



Second Session
Fortieth Parliament, 2009

SENATE OF CANADA

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

Transport and Communications

Chair:
The Honourable DENNIS DAWSON

Tuesday, October 27, 2009
Wednesday, October 28, 2009

Issue No. 7

Tenth and eleventh meetings on:

The study on the emerging issues related
to its communications mandate
and to report on the wireless sector

WITNESSES:
(*See back cover*)

Deuxième session de la
quarantième législature, 2009

SÉNAT DU CANADA

*Délibérations du Comité
sénatorial permanent des*

Transports et des communications

Président :
L'honorable DENNIS DAWSON

Le mardi 27 octobre 2009
Le mercredi 28 octobre 2009

Fascicule n° 7

Dixième et onzième réunions concernant :

L'examen des enjeux émergents liés à son mandat
dans le domaine des communications
pour faire rapport sur le secteur du sans-fil

TÉMOINS :
(*Voir à l'endos*)

THE STANDING SENATE COMMITTEE
ON TRANSPORT AND COMMUNICATIONS

The Honourable Dennis Dawson, *Chair*

The Honourable Janis G. Johnson, *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

Cochrane	Mercer
* Cowan	Merchant
(or Tardif)	Mockler
Fox, P.C.	Plett
Frum	Rompkey, P.C.
* LeBreton, P.C.	Zimmer
(or Comeau)	

*Ex officio members
(Quorum 4)

Changes in membership of the committee:

Pursuant to rule 85(4), membership of the committee was amended as follows:

The Honourable Senator Mockler replaced the Honourable Senator Housakos (*October 23, 2009*).

The Honourable Senator Rompkey, P.C., replaced the Honourable Senator Hubley (*October 22, 2009*).

The Honourable Senator Fox, P.C., replaced the Honourable Senator Banks (*October 22, 2009*).

LE COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT
DES TRANSPORTS ET DES COMMUNICATIONS

Président : L'honorable Dennis Dawson

Vice-présidente : L'honorable Janis G. Johnson

et

Les honorables sénateurs :

Cochrane	Mercer
* Cowan	Merchant
(ou Tardif)	Mockler
Fox, C.P.	Plett
Frum	Rompkey, C.P.
* LeBreton, C.P.	Zimmer
(ou Comeau)	

* Membres d'office
(Quorum 4)

Modifications de la composition du comité :

Conformément à l'article 85(4) du Règlement, la liste des membres du comité est modifiée, ainsi qu'il suit :

L'honorable sénateur Mockler a remplacé l'honorable sénateur Housakos (*le 23 octobre 2009*).

L'honorable sénateur Rompkey, C.P., a remplacé l'honorable sénateur Hubley (*le 22 octobre 2009*).

L'honorable sénateur Fox, C.P., a remplacé l'honorable sénateur Banks (*le 22 octobre 2009*).

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Tuesday, October 27, 2009
(20)

[English]

The Standing Senate Committee on Transport and Communications met this day, at 9:30 a.m., in room 257, East Block, the chair, the Honourable Dennis Dawson, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Cochrane, Dawson, Johnson, Mercer, Merchant, Mockler, Plett and Zimmer (8).

In attendance: Terry Thomas and Dillan Theckedath, Analysts, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Tuesday, March 24, 2009, the committee continued its study on the emerging issues related to its communications mandate and to report on the wireless sector. (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 1.*)

WITNESSES:

Media Awareness Network:

Jane Tallim, Co-Executive Director;

Cathy Wing, Co-Executive Director.

Cathy Wing and Jane Tallim each made a statement, and together answered questions.

At 10:34 a.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

OTTAWA, Wednesday, October 28, 2009
(21)

[English]

The Standing Senate Committee on Transport and Communications met this day, at 6:32 p.m., in room 256-S, Centre Block, the deputy chair, the Honourable Janis G. Johnson, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Frum, Johnson, Mercer, Merchant, Plett and Zimmer (6).

In attendance: Terry Thomas, Analyst, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

PROCÈS-VERBAUX

OTTAWA, le mardi 27 octobre 2009
(20)

[Traduction]

Le Comité sénatorial permanent des transports et des communications se réunit aujourd'hui, à 9 h 30, dans la pièce 257 de l'édifice de l'Est, sous la présidence de l'honorable Dennis Dawson (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Cochrane, Dawson, Johnson, Mercer, Merchant, Mockler, Plett et Zimmer (8).

Également présents : Terry Thomas et Dillan Theckedath, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le mardi 24 mars 2009, le comité poursuit son étude des enjeux émergents liés à son mandat dans le domaine des communications et du secteur du sans-fil en vue d'en faire rapport. (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 1 des délibérations du comité.*)

TÉMOINS :

Réseau Éducation-Médias :

Jane Tallim, codirectrice exécutive;

Cathy Wing, codirectrice exécutive.

Cathy Wing et Jane Tallim font chacune une déclaration, puis ensemble, répondent aux questions.

À 10 h 34, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

OTTAWA, le mercredi 28 octobre 2009
(21)

[Traduction]

Le Comité sénatorial permanent des transports et des communications se réunit aujourd'hui, à 18 h 32, dans la pièce 256-S de l'édifice du Centre, sous la présidence de l'honorable Janis G. Johnson (*vice-présidente*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Frum, Johnson, Mercer, Merchant, Plett et Zimmer (6).

Également présent : Terry Thomas, analyste, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Tuesday, March 24, 2009, the committee continued its study on the emerging issues related to its communications mandate and to report on the wireless sector. (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 1.*)

WITNESSES:

MTS Allstream:

Teresa Griffin-Muir, Vice-President, Regulatory Affairs;
Jenny Crowe, Director, Regulatory Law.

DragonWave Inc.:

Erik Boch, Co-Founder, Chief Technology Officer,
Vice-President of Engineering.

Teresa Griffin-Muir made a statement and, together with Jenny Crowe, answered questions.

At 7:33 p.m., the committee suspended.

At 7:37 p.m., the committee resumed.

Erik Boch made a statement and answered questions.

At 8:18 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le mardi 24 mars 2009, le comité poursuit son étude des enjeux émergents liés à son mandat dans le domaine des communications et du secteur du sans-fil en vue d'en faire rapport. (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 1 des délibérations du comité.*)

TÉMOINS :

MTS Allstream :

Teresa Griffin-Muir, vice-présidente, Affaires réglementaires;
Jenny Crowe, directrice, Droit réglementaire.

DragonWave Inc. :

Erik Boch, cofondateur, chef des technologies, vice-président
d'ingénierie.

Teresa Griffin-Muir fait une déclaration, puis avec l'aide de Jenny Crowe, répond aux questions.

À 19 h 33, la séance est suspendue.

À 19 h 37, la séance reprend.

Eric Boch fait une déclaration, puis répond aux questions.

À 20 h 18, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

*La greffière du comité,
Vanessa Moss-Norbury
Clerk of the Committee*

EVIDENCE

OTTAWA, Tuesday, October 27, 2009

The Standing Senate Committee on Transport and Communications met this day at 9:30 a.m. to study emerging issues related to its communications mandate and to report on the wireless sector, including issues such as access to high-speed Internet, the supply of bandwidth, the nation-building role of wireless, the pace of the adoption of innovations, the financial aspects associated with possible changes to the sector, and Canada's development of the sector in comparison to the performance in other countries.

Senator Dennis Dawson (*Chair*) in the chair.

[*English*]

The Chair: Good morning. This is the tenth meeting of the Standing Senate Committee on Transport and Communications for our study on the wireless sector. This morning we have with us Jane Tallim and Cathy Wing, co-executive directors of the Canadian Media Awareness Network.

[*Translation*]

The Media Awareness Network is a Canadian non-profit organization that has been pioneering media literacy since its incorporation in 1996. Members of its team have backgrounds in education, journalism, communications, media production and cultural policy.

[*English*]

Welcome to the committee. Please proceed.

Cathy Wing, Co-Executive Director, Media Awareness Network: Thank you honourable senators for having us here. We are pleased that you have given us this opportunity to speak to you about digital literacy. We understand we are the first people to speak to the people about this issue., which is core to our organizational mandate and to us as individuals.

I am Cathy Wing, Co-Executive Director. With me are Jane Tallim, Co-Executive Director, and Jay Thompson, the chair of our board of directors, who is joining us today as an observer.

We have do not want to poison you with PowerPoint slides, but we have a lot of information. Much of it will be on slides and you have the deck in front of you. We want to introduce our organization; explain our role in the digital landscape in Canada; explain our role in major policies and strategies the federal government has had in regard to digital landscape over the last 15 years; and talk about the critical importance of digital literacy in creating engaged citizens in our country who are able to take full advantage of the opportunities of digital media.

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mardi 27 octobre 2009

Le Comité sénatorial permanent des transports et des communications se réunit aujourd'hui, à 9 h 30, pour étudier les enjeux émergents liés à son mandat dans le domaine des communications et faire rapport sur le secteur du sans-fil, notamment sur l'accès à Internet haute vitesse, la fourniture de largeur de bande, le rôle d'édification de la nation du sans-fil, le rythme d'adoption des innovations, les aspects financiers liés aux changements possibles du secteur ainsi que le développement du secteur au Canada comparativement à ce qui se fait ailleurs dans le monde.

Le sénateur Dennis Dawson (*président*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

Le président : Bonjour. Nous entamons la 10^e séance du Comité sénatorial permanent des transports et des communications. Nous poursuivons notre étude sur le secteur du sans-fil. Aujourd'hui, nous accueillons Jane Tallim et Cathy Wing, codirectrices exécutives du Réseau Éducation-Médias.

[*Français*]

Le Réseau Éducation-Médias est un organisme canadien à but non lucratif, pionnier de l'éducation aux médias depuis sa constitution en 1996. Les membres de l'équipe sont spécialisés en éducation, journalisme, communication, production médiatique et politique culturelle.

[*Traduction*]

Vous êtes les bienvenues au comité. Je vous en prie.

Cathy Wing, codirectrice exécutive, Réseau Éducation-Médias : Merci de nous accueillir, honorables sénateurs. Nous sommes heureuses que vous nous donniez cette occasion de vous parler de culture numérique. Nous croyons savoir que notre organisation est la première à aborder avec la population cette question qui est au cœur du mandat de notre organisation et du nôtre, à titre personnel.

Je me présente : Cathy Wing, codirectrice exécutive. Je suis accompagné par Jane Tallim, également codirectrice exécutive, et Jay Thompson, président de notre conseil d'administration. Il s'est joint à nous aujourd'hui à titre d'observateur.

Nous ne voulons pas vous empoisonner la vie avec des diapositives PowerPoint, mais nous avons beaucoup d'information à présenter, dont une bonne partie sera sur les diapositives. Vous avez le dossier de présentation sous les yeux. Nous souhaitons présenter notre organisation, expliquer notre rôle dans le paysage du numérique au Canada ainsi que dans les grandes politiques et stratégies que le gouvernement fédéral a appliquées dans ce paysage au cours des 15 dernières années et parler de l'importance capitale de la culture numérique si nous voulons avoir au Canada des citoyens engagés qui sont en mesure de tirer pleinement parti des possibilités offertes par les médias numériques.

The Media Awareness Network is the largest Canadian not-for-profit centre for media and digital literacy. We have been around since the mid-1990s. We came out of a CRTC initiative on TV violence. Our vision statement is: “To ensure that Canadian children and youth possess the necessary critical thinking skills and tools to understand and to engage actively with media.” “To engage actively” is very important, because media literacy includes creating media as well as understanding media content. In the age of digital media, that is exactly what young people are doing: they are creating media.

There was a CRTC initiative on TV violence in the mid-1990s, when the federal government engaged with the issue. A few initiatives began at that time. The CRTC solution to TV violence has been referred to as the 10-10-80 per cent solution. I do not know if anyone has heard that before. Ten per cent was industry self-regulation — violence codes and guidelines. Ten per cent was technical solutions — the V-Chip that appeared on our TV sets at that time or the TV rating system. Eighty per cent, according to Keith Spicer, who chaired the CRTC at that time, was education and awareness.

At that point, the CRTC understood that the most important tool to give children and young people was critical thinking about all kinds of media content. It directed the National Film Board to set up a clearing house on issues related to media violence. That clearing house was the Media Awareness Network. The National Film Board went through downsizing and the network became a separate NGO in 1996.

At that time, the board of directors included members of the leading media companies in Canada, representatives from funding departments in government and major stakeholder groups — education, libraries, health sector and families. This is the makeup of our board today and it remains true to the original board set up in 1996.

Fifty per cent of our revenues have traditionally come from the federal government and 50 per cent from industry. That is the way we were created. The federal departments involved were Canadian Heritage, Health Canada, Human Resources and Social Development Canada, Industry Canada and Justice Canada. The main industry sources that have supported us over the years have included leading ISPs, telecoms and broadcasters. We receive no funding from the federal government at this point — none whatsoever. Our industry funding in these hard economic times has diminished as well. I will tell you how we have been making up that funding as we move along.

We receive benefactor money through tangible benefits, which is essentially like core funding for us. That is not sustainable. We also have funders in the corporate sector. Our current funders are

Le Réseau Éducation-Médias est le centre sans but lucratif d'éducation aux médias et à la culture numérique le plus important au Canada. Il existe depuis le milieu des années 1990, issu d'une initiative du CRTC portant sur la violence à la télévision. Notre vision est la suivante : « s'assurer que les jeunes possèdent les outils et la pensée critique nécessaires pour comprendre les médias et y jouer un rôle constructif. » L'élément « jouer un rôle constructif » est fort important, car la compétence médiatique comprend aussi bien la création dans le domaine des médias que la compréhension du contenu des médias. À l'ère des médias numériques, c'est exactement ce que font les jeunes : créer du contenu médiatique.

Au milieu des années 1990, lorsque le gouvernement fédéral s'est saisi de la question, le CRTC a lancé une initiative contre la violence à la télévision. Quelques initiatives ont alors vu le jour. La solution du CRTC au problème de la violence à la télévision a été appelée la solution 10-10-80 p. 100. J'ignore si quelqu'un en a déjà entendu parler. L'autoréglementation du secteur comptait pour 10 p. 100. Il s'agissait de codes et de lignes directrices portant sur la violence. Les solutions techniques comptaient pour 10 p. 100. C'est alors que la puce antiviolence est apparue sur les téléviseurs ou dans le système de classification de la télévision. Selon Keith Spicer, alors président du CRTC, la sensibilisation et la prise de conscience représentaient 80 p. 100.

Le CRTC a alors compris que l'outil le plus important à donner aux enfants et aux jeunes était la pensée critique à l'égard de tous les types de contenu dans les médias. Il a ordonné à l'Office national du film d'établir un centre d'échange pour les questions qui se rapportaient à la violence dans les médias. Ce centre, ce fut le Réseau Éducation-Médias. En 1996, l'Office national du film a dû réduire ses activités, et c'est ainsi que le réseau est devenu une ONG distincte.

À l'époque, le conseil d'administration comptait des membres des grandes entreprises du secteur des médias au Canada, des représentants des ministères qui finançaient le réseau et des principaux groupes concernés — secteur de l'éducation, bibliothèques, secteur de la santé et familles. Telle est la composition du conseil à l'heure actuelle, et elle est fidèle à celle du conseil initial, mis sur pied en 1996.

Par le passé, la moitié de nos revenus provenaient du gouvernement fédéral, et l'autre moitié de l'industrie. C'est ainsi que le réseau a été créé. Les ministères fédéraux en cause étaient Patrimoine canadien, Santé Canada, Ressources humaines et Développement social Canada, Industrie Canada et Justice Canada. Parmi nos principaux appuis dans l'industrie, au fil des ans, notons des fournisseurs de services Internet, des sociétés de télécommunication et des radiodiffuseurs de premier plan. En ce moment, nous ne recevons aucune aide financière du gouvernement fédéral, absolument aucune. De plus, en cette période difficile pour l'économie, nos fonds qui viennent de l'industrie ont diminué. Je vais vous expliquer tout à l'heure comment nous avons comblé le manque à gagner.

Nous recevons de l'argent de bienfaiteurs sous forme d'avantages concrets, et il s'agit essentiellement d'un financement de base pour nous. Ce n'est pas durable. Nous

CTVglobemedia, Canwest, Telus, CTV, the National Film Board and Bell Canada. As well, the Canadian Internet Registration Authority, CIRA, came on this year as a funder. We are very excited about this. It is the first time we had a not-for-profit supporting us, another not-for-profit.

Essentially, our role is to create digital literacy programs and resources. We were created as a public good so we would like our resources to remain free. Eighty per cent of the resources currently are a public asset available through our website in both official languages to urban, rural, remote, northern and Aboriginal communities in Canada. They are rooted in Canadian values and culture, which is extremely important to our user groups in the education sector and libraries. They are linked to public policy, developed in an education framework, which means they meet the curriculum outcomes in every province and territory, and they are supported by original research. Previously that was our own original research, and Canadian research wherever possible. It is critically important to the users of our materials that we use Canadian research.

When the CRTC became the first broadcasting regulator in the world to announce it would not regulate Internet service providers, it stressed the importance of education awareness in the same way it had earlier in its TV violence policy. We were recognized as the lead organization in that area.

Over the years, we have been part of some of the government's task forces. For example, in 2001, we sat on an Industry Canada task force on Internet hotlines that set up cyber chip. We sat on the education and awareness committee as part of the 2005 Industry Canada Task Force on Spam. More recently, we participated in Justice Canada's 2008 task group on combating Internet hate in Canada. It was looking at setting up a tip line to report online hate in Canada. This initiative is currently on hold.

Industry Canada funded us to do the largest longitudinal study of children's Internet use in Canada in 2000. We did phase one in 2000 and phase two in 2004. The study interviewed over 6,000 students from Grades four to 11. It was seminal research not only in Canada, but around the world. It is still referenced because it is the largest study in Canada to date. It set policy for schools, libraries and government through the strategy for illegal and offensive content on the Internet. It fed into all the resources we needed to produce.

recevons également des fonds des sociétés. Il s'agit en ce moment de CTVglobemedia, de Canwest, de Telus, de CTV, de l'Office national du film et de Bell Canada. En outre, cette année l'Autorité canadienne pour les enregistrements Internet, l'ACEI, est devenue l'une de nos sources de fonds. C'est passionnant. C'est la première fois qu'une organisation sans but lucratif nous appuie, nous qui sommes également une organisation sans but lucratif.

Notre rôle consiste en somme à créer des programmes et des ressources pour promouvoir la culture numérique. Nous avons été constitués comme entité d'intérêt public. Nous voudrions donc que les ressources que nous offrons restent gratuites. Actuellement, 80 p. 100 des ressources sont un bien public offert sur notre site Web dans les deux langues officielles et mis à la disposition des collectivités urbaines et rurales, de celles qui sont éloignées ou situées dans le Nord, et des collectivités autochtones au Canada. Elles sont enracinées dans les valeurs et la culture canadiennes, ce qui est extrêmement important pour nos groupes d'utilisateurs dans le secteur de l'éducation et les bibliothèques. Elles sont liées à la politique d'intérêt public, élaborées dans un contexte pédagogique, si bien qu'elles respectent les programmes d'études de toutes les provinces et de tous les territoires, et elles s'appuient sur une recherche originale. Auparavant, il s'agissait de nos propres recherches originales et de recherches canadiennes autant que possible. Il est essentiel pour les utilisateurs de notre documentation que nous nous servions des résultats de recherches faites au Canada.

Lorsque le CRTC est devenu l'un des premiers organismes de réglementation de la radiodiffusion au monde à annoncer qu'il ne réglementerait pas les fournisseurs de services Internet, il a souligné l'importance de l'éducation et de la sensibilisation, tout comme il l'avait fait plus tôt dans sa politique sur la violence à la télévision. Nous avons alors été reconnus comme l'organisation principale dans ce domaine.

Au fil des ans, nous avons participé à des groupes de travail du gouvernement. En 2001, par exemple, nous avons fait partie du groupe de travail d'Industrie Canada sur les services de téléassistance sur Internet qui a établi la cyberpuce. Nous avons siégé au comité de l'éducation et de la sensibilisation du Groupe de travail d'Industrie Canada sur le pourriel, en 2005. Plus récemment, en 2008, nous avons participé aux délibérations du Groupe de travail Combattre la haine sur Internet de Justice Canada. Ce groupe examinait la possibilité de créer une ligne de dénonciation des incidents de haine au Canada. Cette initiative est actuellement en veilleuse.

Industrie Canada nous a financés pour que nous réalisions la plus importante étude longitudinale sur l'utilisation d'Internet par les enfants au Canada en 2000. Nous en avons réalisé la première partie en 2000 et la deuxième en 2004. Dans le cadre de l'étude, plus de 6 000 élèves de la quatrième à la onzième année ont été interviewés. Il s'agissait là de recherches innovatrices non seulement au Canada, mais aussi dans le monde entier. On s'y reporte toujours, car c'est la plus importante étude réalisée au Canada à ce jour. Elle propose pour les écoles, les bibliothèques et

After this research, Industry Canada released Cyberwise, its strategy on illegal and offensive content on the Internet. Industry Canada looked at different approaches, including legislation, working with international governments and hotlines, one of which was set up with cyber chip. Awareness, education and knowledge were again the foundations of this approach. They recognize that in a global Internet environment, it was impossible to control the content coming from different jurisdictions. The best tools we could give young people in Canada were education and awareness.

The first phase of the research was very interesting. It showed the disconnect between what kids were doing online and what adults thought the children were doing online. That is why it was so seminal. People did not understand the disconnect, that kids were being exposed to information and content and were not able to deal with it and that no one was holding their hand.

We worked with the education and library sectors, which were the first sectors in the world to be fully connected to the Internet, through the Gates Foundation. We launched a program called Web Awareness Canada. It is a very comprehensive, digital literacy resource. It was to promote wise, safe and responsible use by children and youth in Canada.

The idea of the program is to raise awareness and to build critical thinking in our children, as opposed to protectionism and censorship. We were working with the Canadian libraries who oppose the idea of censorship. They have a policy where they do not censor information in Canadian libraries, except on some children's stations. We were working with our education and library partners to create something that was going to be beneficial to their needs.

This program has grown. It now contains about 17 different resources. We look at a variety of digital literacy skills that young people need. To set out those briefly, they include online safety, authenticating online information, effective search techniques, responsible and ethical Internet use, which includes copyright and plagiarism, protecting privacy, online marking, cyber-bullying, and the list goes on.

The reach of this program shows how needed these resources are. It has been in place for nine years and is now in two thirds of all Canadian schools, covering 80 per cent of Canadian student enrolment. All provinces and territories have access. Eight provinces and territories have province- and territory-wide licences. Some jurisdictions, including the three territories, have had it for nine years. Every year they renew it because they

le gouvernement une politique qui fait appel à une stratégie relative au contenu illégal et offensant diffusé sur Internet. Elle a inspiré toutes les ressources que nous devons produire.

Après ces recherches, Industrie Canada a présenté Cyberaverti, sa stratégie sur le contenu illégal et offensant diffusé sur Internet. Le ministère a envisagé des approches diverses, notamment l'intervention législative, la collaboration avec des gouvernements étrangers et les lignes de téléassistance, dont l'une a été établie avec cyberpuce. La sensibilisation, l'information et le savoir ont été encore là le fondement de cette approche. Il a été reconnu que, dans le contexte mondial d'Internet, il était impossible de contrôler le contenu provenant de divers pays. Les meilleurs outils que nous pouvions donner aux jeunes Canadiens étaient l'information et la prise de conscience.

La première étape des recherches a été très intéressante. Elle a fait ressortir une nette différence entre ce que les jeunes faisaient en ligne et ce que les adultes pensaient qu'ils y faisaient. Voilà pourquoi ces travaux ont été si féconds. Les gens ne saisissaient pas cette différence, ils ne comprenaient pas que les jeunes étaient exposés à de l'information et à un contenu qu'ils ne pouvaient gérer, et que personne ne les accompagnait.

Nous avons collaboré avec les secteurs de l'éducation et des bibliothèques, les premiers qui ont été entièrement reliés à Internet, grâce à la Fondation Gates. Nous avons lancé un programme, La Toile et les jeunes. Il s'agit d'une ressource très complète d'initiation au numérique. Le programme visait à promouvoir une utilisation judicieuse, sûre et responsable d'Internet par les enfants et les jeunes au Canada.

Le principe du programme, c'est qu'il faut sensibiliser les jeunes et les aider à acquérir une pensée critique, au lieu de chercher à les protéger et à appliquer une censure. Nous collaborions avec les bibliothèques canadiennes, qui s'opposent à l'idée de censure. Elles ont pour politique de ne pas censurer l'information chez elles, sinon à certains postes réservés aux enfants. Nous avons travaillé avec nos partenaires des secteurs de l'éducation et des bibliothèques pour créer quelque chose qui allait répondre à leurs besoins.

Le programme a pris de l'ampleur. Il regroupe maintenant 17 ressources environ. Nous nous intéressons à diverses compétences dont les jeunes ont besoin dans le monde numérique. Je les énumère rapidement : sécurité en ligne, authentification de l'information sur Internet, techniques de recherche efficaces, utilisation responsable et éthique d'Internet, ce qui comprend le respect des droits d'auteur et le plagiat, la protection de la vie privée, le cybermarketing, la cyberintimidation, et cetera.

Le rayonnement du programme montre à quel point on a besoin de ces ressources. Il est en place depuis neuf ans, et il est maintenant présent dans les deux tiers des écoles canadiennes, rejoignant 80 p. 100 des élèves au Canada. Toutes les provinces et tous les territoires y ont accès. Huit provinces et territoires ont une licence pour l'ensemble de la province ou du territoire. Certaines administrations, dont les trois territoires, ont le

understand how important it is. Every year we update this information because Internet trends and issues change so quickly.

We are in 19 of the 20 largest school districts. We licence to library systems as well. We cover a population of five million. For instance, in Alberta, every library and every school in the province has licensed these resources. They have been a real pioneer, as has Ontario, in the area of digital literacy.

That is the background of the organization. I can answer questions afterwards about more related to our work in this area, but I will pass you over to Ms. Tallim now, who will talk about the importance of digital literacy in any kind of national strategy that is being discussed.

Jane Tallim, Co-Executive Director, Media Awareness Network: As you all know, there has been considerable dialogue over the past several months, at very high levels, on what Canada needs to do to remain competitive in a digital world. Generally, the conversation is focused on infrastructure and e-business, and building a strong and safe electronic marketplace.

Where education has been discussed in this dialogue is at the post-secondary level, looking primarily at how universities and colleges can support research and development. Although this is essential and important, we feel that the current focus is too narrow and that any forward thinking digital agenda must also include digital literacy education for citizens of all ages.

In our increasingly global and mobile world, we see digital literacy as a critical life skill, one that represents lifelong learning and includes K-12, post-secondary education, vocational training and public awareness.

Digital literacy is the educational piece of the connectivity agenda. In addition, many elements relating to digital literacy reflect policy areas that the Government of Canada is currently focusing on, such as copyright, privacy, culture and national identity, cyber-crime and safety and consumer education protection, as well as racism and hate.

This chart shows how the Government of Australia will be measuring the success of its digital strategy. As you can see, government, industry and community all are involved in the equation. Education falls under the community piece, but none of these can be looked at in isolation. They are all interconnected.

When it comes to our own education system, digital literacy education varies amongst provinces and territories, in both its scope and its application. There are pockets of excellence across

programme depuis neuf ans. Chaque année, ils le renouvellent parce qu'ils en saisissent la grande importance. Tous les ans, nous mettons l'information à jour, car les tendances et problèmes sur Internet évoluent très rapidement.

Nous sommes présents dans 19 des 20 plus importants districts scolaires. Nous accordons également une licence à des réseaux de bibliothèques. Nous nous adressons ainsi à une population de cinq millions de personnes. En Alberta, par exemple, toutes les bibliothèques et toutes les écoles de la province ont pris la licence. Cette province a été une vraie pionnière, tout comme l'Ontario, dans le domaine de la culture numérique.

Voilà l'historique de l'organisation. Je pourrai répondre tout à l'heure aux questions sur notre travail dans ce domaine, mais pour l'instant, je cède la parole à Mme Tallim, qui vous entretiendra de l'importance de la culture numérique dans toute stratégie nationale qu'on peut envisager.

Jane Tallim, codirectrice exécutive, Réseau Éducation-Médias : Comme vous le savez tous, il y a eu un dialogue considérable à de très hauts niveaux, ces derniers mois, au sujet de ce que le Canada doit faire pour rester concurrentiel dans un monde numérique. Généralement, la conversation gravite autour de l'infrastructure et du commerce en ligne, ainsi que sur l'édification d'un cybermarché solide et sûr.

Lorsqu'il a été question d'éducation, dans ce dialogue, il s'agissait de l'éducation postsecondaire. Il s'agissait surtout de voir comment les universités et les collèges peuvent appuyer la recherche et le développement. Cela est important et même essentiel, il est vrai, mais il nous semble que les perspectives actuelles sont trop étroites et que tout programme avant-gardiste dans le domaine du numérique doit porter également sur la culture numérique des citoyens de tous âges.

À notre ère de mondialisation et de mobilité croissantes, nous estimons que la culture numérique est une compétence élémentaire essentielle nécessitant un apprentissage qui s'étale sur toute la vie. Il faut une formation de la maternelle à la 12^e année, au niveau des études supérieures et dans la formation professionnelle, et il faut sensibiliser le grand public.

L'éducation aux nouvelles technologies est l'élément pédagogique du programme de connectivité. En outre, de nombreux éléments qui se rapportent à la culture du numérique reflètent des domaines de la politique auxquels le gouvernement du Canada s'intéresse déjà, comme le droit d'auteur, la vie privée, la culture et l'identité nationale, la cybercriminalité et la sécurité, l'information et la protection du consommateur et enfin le racisme et la haine.

Le tableau que voici montre comment le gouvernement australien mesurera le succès de sa stratégie du numérique. Comme vous pouvez le constater, le gouvernement, l'industrie et la collectivité ont tous leur rôle à jouer. L'éducation se rattache à la collectivité, mais aucun de ces éléments ne doit être considéré isolément. Ils sont tous liés.

Dans notre propre système d'éducation, l'éducation aux nouvelles technologies varie selon les provinces et les territoires, aussi bien du point de vue de la portée que de la mise en œuvre.

the country, but we do not necessarily have a cohesive strategy. Generally, ICT education is integrated across the curriculum, but there is inconsistency in how well it is being applied in the classroom from province to province and territory to territory. Another real problem is that pre-service and in-service teacher training is just not keeping pace, either with technological advancements or with how to maximize technology to educate children and youth.

As Ms. Wing mentioned, in this presentation we want to provide you with a number of ways that digital literacy might be conceptualized. One well-known model is the literacy standards that have been established by the International Society for Technology and Education. These include benchmarks for creativity and innovation, communication and collaboration, research and information fluency, critical thinking and digital citizenship, as well as technology use.

Digital literacy represents more than functional skills. We tend to think of the digital divide in terms of access and economics, but there are more subtle inequities that we also need to address if all Canadians are to benefit from technology. This includes understanding and addressing the ethical, cultural and societal aspects of technology, using technology responsibly, and establishing lifelong positive attitudes as early as possible to foster learning and production.

With this in mind, we want to ask you this question: What level of digital skills should Canadians strive for? Canada actually has a tremendous opportunity right now, given the work that is being done around the world, to define its own standards for digital literacy. In existing national strategies, definitions range from basic skills to help citizens access, use and benefit from services, to more complex e-literacy.

Across the board, special attention is given to citizens at both ends of the age spectrum: Older adults who may lack proficiency with technology or the opportunities to learn more, and children and youth who represent that next generation of users, creators and innovators.

You will also see specific attention paid to more marginalized members of society in countries like Australia and New Zealand. For Britain, three government departments are involved in implementing its digital literacy strategy. In addition, the British broadcast regulator, Ofcom, is mandated to promote and support media literacy, which includes digital media. Ofcom's approach is more consumer-oriented. It focuses on citizens being able to access and benefit from services and information, as well as to protect themselves from harmful and offensive materials.

Il y a certes des zones d'excellence, mais nous n'avons pas nécessairement une stratégie cohérente. De façon générale, les TIC sont intégrées à l'ensemble du programme, mais, de province en province et de territoire en territoire, cela ne se traduit pas par une qualité égale d'application dans les salles de classe. Un autre problème réel, c'est que la formation des enseignants, avant le début de leur carrière et en cours d'emploi, ne suit pas le rythme de l'évolution de la technologie ou des moyens de maximiser son utilisation pédagogique auprès des enfants et des jeunes.

Comme Mme Wing l'a signalé, nous voulons dans notre exposé vous proposer un certain nombre de manières de conceptualiser la culture numérique. Un modèle bien connu est celui des normes établies par l'International Society for Technology and Education. Ces normes donnent des points de repère sur divers éléments : créativité et innovation, communication et collaboration, maîtrise de la recherche et de l'information, pensée critique, citoyenneté à l'ère numérique et utilisation de la technologie.

La culture numérique ne se résume pas à des compétences fonctionnelles. Nous avons tendance à poser le problème du fossé numérique des points de vue de l'accès et de l'économie, mais il y a des injustices plus subtiles dont nous devons également tenir compte si nous voulons que tous les Canadiens profitent de la technologie. Il faut aussi comprendre les dimensions éthique, culturelle et sociale de la technologie et en tenir compte, utiliser la technologie de façon responsable et acquérir le plus tôt possible une attitude constructive qui restera la vie durant, de façon à favoriser l'apprentissage et la production.

Cela dit, nous voudrions vous poser une question : quel doit être le niveau de culture numérique que les Canadiens doivent viser? Le Canada tient en ce moment une très belle occasion, compte tenu du travail qui se fait dans le monde, de définir ses propres normes de culture numérique. Dans les stratégies nationales qui existent déjà, les définitions vont des compétences de base, pour aider les citoyens à avoir accès aux services, à s'en servir et à en bénéficier jusqu'à une culture numérique plus complexe.

Dans l'ensemble, une attention spéciale est accordée aux deux extrémités de l'éventail des âges : les adultes d'un certain âge qui connaissent peut-être mal la technologie ou les occasions qui leur sont offertes de pousser leur apprentissage, et les enfants et les jeunes qui sont la prochaine génération d'utilisateurs, de créateurs et d'innovateurs.

Vous constaterez également qu'on accorde une attention spéciale aux membres marginalisés de la société, dans des pays comme l'Australie et la Nouvelle-Zélande. En Grande-Bretagne, trois ministères participent à la mise en œuvre de la stratégie d'éducation aux nouvelles technologies. De plus, l'organisme britannique de réglementation de la radiodiffusion, Ofcom, a comme mandat de promouvoir et d'appuyer l'éducation au domaine des médias, y compris les médias numériques. L'approche d'Ofcom est davantage axée sur le consommateur. Elle vise à ce que les citoyens puissent avoir accès aux services et à l'information, en profiter et se protéger contre les éléments nocifs et offensants.

In British schools the government has established ICT as an essential skill across the curriculum, along with literacy and numeracy, and there is a significant safety education stream that is also being implemented, especially at the primary level.

Similarly, the Australian Communications and Media Authority is mandated to support what they call digital media literacy, which is defined as the ability to access, understand and participate or create content using digital media. As part of its national strategy, Australia is allocating \$2 billion over five years to its education system, in what they are calling their “digital education revolution.” The government has also committed \$125 million over four years to an extensive cyber-safety plan that includes law enforcement filtering, as well as education.

The European Commission has identified three interrelated stages for digital literacy development. You have digital competence, digital usage, and digital transformation, with that last, top level being where significant innovation and change can occur.

Currently, Canada, in its dialogue, seems to be focused at the digital inclusion opportunity level. We tend to be very focused on infrastructure, R&D, access, and distribution. Britain and Australia, you will see if you look in their digital plans, are focused more into building capacity through developing digital life skills. That is a very pragmatic level. Ideally we would argue that we need to aim even higher.

We would argue that reaching higher levels for digital literacy is essential to fuel innovation and citizenship. These skills build upon those more functional skills at the middle level and move people towards participatory citizenship by fostering critical thinking, meaningful interaction with tools and content, working collectively towards common goals, searching for, synthesizing and disseminating information, and evaluating reliability and credibility of online resources.

We are not the only voice out there asking that digital literacy become part of the national dialogue that is taking place. Recent speeches by the CRTC chair, Konrad von Finckenstein, National Film Board Commissioner Tom Perlmutter, Canada’s former Commissioner of Competition, Sheridan Scott, and a recent discussion paper on Canada’s digital strategy produced by Nordicity, have all referenced the importance of digital literacy and the need for education to give Canadians the appropriate skills for both work and daily life.

Dans les écoles britanniques, le gouvernement a fait des TIC une compétence essentielle dans tout le programme, avec l’alphabétisation et la numératie. Il y a également une importante composante d’éducation à la sécurité qui est mise en place, surtout au niveau primaire.

De la même façon, l’Australian Communications and Media Authority a pour mandat d’appuyer ce qu’on appelle là-bas l’éducation aux médias numériques, qui se définit comme la capacité d’accéder aux médias numériques, de les comprendre, d’y participer et de créer des contenus qui utilisent ces médias. Dans le cadre de sa stratégie nationale, l’Australie affecte 2 milliards de dollars sur cinq ans à son réseau d’éducation, pour ce qu’elle appelle la « révolution de l’éducation numérique ». Le gouvernement a également engagé un montant de 125 millions de dollars sur quatre ans à un vaste plan de cybersécurité qui comprend, outre une composante d’éducation, un filtrage par les services d’exécution de la loi.

La Commission européenne a défini trois étapes interreliées d’acquisition de la culture numérique : la compétence numérique, l’utilisation du numérique et la transformation numérique, qui est le niveau supérieur où il peut y avoir une innovation et des changements d’importance.

Actuellement, le Canada, dans le dialogue qui a été engagé, semble mettre l’accent sur le niveau des possibilités de participation au numérique. Nous avons tendance à beaucoup insister sur l’infrastructure, la R-D, l’accès et la distribution. La Grande-Bretagne et l’Australie, comme vous le constaterez si vous examinez leurs plans, s’intéressent davantage au renforcement des capacités par l’acquisition de compétences de base en numérique. Il s’agit d’un niveau très pragmatique. Idéalement, nous soutiendrions qu’il nous faut viser encore plus haut.

Nous sommes portés à dire qu’il est essentiel à l’innovation et à la citoyenneté d’atteindre des niveaux plus élevés de culture numérique. Les compétences à ces niveaux s’appuient sur des compétences plus fonctionnelles au niveau intermédiaire et font évoluer les gens vers une citoyenneté participative en favorisant la pensée critique, une interaction sérieuse avec les outils et le contenu, un travail collectif axé sur des objectifs communs, la recherche, la synthèse et la diffusion de l’information et l’évaluation de la fiabilité et de la crédibilité des ressources en ligne.

Nous ne sommes pas les seuls à demander que la culture numérique ait sa place dans le dialogue national qui se déroule en ce moment. Des allocutions récentes du président du CRTC, Konrad von Finckenstein, du commissaire de l’Office national du film, Tom Perlmutter, et de l’ancienne commissaire à la concurrence, Sheridan Scott, ainsi qu’un récent document de travail produit par Nordicity ont tous signalé l’importance de la culture numérique et la nécessité d’une éducation qui donne aux Canadiens les compétences voulues pour le travail et la vie quotidienne.

We are currently developing a white paper of our own. It will look at digital literacy and use international precedent as well as evidence to demonstrate how literacy can drive and fuel citizenship and innovation. Our paper will be produced early next year and we will certainly share it with the committee.

We hope that with this paper we will be able to strengthen the case and provide direction for establishing digital literacy as a cornerstone for Canadian society. However, to do this fruitfully we strongly believe that thoughtful dialogue needs to take place amongst all stakeholders, and that is not what we are seeing right now.

The Chair: Thank you for the presentation.

Senator Johnson: Thank you for coming this morning. Digital literacy is a very important area. Can you tell us where Canada is in a broad sense with regard to digital literacy in terms of various groups or populations? Do you have that information?

Ms. Tallim: We do not have actual statistics on literacy levels as it relates to digital literacy. This is a bit of a challenge as well. The Council of Ministers of Education is one organization we would like to present to, because they have had pan-Canadian conferences on literacy. However, the focus has been primarily on essential literacies and numeracy. It seems that digital literacy is over here; it is something we are not measuring in the same way at this point, perhaps because we are still trying to work through exactly what we are looking for and what standards are set.

That said, in the curriculum across the country, there are outcomes and expectations that relate to literacies that are digital literacies or media literacies. It is in the curriculum, which is a real advantage, but the measurement, evaluation and implementation in a consistent way is the real challenge for Canada.

Senator Johnson: In that respect, would creating more consistency in the provinces be helpful? You said they are not keeping pace. Are some way ahead of others, for example? Where is it working the best?

Ms. Tallim: Canada is ahead of many nations. Canada is seen as a world leader in media literacy. We were one of the first countries in the world to have outcomes and expectations for media literacy across the country. When we look at various curricula we see pockets of excellence, and I want to strongly say that. There are provinces that are doing things very well from an education perspective. They are focusing on how best to develop digital literacy skills. However, because we have a provincial mandate for education, we do not have that national strategy,

Nous sommes actuellement en train de rédiger notre propre livre blanc. Il traitera de la culture numérique et utilisera des précédents de l'étranger et des éléments probants pour montrer comment ces connaissances peuvent dynamiser la citoyenneté et l'innovation. Ce document paraîtra au début de l'an prochain et nous n'allons pas manquer de le transmettre au comité.

Nous espérons pouvoir, au moyen de ce livre blanc, étayer notre thèse et proposer une orientation pour faire en sorte que la culture numérique devienne une pierre angulaire dans la société canadienne. Toutefois, pour que ces efforts portent fruit, nous sommes convaincus qu'il doit y avoir un dialogue posé entre tous les intervenants. Or, ce n'est pas le genre de dialogue auquel nous assistons maintenant.

Le président : Merci de votre exposé.

Le sénateur Johnson : Merci de comparaître ce matin. La culture numérique est une question fort importante. Pourriez-vous nous dire où le Canada se situe en ce qui concerne les compétences des divers groupes ou populations à cet égard? Avez-vous ces renseignements?

Mme Tallim : Nous n'avons pas de données statistiques sur le niveau des compétences en technologies numériques. Il y a quelques difficultés de ce côté aussi. Le Conseil des ministres de l'Éducation est une organisation à laquelle nous voudrions présenter un exposé également. Elle a tenu des conférences pancanadiennes sur l'alphabétisation. Elles ont toutefois porté sur les éléments essentiels de ce type de formation et sur la numératie. Il semble que la culture numérique reste en marge; c'est un élément que nous ne mesurons pas de la même façon pour l'instant, peut-être parce que nous sommes toujours en train d'essayer de définir ce que nous cherchons et de voir quelles sont les normes.

Cela dit, dans les programmes scolaires de tout le pays, il y a des résultats et des attentes qui ont un lien avec l'alphabétisation et les formations analogues, qui concernent notamment le numérique et les médias. Cet élément est présent dans le programme scolaire, ce qui est un avantage réel, mais la mesure, l'évaluation, la cohérence de la mise en œuvre, voilà de vrais défis à relever pour le Canada.

Le sénateur Johnson : À cet égard, est-ce qu'il serait utile d'assurer une plus grande cohérence dans les provinces? Vous avez dit qu'elles n'arrivaient pas à suivre le rythme. Certaines sont-elles en avance sur les autres, par exemple? À quel endroit les choses se passent-elles le mieux?

Mme Tallim : Le Canada est plus avancé que bien des pays. Il est perçu comme un chef de file pour ce qui est de l'initiation aux médias. Il est l'un des premiers pays au monde qui ont défini des résultats à atteindre et des attentes à satisfaire en la matière. Lorsque nous examinons divers programmes d'études, nous remarquons des secteurs où on atteint l'excellence, je tiens à le souligner avec insistance. Il y a des provinces qui font très bien les choses, du point de vue pédagogique. Elles s'efforcent de trouver les meilleurs moyens de développer les compétences dans le

those national standards that could be used to get a more accurate picture.

Senator Johnson: What is your relationship with the CRTC now? I know you had no federal funding but then you mentioned the CRTC with regard to the violence initiative. What is your relationship with the CRTC now?

Ms. Wing: The CRTC has been a great support. They did tell broadcasters that they could direct tangible benefits, when they were broadcasting acquisitions and takeovers, towards media literacy organizations and initiatives, so we have benefited from that type of funding over the last ten years. That is probably the only way that they can support us. It is not in our Broadcasting Act, as it is in the U.K., where they have to support media literacy. I do not think that it is within their mandate to be able to support us in any other way.

Senator Johnson: You said you get no federal funding?

Ms. Wing: At this point, we do not.

Senator Johnson: What is your budget?

Ms. Wing: Our budget is about \$700,000 now. We are half the size we used to be.

Senator Johnson: What ideal budget would you like to have?

Ms. Wing: We are going through a strategic planning process and the board asked the same question. We could probably grow to about \$ 1 million a year. That would be helpful. The demand for our resources is huge. We are the only ones doing this in Canada. We cannot keep up with the demand. Of course, what we produce has to be multimedia because it is for students and they need multimedia. They need something engaging that reproduces the kind of environments they are using online.

Most of our funding now comes through licensing our products, so rather than being a public good, increasingly we have to license our products; but there is a huge demand and we have been very successful in doing that. We find that when we go to federal government programs, they will not fund things that will be then licensed. That is the Catch-22 we are in. To produce a multimedia project is very expensive, so we do have to license it afterwards.

Senator Zimmer: My cause in the Senate is youth so my questions are youth-related. In your Young Canadians in a Wired World research program, what were your findings in terms of the behaviours, attitudes and opinions of Canadian children and

domaine du numérique. Toutefois, étant donné que l'éducation relève des provinces, nous n'avons pas la stratégie nationale, nous n'avons pas les normes nationales qui permettraient de brosser un tableau plus fidèle.

Le sénateur Johnson : Quels sont les rapports, actuellement, entre votre organisation et le CRTC? Je sais que vous n'avez pas reçu de fonds fédéraux, mais vous avez ensuite parlé du CRTC au sujet de l'initiative visant la violence. Quelles sont les rapports avec le CRTC en ce moment?

Mme Wing : Le CRTC nous a beaucoup aidés. Il a dit aux radiodiffuseurs, à l'occasion d'acquisitions et de prises de contrôle, qu'ils pouvaient accorder des avantages concrets à des organisations et initiatives dans le domaine de l'éducation aux médias. Nous avons donc reçu des fonds des radiodiffuseurs au cours des 10 dernières années. C'est probablement la seule manière dont le CRTC peut nous aider. Cela n'est pas prévu dans la Loi sur la radiodiffusion, alors que c'est le cas au Royaume-Uni, où un soutien est prévu pour l'initiation aux médias. Je ne crois pas que le mandat du CRTC lui permette de nous appuyer de quelque autre manière.

Le sénateur Johnson : Vous avez dit que vous ne receviez pas de fonds des autorités fédérales.

Mme Wing : En ce moment, non.

Le sénateur Johnson : Quel est votre budget?

Mme Wing : Il est actuellement d'environ 700 000 \$, moitié moins qu'autrefois.

Le sénateur Johnson : Idéalement, quel budget souhaiteriez-vous avoir?

Mme Wing : Notre planification stratégique est en cours, et le conseil d'administration nous a posé la même question. Nous pourrions probablement le porter à environ 1 million de dollars par année. Ce serait utile. Nos ressources sont très en demande. Nous sommes les seuls à proposer ces produits au Canada. Nous n'arrivons pas à répondre à la demande. Bien entendu, ce sont des produits multimédias puisqu'ils sont destinés aux élèves. C'est ce dont ils ont besoin. Il leur faut quelque chose d'attrayant qui reproduit les environnements qu'ils trouvent en ligne.

Nous tirons la majeure partie de nos revenus de la vente de licences sur nos produits. Au lieu de proposer un produit considéré comme un bien public, nous devons de plus en plus exiger des droits. Mais la demande est énorme, et nous avons fort bien réussi dans notre domaine. Nous constatons, lorsque nous voulons nous prévaloir de programmes fédéraux, que le financement est refusé lorsque les produits doivent être distribués sous licence. C'est une situation sans issue. La production multimédia coûte très cher. Nous devons donc ensuite exiger des droits de licence.

Le sénateur Zimmer : Ma cause, au Sénat, est celle des jeunes. Mes questions portent donc sur eux. Dans votre programme de recherche Jeunes Canadiens dans un monde branché, qu'avez-vous constaté, en ce qui concerne les comportements, les attitudes

youth with respect to their use of the Internet? What were some of the major recommendations you made?

Ms. Wing: I will send you a link to the report, because it is 100 pages long.

That is a huge question. The first study raised many more questions than it answered. The second study was really important in answering those questions. There was a lot of concern raised by the first study. What we found is that the kids are generally all right, but unfortunately the kids are having to make their way through this new environment on their own. They are learning skills on their own. They are learning how to deal with inappropriate content on their own. They actually said in the research that they want to learn skills to deal with the content they are coming across.

While they wanted protection, they also admitted that they saw how it was very difficult to control the content on the Internet because they had access to content in so many different places. If there was a filter on the computer at the school, their neighbour would not have a filter. There was no way, they knew, that they could be completely protected, so they were asking for skills to learn how to deal with the different issues they were coming across on a daily basis.

Senator Zimmer: Your answer leads into my next question. A majority of young Canadians are caught up in social networks such as Facebook or Twitter. They are releasing a lot of personal information about themselves without realizing the consequences that may result. What types of programs are in place to teach young Canadians the importance of information privacy?

Ms. Wing: That is a really good question. We have been working in that area for a decade. Last year, for the first time, we received funding from the Office of the Privacy Commissioner of Canada. They had a policy direction last year to be more involved in education. That is a wonderful move on their part.

We did produce a workshop that is available across the country on this issue, teaching lessons that deal specifically with Facebook. Again this is an issue we have been talking about for many years, and not just about its safety aspects. There is a huge marketing aspect to the kind of data collection that is happening on commercial sites that kids are going to. We have been raising awareness about that issue for many years.

Senator Zimmer: With respect to some of the special initiatives such as Be Web Aware, Web Awareness and Media Toolkit for Youth. Are any of these initiatives part of the education curriculum and are they offered in computer classes? Or is it the responsibility of the teacher to locate your site and find these initiatives? If these initiatives as such are not part of the curriculum, are there currently any steps being taken to include them?

et les opinions des enfants et des jeunes au Canada quant à leur utilisation d'Internet? Quelles sont certaines de vos recommandations principales?

Mme Wing : Je vous ferai parvenir le lien pour consulter le rapport. Il fait une centaine de pages.

La question est énorme. La première étude a soulevé beaucoup plus de questions qu'elle n'a donné de réponses. La deuxième étude a été très importante, car elle a répondu à ces questions. La première étude a fait apparaître beaucoup de préoccupations. Nous avons constaté que les jeunes se tirent généralement bien d'affaires, mais, malheureusement, ils doivent se frayer seul un chemin dans ce nouvel environnement. Ils acquièrent des compétences seuls. Ils apprennent seuls à gérer les contenus inappropriés. Ils ont dit au moment de la recherche qu'ils voulaient apprendre comment gérer les contenus qu'ils trouvent.

Ils veulent une certaine protection, mais ils ont aussi admis qu'il était très difficile de contrôler le contenu d'Internet, étant donné qu'ils ont accès au contenu à une multitude d'endroits. S'il y a un filtre sur l'ordinateur à l'école, leur voisin n'en a pas sur le sien. Ils savent qu'il n'y a pas moyen d'assurer une protection totale. Ils veulent apprendre comment s'y prendre pour gérer les différents problèmes qui peuvent surgir au quotidien.

Le sénateur Zimmer : Votre réponse m'amène à ma question suivante. La majorité des jeunes Canadiens se sont laissé entraîner dans des réseaux sociaux comme Facebook ou Twitter. Ils donnent beaucoup de renseignements sur eux-mêmes sans toujours être conscients des conséquences possibles. Quels types de programmes sont en place pour faire comprendre aux jeunes Canadiens qu'il est important de protéger les renseignements personnels?

Mme Wing : Excellente question. Nous travaillons dans ce domaine depuis 10 ans. L'an dernier, pour la première fois, nous avons reçu des fonds du Commissariat à la protection de la vie privée du Canada. Il a adopté comme orientation l'an dernier de s'occuper davantage d'éducation. C'est une idée merveilleuse.

Nous avons produit un atelier à ce sujet qui est offert dans tout le Canada, des leçons d'enseignement qui portent expressément sur Facebook. Encore une fois, c'est une question dont nous discutons depuis de nombreuses années, et pas uniquement sous l'angle de la sécurité. Il y a un énorme élément de marketing dans le type de collecte de données qui se fait sur les sites commerciaux fréquentés par les jeunes. Depuis des années, nous les sensibilisons à cette question.

Le sénateur Zimmer : Je voudrais parler d'initiatives spéciales comme WebAverti, La Toile et les jeunes et Trousse Médias pour les jeunes. L'une ou l'autre de ces initiatives fait-elle partie du programme d'éducation? Sont-elles proposées dans les classes d'informatique? Ou bien incombe-t-il à l'enseignant de repérer votre site et de trouver ces initiatives? Si ces initiatives ne font pas partie du programme scolaire, est-ce qu'on prend actuellement des mesures pour les y inclure?

Ms. Tallim: It is a bit of both. For example, the Be Web Aware website is actually a website for parents. We believe that, when it comes to children and youth, there must be consistent messaging at home and at school. All adults, whether teacher or parent, can find technology quite intimidating to address the issues. That particular resource is geared more towards parents.

Our resources and our organization are, for many ministries of education, in their recommended resource sections. Most ministries of education will have a recommended resource area that teachers can go to in order to look under various subject areas, and Media Awareness Network will be there. Because we are licensed by, in many cases, ministries or departments of education, we are vetted by the ministries. It is easier to facilitate teacher training because the vetting by the ministry gives a green light to districts to implement training with their teachers. However, it is a challenge, because there is no national agenda or focus.

We are the largest media education website in the world, not just in Canada, and we get tremendous feedback from educators all over world. We are constantly surprised, given that, that there are still many Canadian educators who say, "Oh, my gosh, I just heard about your website. I am so glad." It is a challenge for us, being a small organization, to promote the work that we do as well.

Senator Zimmer: Thank you. I wish you the best of luck.

Senator Mercer: Thank you, presenters, for an interesting presentation and for giving us a whole new side of this study that we have not touched upon before. In your presentation, you said that awareness varies amongst provinces and territories and that there are pockets of excellence, but there is nothing cohesive. The obvious question to me is, which are the strongest provinces and which are the weakest?

Ms. Tallim: Now you are really putting me on the spot. If I were to look at a particular pocket of excellence, Manitoba right now has a continuum framework for information communication technology education that we like because it has been thoughtfully put together. They are implementing a major teaching training process with it. It focuses on citizenship which, ultimately, is where we would like to see digital literacy head. It is all about citizenship and encouraging participatory, responsible citizenship.

I would say that Manitoba is particularly innovative in how it is approaching the issue. Alberta is very strong. The Atlantic provinces work together on all kinds of educational subject areas. If you look at them on paper, there are excellent approaches and great thinking outcomes.

Mme Tallim : C'est un peu des deux. Par exemple, WebAverti est en réalité un site destiné aux parents. Nous croyons que, s'agissant des enfants et des jeunes, le message entendu à la maison et à l'école doit être cohérent. Tous les adultes, parents ou enseignants, peuvent trouver la technologie très intimidante lorsqu'il faut aborder ces questions. Cette ressource est conçue davantage pour les parents.

Dans un grand nombre de ministères de l'Éducation, nos ressources et notre organisation se trouvent dans les sections des ressources recommandées. La plupart des ministères ont un secteur des ressources recommandées que les enseignants peuvent consulter dans divers domaines, et Réseau Éducation-Médias s'y trouve. Étant donné que, dans bien des cas, les ministères de l'Éducation ont acquis notre licence, ils autorisent nos produits. Il est plus facile de favoriser la formation de l'enseignant, car l'autorisation du ministère équivaut à un feu vert pour que les districts puissent donner une formation avec leurs enseignants. Cela demeure néanmoins un défi, car il n'y a pas de programme national, pas de priorités nationales.

Nous avons le site d'éducation aux médias le plus important non seulement au Canada, mais aussi dans le monde entier et nous recevons des réactions extraordinaires d'éducateurs des quatre coins de la planète. Nous sommes constamment étonnés, étant donné ce fait, qu'il y ait toujours beaucoup d'éducateurs au Canada qui disent : « Ça alors, je viens d'entendre parler de votre site. Je suis tellement content. » Comme nous sommes une petite organisation, il nous est difficile de promouvoir le travail que nous faisons bien.

Le sénateur Zimmer : Merci. Je vous souhaite la meilleure des chances.

Le sénateur Mercer : Merci aux témoins de leur exposé intéressant, et merci d'avoir ouvert dans notre étude tout un pan nouveau que nous n'avions pas vu jusqu'ici. Dans votre exposé, vous avez dit que le degré de sensibilisation varie entre les provinces et territoires et qu'il y a des secteurs d'excellence, mais rien de cohérent. Une question s'impose à moi : quelles sont les provinces les plus fortes et quelles sont les plus faibles?

Mme Tallim : Vous me mettez sur la sellette. Si je devais désigner un lieu d'excellence, je dirais que le Manitoba a maintenant un cadre intégré pour l'éducation en matière de technologies de l'information et des communications. Ce cadre nous plaît, parce qu'il a été mûrement réfléchi. Parallèlement, la province met en place un important processus de formation des enseignants. L'accent est mis sur la citoyenneté. Au bout du compte, c'est l'orientation que nous souhaiterions dans les efforts d'initiation au numérique. Tout gravite autour de la citoyenneté, et il s'agit d'encourager une citoyenneté participative et responsable.

Je dirais que le Manitoba est particulièrement innovateur dans son approche. L'Alberta est une province très solide. Les provinces de l'Atlantique collaborent dans toutes sortes de domaines de l'enseignement. Sur papier, ce sont des approches excellentes et de beaux produits de leur réflexion.

You want to whittle it down to determine who is doing it best in actual classroom practice. For example, in Ontario, the Ministry of Education has frozen spending on ICT for the next three years. On the one hand, you have some provinces that are making it a priority; in other provinces, they are putting it on the back burner because they feel other subject areas demand more attention.

Senator Mercer: You indicated that eight provinces have web awareness programs, which means two do not. Which two do not?

Ms. Wing: Some provinces do not purchase licences for their entire system and it is done school district by school district. It would be Quebec and British Columbia. We are in the recommended resources and in the largest school boards in those provinces; however, they do not have the province-wide mechanism in the ministry. The school boards want to do their own thing. They want to buy their own resources.

Senator Mercer: You continue to refer to the use of digital media as a citizenship thing. I am curious as to how you see that working in terms of education, using the more narrow definition of “citizenship” of responsibilities of citizens and participation in the democratic process. Do we talk at any point in this about the responsibility of citizens to participate in the democratic process — that is, to vote and so on?

Ms. Tallim: That is a good question. I will be on a panel at an international conference in Washington next week by the Family Online Safety Institute — FOSI. They are looking at what we will be talking about, namely, this whole notion of citizenship and electronic citizenship.

We are finding with children and youth in our school systems is that the election of President Obama in the United States is historical in how technology was used to facilitate and capture voters that otherwise might not have been engaged. In one case, it is governments becoming more savvy about how they apply technology to reach especially young voters, the youth demographic. You have to go where youth are. That, philosophically, is where our organization comes from on a number of areas. To really work with youth, you have to go to where they are.

When it comes to the whole idea of democratic citizenship and looking at the traditional electoral process, it is not quite straight forward. The research is telling us that there are a number of levels. First, you want to engage youth through technology. Technology alone will not engage youth. It will be a matter of us rethinking our education system. You want to have adult mentorship from teachers or parents or other members of the community. You want to permit youth to use technology pro-socially; to use it to be given voice about causes they believe in. In a way, you are getting them into activism. You are making them feel how important it is as citizens to be actively engaged. From that, you step up to the whole notion of the larger concept of citizenship.

Vous voulez vous en tenir à la question de savoir où se trouvent les meilleures pratiques concrètes dans les salles de classe. En Ontario, par exemple, le ministère de l'Éducation vient de bloquer pour trois ans les dépenses en TIC. D'une part, certaines provinces font de la question une priorité; d'autres mettent le dossier en veilleuse parce qu'elles estiment que d'autres domaines réclament plus d'attention.

Le sénateur Mercer : Vous avez dit que huit provinces avaient des programmes WebAverti. Donc, deux n'en ont pas. Lesquelles?

Mme Wing : Certaines provinces n'achètent pas les licences pour leur réseau tout entier. Cela se fait par district scolaire. Les deux provinces en question sont le Québec et la Colombie-Britannique. Nous nous trouvons parmi les ressources recommandées et les conseils scolaires les plus importants nous ont choisis, mais il n'y a pas, au ministère, de mécanisme qui vaut pour l'ensemble de la province. Les conseils scolaires veulent s'en occuper eux-mêmes. Ils veulent acheter leurs propres ressources.

Le sénateur Mercer : Vous continuez de parler de l'utilisation des médias numériques sous l'angle de la citoyenneté. Je suis curieux de savoir comment, selon vous, cela cadre avec l'éducation, si on retient la définition étroite de la « citoyenneté », celle des responsabilités des citoyens et de la participation au processus démocratique. Est-il question, à un moment donné, de la responsabilité des citoyens de participer au processus démocratique, de voter, et cetera?

Mme Tallim : Bonne question. Je vais faire partie du groupe d'experts à une conférence internationale organisée la semaine prochaine à Washington par le Family Online Safety Institute, le FOSI. Cet institut étudie les sujets dont nous discuterons, soit toute cette notion de citoyenneté et de citoyenneté électronique.

Ce que nous constatons, auprès des enfants et des jeunes de nos réseaux scolaires, c'est que l'élection du président Obama, aux États-Unis, est marquante du point de vue de l'utilisation de la technologie pour aborder et intéresser des électeurs qui, autrement ne se seraient pas mobilisés. Dans un cas, ce sont les gouvernements qui apprennent à mieux utiliser la technologie pour rejoindre notamment les jeunes électeurs, le segment le plus jeune de la population. Il faut aller là où les jeunes se trouvent. Sur le plan des principes, c'est l'attitude de notre organisation à bien des égards. Pour vraiment travailler avec les jeunes, il faut aller là où ils se trouvent.

S'agissant de toute l'idée de la citoyenneté démocratique et du processus électoral classique, la question n'est pas simple. Les recherches nous apprennent qu'il y a un certain nombre de paliers. D'abord, on veut intéresser les jeunes au moyen de la technologie. Mais la technologie seule ne suffit pas. Il nous faudra repenser notre système d'éducation. Nous voulons que des enseignants, des parents ou d'autres membres de la collectivité jouent un rôle de mentor. Nous voulons permettre aux jeunes d'utiliser la technologie de façon prosociale, de s'en servir pour faire entendre leur point de vue sur les causes qui leur tiennent à cœur. D'une certaine manière, on les amène à militer, à leur faire comprendre à quel point il est important que, comme citoyens, ils s'engagent activement. À partir de là, on passe à la notion plus large de la citoyenneté.

It takes rethinking our civics curriculum, for example. Ms. Wing and I met with the directors of curriculum development for the Ministry of Education in Ontario last month. Ontario is currently revamping its civics curriculum, which has been that more traditional approach. We were talking about looking at how we can think more broadly about using technology to engage and facilitate youth and, also, using technology to get them more involved in the traditional electoral process. However, it will take a significant shift in how the government applies technology in that process as well.

Senator Mercer: It is encouraging that anyone is talking about a civics curriculum, because I do not see a lot of evidence of it. My son was a product of the Ontario education school system, and I do not remember civics. He got his civics education around the table, talking politics with his mother and me. I did not see anything coming from the schools. That is why he is a good Liberal today.

I did not hear you talk a lot about the issue of privacy. Everyone has various interests in capturing peoples' email addresses and electronic addresses so that we can communicate with them, whether it be a political party or someone marketing. There are some bad people who are interested in those same addresses. You have not addressed that, and I would be interested in hearing your comment on it.

You also commented that the CRTC directed licensees that they "could support" the Media Awareness Network. It would seem logical to me that perhaps the providers of the services not only could but must support the Media Awareness Network or something like it to provide the services that you are providing to Canadian citizens and schools.

Ms. Wing: I will address that question first. It is important that the federal government continue to support us. First, it is part of our history; and second, it matters to our stakeholders. They do not want to see a slide come up that shows only corporate Canada. They want to see the Government of Canada. That gives substance and authority to what we do. It is important to teachers, librarians and parents, in particular. It is important that we continue to look for that kind of funding. We came from the federal government and believe that it is important for that support continue.

On the matter of privacy, I will ask Ms. Tallim to respond. We have done a lot of work in two specific areas of privacy, marketing and safety; and we have the research to support the work.

Ms. Tallim: It is interesting that you raised the issue of privacy. Privacy receives a lot of attention in terms of the stranger-danger-predator area, in particular for children or youth. We have argued for years that broader privacy concerns also need to be addressed.

Il faut repenser notre programme d'éducation civique, par exemple. Mme Wing et moi avons rencontré les directeurs de l'élaboration du programme scolaire au ministère ontarien de l'Éducation, le mois dernier. L'Ontario est en train d'actualiser son programme d'éducation civique, qui était d'inspiration plutôt traditionnelle. Nous discutons de la possibilité d'adopter une perspective plus large sur l'utilisation de la technologie pour intéresser les jeunes et les accompagner, et aussi pour qu'ils participent davantage au processus électoral traditionnel. Il faudra cependant une importante réorientation dans la façon dont le gouvernement utilise la technologie dans ce processus également.

Le sénateur Mercer : Il est réconfortant d'apprendre qu'on parle d'éducation civique, car je n'en vois pas beaucoup de traces. Mon fils est le produit du système scolaire ontarien, et je ne me souviens pas de son éducation civique. Cette éducation, il l'a reçue à table, en parlant de politique avec sa mère et moi. Je n'ai rien vu qui soit offert par les écoles. C'est pourquoi il est aujourd'hui un bon libéral.

Je ne vous ai pas entendues parler beaucoup de la protection de la vie privée. Tout le monde peut avoir diverses raisons de vouloir s'emparer des adresses de courriel, des adresses électroniques des gens afin de communiquer avec eux, qu'il s'agisse d'un parti politique ou d'un service de marketing. Il y a aussi des gens mal intentionnés qui veulent avoir ces mêmes adresses. Nous n'avons pas abordé cette question, et je voudrais connaître votre avis à ce sujet.

Vous avez dit également que le CRTC avait informé les titulaires de licence qu'ils « pouvaient appuyer » le Réseau Éducation-Médias. Il me semblerait logique que les fournisseurs de services non seulement puissent, mais doivent aussi appuyer le Réseau Éducation-Médias ou une autre organisation semblable pour fournir les services que vous assurez aux citoyens et aux écoles au Canada.

Mme Wing : Je vais commencer par répondre à cette question. Il est important que le gouvernement fédéral continue de nous appuyer. Premièrement, cela fait partie de notre histoire; deuxièmement, c'est important pour les groupes intéressés par notre action. Ils ne veulent pas voir apparaître une diapositive où ne figurent que des sociétés canadiennes. Ils veulent que le gouvernement du Canada soit là également. Cela donne du poids et de l'autorité à ce que nous faisons. C'est important pour les enseignants, les bibliothécaires et les parents, notamment. Il importe que nous continuions à réclamer ce genre de financement. Nous sommes issus du gouvernement fédéral et nous croyons qu'il est important qu'il maintienne son appui.

Pour ce qui est de la protection de la vie privée, je vais demander à Mme Tallim de répondre. Nous avons beaucoup travaillé dans deux domaines particuliers du respect de la vie privée : le marketing et la sécurité. Et nous avons les recherches pour appuyer ce travail.

Mme Tallim : Il est intéressant que vous souleviez la question de la protection de la vie privée. Cette question fait l'objet d'une grande attention en ce qui concerne la protection contre les étrangers, les dangers, les prédateurs, surtout pour les enfants et

The evidence indicates that the youth who are most at risk from the most scary connotations of young people giving away too much information on the Internet constitute a specific group who have a number of issues. We can do a better job of targeting those specific youth.

It is much more difficult to bring attention to the commercial aspects of data collection for marketing purposes. We were thrilled last year when the Office of the Privacy Commissioner supported us in updating our professional development module that looks at marketing and privacy issues. Traditionally, funding goes to privacy about personal protection from a safety perspective.

Our research has shown that young people are cognizant of privacy issues. However, there is an interesting dilemma when dealing with children and youth. When a young person has a profile on Facebook, they think their audience is their immediate friends — those they invite to join them. Therefore, two layers of privacy education need to come into play in this case. One is the understanding that they have their intended audience but that there is also an unintended audience in a global medium such as the Internet. When kids are on social networking sites, they are interacting with their intended audience. The unintended audience is the marketers. For example, a marketing gimmick — a pink cow — shows up on the social networking site of one of my daughter's friends. In social marketing, you give up something to get something. That is a primary education piece that we give to young people.

They tell us that they want to know more about protecting their privacy, which was clear from our research. At the same time, they want to make their own decisions, so we try to teach them that nothing is for free. The Internet is tons of fun but they must make conscious decisions about what they choose to give out. You have to start this education when they are young because increasingly, younger children are going online. A very young child who is playing with branded websites, for example, and filling out fun quizzes is not really thinking about the ramifications of the information. This is grooming them in such a way that they perceive the giving out of information as a normal part of interacting online.

We are trying to teach very young children that their personal information has value even at that most basic level. Then we gradually build their understanding so that they can develop more critical thinking to make informed judgments when they go online.

les jeunes. Depuis des années, nous faisons valoir qu'il faut aussi tenir compte de préoccupations plus larges en ce qui concerne la vie privée. Selon les observations qui ont été faites, les jeunes qui courent les risques les plus effrayants parce qu'ils donnent trop d'information sur Internet constituent un groupe particulier qui a un certain nombre de problèmes. Nous pouvons arriver à mieux cibler ces jeunes en particulier.

Il est beaucoup plus difficile d'attirer l'attention sur les aspects commerciaux de la collecte de données pour le marketing. Nous avons été enchantés, l'an dernier, lorsque le Commissariat à la protection de la vie privée nous a aidés à mettre à jour notre module de perfectionnement professionnel qui porte sur les questions de marketing et de protection de la vie privée. Normalement, les fonds sont consacrés à la protection personnelle abordée sous l'angle de la sécurité.

Nos recherches ont montré que les jeunes sont conscients des problèmes de protection de la vie privée. Il y a cependant un dilemme intéressant chez les enfants et les jeunes. Lorsqu'un jeune affiche son profil sur Facebook, il croit que ses lecteurs seront ses amis immédiats, ceux qu'il invite à se joindre à lui. Dans ce cas, il y a donc deux volets de l'éducation à la protection de la vie privée qui doivent jouer. Les jeunes doivent comprendre qu'il y a certes ceux qu'ils veulent rejoindre, mais qu'il y a aussi d'autres internautes qui sont rejoints, avec un médium de portée mondiale comme celui-là, même s'ils ne s'adressent pas à eux. Lorsque les enfants naviguent sur des sites de réseautage social, ils communiquent avec ceux à qui ils veulent s'adresser. Les internautes non visés, ce sont les spécialistes du marketing. Par exemple, un truc de marketing, comme une vache rose, apparaît sur le site de réseautage social d'un des amis de ma fille. En marketing social, on sacrifie quelque chose pour obtenir autre chose en retour. C'est là une information de base que nous donnons aux jeunes.

Les jeunes nous disent qu'ils veulent en savoir plus long sur la protection de leur vie privée. Cela ressort nettement de nos recherches. Par ailleurs, ils tiennent à prendre leurs propres décisions, et c'est pourquoi nous essayons de leur montrer que rien n'est gratuit. Internet, c'est très amusant, mais ils doivent prendre des décisions conscientes sur ce qu'ils décident de donner comme information. Cette éducation doit débiter en très bas âge, car des enfants de plus en plus jeunes vont sur Internet. Un très jeune enfant qui joue sur des sites Web de marque, par exemple, et répond à des questionnaires amusants ne songe pas vraiment aux ramifications des renseignements qu'il donne. Cela prépare les enfants de telle manière qu'ils penseront que le fait de donner de l'information fait partie des interactions normales en ligne.

Nous essayons de montrer aux très jeunes enfants que leurs renseignements personnels ont une certaine valeur, même s'ils sont tout à fait élémentaires. Puis, nous enrichissons progressivement leur compréhension pour qu'ils puissent acquérir une pensée plus critique et faire des jugements éclairés lorsqu'ils vont en ligne.

Senator Cochrane: Is the digital literacy program a volunteer program? I am looking at the classrooms. Does a volunteer depend on the teachers' perspective? Do they teach the kids those types of things? Is there not a program within the education system that demands this be taught?

Ms. Wing: Ms. Tallim is a former educator, so I defer to her on that question.

Ms. Tallim: It is in the curriculum, and teachers are conscious of teaching to the curriculum. There are outcomes and expectations that would have elements of critical thinking relating to media and digital media. However, the way in which teachers choose to integrate that into their classrooms varies.

We produce different levels of programs. We have professional development workshops for educators. These are to fill a gap because there is a lack of this kind of professional development in faculties of education across the country. There is limited funding for professional development opportunities for teachers who are already in service. Thus, we created self-contained modules that inform educators about the issues and provide them with strategies and resources. They connect back to our website so for all of our professional development workshops, we have supporting resources.

For a teacher, there is nothing worse than going to a conference and hearing an exciting presentation only to realize that there are no resources to implement the new material. We try to facilitate imparting background information to teachers so that they might better understand where their students are at; to help them feel more confident in their approach to the issues; and to give them the resources and tools to do so in the classroom.

We do the same for parents, which we did not show on our slide. We have a composite workshop called, "Parenting the Net Generation," which takes many elements from the professional development workshops and adapts the information to parents. It could be done through a parent-teacher school council, for example. It is difficult because nothing is set in stone. It is up to the teacher, the school focus, the district focus and the ministry's focus. Many elements will determine whether a classroom teacher, even though he or she has access to this resource, implements it in the classroom.

Senator Cochrane: Yes, of course. Do you have any measurement as to how well the children have performed since this program was established?

Ms. Tallim: That is an interesting question as well. We are aiming at the teacher training level with that particular set of resources. Last year, we developed a program for students in grades 4 to 8 called, "Passport to the Internet." This is a comprehensive interactive e-tutorial whereby students go into simulated environments and participate in various activities to build critical thinking. Currently, we are working with McGill

Le sénateur Cochrane : Le programme d'éducation au numérique est-il donné par des bénévoles? Je m'intéresse aux salles de classe. L'action du bénévole dépend-elle du point de vue des enseignants? Est-ce qu'on enseigne ce genre de chose aux jeunes? N'y a-t-il pas, dans le système d'éducation, un programme qui exige qu'on enseigne ces choses?

Mme Wing : Mme Tallim a déjà enseigné. Je l'invite donc à répondre à cette question.

Mme Tallim : Cela se trouve dans le programme scolaire, et les enseignants sont conscients de devoir suivre ce programme. Il y a des résultats et des attentes qui comprennent des éléments de pensée critique concernant les médias en général et les médias numériques. Toutefois, la façon d'intégrer cette formation en salle de classe varie d'un enseignant à l'autre.

Nous produisons des programmes de différents niveaux. Nous avons des ateliers de perfectionnement pour les éducateurs. Il s'agit de combler une lacune, car ce genre de formation fait défaut dans les facultés de l'éducation au Canada. Il y a un financement limité pour le perfectionnement des enseignants déjà en poste. Nous avons donc créé des modules complets en soi qui informent les éducateurs dans ces domaines et leur fournissent des stratégies et des ressources. Ils sont en lien avec notre site Web de sorte que, pour tous nos ateliers de perfectionnement professionnel, nous avons des ressources de soutien.

Pour un enseignant, il n'y a rien de pire que d'aller à une conférence ou d'écouter une présentation passionnante pour s'apercevoir ensuite qu'il n'y a pas de ressources pour utiliser la matière nouvelle. Nous essayons de faciliter l'acquisition d'information générale par les enseignants, afin qu'ils puissent mieux comprendre où leurs élèves en sont et se sentir plus en confiance dans leur façon d'aborder ces questions, et nous leur donnons des ressources et des outils pour faire le travail en salle de classe.

Nous en faisons autant pour les parents, mais nous ne le montrons pas dans notre présentation. Nous avons un atelier composé d'éléments divers, « L'art d'être un parent branché », qui reprend beaucoup d'éléments des ateliers de perfectionnement professionnel et en adapte l'information pour les parents. Cela peut se faire au moyen d'un conseil d'école parents-enseignants, par exemple. Ce n'est pas facile, parce que rien n'est très bien fixé. Cela dépend de l'enseignant, de l'orientation de l'école, de celle du district scolaire et de celle du ministère. Même si l'enseignant a accès à cette ressource, l'utilisation en salle de classe dépend de nombreux facteurs.

Le sénateur Cochrane : Oui, bien sûr. Depuis la mise en place du programme, avez-vous mesuré les résultats des enfants?

Mme Tallim : Voilà une autre question intéressante. Par cette panoplie de ressources, nous visons la formation des enseignants. L'an dernier, nous avons conçu un programme destiné aux élèves de la quatrième à la huitième année, « Passeport pour Internet ». Il s'agit d'un tutoriel interactif complet qui place les élèves dans des environnements simulés où ils participent à diverses activités qui aident à éveiller leur pensée critique. Actuellement, nous

University to have this evaluated. We are also working to develop a secondary version of this resource. Of course, it will be very different to deal with highly sophisticated adolescents.

This resource, which is just under way, will take one year to develop. One of its ongoing research components is our work with PREVNet to evaluate it from conception to implementation. Because these are fairly new resources, we are just starting the evaluation process because it is important.

Senator Cochrane: Children are so adept with computers and the Internet. Are there existing programs or resources to help more mature audiences? Where would one find them?

Ms. Tallim: I am glad you raised that point. In doing the preliminary research for our white paper, I alluded to the fact that the digital strategies in Australia and Britain are consciously developing programs for seniors, parents and various members in society.

The U.K. has just launched a tremendous website called Internet 101. They put considerable funds towards promoting this resource and making it accessible to people all across the country. It is to do exactly what you said. If is for people who might say, "Okay, I am not a parent with young children, so I am not necessarily dealing with it on that daily basis because my kids are dealing with it. I am a person who might not otherwise have the opportunity for this education." Australia is doing the same and that is a critical part.

Our organization has a dual mandate. We do both formal education and public awareness. We strongly believe that the public awareness piece is essential to a digital strategy as well.

Senator Merchant: I apologize for my late arrival; it was a train from Montreal.

What can you tell us about how to deal with the marginalized people in our society? Our current education programs — and I was an educator, too — have failed to engage a certain group of people, the marginalized people, particularly in the province from where I come from, Saskatchewan. We have a very large, young population of First Nations people. In regard to the regular literacy that we talk about on a daily basis, our young people in that category seem to be falling behind.

As we have failed to educate them in the way that has worked for others, have you some suggestions? Are you developing some programs that are specifically targeted to deal with this? Otherwise, we will have a great inequality.

Ms. Tallim: I agree that this is a significant problem — not just in Canada, but in other nations around the world. For me to sit here and say, "Here is a great strategy," I think this really stresses the importance of dialogue, of discussion.

travaillons avec l'Université McGill afin d'évaluer ce programme. Nous travaillons également à une version du tutoriel pour le secondaire. Elle sera évidemment très différente pour s'adapter à des adolescents très informés.

Nous venons de commencer à travailler à ce produit, et il faudra un an pour le mettre au point. L'une des composantes de la recherche qui se poursuit est notre collaboration avec PREVNet. Il s'agit de faire une évaluation depuis la conception jusqu'à la mise en place. Comme il s'agit de produits assez nouveaux, nous entamons tout juste le processus d'évaluation, car l'évaluation est importante.

Le sénateur Cochrane : Les enfants sont très adroits dans l'utilisation des ordinateurs et la navigation sur Internet. Existe-t-il des programmes ou des ressources pour aider les personnes plus âgées? Où les trouve-t-on?

Mme Tallim : Je suis heureuse que vous soulevez ce point. En faisant des recherches préliminaires pour notre livre blanc, j'ai fait allusion au fait que les stratégies du numérique, en Australie et en Grande-Bretagne, visent expressément à mettre en place des programmes pour les personnes âgées, les parents et les divers membres de la société.

Le Royaume-Uni vient de lancer un site Web extraordinaire, Internet 101. Le pays injecte des montants considérables afin de promouvoir cette ressource et de la rendre accessible dans tout le pays. Il doit faire exactement ce que vous dites. La ressource est destinée à ceux qui peuvent se dire : « Je n'ai pas de jeunes enfants. Je ne dois donc pas nécessairement m'occuper de cela au quotidien. Mes enfants le font. Je suis quelqu'un qui, autrement, n'aurait pas l'occasion de prendre cette formation. » L'Australie fait la même chose, et c'est même un élément essentiel.

Notre organisation a un double mandat : éducation structurée et sensibilisation du public. Nous sommes fermement convaincus que la sensibilisation du public est, elle aussi, un élément essentiel de la stratégie du numérique.

Le sénateur Merchant : Je suis désolée d'être arrivée en retard; c'était un train de Montréal.

Comment peut-on s'y prendre avec les personnes marginalisées de notre société? Nos programmes actuels d'éducation — j'ai également été éducatrice — n'ont pas réussi à attirer un certain groupe de personnes, les personnes marginalisées, notamment dans ma province d'origine, la Saskatchewan. Nous avons une très importante population de jeunes des Premières nations. En ce qui concerne l'alphabétisation dont nous parlons tous les jours, ces jeunes semblent perdre du terrain.

Étant donné que nous n'avons pas réussi à les instruire par les moyens qui ont été efficaces avec d'autres, auriez-vous des idées à proposer? Préparez-vous des programmes qui ciblent ce problème en particulier? Autrement, il y aura là une inégalité criante.

Mme Tallim : Je reconnais que c'est un problème de taille, et non seulement au Canada, mais aussi dans d'autres pays. Je ne peux pas prétendre avoir une grande stratégie. Je crois que cela fait vraiment ressortir l'importance du dialogue et de la discussion.

There are many First Nations people, Aboriginal and Inuit people, who have a better understanding of how culturally to foster education among their youth. This is what we mean when we talk about bringing stakeholders to the table and having all voices there.

I have seen, in the child and youth mental health sector, the importance of having north-south dialogue and coming up with strategies to better help young people in the area of mental health. It is really effective when people work together, but you need to have the people you are talking about at the table in order to respectfully build an approach that might have success. It is a huge issue.

One example I would like to give about how marginalized youth can be engaged is in the child and youth mental health sector. One of the significant changes generally in approaching youth and fostering engagement and citizenship has to be rethinking how we approach youth in the first place. There is a lot we can learn from the youth engagement sector, as opposed to the education sector, in that regard.

There is a website based in London, Ontario; it is called mindyourmind.ca. To me, that is a wonderful example of how, with adult mentorship and support and technology, marginalized youth cannot only have voice but make change.

This website was developed by two therapists who live in the London region. They have a street youth team so they have that real world. They are based in a shopping small somewhere in London, and they have street youth that work with youth who have mental health difficulties. They guide the youth, but creating this world-class website is youth-led and youth-driven. On the website, youth experiencing mental health difficulties can share their stories, find voice, build community and get good information, which is important when you are looking at mental health issues.

They have taken it one step further, which is why I think this is a commendable initiative. From the information that they have learned from the youth, the youth themselves have developed what they call a “pro-portal.” That means that if I am a mental health practitioner anywhere in Canada, I can now go to mindyourmind.ca and their pro-portal and hear what the youth are telling me about how I can make my practice more welcoming and engaging. It is a unique model; it is not a classroom model, but there is so much we could learn in working with youth — as opposed to at youth — in helping them to find the best ways to use technology to augment their lives.

Senator Merchant: You also have to help the parents. In your own home, you are a sophisticated person when it comes to this area. For the people that I am talking about, we have failed the parents. The parents are not literate. It would be more difficult for young people growing up in that circumstance to engage.

Il y a beaucoup de membres des Premières nations, d'Autochtones et d'Inuits qui comprennent mieux comment, sur le plan culturel, favoriser l'éducation chez leurs jeunes. Voilà ce que nous voulons dire lorsque nous proposons de réunir tous les intervenants pour entendre le point de vue de chacun.

Dans le secteur de la santé mentale des enfants et des jeunes, j'ai remarqué à quel point il était important d'avoir un dialogue Nord-Sud et de trouver des stratégies pour mieux aider les jeunes sur le plan de la santé mentale. L'action est vraiment efficace lorsque les gens travaillent ensemble, mais il faut que ceux dont vous parlez soient présents si vous voulez, dans le respect, élaborer une approche qui a des chances de réussite. C'est un gros problème.

Un exemple que je voudrais donner de la façon de mobiliser les jeunes marginalisés me vient du secteur de la santé mentale des enfants et des jeunes. De façon générale, l'un des changements importants, dans la façon d'aborder les jeunes et de favoriser l'engagement et l'exercice du rôle de citoyen, est de repenser notre démarche à leur égard dès le départ. Sur ce plan, nous avons beaucoup à apprendre des services aux jeunes par opposition au secteur de l'éducation.

Il y a à London, en Ontario, un site web qui s'appelle mindyourmind.ca et qui, à mon avis, c'est un exemple merveilleux de la façon dont, avec des mentors adultes, un soutien et de la technologie, des jeunes marginalisés peuvent non seulement se faire entendre, mais aussi apporter des changements.

Ce site Web est l'œuvre de deux thérapeutes de la région de London. Ils ont une équipe d'intervention auprès des jeunes de la rue. Ils sont donc en contact avec le monde réel. Ils sont installés dans un centre commercial, quelque part à London, et ils ont des jeunes de la rue qui travaillent avec d'autres jeunes ayant des difficultés de santé mentale. Les thérapeutes guident les jeunes, mais ce sont des jeunes qui dirigent ce site Web de calibre mondial. Sur ce site, des jeunes qui éprouvent des difficultés de santé mentale peuvent raconter leur histoire, trouver une voix, construire une communauté et obtenir une bonne information, ce qui est important, lorsqu'il s'agit de problèmes de santé mentale.

Ces gens ont franchi une étape de plus, et c'est pourquoi j'y vois une initiative louable. À partir de l'information recueillie auprès des jeunes, les jeunes eux-mêmes ont créé ce qu'ils appellent un « pro-portail ». Cela veut dire que, si je suis un praticien de la santé mentale, où que ce soit au Canada, je peux visiter le site mindyourmind.ca et son pro-portail, et apprendre ce que les jeunes ont à me dire de la façon de rendre ma pratique plus accueillante et intéressante. C'est là un modèle unique; ce n'est pas un modèle théorique, mais nous aurions tellement à apprendre en travaillant avec les jeunes, plutôt que pour eux, en les aidant à trouver les meilleurs moyens d'utiliser la technologie pour enrichir leur vie.

Le sénateur Merchant : Il vous faut aider également les parents. Chez vous, vous êtes une personne avertie dans ce domaine. En ce qui concerne ceux dont je parle, nous avons laissé tomber les parents. Ils ne sont pas initiés au monde numérique. Il doit être plus difficile pour les jeunes qui grandissent dans ce genre de contexte d'apprendre à participer.

What are you doing for the parents? You spoke about the children, but what about the parent resources? How do we engage them?

Ms. Wing: We have a number of parent resources, and they are all free on the site. We worked with Family Service Canada on a program called FAST to support families within schools in high needs' neighbourhoods in Canada. They did computer training with the parents. As far as I know, that program is no longer funded; it was funded through HRSDC.

Those types of programs are important, to train the parents as well as the youth. The best way to reach the youth is through the education sector, as long as they are still involved and engaged with the education sector.

Our organization has only nine people, so it is difficult for us to develop programs that are targeted at specific high-risk communities in Canada. Yet, we recognize that is critically important. The digital revolution is an opportunity for First Nations youth. They are comparing it to the Industrial Revolution. We have to ensure that everyone has a role to play and everyone has an opportunity in this new revolution that we are all involved in.

Senator Merchant: Last, you said that there are other countries that are dealing with the same problems. For instance, you spoke about Australia; they have a high Aboriginal population. Are they dealing with it in some way that is exemplary and a way that we could look at in Canada?

Sometimes, it is funding, too, that is the problem. That is the problem as far as the First Nations education system is concerned. We are not spending the same number of dollars to educate a First Nations child as we do for a non-First Nations person.

Can you give us the country or the countries that are champions of this kind of thing that you are promoting? Can you also speak to the funding issue?

Ms. Tallim: I can tell you the countries that are implementing it as part of their plan, but I cannot give you specific details on whether they are exemplary. Again, these digital strategies are quite new and they are in the implementation process. I know for a fact that both Australia and New Zealand have national strategies that focus on their Aboriginal peoples as well.

I can forward you any further information that comes across my desk. We are hoping that in our white paper, we will have a section that looks at international precedent and best practice in dealing with marginal groups in society. I will certainly forward you any documentation that comes our way.

However, it does come down to funding. The thing that strikes you when you read through these digital plans is the money that is being put to the education side of the equation, as opposed to the

Que faites-vous pour les parents? Vous avez parlé des enfants, mais qu'en est-il des ressources destinées aux parents? Comment les rejoignons-nous?

Mme Wing : Nous avons quelques ressources pour les parents, et elles sont toutes gratuites sur le site. Nous avons travaillé avec Services à la famille Canada à un programme appelé FETE pour appuyer les familles dans des écoles de quartiers où les besoins sont considérables. Ils ont offert une formation en informatique aux parents. Que je sache, ce programme n'est plus financé; il était financé par l'entremise de RHDC.

Ces types de programmes sont importants si nous voulons former les parents aussi bien que les jeunes. Le meilleur moyen de rejoindre les jeunes, c'est le secteur de l'éducation, pourvu que les jeunes fréquentent toujours le milieu scolaire.

Notre organisation ne compte que neuf personnes. Il nous est donc difficile d'élaborer des programmes qui ciblent expressément les quartiers où les risques sont élevés. Néanmoins, nous reconnaissons que c'est d'une importance cruciale. La révolution numérique est une occasion à saisir pour les jeunes des Premières nations. On la compare à la révolution industrielle. Nous devons veiller à ce que tous aient un rôle à jouer et que tous aient la chance de profiter de cette nouvelle révolution à laquelle nous participons tous.

Le sénateur Merchant : Je termine là-dessus : vous avez dit que d'autres pays éprouvent les mêmes problèmes. Par exemple, vous avez parlé de l'Australie, qui a une importante population aborigène. Est-ce que l'Australie gère les problèmes de façon exemplaire, d'une manière que nous pourrions envisager au Canada?

Il arrive parfois aussi que le problème, ce soit le financement. C'est le cas en ce qui concerne le système d'éducation des Premières nations. Nous ne consacrons pas autant d'argent à l'éducation des enfants des Premières nations qu'à celle des autres enfants.

Pouvez-vous nous dire s'il y a un pays ou plusieurs pays qui se font les champions du genre de chose que vous préconisez? Pourriez-vous également dire un mot du financement?

Mme Tallim : Je peux vous dire quels pays appliquent ces mesures dans le cadre de leur plan, mais je ne peux pas vous donner de détails précis ni vous dire si ce qu'ils font est exemplaire. Encore une fois, ces stratégies du numérique sont toutes neuves. Elles sont au stade de la mise en œuvre. Je sais pertinemment que l'Australie et la Nouvelle-Zélande ont des stratégies nationales axées sur les peuples autochtones également.

Je peux vous transmettre tout autre renseignement qui viendrait à ma connaissance. Nous espérons consacrer un chapitre de notre livre blanc aux précédents et aux pratiques exemplaires de pays étrangers, en ce qui concerne la façon d'aborder les groupes marginaux de la société. Je ne vais pas manquer de vous transmettre toute documentation que nous recevrons.

Toutefois, c'est une affaire de financement, en fin de compte. Ce qui est frappant, lorsqu'on prend connaissance des plans sur le numérique, c'est l'argent qui est injecté du côté de l'éducation, par

infrastructure, research and development side of the equation. I think we all know that without sufficient funding, these are nothing but pipe dreams.

Senator Merchant: Good luck to you.

Senator Plett: I am sure that Senator Johnson and Senator Zimmer will agree with me that we want to thank you for saying that Manitoba was on top of this. You then became political and included every other province in Canada after that.

As I was raising my hand, Senator Cochrane asked the question I was going to ask.

I will make more of a comment. You can elaborate on it if you wish, but do not feel obligated to do so. I want to echo what I see as part of the problem. I am a parent and a grandparent. It is not that many years ago that I learned how to use a computer and the Internet. We were speaking about that at a party this weekend where my wife shared that, just a few years ago, my secretary had to type out all emails to me and bring them in to me because I did not know how to get them myself. That is not that many years ago.

When I have my children and my grandchildren over, I ask one of my sons, who I think is tremendously computer literate, to help me with an issue that I have on the computer. When he gets into trouble, he says, “Let us ask Amy Lynn,” — who is 11 years old — “to come and help us.” That is a concern to me. We talk about issues that we want to protect our children from, yet we really do not know how to protect our children from this because they have a far better way of getting into the computer than I do. We all know that since the beginning of time, with Adam and Eve eating the apple, we have a tendency to want to do something that we are not supposed to do. If we tell children not to go on a certain site or not to do a certain thing, they will go there to find out why they should not be on that site.

I want to encourage you to try to educate us and to try to educate parents, because I think that is tremendously important. As much regard as I have for our educators and our teachers, and so on, it is important that we raise our children, not the educators. You are there to teach, but please continue to develop strategies — and you have already alluded to them — to ensure that parents have almost as good a handle on how to do these things as the children. I would encourage you to do that.

Ms. Wing: With parents, we stress that the technological skills are not that important. When you are working with your kids, you have all these life skills that you bring to their experience of the Internet. They do not have good judgment. They have not learned the things we have learned from our life experience. Those are what they need to apply to the Internet.

The main thing is to be involved in what they are doing — that is, to know the sites they are going to visit. If they come across information on a site that is biased, hateful or racist, we would recognize that. In a lot of cases, it is subtle content that a young person would not recognize. We have a lot of critical thinking skills. Those are the things we have to impart to our children if we

opposition à l’infrastructure, à la recherche et au développement. Nous savons tous que, lorsque les fonds sont insuffisants, tous les plans tournent au projet chimérique.

Le sénateur Merchant : Bonne chance à vous.

Le sénateur Plett : Les sénateurs Johnson et Zimmer conviendront avec moi qu’il faut vous remercier d’avoir dit que le Manitoba est dans la meilleure position. Ensuite, vous avez joué de diplomatie en parlant de toutes les autres provinces.

Au moment où je levais la main, le sénateur Cochrane a posé la question que je m’apprêtais à poser.

Je ferai une autre observation. Vous pourrez commenter, mais ne vous sentez pas tenue de le faire. Je voudrais signaler ce qui me semble une partie du problème. Je suis père et grand-père. Il n’y a pas des années que j’ai appris à me servir d’un ordinateur et à naviguer sur Internet. Nous en discutons au cours d’une soirée, le week-end dernier, où ma femme et moi avons raconté que, il y a quelques années, ma secrétaire devait taper tous mes courriels et me les apporter, parce que je ne savais pas comment m’y prendre. Il n’y a pas des années de cela.

Lorsque mes enfants et mes petits-enfants viennent chez moi, je demande à un de mes fils qui est féru d’informatique de m’aider à régler un problème ou l’autre que j’ai à l’ordinateur. Lorsqu’il éprouve des difficultés, il dit : « Demandons à Amy Lynn », qui a 11 ans, « de venir nous aider. » Cela me préoccupe. Nous parlons de dangers contre lesquels nous voulons protéger nos enfants, mais au fond, nous ne savons pas comment les protéger parce qu’ils connaissent l’ordinateur beaucoup mieux que moi. Nous savons tous que, depuis le début des temps, depuis qu’Adam et Ève ont croqué la pomme, nous avons tendance à vouloir ce que nous ne sommes pas censés avoir. Si nous disons aux enfants de ne pas aller sur un certain site ou de ne pas faire certaines choses, ils iront voir pourquoi on le leur interdit.

Je vous encourage à essayer de nous instruire et d’instruire les parents, car cela me paraît terriblement important. Malgré tout mon respect pour les éducateurs et les enseignants, il est important que ce soit nous qui élevions nos enfants, et non pas eux. Vous êtes là pour enseigner, mais je vous en prie, continuez d’élaborer des stratégies —vous y avez déjà fait allusion — pour faire en sorte que les parents puissent se débrouiller presque aussi bien que les enfants. Je vous encourage à le faire.

Mme Wing : Auprès des parents, nous insistons sur le fait que les compétences technologiques ne sont pas tellement importantes. Lorsque vous travaillez avec vos enfants, vous avez toutes les compétences de base grâce auxquelles vous enrichissez leur expérience sur Internet. Ils n’ont pas un bon jugement. Ils ne possèdent pas l’acquis que la vie nous a donné. Ils ont besoin de cet acquis sur Internet.

Ce qui importe le plus, c’est de participer à ce qu’ils font, c’est-à-dire de connaître les sites qu’ils fréquentent. S’ils trouvent sur un site une information faussée, des éléments haineux ou racistes, nous nous en apercevons. Dans bien des cas, il s’agit d’un contenu subtil qu’un jeune ne remarquera pas. Nous avons une excellente pensée critique. Voilà ce qu’il faut transmettre aux

want them to be wise users of the technology. We encourage parents not to feel that they are at a disadvantage. In fact, they have a huge advantage that they can help their children with.

Ms. Tallim: We also try to instil in parents not to freak out if their children do come across anything that is offensive or that shocks us. The research shows that if parents overreact when a child does encounter a negative situation online, then it is highly unlikely that any constructive dialogue will take place. We also encourage parents to maintain that ongoing dialogue. When, and if, something negative happens, we want them not to overreact so that their child will feel comfortable talking to them, for example, if they are being cyber-bullied or if something is happening. The biggest threat you can give a child is to take away his or her technology. There are many kids who will put up with being cyber-bullied because they do not want to lose their technology. If they know that mom or dad will not overreact, then they feel more comfortable talking about it.

The Chair: If there are no other questions, I remind you that tomorrow night we have two more witnesses: representatives from MTS Austrian, and I am sure that we will have a Manitoba contingent present; and DragonWave, a hardware supplier to most of the groups that do Internet services in Canada.

(The committee adjourned.)

OTTAWA, Wednesday, October 28, 2009

The Standing Senate Committee on Transport and Communications met this day at 6:32 p.m. to study emerging issues related to its communications mandate and to report on the wireless sector, including issues such as access to high-speed Internet, the supply of bandwidth, the nation-building role of wireless, the pace of the adoption of innovations, the financial aspects associated with possible changes to the sector, and Canada's development of the sector in comparison to the performance in other countries.

Senator Janis G. Johnson (*Deputy Chair*) in the chair.

[*English*]

The Deputy Chair: This is the Standing Senate Committee on Transport and Communications, our eleventh meeting in our study of the wireless sector. This evening, we have with us representatives from MTS Allstream, Teresa Griffin-Muir, Vice President, Regulatory Affairs, and Jenny Crowe, Director, Regulatory Law. MTS Allstream is a wholly owned subsidiary of Manitoba Telecom Services Incorporated. The company's extensive national broadband and fibre optic network spans

jeunes si nous voulons qu'ils utilisent la technologie de façon judicieuse. Nous encourageons les parents à ne pas se sentir désavantagés. En réalité, ils ont un avantage énorme grâce auquel ils peuvent aider leurs enfants.

Mme Tallim : Nous essayons également de faire comprendre aux parents qu'il ne faut pas paniquer si leurs enfants tombent sur des choses offensantes ou choquantes. Les recherches montrent que, si les parents réagissent trop vivement, lorsque l'enfant trouve quelque chose de négatif en ligne, il est fort peu probable qu'un dialogue constructif puisse s'engager. Nous encourageons également les parents à entretenir un dialogue suivi. Si quelque chose de négatif se présente, nous voulons qu'ils évitent les réactions excessives, de façon que l'enfant se sente assez à l'aise pour en discuter avec eux, s'ils sont victimes de cyberintimidation ou s'il se produit autre chose. La plus grande menace qu'on puisse faire à un enfant, c'est de le priver de sa technologie. Bien des enfants tolèrent la cyberintimidation parce qu'ils ne veulent pas perdre leur ordinateur. S'ils savent que maman ou papa ne réagiront pas de façon excessive, ils se sentiront plus à l'aise pour en parler.

Le président : Pas d'autres questions? Je vous rappelle que nous accueillerons deux autres témoins demain soir : les représentants de MTS Austrian, et je suis sûr que nous aurons un contingent manitobain; et puis les représentants de DragonWave, qui fournit du matériel à la plupart des groupes qui offrent des services Internet au Canada.

(La séance est levée.)

OTTAWA, le mercredi 28 octobre 2009

Le Comité sénatorial permanent des transports et des communications se réunit aujourd'hui à 18 h 32 pour étudier les enjeux émergents liés à son mandat dans le domaine des communications et rendre compte des activités du secteur du sans-fil, notamment l'accès à Internet haute vitesse, la fourniture de largeur de bande, le rôle d'édification de la nation du sans-fil, le rythme d'adoption des innovations, les aspects financiers liés aux changements possibles du secteur ainsi que le développement du secteur au Canada comparativement à ce qui se fait ailleurs dans le monde.

Le sénateur Janis G. Johnson : (*vice-présidente*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

La vice-présidente : Nous entamons la onzième réunion du Comité sénatorial permanent des transports et des communications. Nous poursuivons notre étude sur le secteur du sans-fil. Ce soir, nous accueillons des représentantes de MTS Allstream, Teresa Griffin-Muir, vice-présidente, Affaires réglementaires, et Jenny Crowe, directrice, Droit réglementaire. MTS Allstream est une filiale en propriété exclusive de Manitoba Telecom Services Incorporated. La société dispose d'un

almost 30,000 kilometres. In 2008, MTS Allstream had nearly 2 million total customer connections spanning business customers across Canada and residential consumers throughout the province of Manitoba. We now invite the witnesses to make their remarks.

Teresa Griffin-Muir, Vice-President, Regulatory Affairs, MTS Allstream: Good evening. It is a pleasure to appear before you today. My name is Teresa Griffin-Muir, and I am the vice-president of regulatory affairs for MTS Allstream. As you mentioned, I am joined here by Jennifer Crowe, our regulatory counsel at MTS.

Our focus here today will be on what we and others believe are the reasons Canada is no longer a world leader in broadband and wireless and how we can regain our leadership as we move forward into the digital economy.

MTS Allstream is one of Canada's leading national communications solutions providers. Our enterprise solutions division offers business customers a full portfolio of telecommunications solutions for medium and large businesses across Canada. Our consumer markets division delivers a full suite of next generation services, including high-speed Internet services, digital television, wireless and voice data services, as well as traditional voice telephony services to consumers in our home province of Manitoba.

We have a long history of delivering competition and innovation to Canadians. We believe we bring a unique perspective to the issues your committee is examining because MTS Allstream is both a former monopoly telephone company, or incumbent, in Manitoba and also as a new entrant, or competitor, in the rest of Canada.

Our company incorporates the business assets and competitive spirit of such early competitors in Canada as CNCP Telecommunications and Unitel Communications, while at the same time operating as a full service incumbent telecommunications carrier in the province of Manitoba.

We embrace the policies that have been adopted by successive Canadian governments in relation to the Canadian communications industry, the most fundamental of which is the policy to promote competition. It is competition in all of its various forms that spurs investment, innovation and, most importantly, customer choice. The more competition there is in any given market, the more that companies are forced to be innovative and efficient, which in turn creates greater customer choice in products and services, and increased opportunities for investment in cutting edge businesses, network infrastructure, applications and devices.

réseau optique à large bande pancanadien qui s'étend sur près de 30 000 kilomètres. En 2008, MTS Allstream comptait près de 2 millions de liaisons-clients réparties entre sa clientèle d'affaires partout au Canada et sa clientèle résidentielle dans toute la province du Manitoba. Nous invitons maintenant les témoins à présenter leur exposé.

Teresa Griffin-Muir, vice-présidente, Affaires réglementaires, MTS Allstream : Bonsoir. Je suis très heureuse de m'adresser à vous aujourd'hui. Je m'appelle Teresa Griffin-Muir et j'occupe le poste de vice-présidente, Affaires réglementaires, chez MTS Allstream. Comme vous l'avez signalé, Jennifer Crowe, conseillère juridique de l'entreprise, m'accompagne ici ce soir.

Aujourd'hui, nous discuterons surtout des raisons pour lesquelles, selon MTS Allstream et d'autres intervenants, le Canada n'est plus un leader mondial en matière de services à large bande et sans fil. Nous traiterons également de la façon dont le Canada peut regagner sa position de leader et aller de l'avant dans l'économie numérique.

MTS Allstream est l'un des plus importants fournisseurs de solutions de communications à l'échelle du pays. Sa division Solutions d'entreprise offre à la clientèle d'affaires une gamme complète de solutions de télécommunications destinées aux moyennes et grandes entreprises partout au Canada, tandis que sa division Marchés des consommateurs fournit un éventail complet de services de nouvelle génération, y compris Internet haute vitesse, la télévision numérique, la téléphonie sans fil et les services de données, en plus des services téléphoniques traditionnels aux clients du Manitoba, la province d'attache de l'entreprise.

Depuis longtemps, nous offrons les avantages de la concurrence et de l'innovation aux Canadiens. À notre avis, nous avons une perspective unique sur les questions à l'étude par votre comité étant donné que MTS Allstream est à la fois une ancienne entreprise téléphonique monopolistique, ou compagnie « titulaire », au Manitoba, tout en étant un nouveau joueur, ou concurrent, dans le reste du Canada.

Notre entreprise conserve les actifs et l'esprit concurrentiel des compétiteurs de la première heure au Canada, comme CNCP Telecommunications et Unitel Communications, tout en fonctionnant comme une entreprise de télécommunications titulaire offrant des services complets dans la province du Manitoba.

MTS Allstream appuie pleinement les politiques qui ont été adoptées au pays par les différents gouvernements qui se sont succédé relativement à l'industrie canadienne des communications, la plus fondamentale étant celle qui fait la promotion de la concurrence. En effet, c'est la concurrence sous toutes ses formes qui stimule l'investissement, l'innovation, et surtout, le choix pour le client. Plus il y a de concurrence dans un marché donné, plus les entreprises se voient forcées de faire preuve d'innovation et d'efficacité, ce qui, en retour, entraîne un plus vaste choix en matière de produits et de services sans parler d'un plus grand nombre d'occasions au chapitre des investissements dans des entreprises, des infrastructures de réseau, des applications et des dispositifs de pointe.

Canada regularly relies on the principles of competition, innovation and choice to promote economic growth in a number of its industry sectors. We have seen several Canadian industries flourish in an environment where these principles serve as a foundational core.

Many of the problems we face in Canada's communications sector do not result from our inability to formulate a proper set of objectives. The real problem lies in inconsistent and weak implementation and enforcement of the regulatory framework that we have established for achieving these objectives. For a variety of reasons, our resolve in implementing and enforcing the mechanisms that are needed to promote the policy objective of competition and to achieve greater innovation and investment consistently falls short of the mark.

MTS Allstream is not alone in this observation. Several studies have shown that Canada's weak and inconsistent implementation and enforcement of the framework has contributed to a precipitous decline in Canada's competitiveness. This has resulted in higher prices and slower deployment of next generation wireless and broadband networks and services.

The most recent study to confirm these conclusions is the Harvard study, an independent study prepared for the Federal Communications Commission, FCC, in the United States, by the Berkman Center for Internet & Society at Harvard University. I would like to draw your attention to a few of the findings in this study as they relate to Canada's performance in the next generation broadband market.

According to the study, Canada has some of the highest prices for the lowest speeds among the countries surveyed in the study. In terms of prices, Canada ranks 21st for the lowest speeds, 23rd for middling speeds, and next to last in prices of high speeds. Only the Slovak Republic has higher prices in this tier of service. In terms of the top speeds available, Canada ranked nineteenth among the OECD countries. It is important to note that Canadian firms do not even appear in the rankings for prices for very high speeds because there were no offerings of service speeds of 35 megabits or greater in Canada as of September of 2008.

Interestingly, as the Harvard study points out, Canada used to be a leader in broadband penetration but is now lagging behind. In fact, Canada's decline in penetration per 100 inhabitants from second to tenth during the period from 2003 to 2008 is worse than the decline in our neighbours to the south, which dropped from tenth to fifteenth. The same holds true for wireless 3G penetration. Among OECD members, Canada ranks twenty-sixth out of 29 countries surveyed in terms of 3G wireless penetration, and dead last in terms of 2G and 3G penetration combined.

Le Canada invoque régulièrement les principes de concurrence, d'innovation et de choix pour le client lorsqu'il veut promouvoir la croissance économique dans un bon nombre de ses secteurs et on a vu plusieurs industries canadiennes prospérer dans un contexte dont ces principes essentiels constituent la pierre angulaire.

Bon nombre des problèmes constatés dans le secteur des télécommunications au Canada découlent non pas d'une incapacité à formuler un ensemble adéquat d'objectifs pour le secteur, mais plutôt d'un manque de constance dans l'approche et d'une certaine faiblesse dans la mise en œuvre du cadre de réglementation que nous avons établi pour atteindre ces objectifs. Pour diverses raisons, notre détermination à mettre en œuvre et appliquer les mécanismes nécessaires pour promouvoir l'objectif stratégique de concurrence, d'innovation et d'investissement accrus se révèle systématiquement insuffisante.

MTS Allstream n'est pas la seule à faire cette constatation. Plusieurs études ont démontré que l'approche faible et inconstante de la mise en œuvre et de l'application du cadre a entraîné un recul rapide du Canada au niveau de sa compétitivité. Cette situation a donné lieu à des prix plus élevés et à un ralentissement au niveau du déploiement des réseaux et des services sans fil et à large bande de la prochaine génération.

La plus récente étude confirmant ces conclusions a été réalisée par l'Université Harvard. Il s'agit d'une étude indépendante préparée à l'intention de la Federal Communication Commission (FCC), aux États-Unis, par le Berkman Center for Internet & Society de l'Université Harvard. J'aimerais attirer votre attention sur quelques-unes des constatations de cette étude qui portent justement sur la performance du Canada dans le marché des services à large bande de la prochaine génération.

Selon cette étude, de tous les pays visés, le Canada affiche des tarifs parmi les plus élevés pour les vitesses de transmission les plus basses. Au niveau des tarifs, le Canada se classe au 21^e rang pour ce qui est des vitesses les plus basses, au 23^e pour les vitesses intermédiaires et à l'avant-dernier rang pour la haute vitesse. Seule la Slovaquie présente des tarifs plus élevés pour cette catégorie de services. En ce qui a trait à la plus grande vitesse de transmission accessible, le Canada se situe au dix-neuvième rang parmi les pays membres de l'OCDE. Il est toutefois important de noter qu'aucune société canadienne ne figure dans le classement des tarifs des services à très haute vitesse parce qu'il n'y avait aucune offre de services à des vitesses de 35 méga-octets et plus au Canada en septembre 2008.

L'étude de Harvard soulève un point intéressant, à savoir que le Canada, reconnu comme chef de file pour ce qui est de la pénétration des services à large bande, accuse maintenant un retard. En fait, le Canada a passé du deuxième au dixième rang entre 2003 et 2008 pour ce qui est du taux de pénétration par 100 habitants; ce qui représente un recul encore plus marqué que nos voisins du Sud, dont le classement est passé du dixième au quinzième rang. On observe le même recul au chapitre des services de troisième génération (3G). Parmi les pays de l'OCDE, le

The Harvard study is among a number of studies which show that Canada's position in international rankings has slipped by a significant margin, not only in terms of penetration of wire line, broadband and mobile wireless services, but also in terms of the prices and speeds at which these services are offered.

For example, studies conducted by the OECD, Oxford University, TeleGeography, the SeaBoard Group, speedtest.net and even JiWire, which ranks Canada twentieth out of a total of 30 countries in terms of wireless hot spot penetration, have all come to the same conclusion: Canada is now a laggard in the digital communications sector where it should be a leader.

Let me just answer those who take issue with these studies based on criticisms of their methodology. It does not matter what study or methodology one relies on. None of these studies places Canada where it should be, which is at or near the top of the international rankings.

Our focus here today will be on what we believe are the reasons why this is the case, and what measures can be taken by Canada to regain its leadership role as we move forward.

In MTS Allstream's view, Canada's failure to sustain its broadband leadership role stems from our complacency and our reticence to unflinchingly implement and enforce a rigorously reasoned regulatory framework that is designed to achieve the greatest degree of competition possible. This can be illustrated by examining the factors that led to success at the outset of both our mobile wireless and broadband industries, and why this was followed by the stagnation of competition after an early and promising start.

In the early 1980s, when mobile wireless telephony services first become a possibility, the government looked for a new wireless operator to which it could award spectrum in addition to the spectrum that was awarded to the former monopoly telephone companies like MTS, the Manitoba Telecommunications System. As part of the competitive process, the government decided to award wireless spectrum to an operator known as Rogers Wireless.

However, the government did not stop there. Even though mobile wireless represented a new technology, the government realized that, absent regulatory safeguards, the market power and sheer financial clout of the incumbent telephone companies could easily wipe out a new entrant that, unlike the telephone companies, had no network it could augment and no customer base from which it could cross-sell its wireless services. So rules

Canada occupe le vingt-sixième rang sur 29 pays sondés en matière de pénétration de ces services et il arrive bon dernier si on combine les services de deuxième et troisième générations.

L'étude de Harvard n'est qu'une étude parmi d'autres qui démontre que la place du Canada dans les classements internationaux a reculé de manière significative, non seulement au niveau de la pénétration des services filaires à large bande et des services mobiles sans fil; le même phénomène pouvant être observé au chapitre des tarifs et des vitesses de transmission.

Ainsi, les études menées par l'OCDE, l'Université Oxford, TeleGeography, le SeaBoard Group, Speedtest.net et même JiWire, qui classent le Canada au vingtième rang sur un total de 30 pays pour ce qui est de la pénétration des points d'accès sans fil, en arrivent toutes à la même conclusion : le Canada traîne maintenant à l'arrière du peloton pour ce qui est du secteur des communications numériques alors qu'il devrait jouer un rôle de leader.

En réponse à ceux qui voudraient réfuter ces études en remettant en question leur méthodologie, je répondrais que, peu importe l'étude ou la méthodologie retenues, aucune de ces études ne place le Canada là où il devrait être, soit en tête du peloton ou, à tout le moins, parmi les premiers dans les classements internationaux.

Aujourd'hui, nous voulons nous concentrer particulièrement sur les raisons qui, selon nous, expliquent cette situation et sur les mesures que le Canada peut prendre pour regagner sa position de leader et aller de l'avant.

Selon MTS Allstream, le Canada n'a pas su maintenir sa position de leader en matière de services à large bande parce qu'on a fait preuve d'un excès de confiance et qu'on n'a pas insisté pour mettre en place et appliquer un cadre réglementaire rigoureux et rationnel conçu pour favoriser le plus haut degré de concurrence possible. Certains facteurs ayant mené à des réussites lors des débuts de l'industrie du sans-fil et des services à large bande, puis à la stagnation de la concurrence après un départ prometteur, témoignent bien de cette tendance.

Ainsi, au début des années 1980, alors que les services de téléphonie sans fil faisaient leur apparition, le gouvernement a cherché à accorder des fréquences du spectre à un nouveau fournisseur de services sans fil en plus de celles qu'il accordait aux anciennes compagnies de téléphone monopolistiques comme MTS, Manitoba Telecommunications System. Dans le cadre de ce processus concurrentiel, le gouvernement a décidé d'accorder des fréquences du spectre sans fil à un fournisseur connu aujourd'hui sous le nom de Rogers Wireless.

Toutefois, le gouvernement ne s'est pas arrêté là. Même si la mobilité sans fil représentait une nouvelle technologie, le gouvernement a constaté que l'absence de réglementation favoriserait une emprise et une influence financière excessives des compagnies de téléphone sur le marché qui auraient ainsi le pouvoir d'écraser de nouveaux concurrents puisque ceux-ci, contrairement aux compagnies de téléphone, ne disposent

were put in place by Industry Canada and the CRTC to encourage the development of competition.

Unfortunately, in the mid-1990s, after a fair degree of competition had begun to develop, the government became more complacent and failed to establish rules that would ensure that the next wave of new entrants in the market would have access to infrastructure and roaming. The market consequences of this complacency — higher prices, lower rates of penetration and far less customer choice for Canadians relative to the rest of the world — had reached a crisis point by 2007. Canadians were not happy about the state of competition in Canada's mobile wireless sector.

Fortunately, the Industry minister at the time introduced new rules to encourage market entry by creating a spectrum set-aside, and to sustain competition over the long term through the mandating of roaming and tower sharing. These rules resulted in an auction that generated \$4 billion in auction proceeds, as well as a roster of new players that have commenced building infrastructure in Canada and are poised to bring greater competition to Canadians.

Ironically, but not surprisingly, these very same rules have prompted the incumbent wireless companies to accelerate investment in the next generation of wireless architecture and technology.

The story with broadband is much the same. In 1999, after a relatively good start, independent ISPs had almost 39 per cent of the revenues in the Internet market. Most of this came in the form of dial-up Internet access.

As telecommunications networks and technology evolved, the wholesale requirements of the competitors changed. They needed access to the last mile, next generation broadband networks. The regulator failed to keep pace with these changing requirements. Consequently, competitors did not have, nor do they have to this day, non-discriminatory, economic wholesale access to next generation of incumbent network facilities and services that are needed to provide competing alternatives to the incumbents.

The absence of a robust wholesale framework for next generation broadband has had a dramatic impact. Today, independent or non-incumbent ISP competitors have about 6 per cent of residential market revenues. This leaves the combined incumbent telephone and cable company sector controlling nearly 95 per cent of the residential market for high-speed Internet services in 2008. The CRTC's 2009

d'aucun réseau à mettre à niveau ni d'une clientèle auprès de laquelle promouvoir la vente croisée de ses services sans fil. Voilà pourquoi des règles ont été adoptées par Industrie Canada et le CRTC afin de favoriser la concurrence.

Malheureusement, au milieu des années 1990, après qu'un certain niveau de concurrence se soit développé dans le marché du sans-fil, le gouvernement a baissé sa garde et négligé d'établir des règles pour assurer à la prochaine vague de nouveaux concurrents dans le marché un accès à l'infrastructure et aux services d'itinérance. Les conséquences de cette baisse de vigilance pour le marché, notamment des tarifs plus élevés, des taux de pénétration plus faibles et un choix des plus restreints pour les Canadiens par rapport au reste du monde, ont fini par atteindre un point critique en 2007. Les Canadiens étaient insatisfaits de l'état de la concurrence dans le secteur des services mobiles sans fil au Canada.

Heureusement, le ministre de l'Industrie de l'époque a mis de l'avant de nouvelles règles pour encourager l'arrivée de nouveaux concurrents en créant un spectre de fréquences réservé et pour soutenir la concurrence à long terme en imposant l'obligation d'offrir un service d'itinérance et de partager les tours. Ces règles ont mené à la tenue d'enchères qui ont généré des revenus de l'ordre de 4 milliards de dollars et permis l'arrivée de nouveaux joueurs qui ont commencé à établir leurs infrastructures au Canada afin d'offrir un plus vaste choix aux Canadiens.

Ironiquement, mais sans surprise, ces règles ont également incité les compagnies titulaires offrant des services sans fil à investir plus rapidement dans l'architecture et la technologie sans fil de nouvelle génération.

L'histoire est à peu près la même au chapitre des services à large bande. En 1999, après un départ relativement bon, les fournisseurs de services Internet indépendants encaissaient près de 39 p. 100 des revenus totaux enregistrés dans le marché des services Internet. Ces revenus provenaient en majeure partie des services Internet par accès commuté.

Toutefois, les réseaux et la technologie des télécommunications ont évolué, ce qui a fait changer les besoins de gros des concurrents qui devaient avoir accès aux raccordements de dernier kilomètre, aux réseaux à large bande de nouvelle génération. Cependant, l'organisme de réglementation n'a pas suivi le rythme de ces exigences. En conséquence, les concurrents n'ont pu, et ne peuvent toujours pas à l'heure actuelle, disposer d'un accès de gros, équitable sur le plan économique, aux installations et services de réseau de la nouvelle génération des compagnies titulaires dont ils ont besoin pour livrer concurrence à celles-ci.

L'absence d'un cadre réglementaire rigoureux régissant les services de gros à large bande a eu des conséquences désastreuses. Aujourd'hui, les fournisseurs de services Internet indépendants ou les concurrents autres que les compagnies titulaires touchent environ 6 p. 100 des revenus du marché résidentiel, ce qui, en 2008, laissait aux compagnies de téléphone titulaires et aux câblodistributeurs une part de 95 p. 100 du marché des services

monitoring report shows that for high-speed Internet services, the independent ISP's share of the residential market is even lower, at mere 4.7 per cent.

Canada's international broadband standings make it clear that competition limited to two incumbent providers, as is the case in the residential market today, is not sufficient to stimulate the type of customer choice and innovation needed to distinguish Canada as a broadband leader.

The situation is even more alarming in the business markets for broadband, where the only ubiquitous network is that of the incumbent telephone company. This has left the business market — and, in particular, the small business market — virtually bereft of any meaningful choice of service provider.

This has ramifications for more than Canada's international broadband rankings. Given the role that broadband plays in increasing the innovation and efficiency of our businesses, it also has serious implications for Canada's future economic growth and productivity.

It is clear that the CRTC needs to take the same bold steps in relation to broadband that Industry Canada took in 2007 to promote more competition in the wireless industry. Competitors need mandated economic access to the underlying facilities and services of the incumbent telephone companies in order to provide next generation broadband services to customers.

Surprisingly, rather than correct this problem, the CRTC took a step backwards last year and decided instead that mandated wholesale access to next generation broadband services should be phased out. What is even more surprising is that the CRTC did so despite the fact that the incumbent telephone companies are overwhelmingly dominant in the market for the supply of these facilities.

The Harvard study commented on this particular CRTC decision, noting that "it is possible that the investment environment is too expensive and too uncertain in Canada for non-incumbent entrants, especially when the CRTC's decision is combined with the presence of very strong incumbents in the market."

MTS Allstream has appealed this decision to the Governor-in-Council, who will render a decision on or before December 11 of this year.

Canada's recent experience in wireless and broadband demonstrates the pivotal role that competition plays in driving innovation and investment. For Canada to regain its leadership role in the broadband future, we need to fully embrace competition. This necessarily includes recognition of the fundamental role that wholesale access to incumbent network infrastructure plays.

Internet résidentiels haute vitesse. Le Rapport de surveillance des communications du CRTC de 2009 signale que la part du marché des services Internet résidentiels haute vitesse est encore plus faible parmi des fournisseurs de services Internet indépendants, atteignant à peine 4,7 p. 100.

La place qu'occupe le Canada dans le classement international établi pour les services à large bande révèle clairement qu'une concurrence limitée à deux compagnies titulaires ne suffit pas pour assurer le choix et l'innovation qui permettraient de placer le Canada parmi les chefs de file en matière de services à large bande.

La situation est encore plus alarmante dans les marchés d'affaires où le seul réseau omniprésent est celui de la compagnie titulaire. Dans les circonstances, il n'y a pratiquement pas de choix de fournisseurs de services dans le marché des affaires, et plus précisément dans le marché de la petite entreprise.

Cette situation a des conséquences non seulement sur le classement international du Canada en matière de services à large bande, mais également sur l'avenir de la croissance économique et de la productivité du pays, étant donné l'innovation et l'efficacité que les services à large bande peuvent apporter aux entreprises.

Il est clair que le CRTC doit prendre des mesures audacieuses en matière de services à large bande, tout comme Industrie Canada l'a fait en 2007 pour favoriser la concurrence dans l'industrie du sans-fil. Les concurrents doivent avoir un accès réglementé sur le plan économique aux installations et aux services sous-jacents des compagnies de téléphone titulaires afin d'offrir leurs services à large bande de la nouvelle génération.

Étonnamment, au lieu de corriger ce problème, le CRTC a fait un pas en arrière l'an dernier en décidant qu'il faudrait éliminer progressivement la réglementation régissant l'accès au marché de gros des services à large bande de la nouvelle génération. Fait encore plus surprenant : le CRTC a pris cette décision malgré le fait que les compagnies de téléphone titulaires exercent une forte domination sur le marché en ce qui concerne la fourniture de ces installations.

L'étude de l'Université Harvard s'attarde d'ailleurs à cette décision du CRT : « Il est possible que l'investissement soit trop lourd ou qu'il y ait trop d'incertitude au Canada pour les nouveaux joueurs qui ne sont pas des compagnies titulaires, à plus forte raison puisque la décision du CRTC vise un marché où sont présentes deux entreprises titulaires très fortes. »

MTS Allstream a porté cette décision en appel auprès du gouverneur en conseil qui prendra sa décision à ce sujet au plus tard le 11 décembre de cette année.

L'histoire récente des marchés du sans-fil et des services à large bande au Canada montre que la concurrence est cruciale pour stimuler l'innovation et l'investissement. Pour permettre au Canada de retrouver sa place de chef de file dans le secteur des services à large bande, nous devons adopter une approche proconcurrence. Cette vision inclut nécessairement la reconnaissance du rôle fondamental que joue l'accès à l'infrastructure de réseau de gros des compagnies titulaires.

What the Harvard study makes clear is that countries that are winning the broadband race are those countries that have mandated an open access approach to the incumbent network infrastructure, and have accepted the reality that capital markets will never fully overbuild or duplicate this infrastructure.

Fair wholesale access is the only way to ensure robust competition. In mandating this access, both our government and our regulator must have a framework in place that anticipates and accommodates the evolution of networks and services. This will enable us to avoid situations like the one we are currently experiencing in the broadband market. To be effective, this exercise also requires a converged, interdepartmental approach with a common goal and a clearly articulated agreement as to implementation.

There are a number of overlaps in the technology and resources used by the telecommunications and broadcast sectors to provision their services. For Canada to regain its leadership position as a state-of-the-art infrastructure and applications provider, our government and our regulator have to be clear about the manner and timing of when certain resources will be made available.

As an example, the next block of spectrum we think the Government of Canada will auction off, is the 700 megahertz frequency band. This is the band that is currently used for over-the-air television stations that are migrating over to digital spectrum. Although it is believed that the deadline for this digital migration is August 31, 2011, the CRTC now appears to be considering rules which would permit digital migrations after this day or not at all.

Needless to say, this development has created a lot of uncertainty in the market. Moreover, when we look south of the border, we see that the U.S. conducted an auction of the 700-megahertz spectrum almost two years ago. As of June 12 of this year, all full-power, over-the-air television stations are broadcasting exclusively in a digital format.

Finally, our government repeatedly cites foreign direct investments as one of the key mechanisms that can be used to stimulate and promote competition, innovation and economic growth. However, Canada continues to maintain restrictions on foreign investment in the communications sector. These stifle investment, delay introduction of innovative products and services that are available elsewhere and seriously limit the level of competition that would otherwise exist in the market.

Canada is now one of the few countries in the world that continues to maintain these restrictions. It was partly because of our anachronistic rules that the House of Commons Industry, Science and Technology Committee, as well as various expert

Ce que l'étude de l'Université Harvard montre clairement, c'est que les pays en tête du classement des services à large bande sont ceux qui ont adopté une approche d'accès ouvert et réglementé au regard de l'infrastructure de réseau des compagnies titulaires et qui ont reconnu que les marchés de capitaux ne financeront jamais la nouvelle construction ou la reproduction de cette infrastructure.

Un accès équitable aux installations de gros est la seule façon d'assurer la vigueur de la concurrence. En réglementant un tel accès, le gouvernement et l'organisme de réglementation du pays doivent mettre en place un cadre qui prévoit l'évolution des réseaux et des services. Nous éviterons ainsi des situations comme celle qui prévaut à l'heure actuelle dans le marché des services à large bande. Pour être efficace, cet exercice suppose aussi une nécessaire approche interministérielle convergente partageant un même but ainsi qu'une démarche de mise en œuvre clairement énoncée.

En fait, il y a de nombreux chevauchements au chapitre de la technologie et des ressources utilisées par les secteurs des télécommunications et de la diffusion pour offrir leurs services. Afin de redonner au Canada sa place parmi les meilleurs fournisseurs d'infrastructures et d'applications de pointe, le gouvernement et l'organisme de réglementation du pays doivent déterminer de façon claire la façon et le moment où certaines ressources seront disponibles.

Par exemple, nous prévoyons que le prochain bloc de fréquences mis à l'enchère par le gouvernement du Canada sera tiré de la gamme de fréquences des 700 mégahertz, fréquences qui sont actuellement occupées par des stations de télévision en direct qui passeront au spectre numérique. La date limite pour passer au numérique a été fixée au 31 août 2011, mais le CRTC semble maintenant envisager d'établir des règles qui permettraient la transition au numérique après cette date ou encore de l'éviter complètement.

Bien entendu, cette nouvelle a suscité beaucoup d'incertitude sur le marché. De plus, si nous observons la situation au sud de la frontière, nous constatons que les États-Unis ont tenu une vente aux enchères sur le spectre des 700 mégahertz il y a près de deux ans. Depuis le 12 juin de cette année, toutes les stations de télévision de pleine puissance qui transmettent en direct diffusent exclusivement en mode numérique.

Enfin, le gouvernement mentionne souvent l'investissement étranger direct parmi les principaux mécanismes susceptibles d'être utilisés pour stimuler et promouvoir la concurrence, l'innovation et la croissance économique. Toutefois, le Canada continue d'imposer des restrictions en matière d'investissement étranger dans le secteur des communications, ce qui décourage l'investissement, retarde le lancement de produits et de services novateurs offerts ailleurs et limite sérieusement le niveau de concurrence qui pourrait autrement exister dans le marché.

Le Canada compte maintenant parmi les rares pays au monde qui maintiennent de telles restrictions et c'est en partie à cause de nos règles anachroniques que le Comité de l'industrie, des sciences et de la technologie de la Chambre des communes et d'autres

panels, such as the Telecommunications Policy Review Panel and the Competition Policy Review Panel, have recommended liberalization of these rules.

Before concluding our presentation, I wanted to offer some practical recommendations as to how Canada can reverse some of the findings currently contained in some of the international comparison studies, and regain our leadership position in the communications industry sector. In particular, we need a CRTC that recognizes the fundamental role that wholesale access plays in ensuring competition and is quick to establish and enforce rules that will actually increase the level of competition in Canadian telecommunications for next-generation broadband services.

In addition, both the government and the regulator must be more closely attuned to the pace of technological change. They must put in place a regulatory framework that is capable of adapting to rapid and dynamic change while, at the same time, ensuring timely implementation of regulatory mechanisms that are designed to promote competition, innovation and choice.

As a backdrop to all of this, we need our government to adopt a digital plan or strategy that can be communicated to the CRTC, as well as other agencies of the federal government, and which clearly enunciates the direction in which the government wants to move in order to better promote Canada's broad strategic objectives for the communications sector.

We believe that much of this could be achieved without any changes to Canada's telecommunications or broadcasting acts, as the current legislation already provides us with many of the tools that are needed to implement a digital strategy. The only thing missing is a clear vision, a coordinated approach and a firm commitment to use all of the tools at our disposal, including unbundling and network access rules, to increase the level of competition in Canada's telecommunications market.

If we adopt and implement the right rules, and if take a coordinated approach to achieving our goals, we can restore Canada's leadership position in the communications industry and make it a true player in the digital economy.

This concludes our presentation and we would be happy to respond to any questions you may have.

The Deputy Chair: Thank you so much. There will be questions from the senators. I would like to start out by asking a question. You had many comments about the CRTC, particularly the decision they took last year which you said was a step backwards. You also had many other comments with regard to the CRTC.

groupes de spécialistes comme le Groupe d'étude sur le cadre réglementaire des télécommunications et le Groupe d'étude sur les politiques en matière de concurrence, ont recommandé la libéralisation de ces règles.

Avant de conclure notre exposé, j'aimerais formuler quelques recommandations pratiques sur les mesures qui peuvent être prises par le Canada pour renverser certaines tendances relevées dans certaines études comparatives internationales et faire en sorte que le pays retrouve sa place parmi les chefs de file dans le secteur des communications. Plus particulièrement, le CRTC doit reconnaître le rôle fondamental que joue l'accès de gros à l'infrastructure pour assurer la concurrence, il doit fixer et imposer rapidement des règles qui augmenteront le niveau de concurrence dans le marché canadien des télécommunications pour les services à large bande de la prochaine génération.

De plus, le gouvernement et l'organisme de réglementation doivent suivre de plus près le rythme de l'évolution technologique et établir un cadre de réglementation capable de s'adapter à des changements rapides et dynamiques et de permettre, en même temps, une mise en œuvre rapide des mécanismes de réglementation conçus pour promouvoir la concurrence, l'innovation et le choix pour les clients.

En toile de fond de toutes ces mesures, le gouvernement doit adopter un plan ou une stratégie numériques qui pourront être communiqués au CRTC et à d'autres organismes du gouvernement fédéral et qui présentent clairement l'orientation que le gouvernement souhaite prendre afin de mieux promouvoir les objectifs stratégiques généraux du Canada au regard de l'industrie des télécommunications.

Nous croyons que la plupart de ces améliorations peuvent être apportées sans aucun changement à la Loi sur les télécommunications ou à la Loi sur la radiodiffusion qui nous donnent déjà bon nombre des outils nécessaires à la mise en place d'une stratégie numérique. Il ne manque qu'une vision claire, une approche coordonnée et un engagement ferme à utiliser tous les outils à notre disposition y compris les règles relatives aux services dégroupés et à l'accès aux réseaux, pour augmenter le niveau de concurrence sur le marché canadien des télécommunications.

Si nous adoptons et mettons en œuvre les bonnes règles et si nous adoptons une approche coordonnée pour atteindre nos objectifs, nous pourrions redonner au Canada sa place parmi les chefs de file dans le secteur des communications et faire du pays un véritable joueur sur la scène de l'économie numérique.

Cela conclut notre exposé et nous serons heureuses de répondre à toute question que vous ou vos collègues pourriez avoir.

La vice-présidente : Merci beaucoup. Mesdames et messieurs les sénateurs auront des questions à vous poser. Toutefois, j'aimerais commencer par vous en poser une. Vous avez fait de nombreux commentaires au sujet du CRTC, particulièrement sur la décision prise l'an dernier qui, à vos yeux, constituait un pas en arrière. Vous avez fait beaucoup d'autres commentaires au sujet du CRTC.

With respect to the December 11 decision, what are you feeling that might be or do you want to even surmise? Have they taken heed of your comments?

Ms. Griffin-Muir: December 11 is about the government; it is with the Conservative government as opposed to the CRTC.

Based on more recent decisions, I think we could say that they have not taken full heed of our comments, no. At best, they still seemed very ambivalent to the role that open access will play. Even on the most recent decision on net neutrality, which was issued Wednesday or Thursday of last week, on the wholesale side, it is our view that they have not got the right framework in place. That is because they do not have unbundled access to the facilities that competitors would need. As well, they rely to a very large extent on the incumbent telephone providers to assess the necessity of certain measures that they are applying to wholesale, and to assess the impact they are having on their competitors' customers.

They are free to go ahead and do them, as long as they are purportedly not more restrictive than what they do to their own retail customers. If the competitor thinks the measures the incumbent telephone company has taken are either discriminatory or too harsh, it is only after the fact that we can bring that to the attention of the commission.

If we look at our history with the commission, it is a very long process to have resolved. Therefore, no, I would not say they are heeding us.

The Deputy Chair: I have one other question. According to observers, MTS had plans to become a national player in the market, but the financing consortium of yourselves, the Canada Pension Plan Investment Board and Blackstone Capital Partners was dissolved before the 2008 AWS spectrum auction.

Can you comment on this? How much capital is needed to become a national wireless service provider?

Ms. Griffin-Muir: A lot of that would go back to the economic climate change and the fact that we did not anticipate the price of the spectrum would be quite as high as it was. There was a limited amount of capital made available to us.

As a publicly-traded company, we are answerable to shareholders who are perhaps more risk averse in some instances. They are only willing to commit to a certain level of capital for the spectrum. It would cost a company like us, who already have backbone, close to \$1 billion to build infrastructure across the rest of Canada, in addition to the spectrum. We did not have the ability at that time to raise that kind of capital.

En ce qui a trait à la décision qu'il doit prendre au plus tard le 11 décembre, que croyez-vous qu'elle sera ou quelle serait votre hypothèse? A-t-on entendu vos commentaires?

Mme Griffin-Muir : La décision du 11 décembre concerne le gouvernement; c'est une affaire entre le gouvernement conservateur et le CRTC.

Compte tenu des décisions plus récentes, je crois que non; nous pourrions même dire qu'ils n'ont pas pris en compte nos commentaires. Au mieux, on semble très ambivalent quant au rôle qu'un accès libre pourrait jouer. Même dans la décision plus récente concernant la neutralité du Net, diffusée mercredi ou jeudi de la semaine dernière, du point de vue de l'accès de gros, nous croyons qu'ils n'ont pas su mettre en place un cadre approprié parce qu'ils n'ont pas dégroupé l'accès aux installations, dont les compétiteurs ont besoin. De plus, ils se fient beaucoup trop sur les compagnies téléphoniques titulaires pour déterminer la nécessité de certaines mesures qu'ils appliquent à l'accès de gros et pour évaluer l'incidence qu'elles pourraient avoir sur la clientèle de leurs compétiteurs.

Ils sont libres d'aller de l'avant et de procéder ainsi dans la mesure où ils ne prétendent pas être plus restrictifs qu'ils le sont à l'endroit de leurs propres clients au détail. Si le concurrent estime que les mesures prises par la compagnie téléphonique titulaire sont discriminatoires ou trop rigoureuses, ce n'est qu'après le fait que nous pouvons porter une telle situation à l'attention du Conseil.

Si on se fie à notre expérience du Conseil, on constate que le processus de règlement peut être très long. Par conséquent, non, je dirais qu'ils ne nous ont pas écoutés.

La vice-présidente : J'ai une autre question. Aux dires des observateurs, MTS prévoit devenir un joueur national sur le marché, mais le consortium de financement que vous constituez avec l'Office d'investissement du régime de pensions du Canada et Blackstone Capital Partners, a été démantelé avant les enchères visant le spectre des fréquences des services sans fil évolués (SSFE) tenues en 2008.

Pouvez-vous commenter ce sujet? À combien s'élève le financement nécessaire pour devenir un fournisseur national de services sans fil?

Mme Griffin-Muir : Beaucoup d'éléments sont liés à l'évolution de la situation économique et au fait que nous n'avions pas prévu que le prix du spectre des fréquences serait aussi élevé. Le montant du capital dont nous disposions était limité.

En tant que société cotée en bourse, nous devons rendre compte aux actionnaires qui sont peut-être plus prudents côté risque dans certaines situations. Ils veulent seulement s'engager jusqu'à un certain niveau de capital lorsqu'il est question du spectre des fréquences. En fait, une société comme la nôtre, qui possède déjà une solide base économique, aurait à déboursé près de 1 milliard de dollars pour mettre en place l'infrastructure nécessaire dans le reste du Canada, en plus du spectre. À ce moment-là, nous n'avions pas la capacité de réunir ce genre de capital.

The Deputy Chair: Thank you.

Senator Plett: Welcome to the committee. I am a fellow Manitoban, as our chair and Senator Zimmer are. Half the committee here is from Manitoba, so you are in friendly company.

Clearly, as a result of where I am from, my questions might become a little more personal to me. Let me start off by saying that your website mentions that you have a national broadband and fibre-optic network that spans almost 30,000 kilometres. Can you give us some background on how you built or acquired this network? How is the network related to your operations as a provider of telecommunications services in Manitoba? Do you intend to expand that network?

Ms. Griffin-Muir: In 2004, MTS acquired Allstream, which was formerly AT&T Canada and formerly Unitel. It is through that, right back through to CNCP Communications, that the national network was built and augmented to what is today an IP backbone. The 30,000 kilometres was acquired through the acquisition by MTS of Allstream, the national competitor.

Within that, there are some fibre rings around major cities like Toronto, Calgary, Edmonton and Ottawa. We offer business services in these areas. We are continually augmenting that network, and it is connected to the operating network inside Manitoba. Therefore, we can offer services to multi-national or multi-provincial customers like Great West Life, which has a head office in Winnipeg as well as offices in the east that offer business services. I am not sure I answered all of your questions.

Senator Plett: You touched on them. I am not sure that you answered them, but you did certainly touch on them.

Ms. Griffin-Muir: You had a question on how it relates to Manitoba?

Senator Plett: Yes.

Ms. Griffin-Muir: It is a network interconnected to Manitoba. Most of the network synergies come from the provision of long haul or backhaul services across the country. MTS would have been part of what was known as the Stentor Alliance of incumbents, such as Bell and Telus. They would have agreements with each other once they left the province to offer long distance voice and data services. As a consequence of the acquisition of Allstream by MTS in 2004, MTS is a wholly independent operation from the other incumbent telephone companies.

Senator Plett: Much of your report centred around CRTC-related Canadian problems. This committee has heard recently from both SaskTel and Alberta SuperNet. Both Saskatchewan and Alberta have put in backbone networks to help provide universal or near universal broadband access to their citizens. Being from Manitoba, I think we are lagging desperately

La vice-présidente : Je vous remercie.

Le sénateur Plett : Je vous souhaite la bienvenue. Je suis un concitoyen du Manitoba, tout comme la présidente et le sénateur Zimmer. La moitié des membres du comité présents aujourd'hui sont Manitobains, alors nous sommes entre amis.

Du fait de mon lieu de résidence, il est évident que les questions que je vais poser me tiendront sans doute à cœur. Pour commencer, votre site Web indique que vous possédez un réseau national à large bande et à fibres optiques qui s'étend sur 30 000 km. Pouvez-vous nous expliquer comment vous avez construit ou acquis ce réseau? Quel est le lien entre ce réseau et les activités de fournisseur de services de télécommunications que vous exercez au Manitoba? Avez-vous l'intention de donner plus d'ampleur à ce réseau?

Mme Griffin-Muir : En 2004, MTS a fait l'acquisition d'Allstream, qui s'appelait auparavant AT&T Canada et, plus anciennement, Unitel. C'est ainsi que le réseau national a été construit et agrandi de manière à former le réseau fédérateur IP dont nous disposons aujourd'hui. Cela remonte à l'époque de Communications CNCP. Le réseau de 30 000 km a été acquis lorsque MTS a acheté Allstream, son compétiteur national.

Il y a, dans le réseau, des anneaux de fibres, situés autour de grandes villes comme Toronto, Calgary, Edmonton et Ottawa. Nous offrons des services aux entreprises de ces régions. Nous augmentons continuellement la portée du réseau, et il est connecté au réseau d'exploitation du Manitoba. Nous sommes donc en mesure d'offrir des services à des multinationales ou à des entreprises interprovinciales comme la Great West Life, dont l'administration centrale est située à Winnipeg et qui a également des bureaux de services aux entreprises dans l'Est du pays. Je ne suis pas sûre d'avoir répondu à toutes vos questions.

Le sénateur Plett : Vous les avez abordées. Je ne suis pas certain que vous y ayez répondu, mais vous les avez certainement abordées.

Mme Griffin-Muir : Vous aviez posé une question sur l'utilisation du réseau au Manitoba?

Le sénateur Plett : En effet.

Mme Griffin-Muir : Le réseau est relié au Manitoba. L'activité du réseau est principalement attribuable à la prestation de services de longue distance ou de distribution dans l'ensemble du pays. MTS aurait fait partie de ce que l'on appelait l'Alliance des entreprises titulaires Stentor, comme Bell et Telus. Les compagnies de l'alliance devaient conclure des ententes entre elles quand elles sortaient de leur province pour offrir des services de communication voix et données longue distance. Par suite de l'acquisition d'Allstream par MTS en 2004, MTS est devenue une entreprise entièrement indépendante des autres entreprises de téléphonie titulaires.

Le sénateur Plett : Une grande partie de votre exposé concernait les problèmes liés au CRTC au Canada. Le comité a récemment entendu des témoins de SaskTel et d'Alberta SuperNet. La Saskatchewan et l'Alberta ont toutes deux mis en place des réseaux fédérateurs pour pouvoir fournir plus facilement à leurs citoyens un accès universel ou quasi universel aux services

behind these provinces. How would you compare Manitoba to these provinces? Do you plan to bring wireless availability to all Manitobans?

Ms. Griffin-Muir: Certainly we will expand. We have just announced a joint modernization with Rogers, so we will build together to move to the next generation of wireless inside Manitoba.

To all Manitobans? Each year we expand. We think with HSPA, the next generation of wireless, we will have greater reach. As part of the broadband initiative that the federal government has put in place, we are also planning to apply to extend broadband with some federal funding to 28 rural and remote communities that have either no access or are underserved.

In terms of households, 93 per cent of Manitoban households have broadband, not necessarily wireless. In terms of expansion, there are certain areas of Manitoba where it would be economically very difficult for us to expand service. We are looking at perhaps partnering with a satellite service provider who does broadband satellite.

Senator Plett: Partnering with Rogers does not give me a warm and fuzzy feeling.

Ms. Griffin-Muir: We did not partner with them. Just to be clear, we still compete with Rogers. This was more from an economic point of view so we could expand our network. It is only to build network and share network resources like towers or nodes on towers where one has one as opposed to the other. It has nothing to do with competing with Rogers directly.

Senator Plett: I was in Manitoba when MTS was privatized. Although I am a huge proponent of privatization and not having government own too much, one of the reasons that I over the years have used MTS versus Rogers is because as a government-owned company, they did a better job of providing services to remote areas. Their prime focus was not necessarily the bottom line: They believed in providing services to the province.

This is more of a comment than a question. Since they have privatized, I do not get that feeling anymore. Of course, it used to be I would hear the argument that we cannot go into the Northern communities and onto the reservations because economically it does not make sense. I live in Landmark, which is about 18 kilometres southeast of Winnipeg. A year and a half or two years ago, we did not have wireless in Landmark. We did a lot of fighting, screaming and complaining, and we finally got it there.

à large bande. En tant que Manitobain, je crois que nous sommes désespérément en retard par rapport à l'Alberta et la Saskatchewan. Quelle comparaison feriez-vous entre le Manitoba et ces provinces? Prévoyez-vous rendre un réseau sans fil accessible à tous les Manitobains?

Mme Griffin-Muir : Nous allons certainement donner de l'expansion à notre réseau. Nous venons tout juste d'annoncer un plan de modernisation conjoint avec Rogers; nous travaillerons ensemble pour mettre sur pied la prochaine génération de réseau sans fil au Manitoba.

Tous les Manitobains y auront-ils accès? Notre réseau prend de l'expansion chaque année. Nous croyons que la technologie HSPA, la prochaine génération de réseaux sans fil, nous permettra d'accroître notre portée. Dans le cadre de l'initiative sur les réseaux à large bande du gouvernement fédéral, nous prévoyons également présenter une demande afin d'étendre notre réseau à large bande, grâce à un financement du gouvernement fédéral, à 28 collectivités rurales ou éloignées où les services sont insuffisants, voire inexistant.

En ce qui concerne les foyers manitobains, 93 p. 100 d'entre eux ont accès à des services à large bande, mais pas nécessairement sans fil. Pour ce qui est de l'expansion, il y a certaines régions du Manitoba où il nous serait très difficile d'étendre nos services pour des raisons économiques. Nous envisageons la possibilité d'établir un partenariat avec un fournisseur de services par satellite offrant des services à large bande.

Le sénateur Plett : L'idée d'un partenariat avec Rogers ne me semble pas des plus réconfortantes.

Mme Griffin-Muir : Nous n'étions pas partenaires. Je tiens à préciser que nous sommes toujours en concurrence avec Rogers. Nous avons plutôt agi dans une perspective économique, afin de pouvoir étendre notre réseau. L'objectif est exclusivement la construction du réseau et le partage de ressources comme des pylônes, ou des nœuds sur des pylônes où l'autre société n'en a pas. Cela n'a rien à voir avec la concurrence que nous faisons à Rogers.

Le sénateur Plett : J'étais au Manitoba quand MTS a été privatisée. Bien que je sois un grand partisan de la privatisation et que j'aime que le gouvernement n'exerce qu'un contrôle limité, une des raisons pour lesquelles j'ai eu recours aux services de MTS plutôt qu'à ceux de Rogers, au fil des ans, est qu'en tant que compagnie appartenant au gouvernement, MTS offrait de meilleurs services dans les régions éloignées. MTS ne se préoccupait pas avant tout du bénéfice net; elle avait à cœur d'offrir des services à l'échelle de la province.

C'est plutôt un commentaire qu'une question. Je n'ai plus la même impression depuis que la compagnie a été privatisée. Bien entendu, on arguait qu'on ne pouvait pas fournir de services aux collectivités du Nord ou dans les réserves, parce que ça n'avait aucun sens du point de vue économique. J'habite Landmark, qui se trouve à environ 18 km au sud-est de Winnipeg. Il y a un an et demi ou deux, aucun réseau sans fil n'était accessible à Landmark. Nous y avons finalement eu accès, après de nombreuses revendications et doléances.

I have a cottage at Buffalo Point, which is at the southern-most part of Manitoba, at the American border. I must have my own satellite for Internet, and I have to roam in the United States for cellphone service. I simply want to say that when I heard the folks from Saskatchewan and Alberta tell us the moves they have made in supplying services to all of their rural areas, clearly they have found the wherewithal to do that. I would encourage you to find ways of doing the same thing. Clearly, they must be experiencing the same CRTC problems and Canadian government problems that I am sure were implemented before we came to power. I do not know.

I am sure they are experiencing the same problems, and I would encourage you to try to bring services to rural Manitoba. Thank you very much for appearing.

Senator Zimmer: Thank you for your presentation. As Senator Plett stated, as you have three of the six senators on this committee from Manitoba, my home province, you not only have a majority, but as our licence plate says, "Welcome from friendly Manitoba." Thank you for your presentation.

First question: One of our previous witnesses stated that rural economic broadband was uneconomical. Please comment on this and offer your opinion on the resolution of this issue.

Ms. Griffin-Muir: Certainly. In Manitoba, about 93 per cent of the households are being served. The rest are more difficult because of the geography, which is not unique to Manitoba. The problem is right across Canada. This is a part of the country that is very sparsely populated, which makes it difficult to roll both broadband and wireless out to rural communities on an economic basis.

If I go back to the Alberta and Saskatchewan examples, there is provincial government funding associated with both SuperNet in Alberta. As well, the incumbent in Saskatchewan is still a public company.

For certain areas it will be impossible, unless there is some sort of public funding or private-public partnerships, and in some cases only public funding or funding through satellite. Even companies like Barrett Xplore, for example, who have done a lot of rural broadband through satellite also receive some public funding.

I think it would be difficult to make a case to serve everyone in addition to those who we serve today. We could probably continue to expand. In Manitoba, it is our intent to serve everyone. To reach a level of 99.9 per cent of everyone would require some sort of public-private partnership.

J'ai un chalet à Buffalo Point, dans l'extrême sud du Manitoba, près de la frontière avec les États-Unis. J'ai besoin de mon propre récepteur satellite pour accéder à Internet, et je dois faire affaire avec un fournisseur des États-Unis pour pouvoir utiliser un téléphone cellulaire. Je veux simplement dire que quand j'entends nos voisins de la Saskatchewan et de l'Alberta parler de ce qu'ils ont fait pour fournir des services dans la totalité de leurs régions rurales, je conclus qu'ils ont manifestement trouvé les ressources nécessaires pour le faire. Je vous incite à trouver des manières de faire la même chose. L'Alberta et la Saskatchewan doivent à l'évidence faire face aux mêmes problèmes liés au CRTC et au gouvernement canadien, qui se sont déclarés, j'en suis sûr, avant que nous ayons pris le pouvoir. Je ne sais pas.

Je suis sûr qu'ils sont aux prises avec les mêmes problèmes, et je vous encourage à tenter d'étendre vos services au Manitoba rural. Merci beaucoup pour votre témoignage.

Le sénateur Zimmer : Merci pour votre présentation. Comme l'a dit le sénateur Plett, puisque trois sénateurs de ce comité sur six vivent au Manitoba, y compris moi-même, vous ne bénéficiez pas seulement d'une majorité, mais il est tout indiqué de vous dire, comme on peut le lire sur nos plaques d'immatriculation : « La chaleureuse province du Manitoba vous souhaite la bienvenue. » Je vous remercie pour votre exposé.

Ma première question est la suivante : un témoin que nous avons entendu précédemment a déclaré que les réseaux économiques à large bande n'étaient pas rentables dans les régions rurales. Que pensez-vous de cela et, selon vous, comment pourrait-on résoudre ce problème?

Mme Griffin-Muir : Au Manitoba, environ 93 p. 100 des foyers ont accès aux services. Il est plus difficile d'offrir des services aux autres foyers pour des raisons géographiques, ce qui n'est pas exclusif au Manitoba. Le même problème se pose dans tout le Canada. C'est une caractéristique de notre pays : notre faible densité de population fait en sorte qu'il est difficile, dans une perspective économique, d'amener à la fois les réseaux à large bande et les réseaux sans fil dans les collectivités rurales.

Pour ce qui est de l'Alberta et de la Saskatchewan, il faut savoir que le gouvernement provincial finance les deux réseaux SuperNet de l'Alberta. Par ailleurs, le titulaire de la Saskatchewan est toujours une société ouverte.

Ça ne sera pas possible à moins qu'il y ait une certaine forme de financement public ou de partenariat public-privé. Dans certains cas, il faudra que ce soit un financement public ou que l'on finance des réseaux de télécommunications par satellite. Un financement public est même accordé à des sociétés comme Barrett Xplore, qui fournit un accès à un réseau à large bande par satellite à beaucoup de gens des collectivités rurales.

Je crois qu'il serait difficile de défendre l'idée que tous ceux qui n'ont pas encore accès à nos services devraient pouvoir en bénéficier. Nous pouvons probablement continuer de donner de l'ampleur à notre réseau. Au Manitoba, notre objectif est que tout le monde ait accès à nos services, mais une entente comme un partenariat public-privé sera nécessaire pour que nous puissions atteindre une proportion de 99,9 p. 100.

Senator Zimmer: I think you are right. Part of the solution will be to have some public or government support to work in combination with you. Otherwise, it would not be economical.

My second question was asked by Senator Plett. My final question is the following: When some of the departments, organizations and even governments start dealing with space, it gets a little weary and they become apprehensive. In your opinion, do you believe the CRTC is following its mandate and doing its job?

Ms. Griffin-Muir: I think the CRTC has a certain perception of what its mandate was or is. It is following what it believes it was supposed to be following as a consequence of the policy direction from the then Minister of Industry. That seemed to be to deregulate the telecommunications market. I think they have lost sight of the fact that part of that policy direction had clear instructions about ensuring that there was competition as they were deregulating, and ensuring that the regulations and wholesale services were in place to ensure that competition would continue after retail deregulation came into place.

The CRTC was focused on the deregulatory part of the equation and not very focused on what would occur after deregulation. That is, what kind of market forces would be in place to discipline the behaviour of the incumbent, including us in Winnipeg. Where there is little underlying access, there is little competition, in particular in the business market. I think they were a little taken up with the cable telecommunication competition in the residential market.

Senator Zimmer: In the beginning, they seemed to follow their mandate and had a good focus on it. However, with this industry exploding, especially into space, I believe they are not keeping up with the times and are not anticipating what is happening out there in the future. Would that be a correct statement?

Ms. Griffin-Muir: It is fair to say that they are not focused on making regulation that works with all technology. They are focused on rectifying things once something is apparently wrong. I would agree with that, yes.

Senator Zimmer: Thank you.

Senator Mercer: Thank you for your presentation. I do not live in Landmark; I do not have a cottage in Buffalo Point. I am from a part of the world that you do not service; I am from Nova Scotia. While you have good points in your brief, you have also raised a whole lot of questions. You have also given me an idea for the title of this report. On your final page, you talk about clear vision. That would be a good title — that is, if we had a clear vision.

The difference between what government/Parliament says and wants and what the CRTC actually does seems to be an issue here. You mentioned that a number of times. For example, on page 8 of your brief you said that “the next block of spectrum we think the government will auction off is the 700-megahertz

Le sénateur Zimmer : Je crois que vous avez raison. La solution repose en partie sur un financement public ou un appui du gouvernement, sans quoi ça ne serait pas rentable.

Ma deuxième question a été posée par le sénateur Plett. Ma dernière question est la suivante : quand des ministères, des organisations ou même des gouvernements commencent à s'intéresser à l'espace, une certaine lassitude s'installe et ils ont tendance à devenir inquiets. À votre avis, est-ce que le CRTC accomplit son mandat, et est-ce qu'il fait son travail?

Mme Griffin-Muir : Je crois que le CRTC perçoit d'une certaine façon ce qu'était ou ce qu'est son mandat. Il suit les principes qu'il croit qu'il devait suivre, compte tenu de l'orientation stratégique du ministre de l'Industrie de l'époque. L'objectif était, semble-t-il, la déréglementation du marché des télécommunications. Je crois que le CRTC a perdu de vue le fait que cette orientation stratégique se définissait, entre autres, par des directives qui l'enjoignaient clairement à s'assurer qu'il existait une concurrence pendant qu'elle procédait à la déréglementation, et à s'assurer que des règlements et des services de gros étaient en place, pour faire en sorte que la concurrence puisse se poursuivre à la suite de la déréglementation du marché de détail.

Le CRTC s'est concentré sur la déréglementation en tant que telle et il ne s'est guère préoccupé de ce qui se passerait après, c'est-à-dire qu'il ne s'est pas demandé quelles seraient les forces du marché en présence pour discipliner le titulaire, notamment dans notre cas, à Winnipeg. Quand l'accès sous-jacent est peu développé, il y a peu de concurrence, en particulier pour les services d'affaires. Je crois qu'ils avaient fort à faire avec la concurrence dans le marché résidentiel des télécommunications par câble.

Le sénateur Zimmer : Au début, le CRTC semblait remplir son mandat et il y consacrait activement ses efforts. Cependant, alors que cette industrie connaît un essor fulgurant, notamment dans l'espace, il me semble que le CRTC n'est plus de son temps et qu'il ne prévoit pas ce qui se passera dans le futur. Êtes-vous d'accord avec cette affirmation?

Mme Griffin-Muir : On peut effectivement dire que le CRTC ne s'efforce pas d'édicter des règlements qui s'appliquent à toutes les technologies. Il tâche plutôt de corriger la situation lorsque quelque chose semble clocher. Je suis d'accord avec vous.

Le sénateur Zimmer : Merci.

Le sénateur Mercer : Merci pour votre exposé. Je ne vis pas à Landmark et je n'ai pas de chalet à Buffalo Point. Je viens d'un endroit où vous n'offrez pas de services : la Nouvelle-Écosse. Bien que vous ayez présenté des arguments solides dans votre exposé, vous avez également soulevé beaucoup de questions. Vous m'avez également donné une idée pour le titre du rapport. À la dernière page, vous parlez d'une vision claire. Cela ferait un bon titre. Je veux dire, si nous avons une vision claire de la situation.

Il semble en effet qu'un problème résulte de la différence entre ce que le gouvernement ou le Parlement dit et souhaite, et ce que le CRTC fait en réalité. Vous avez mentionné cela un certain nombre de fois. Par exemple, à la page 9 de votre présentation, vous dites que vous prévoyez « que le prochain bloc de fréquences

frequency band. Although it is believed that the deadline for digital migration will be August 31, 2011, the CRTC now appears to be considering rules which would permit digital migrations after this date or not at all.” You go on to say that the Americans did this two years ago.

You may not have the answer to this, but who gave them direction to do this? Who is running this show? It seems to me that this may be the tail wagging the dog here.

Ms. Griffin-Muir: I think some of the problem stems from division of power — that is, who is responsible for what pieces? The CRTC is responsible for broadcasting or implementation of the Canadian Broadcasting Act. The migration of the television part of it is the CRTC’s jurisdiction; the wireless spectrum or radio communication is the responsibility of Industry Canada. Industry Canada does not have access to the spectrum until the over-the-air broadcasters migrate to digital.

I recognize that the CRTC is an arm’s length body and is not supposed to take government direction, but there does not seem to be a plan in a broad sense in terms of timing. There does not seem to be coordination between when we want to do the spectrum auction and when we think broadcast will be over digital as opposed to analog.

Senator Mercer: I have been operating under the misconception that we, meaning Parliament — that is, the House of Commons and the Senate, collectively — set the rules and they are supposed to follow our direction. That is probably a debate for the next study.

On page 9, you say that “both the government and the regulator must be more closely attuned to the pace of technological change.” I think this is an element that underscores part of the reason we are having this study, namely, that something is missing. In your estimation, who is quicker in this recognition of technological change, the CRTC or government? I mean “government” in a generic sense.

Ms. Griffin-Muir: The CRTC is responsible for the implementation. To a certain extent, when the government recognizes or gives a mandate to promote innovation, investment or state-of-the-art technology, it is up to the CRTC to be able to implement that mandate.

Everyone in government recognizes that technology is changing. Take, for example, broadband access to the Internet and for other purposes. Furthermore, digital or IP television is happening. Absent competition in those environments, the CRTC is not responding fast enough to have those things implemented.

mis à l’enchère par le gouvernement du Canada sera tiré de la gamme de fréquences des 700 MHz. La date limite pour passer au numérique a été fixée au 31 août 2011 — mais le CRTC semble maintenant envisager d’établir des règles qui permettraient la transition au numérique après cette date ou encore de l’éviter complètement ». Vous poursuivez en disant que c’est ce que les Américains ont fait il y a deux ans.

Vous n’avez peut-être pas la réponse à cette question, mais qui a demandé que le CRTC agisse ainsi? Qui est-ce qui tire les ficelles? Il me semble que c’est le monde à l’envers.

Mme Griffin-Muir : Je crois qu’une partie des problèmes découle de la division des pouvoirs, c’est-à-dire de la question de savoir qui est responsable de quoi? Le CRTC est responsable de la radiodiffusion ou de la mise en application de la Loi canadienne sur la radiodiffusion. Le passage de la télévision à la nouvelle technologie relève du CRTC, et le spectre sans fil ou la radiocommunication relève d’Industrie Canada. Industrie Canada n’aura pas accès au spectre avant que le numérique ait remplacé la diffusion par ondes hertziennes.

Je sais que le CRTC est un organisme autonome et qu’il n’est pas censé recevoir de directives du gouvernement, mais il ne semble pas y avoir de plan global en ce qui concerne le calendrier des différentes étapes. Il semble qu’on ne se soit pas soucié de faire concorder le moment où nous voulons procéder à la mise aux enchères des fréquences et celui où nous pensons que le passage des signaux analogiques aux signaux numériques aura été complété.

Le sénateur Mercer : J’ai jusqu’à présent cru erronément que c’était nous, les gens du Parlement — c’est-à-dire la Chambre des communes et le Sénat —, qui établissons les règles, et que le CRTC était censé suivre nos directives. C’est probablement une question dont nous pourrions débattre dans le cadre de la prochaine étude.

À la page 10, vous dites que « le gouvernement et l’organisme de réglementation pourraient suivre de plus près le rythme de l’évolution technologique ». Je crois que cela fait partie des raisons pour lesquelles nous effectuons cette étude : il manque quelque chose. À votre avis, qui est le plus rapide pour prendre conscience des changements technologiques, le CRTC ou le gouvernement? Je parle du « gouvernement » dans un sens général.

Mme Griffin-Muir : Le CRTC est responsable de la mise en application. Dans une certaine mesure, lorsque le gouvernement reconnaît la nécessité de promouvoir l’innovation, les investissements ou les technologies de pointe, ou qu’il mandate le CRTC pour les promouvoir, il appartient au CRTC de se donner les moyens d’exécuter ce mandat.

Personne au gouvernement n’ignore que la technologie évolue. On n’a qu’à penser, par exemple, à l’accès à large bande et à ses différentes possibilités, notamment la connexion à Internet, ou à l’apparition de la télévision numérique ou de la télévision sur IP. Il n’y a pas de concurrence dans ces domaines, et le CRTC ne réagit pas assez rapidement pour que ces technologies soient mises en œuvre.

Senator Mercer: They may have too much on their plate.

My final question is built around Senator Plett's comments about not being able to get service in Landmark and in Buffalo Point and your comments that rural broadband is not economical. When we heard from SaskTel and from the people in Alberta, they said that it may not be economical but they are doing it. We saw last week that Finland has mandated 100 per cent coverage in their country. They are guaranteeing it.

What would your company and your competitors do if delivering broadband to rural Manitoba or to other parts of the country where you operate were a condition of your licence or of your relicence? That is, when you apply to be relicensed, what would happen if a condition was added that you must cover and must help deliver 100 per cent coverage, to use Senator Plett's example, to all of Manitoba?

Ms. Griffin-Muir: As I said, in the case of Alberta and Saskatchewan, public money is involved. For terrestrial carriers, there is no real license renewal, but if it were a requirement for us to offer basic service, we would need public funding in order to do that. We would not just be able to roll it out. Economically, there would have to be some sort of compensation for that.

Senator Mercer: One could make the argument, then, that if it is part of the licensing agreement and you want to be in the business of delivering to Winnipeg, then you better be prepared to do business in Landmark, Buffalo Point and the Interlake.

Ms. Griffin-Muir: I guess it is a question of what we consider to be the basic service objectives and what services should be made available and whether or not it is a single carrier. Is that applicable to every carrier who wants to carry in Winnipeg?

Senator Mercer: Oh, yes. I am not picking on you. I am picking on the whole industry. Thank you very much.

Senator Plett: You have mentioned public money several times now. I have no issue with SaskTel. I know there is definitely government money there. Were we told by the Alberta people that they had public money? If you say they do, do you know what percentage? I was under the impression that they were not publicly funded.

Senator Mercer: My recollection was there was more government money in Alberta than there was in Saskatchewan, which surprised me. I looked at the political history of both

Le sénateur Mercer : Ils sont peut-être débordés.

Ma dernière question se rapporte au commentaire du sénateur Plett selon lequel il lui était impossible d'avoir accès à des services à Landmark et à Buffalo Point, et à votre affirmation selon laquelle les réseaux à large bande n'étaient pas rentables en région rurale. Les représentants de SaskTel et les gens de l'Alberta qui ont témoigné devant nous nous ont dit que ce n'était peut-être pas rentable, mais qu'ils le faisaient tout de même. Et nous avons appris la semaine dernière que la Finlande avait ordonné l'accès universel sur tout son territoire. Le gouvernement l'a garanti.

Qu'est-ce que votre entreprise et vos concurrents feriez si vous étiez dans l'obligation d'offrir des services à large bande dans le Manitoba rural ou dans d'autres parties du pays où vous exercez vos activités, pour conserver ou renouveler votre permis? En d'autres termes, que se passerait-il si, au moment où vous présenteriez votre demande de renouvellement de permis, il y avait une nouvelle condition qui vous obligerait à offrir l'accès universel dans tout le Manitoba et à contribuer à l'offre de services dans toutes les régions de la province, pour reprendre l'exemple du sénateur Plett?

Mme Griffin-Muir : Comme je l'ai dit, dans le cas de l'Alberta et de la Saskatchewan, des fonds publics sont fournis. Il n'y a pas vraiment de renouvellement de permis pour les transporteurs de télécommunications terrestres, mais si c'était une exigence pour que nous puissions offrir des services de base, nous aurions besoin d'un financement public pour y arriver. Nous ne pourrions pas le faire sans aide; nous aurions besoin d'une compensation financière.

Le sénateur Mercer : On pourrait arguer que si c'était une des conditions d'octroi de permis, et que vous vouliez faire affaire dans la région de Winnipeg, vous devriez alors être prêts à offrir des services à Landmark, à Buffalo Point et dans la région d'Interlake.

Mme Griffin-Muir : J'imagine que la réponse dépend de l'idée qu'on se fait des objectifs des services de base, des services qui devraient être rendus disponibles, et de la question de savoir si l'on a affaire ou non à une entreprise de télécommunications unique. Cela s'appliquerait-il à toutes les entreprises de télécommunications qui veulent offrir des services dans la région de Winnipeg?

Le sénateur Mercer : Oh oui! Je ne m'en prends pas à vous en particulier. C'est à toute l'industrie que je m'en prends. Merci beaucoup.

Le sénateur Plett : Vous avez mentionné les fonds publics à plusieurs reprises. Cela ne me pose aucun problème dans le cas de SaskTel. Je sais que cette entreprise reçoit une aide financière du gouvernement. Les témoins de l'Alberta nous ont-ils dit qu'ils bénéficiaient d'un financement de ce genre? Si c'est ce que vous affirmez, savez-vous à quel pourcentage correspond ce financement? J'avais l'impression qu'ils ne recevaient pas de financement public.

Le sénateur Mercer : Si je me souviens bien, le gouvernement de l'Alberta alloue plus d'argent que celui de la Saskatchewan, ce qui m'avait surpris. Compte tenu de l'histoire politique des deux

provinces and said it does not make any sense to me, Conservative Alberta and formerly NDP Saskatchewan. It sort of flipped. That is what I recall.

Senator Plett: Do you know how much public funding they get?

Ms. Griffin-Muir: I do not know the quantum of public funding, but the Alberta SuperNet is built with public money.

Senator Frum: I liked your description of our anachronistic rules. It is intriguing that Canada is one of the last protectionist countries in this field. Can you think of any other nation that has recently relaxed its protectionist rules on this and has seen growth? I am a newer member of this committee, so can you explain the lingering rationale for protectionism against foreign investment? Lastly, what would be the immediate effect on your company if foreign investment were allowed?

Ms. Griffin-Muir: We have been an advocate for a while to have the foreign investment restrictions relaxed, and obviously several other independent committees have come to the same conclusion.

The rules were only put in place in 1987. They restrict investment in telecommunications at the holding company level to a third and at the operating company level to 20 per cent. There are ways around it, and there is a proceeding right now in front of the CRTC over one of the wireless carriers suggesting they do not have control in fact.

I think only Mexico has that kind of restriction. Every other developed country allows foreign ownership of telecommunications infrastructure. There is no particular reason. There has been, in other countries, especially in wireless, a lot of foreign investment. In the U.K., I think all their carriers in the wireless world are foreign. Removing restrictions does invite in a lot of investment. It definitely results in a lot of building of infrastructure. Even if we look at the wireless option we had in Canada and the company currently under review, they are coming in to build wireless infrastructure in Canada. All the telephone companies in Canada but for the government telephone companies were built from foreign money. That was Bell Canada. I am not entirely sure why the rules came into place. Why they are still here is a political issue.

For us and for most telecommunications companies, it would increase our ability to raise capital and make greater investments and maybe even change your risk profile of investors. There would be a lot more opportunity for expansion with foreign money. I am not sure about expansion to all the rural and remote areas, necessarily, but definitely there would be more funds coming into Canada.

provinces — l'Alberta conservatrice et la Saskatchewan qui appartenait au NPD —, ça me semblait n'avoir aucun sens. Il y a eu une sorte d'inversion. C'est ce dont je me souviens.

Le sénateur Plett : Savez-vous à combien s'élève le financement public qu'ils reçoivent?

Mme Griffin-Muir : Je ne connais pas le pourcentage, mais le SuperNet de l'Alberta a été construit avec des fonds publics.

Le sénateur Frum : J'ai bien aimé votre description de nos règles désuètes. Il est surprenant que le Canada compte parmi les derniers pays protectionnistes dans ce domaine. Pouvez-vous penser à un autre pays qui aurait récemment assoupli une réglementation protectionniste dans ce domaine, et qui aurait par la suite connu un essor? Je suis un nouveau membre du comité, alors j'aimerais que vous m'expliquiez le principe persistant qui fait que nous préférons le protectionnisme aux investissements étrangers? Enfin, quels seraient les effets immédiats sur votre entreprise si les investissements étrangers étaient autorisés?

Mme Griffin-Muir : Nous faisons campagne depuis un certain temps pour que les restrictions sur les investissements étrangers soient assouplies et, à l'évidence, plusieurs autres comités indépendants partagent notre point de vue.

Les règlements à cet égard datent seulement de 1987. Les limites qu'ils prévoient pour les investissements dans les télécommunications sont les suivantes : un tiers pour la société en portefeuille, et 20 p. 100 pour la société exploitante. Il y a des moyens de les contourner, et il y a actuellement une instance devant le CRTC au sujet d'un fournisseur de services sans fil qui ne serait pas majoritaire.

Je crois que le Mexique est le seul autre pays où il y a des restrictions de ce genre. Les infrastructures de télécommunications peuvent appartenir à des intérêts étrangers dans tous les autres pays développés. Il n'y a pas vraiment de raison. Il y a beaucoup d'investissements étrangers dans les autres pays, notamment dans le domaine des télécommunications sans fil. Je crois que tous les fournisseurs de services sans fil du Royaume-Uni sont la propriété d'intérêts étrangers. La suppression des restrictions serait propice à des investissements considérables. Elle donnerait certainement lieu à la construction de beaucoup de nouvelles infrastructures. Si l'on considère les options qui s'offraient à nous au Canada dans le domaine des télécommunications sans fil, de même que les compagnies qui sont actuellement sous examen, on constate que ces compagnies sont là pour bâtir une infrastructure sans fil au Canada. À l'exception des compagnies de téléphone gouvernementales, toutes les compagnies de téléphone du Canada ont été mises sur pied grâce à des investissements étrangers. C'est ce qui s'est passé dans le cas de Bell Canada. Je ne suis pas tout à fait sûre de savoir pourquoi ces règlements ont été adoptés. Le fait qu'ils sont toujours en vigueur est une question de politique.

Dans notre cas et dans celui de la majorité des entreprises de télécommunications, l'assouplissement de la réglementation accroîtrait notre capacité de mobiliser des capitaux, de faire des investissements plus considérables et peut-être même de changer le profil de risque de nos investisseurs. Des investissements étrangers feraient en sorte qu'il y aurait beaucoup plus d'occasions d'expansion. Je ne suis pas certaine que les réseaux

Senator Merchant: I will throw out some ideas, and I hope I am not pilloried by this committee. I was looking at some interesting comparisons with some of the states in the United States. The U.S. has ten times our user base. I was interested to see that of 28 American states, the majority of the 50, less than half provide coverage to more than half of their geography. Am I making myself clear? We are talking about Saskatchewan with almost 99 per cent coverage. The numbers I looked at today are about a year old, but that was all I was able to access. This might be of interest to the rest of us here. Even in places like California, the coverage is only 31 per cent. I am just talking now about area. These are places where the population concentration is high. In New York, it is 56 per cent. In Texas, it is 41 per cent. In places like Nevada and Montana, it is about 10 per cent. We complain a lot, but here is a country where people are wealthy, maybe wealthier than Canadians per capita, and competition is high, yet their numbers are very low.

Do you know what it costs to bring coverage to a household? I am talking about universal access. If you wanted to bring universal access to every household, what would it cost per household? It is a very expensive process.

The Deputy Chair: Do you have the answer?

Senator Merchant: I do not have the answer. I just wonder what it costs. In Saskatchewan, we are very proud, as they are in Alberta. We cannot feel too badly, and we should not feel too badly. Sometimes we compare ourselves to countries that are very small.

Senator Plett: In Manitoba, we are 56 per cent of households.

Senator Merchant: Canada is all about our geography.

The Deputy Chair: Ms. Griffin-Muir, could you just provide that information to the committee? You do not have to worry about it now.

Senator Merchant: I just wanted to provoke a little discussion. I was just interested.

Ms. Griffin-Muir: You do not need me to answer that question?

Senator Merchant: Sure, if you have the answer.

Ms. Griffin-Muir: There are a couple of things. When we were applying to rural areas with a couple hundred people spread apart, we were looking at a couple of hundred thousand dollars per household. That is wireless, broadband, all the services everyone wants.

pourraient forcément s'étendre à toutes les régions rurales et éloignées, mais il y aurait assurément plus de capitaux investis au Canada.

Le sénateur Merchant : Je vais lancer quelques idées et j'espère que je ne m'attirerai pas les foudres du comité. J'ai examiné d'intéressantes comparaisons avec certains États des États-Unis. Les utilisateurs sont 10 fois plus nombreux là-bas qu'ici. J'ai donc trouvé intéressant de constater que sur 28 États américains — plus de la moitié des 50 États —, moins de 50 p. 100 offrent des services dans plus de la moitié de leur territoire. Me suis-je bien fait comprendre? Nous parlons de la Saskatchewan, où le réseau couvre près de 99 p. 100 du territoire. Les chiffres que j'ai examinés aujourd'hui datent d'il y a environ un an, mais ce sont les seuls auxquels j'ai pu avoir accès. Je crois que ces données sont d'un grand intérêt pour nous tous. Même dans des endroits comme la Californie, la proportion est de 31 p. 100 seulement. Et je ne parle que du territoire. Il y a certains endroits où la densité de population est élevée. Dans l'État de New York, la proportion est de 56 p. 100. Au Texas, de 41 p. 100. À des endroits comme le Nevada et le Montana, de 10 p. 100 environ. Nous nous plaignons beaucoup, mais nous avons ici l'exemple d'un pays dont les habitants sont riches, peut-être plus riches qu'au Canada si on considère les statistiques par habitant, et où il y a une grande concurrence, mais où les chiffres sont néanmoins très bas.

Savez-vous combien il faut déboursier pour qu'un foyer obtienne l'accès à un réseau? Je reviens à la question de l'accès universel. Si l'on veut l'accès universel, que chaque foyer ait accès aux services, quel serait le coût par foyer? C'est un processus très onéreux.

La présidente : Connaissez-vous la réponse?

Le sénateur Merchant : Non. Je me demande seulement quels sont les coûts. Nous sommes très fiers de ce qui a été fait en Saskatchewan, comme le sont les Albertains. Notre situation n'a rien de déshonorant. Il arrive que nous nous comparions à des pays de très petites dimensions.

Le sénateur Plett : Au Manitoba, 56 p. 100 des foyers ont accès aux services.

Le sénateur Merchant : Au Canada, tout est question de géographie.

La présidente : Madame Griffin-Muir, vous serait-il possible de fournir cette information au comité? Vous pourriez le faire plus tard.

Le sénateur Merchant : Je voulais simplement lancer une petite discussion. Je trouvais simplement la question intéressante.

Mme Griffin-Muir : Vous ne souhaitez pas que je réponde à la question?

Le sénateur Merchant : Bien sûr, si vous connaissez la réponse.

Mme Griffin-Muir : Il y a deux ou trois éléments à prendre en considération. Quand on a offert nos services en milieu rural, où la population clairsemée est de deux ou trois cents personnes, les coûts étaient de l'ordre de quelques centaines de milliers de dollars par ménage. Il s'agit du service sans fil, à large bande — le service que tout le monde veut.

If we look at Australia, and I do not know the population there, the government is purportedly going to spend \$43 billion to bring it to everyone. That gives you a frame of reference, once you get into sparsely populated areas. As well, there is the cost of not just getting it in there but also of actually operating the network. The cost of that is high over time.

The Deputy Chair: Thank you, Ms. Griffin-Muir and Ms. Crowe for your information. You have given us a dense and extensive summary of your activities, and the questioning has been excellent for our study.

We will now begin the second round of the committee meeting. Before we start, I have to ask permission to distribute the backgrounder in English only. There was not time to submit it in French. Do I have the permission of the committee to submit the presentation? Thank you.

Colleagues, we have our second panel. Welcome to Erik Boch, Co-Founder, Chief Technology Officer and Vice President of Engineering, DragonWave Inc., an Ottawa-based high-tech firm that is playing an important role in rolling out next-generation broadband systems. It was, for example, selected by one of our previous witnesses, Globalive, to help construct its new national wireless network.

Erik Boch, Co-Founder, Chief Technology Officer, Vice-President of Engineering, DragonWave Inc.: Thank you for inviting me to speak tonight. I have a few words on DragonWave. DragonWave is a company I started in Canada — western Ottawa, as a matter of fact — just under 10 years ago. We are a publicly traded company on the TSX, and we recently went public on the NASDAQ.

We are experiencing growth rates of around 400 per cent per year this year, with annualized revenues reported in the neighbourhood of more than \$150 million.

The technology that DragonWave set out to develop has focused on the construction of next-generation broadband networks, primarily those focused on mobility. We are in full-scale deployment in many countries around the world, primarily in the U.S. That has given us a unique perspective on how that technology gets adopted, why it gets adopted and what some of the cost sensitivities are.

With today's invitation, there is an opportunity for me to bring forth subject matter surrounding the cost of government fees associated with these deployments.

On the second slide is a view of what the world is doing in terms of mobile broadband evolution. The timelines along the X-axis are the timelines associated with construction. They might be different from what you and I experience in terms of service availability because those networks have to get built, sometimes

Prenons l'exemple de l'Australie. Je ne sais pas quelle est la population de ce pays, mais il semblerait que leur gouvernement ait décidé de dépenser 43 milliards de dollars pour offrir les services à tous ses citoyens. Ça vous donne un point de comparaison pour les régions où la population n'est pas très dense. Aux coûts de l'installation viennent s'ajouter les coûts liés au fonctionnement du réseau, qui augmentent avec le temps.

La vice-présidente : Merci, Mmes Griffin-Muir et Crowe, pour les renseignements que vous nous avez donnés. Vous avez résumé vos activités de façon concise et exhaustive, et les questions posées sont très utiles pour notre étude.

Nous allons maintenant passer au deuxième tour de cette séance. Avant de commencer, je dois vous demander si vous me permettez de distribuer le document de référence en anglais seulement. On n'a pas eu le temps de le faire traduire en français. Est-ce que les membres du comité m'autorisent à distribuer le document? Merci.

Chers collègues, accueillons maintenant le témoin suivant, M. Erik Boch, cofondateur de DragonWave Inc., où il occupe les postes de premier responsable des technologies et de vice-président de l'ingénierie. DragonWave est une entreprise de haute technologie dont le siège social est situé à Ottawa et qui joue un rôle important dans l'avènement des systèmes de transmission à large bande de la prochaine génération. Par exemple, Global Live, un de nos précédents témoins, a choisi cette entreprise pour l'aider à bâtir son nouveau réseau national sans fil.

Erik Boch, cofondateur, premier responsable des technologies, vice-président de l'ingénierie, DragonWave Inc. : Je vous remercie de m'avoir invité à comparaître ce soir. Je vais vous parler de DragonWave, une entreprise que j'ai mise sur pied au Canada — dans Ottawa-Ouest, pour être précis — il y a près de 10 ans. Nous sommes une société cotée en bourse : nous sommes cotés au TSX et, depuis peu, au NASDAQ.

Cette année, nous avons un taux de croissance d'environ 400 p. 100, et nous prévoyons avoir un revenu annuel supérieur à 150 millions de dollars.

La technologie que DragonWave a décidé de développer est axée sur la construction de réseaux à large bande de la prochaine génération, principalement ceux qui permettent la mobilité. Nous sommes en plein déploiement dans bon nombre de pays; nous sommes très actifs aux États-Unis. Nous avons donc une vision unique de la façon dont la technologie est adoptée, des raisons qui justifient son adoption et de certaines incidences financières qui s'y rapportent.

En comparaisant devant vous aujourd'hui, j'ai l'occasion d'aborder le sujet des coûts que doivent assumer les gouvernements qui procèdent à ce déploiement.

À la diapositive 2 se trouve un graphique qui illustre l'évolution des technologies mobiles à large bande. L'axe des x montre les années associées à la construction. Les délais de disponibilité des services peuvent varier parce que les réseaux doivent être construits; il faut parfois attendre un ou deux ans

one or two years before when those operators turn around and sell a given service to regular human beings like us. The timelines might appear shifted.

We are seeing a trend of a move from what we call “2G” service, which is conventional digital voice, through “3G”, which is the availability of things like browsers on your BlackBerrys, some video applications and so forth. Admittedly, there are not too many places on the planet where you can harvest all the great things that the commercials show you about the BlackBerry or an iPhone. That is primarily because the networks behind those hand-held devices are not up to delivering the service rates, particularly related to data rates. That is the technology that DragonWave brings to the marketplace.

Moving further to the right, which is more futuristic, you probably heard terminology related to “4G” networks. They are targeted at bringing a completely rich, mobile broadband environment to the hand-held. Your phone will do everything you expect your laptop to do. If you think about it, it is already gobbling up everything in sight. It is a camera. It is a movie camera now. It is a video box. It will be a live video streaming machine shortly.

You and I might not enjoy it but the kids will pick these phones based on what does YouTube the best. They do not even care about the things we are just adopting,. They are the next wave of consumers to whom operators I am sure you have heard from are focused on delivering those services.

To capture that evolution, the networks need to be constructed; the backbone part of it behind the handsets needs to be constructed to deliver these services. That is where DragonWave spends all of its time in the business sector. We get to see how that happens, globally — some are Third World countries and one is the United States. As a matter of fact, DragonWave is the largest supplier of this kind of equipment in the U.S. today. That ought to give you an idea. You can get that information from the FCC website. That is not just DragonWave rhetoric on a marketing slide but “government factual” information.

On slide 3, what do broadband networks with really mean? Increasing this is focused on the mobile environment. There are operators on the planet that are building fixed networks, but primarily this is all about mobility. That is really the killer application that has been brought to the market.

Mobility drives the need to build networks which can generate coverage. These distributed networks. They are not single points or selective. We heard some dialogue about the percentage of coverage and how it gets focused on large metropolitan areas. However, think about a city like Ottawa. You cannot bring a great mobile service just to the Parliament Hill area because you have customers in Kanata that are commuting. Therefore, you have to provide ubiquity. Then you have people in

avant que les exploitants soient en mesure de nous vendre leurs services. Les dates indiquées peuvent donc ne pas correspondre tout à fait.

Actuellement, la tendance est de délaïsser les services de deuxième génération, les signaux vocaux numériques traditionnels, pour passer aux services de troisième génération — l'accès à un navigateur sur un BlackBerry ou des applications vidéo, par exemple. Il est vrai que les endroits sur la planète où l'on peut profiter de toutes les applications exceptionnelles qu'offrent un BlackBerry ou un iPhone, tant vantées dans les messages publicitaires, sont rares. Cette situation est principalement due au fait que les réseaux sur lesquels s'appuient ces appareils portatifs sont incapables de fournir le débit demandé, surtout pour le transfert de données. C'est justement cette technologie que DragonWave offre.

En se déplaçant vers la droite, vers l'avenir, on voit les réseaux dits de quatrième génération, dont vous avez sans doute entendu parler. Par ces réseaux, on souhaite en venir à un environnement très riche, accessible grâce à un service mobile à large bande, pour les appareils portatifs. Votre téléphone sera aussi fonctionnel que votre ordinateur portable. En y pensant bien, il englobe déjà une multitude de fonctions : c'est un appareil photo, une caméra vidéo, un magnétoscope. Bientôt, vous pourrez vous en servir pour regarder en direct des vidéos provenant d'Internet.

Vous et moi n'en profiterons peut-être pas, mais les jeunes choisiront ces téléphones parce qu'ils auront exactement les mêmes fonctions que YouTube. Les applications avec lesquelles nous nous familiarisons ne leur importent même pas. Ils représentent la nouvelle génération de consommateurs auxquels les exploitants — que vous connaissez, je n'en doute pas — tentent de vendre leurs services.

Pour suivre cette évolution, il faut construire les réseaux; ce sont les piliers qui permettent de fournir les services sans fil. Les activités commerciales de DragonWave portent exclusivement sur ce point. Nous voyons comment les choses évoluent à l'échelle mondiale — dans le tiers monde tout comme aux États-Unis. D'ailleurs, pour vous donner une idée de notre rôle, sachez que DragonWave est maintenant le premier fournisseur de ce genre d'équipement aux États-Unis. On trouve cette information sur le site Web de la Commission fédérale des communications, la FCC. Ce ne sont pas que de belles paroles pour vous vendre mon entreprise, mais bien des faits entérinés par le gouvernement.

À la diapositive 3, on parle des réseaux à large bande. Qu'est-ce que ça veut dire? Les nouveaux réseaux sont axés sur l'aspect sans fil. Certains exploitants construisent des réseaux fixes, mais en règle générale, on recherche la mobilité. C'est l'application révolutionnaire qui a fait son entrée sur le marché.

La mobilité motive la construction de réseaux capables d'assurer une couverture. Il s'agit de réseaux distribués; ils ne sont ni uniques ni sélectifs. On a entendu parler du pourcentage de zones desservies et du fait que les services sont concentrés dans les grandes régions métropolitaines. Mais pensez à une ville comme Ottawa. On ne peut pas installer un important service mobile uniquement dans le secteur de la Colline du Parlement, car certains consommateurs habitent à Kanata et font la navette

Arnprior and Renfrew who are wondering what is happening. A service has to provide ubiquitous coverage for roaming, and continuity.

That brings about a ferocious need for a technological capability to build a very large distributive network quickly. It is an amplified problem when you have a country like Canada with a tonne of geography. You go to smaller countries with highly congested population bases and the task is orders of magnitude easier.

In the context of that, the government can play a role in making that just a little bit easier to get done.

Broadband networks are built with three layers. First is an access layer, which you and I use directly by communicating to local base station towers. Behind that is a feeder layer, called a backhaul layer. Then there is a main conduit layer, like the TransCanada highway. It is primarily optic and conducts all of this data into portals for the World Wide Web which drive into Chicago and New York, into the core of the Web.

Optical received a tonne of investment attention in previous decades. Access devices like these are all the splash at shows and are the things we see them when we go to stores. They are the cool next-generation gadgets.

In between lies the real work horse of the network, called the backhaul layer. I would have to say that is the most overlooked part of it. This is where DragonWave focuses its attention and where much network construction is focusing on now. If you heard from *Globalive*, the phase they are in now is constructing that backhaul layer, the layer that aggregates what you and I would transmit into the local base station sites into an optical core.

Slide 4 amplifies what I just talked about. These types of networks are plagued by deployment challenges where there is a lot of geographical expanse. Canada has a classic problem. We have these little pockets of population distributed across the country. People in the outside world typically think of Canada as 66 small cities and maybe two or three big ones. There is a lot of geography to cover and a lot of cities that are not that big. We think of them as big, but they are not big in the scheme of global cities.

Back haul in Canada is focused on building this distributed network, but there is also a huge problem in fulfilling the obligations to people in the surrounding rural areas. That traffic all has to get back to the main World Wide Web hotels, where a traffic can be dumped to the Web. Although I might be sending you an email, it does not go to you. It goes down into some virtual web server which might be somewhere else on the planet — maybe India — and come all the way back. It is the same with VOIP services; you might have a VOIP call that goes through a soft switch in Indiana and then comes back through the Web.

It is a highly distributed infrastructure.

jusqu'au centre-ville. Il faut donc fournir des services partout, sans quoi les habitants d'Arnprior et de Renfrew se demanderont ce qui se passe. Le service doit être offert partout pour permettre aux gens de se déplacer et assurer la continuité.

Cette exigence fait naître un furieux besoin : il faut avoir les ressources technologiques pour construire rapidement un très grand réseau de distribution. Le problème s'en trouve décuplé dans un pays à l'immense superficie comme le Canada. Dans de petits pays où la population est très dense, la tâche est extrêmement plus facile.

Dans ce contexte, le gouvernement peut jouer un rôle pour faciliter la mise en place de ces réseaux.

Les réseaux à large bande ont trois couches. La première est une couche d'accès, qu'on utilise directement en communiquant avec les stations de base locales. On trouve ensuite une couche de transport, appelée « couche de distribution ». La troisième est la couche centrale, le noyau, qui s'apparente à la route transcanadienne. Elle est habituellement optique et conduit toutes les données vers des portails d'entrée du Web, vers Chicago et New York, directement au cœur du Web.

On a investi énormément dans l'optique ces dernières décennies. Les appareils d'accès qui fonctionnent ainsi connaissent un succès monstre dans les expositions et sont bien visibles dans les vitrines des magasins. Ce sont les gadgets de la nouvelle génération, et ils ont la cote.

Entre les deux se trouve le véritable cheval de trait du réseau : la couche de distribution. Selon moi, c'est l'aspect qui a été mis de côté. Mais c'est sur ce point que DragonWave concentre son attention, et on y accorde beaucoup d'importance aujourd'hui lors de la construction de réseaux. Vous connaissez *Globalive*. L'entreprise en est maintenant à l'étape de la construction de cette couche, qui sert à regrouper dans un cœur optique ce que les gens transmettent aux stations de base locales.

Vous trouverez des renseignements complémentaires à la diapositive 4. Bien des problèmes accompagnent le déploiement de ce type de réseau lorsque les régions à desservir sont vastes. Le Canada est aux prises avec un problème classique. Des petites agglomérations sont éparpillées dans tout le pays. Ailleurs dans le monde, on voit le Canada comme un pays composé de 66 petites villes et de 2 ou 3 grandes villes. La superficie à couvrir est très importante, et bien des villes sont plutôt petites. On les considère comme de grandes villes, mais elles ne le sont pas comparativement à d'autres villes du monde.

Pour disposer de ces services de réacheminement au Canada, il faut construire un réseau distribué, mais on se heurte à un énorme problème lorsque vient le temps d'étendre ce service aux gens en milieu rural. Le trafic doit revenir aux principaux hébergeurs web pour ensuite se retrouver sur le web. Quand j'envoie un courriel, il ne se rend pas directement au destinataire. Il est acheminé vers un serveur web virtuel ailleurs sur la planète — peut-être bien en Inde — avant de revenir. C'est le même principe avec la voix sur IP : elle passe par un commutateur logiciel en Indiana et revient par le web.

Dans cette infrastructure, pratiquement tout est distribué.

To build that backhaul layer between the handsets and the fibre core, there are two technology mechanisms. One is fibre. I will not belabour that point. I am assuming you are well versed in that implementation technology. The second is the more recent use of high-speed or high-capacity wireless technology. Fibre is really viewed as the ultimate in delivering infinite bandwidth, but it comes with a lot of baggage in terms of cost and a huge delay in deployment.

You are talking about expense. In westernized cities on the planet, you are looking at somewhere between \$15,000 and \$30,000 a running kilometre. It is roughly another 50 per cent burden in Canada because of weather constraints associated with the build cycles and the lack of existing infrastructure there to capitalize on, such as conduits that go across bridges. There are not that many bridges and, therefore, not that many conduits. Everyone is already in there. Therefore, when fibre providers try to get an extra piece of cable through there, it is a huge problem.

High-capacity wireless, thanks to recent technological advancements, has done a fantastic job at driving up the capabilities of these pieces of equipment and taken all the cost out of them. That is the work of companies like DragonWave and our competitors.

To give you an idea, there has been about a 10 times decrease in the cost of the equipment in terms of capital expense in the last decade thanks to technological advances. The companies are there innovating and able to deliver the boxes to the service providers that are deploying. They can deliver the kind of capacity that is needed to do fibre-like deployments.

The message is that the equipment is available for these folks to build with. All they have to do is decide to fund it and get on with it.

Slide 5 is a view of how these deployments are looking as time goes by. On the left, the pie chart shows what has been happening. This is a view from approximately the last 10 years in the U.S. A very large chunk of copper was deployed — primarily T-1 infrastructure for backhauling voice and connecting voice-based networks. Around 10 or 20 per cent of the sites in industrial and enterprise buildings are connected with fibre in North America — it is consistent with the U.S. — and a small percentage of microwave deployments for that same kind of infrastructure build.

Moving to the right, we are seeing a wholesale change in the deployment methodology. Fibre is definitely growing. However, fibre takes a long time to grow and to get its share of connection locations. Wireless deployments have skyrocketed, to the point where they will wipe out alternative technologies for this kind of deployment in the years to come.

That is great news for companies like DragonWave. As I have said, we have other competitors on the planet.

Pour construire la couche de distribution qui relie le combiné et la fibre optique, deux technologies entrent en jeu. Premièrement, la fibre optique — mais je ne m'étendrai pas sur ce point, car j'imagine que vous êtes bien au fait de cette technologie dans le cadre de la mise en place d'un réseau. Deuxièmement, l'utilisation plus récente de la technologie sans fil à haute vitesse ou à grande capacité. On considère la fibre optique comme le meilleur moyen d'avoir une largeur de bande infinie, mais elle comporte de sérieux inconvénients : le coût et les délais associés au déploiement.

Vous parlez de dépenses. Dans les villes occidentalisées, il en coûte entre 15 000 et 30 000 \$ pour installer la fibre optique sur 1 kilomètre. Les coûts augmentent de 50 p. 100 au Canada à cause des contraintes attribuables à la température, les cycles que suit la construction, et l'absence d'infrastructures dont nous pourrions nous servir, comme des tuyaux qui traversent les ponts. Il n'y a pas beaucoup de ponts, donc il n'y a pas beaucoup de tuyaux. Les tuyaux existants sont déjà pleins; les fournisseurs de fibre optique éprouvent donc bien des difficultés à faire passer les fibres dedans.

Grâce aux récents progrès technologiques, les services sans fil à grande capacité ont permis d'augmenter le rendement de ces pièces d'équipement et d'en diminuer les coûts. C'est l'œuvre d'entreprises comme DragonWave et celles de nos concurrents.

Pour vous situer, dites-vous que les dépenses en immobilisations liées à l'équipement sont 10 fois moins élevées qu'il y a 10 ans, et ce, grâce aux progrès technologiques. Les entreprises innovent et donnent les pièces aux fournisseurs de services chargés du déploiement. Elles peuvent fournir les moyens nécessaires pour procéder à des déploiements comme s'il s'agissait de fibre optique.

Ce qu'il faut retenir, c'est que l'équipement est là, prêt à servir à la construction. Il faut simplement décider de financer le projet et de le mener à terme.

Les graphiques de la diapositive 5 montrent l'évolution des déploiements dans le temps. Celui de gauche représente la situation qui prévaut aux États-Unis depuis les 10 dernières années, environ. On a beaucoup utilisé le cuivre, surtout pour les infrastructures T-1 servant à réacheminer la voix et à connecter les réseaux vocaux. De 10 à 20 p. 100 des immeubles industriels et des entreprises sont connectés à l'aide de fibre optique en Amérique du Nord, ce qui est cohérent avec la situation aux États-Unis, et on compte aussi un faible pourcentage de déploiements par micro-ondes pour le même type de construction.

Le graphique de droite montre un changement radical dans la méthode de déploiement. La fibre optique prend incontestablement de l'ampleur. Toutefois, c'est une méthode qui demande du temps, tant pour l'implantation que pour l'obtention de connexions. Le nombre de déploiements de réseaux sans fil a monté en flèche, si bien qu'ils écartent toute autre technologie dans ce domaine au cours des prochaines années.

Voilà une excellente nouvelle pour des entreprises comme DragonWave. Je le répète, nous avons bien des concurrents dans le monde.

What about Canada? This is on slide 6. It gives you an example. A 400-megabit link connection would be typical. In Ottawa, a given service provider providing high-bandwidth mobile coverage might have somewhere between 50 and 200 locations interconnected together. They would dump the traffic on a local metropolitan switching centre, which would offload Web-based traffic for interconnection to the World Wide Web. You might have hundreds or maybe thousands of these types of radial links deployed to interconnect infrastructure in a city the size of Ottawa. For a city the size of Baltimore or Washington, that goes up to around 2,000 to 3,000 connections to provide similar functionality.

The equipment would cost you somewhere around the \$10,000 to \$15,000 range. In the last decade, that has come down by a factor of about 10, so about 10 years ago, that same equipment would have cost \$100,000-\$200,000.

Near the bottom, you see an Industry Canada licensing fee of \$27,000 across 10 years. That is a leasing fee to lease spectrum to run that particular radio link. You can imagine that an operator who wants to deploy in a city the size of Ottawa needs to replicate that \$27,000 hundreds of times, because each one of those links has its own spectrum leasing charge. Roughly 25 per cent of the total cost of ownership is government fees.

I use the 400 megabit example, which by today's build standards would be marginal or small. Typically, these links are going in at twice or three times that rate. That \$27,000 would scale exactly linearly. If it were double the speed, the \$27,000 would be \$54,000 but all the other costs would remain the same. Therefore, the percentage of burden from leasing would rise to somewhere in the neighbourhood of 50 per cent for a gigabit wireless link, which is what the service providers are currently thinking they need to build. It is a pretty heavy overhead.

Moving to slide 7, I will talk about how Industry Canada makes those charges. We have an older system based on RIC-42, which is predicated on 64 kilobit per second incremental charges, 64 kilobit being an old measure of a switched voice line.

Today, there are no switched voice lines in broadband. It is just a giant highway of lanes that get shared amongst a pack of traffic. There is no discrete service bandwidth that gets allocated to you as an individual; you make a request for bandwidth to send that piece of email, the network says okay, hang on a second, and then it forwards your packets when there is a slot available on the highway. That is how the world turns.

The problem with scaling it linearly is there is no incremental revenue associated with the incremental bandwidth. The Internet pricing model does not work the same way the voice model did. The voice model says, "I make more calls, I earn more money." The Internet model says, "I want more and more bandwidth and

Qu'en est-il du Canada? Prenons la diapositive 6, où l'on vous donne un exemple type : une connexion de 400 mégabits. À Ottawa, un fournisseur de services mobiles à haut débit peut avoir de 50 à 200 points connectés ensemble. Ils servent à diriger le trafic vers un centre de commutation local de la ville qui, à son tour, dirige le trafic Web afin d'établir une connexion avec le Web. On peut déployer des centaines, voire des milliers de ces liaisons radiales pour interconnecter les infrastructures dans une ville de la taille d'Ottawa. Dans une ville de la taille de Baltimore ou de Washington, il faut jusqu'à 2 000 ou 3 000 connexions pour assurer les mêmes fonctionnalités.

Le matériel vous coûterait environ de 10 000 \$ à 15 000 \$. Au cours de la dernière décennie, les prix ont baissé pour atteindre 10 p. 100 de leur prix antérieur, alors il y a environ 10 ans, le même matériel aurait coûté de 100 000 \$ à 200 000 \$.

Au bas de la page, vous pouvez voir les droits pour l'obtention d'une licence qui sont de 27 000 \$ pour 10 ans. Ces droits se rapportent à la location du spectre permettant d'exploiter une liaison radio en particulier. Vous pouvez vous imaginer qu'un exploitant qui veut œuvrer dans une ville de la taille d'Ottawa doit reproduire cette somme de 27 000 \$ des milliers de fois, car chacune de ces liaisons est liée à ses propres droits de location du spectre. Environ 25 p. 100 du coût total de propriété est constitué de droits imposés par le gouvernement.

J'utilise l'exemple des 400 mégabits, qui serait marginal ou minime selon les normes d'aujourd'hui. Habituellement, ces liaisons sont deux ou trois fois plus rapides. Ce montant de 27 000 \$ serait exactement proportionnel de façon linéaire. Si la vitesse était deux fois plus élevée, le montant de 27 000 \$ augmenterait à 54 000 \$, mais tous les autres coûts resteraient les mêmes. Par conséquent, le pourcentage du coût de location augmenterait d'environ 50 p. 100 pour une liaison sans fil d'un gigabit, ce qui correspond à ce que les fournisseurs de service considèrent actuellement comme ce qu'ils doivent bâtir. Ces frais généraux sont assez élevés.

En ce qui concerne la diapo 7, j'expliquerai de quelle façon Industrie Canada calcule ces frais. Nous avons un vieux système fondé sur la CIR-42, qui est basé sur des frais supplémentaires relatifs à une vitesse de 64 kilobits par seconde, ce qui constitue une ancienne mesure de ligne téléphonique commutée.

Aujourd'hui, il n'y a pas de ligne téléphonique commutée dans les services à large bande. Il s'agit tout simplement d'une gigantesque autoroute de voies partagées dans une circulation dense. Il n'existe pas de services à large bande discrets qui vous sont alloués en tant que personne. Vous présentez une demande de service à large bande pour envoyer des courriels, le réseau confirme que tout est correct, il y a une attente d'une seconde, puis le réseau envoie le tout lorsqu'il y a de la place sur l'autoroute. C'est comme ça que ça fonctionne.

Le problème pour rendre le tout proportionnel de façon linéaire, c'est qu'il n'y a pas de revenus supplémentaires associés aux services à large bande supplémentaires. Le modèle d'établissement des prix pour Internet ne fonctionne pas de la même façon que le modèle pour les lignes téléphoniques

I want it as near free as possible.” When thinking about home Internet, we want megabits of service and we want the service provider to provide it to us for \$9.95 per month, all you can eat. Megabits a service? You are paying \$25 per month for a voice phone line that you get 64 kilobit service on, and you use it three times a day or week? You are getting no bandwidth for \$25, yet you want your Internet to be hundreds or thousands of megabits per month of service delivery for the same price or less? Believe it or not, that is the way the Internet prices things.

The service providers work that way. Subsequently, they need from us, as equipment providers, bigger bandwidth radios for the same price they are paying for the tiny bandwidth radios to build those networks. Consequently, they need the same thing from their other overhead expenses. They need the leasing fees to be consistent with that kind of pricing model so they can ultimately deliver that all-you-can-eat, flat-rate Internet service to these mobile devices for consumers. If those things do not scale the right way, they cannot ever get there. That is how we see it. There are a number of things wrong with that model. I will not belabour that further.

What is going on in the U.S.? On, slide 8, it is the same basic pricing model and same equipment costs. You must hire the same guys to install the stuff on the roof. Looking further down, you see an FCC licensing fee that is only \$1,500 over 10 years. Not only that, but if that same link is 1,000 megabits, that service provider does not pay any more for that. They lease a chunk of spectrum, and they are allowed to do with it what they can in terms of overall throughput. They end up with a small overhead associated with the FCC, approximately only a couple per cent or less of the total cost of ownership associated with leasing spectrum for these applications.

Guess what? All the new service providers that are doing alternate build-outs in the U.S. are all running wireless backhaul. In fact, DragonWave’s largest customers are major alternates building out competitive networks in the United States today, namely Clearwire and its affiliates. Their business model is predicated on the fact that it is the cheapest and fastest possible way to get that competitive network up and running. They have a pretty big challenge in and of themselves where the U.S. is smaller, but there is much more population coverage necessary

fonctionnait. Le modèle pour les lignes téléphoniques fonctionnait selon le principe « plus je gère des appels, plus je gagne de l’argent ». Le modèle Internet, de son côté, fonctionne selon le principe « j’ai besoin de plus en plus de services à large bande et je veux que ce service soit le plus près de la gratuité possible ». Lorsque nous pensons au service Internet résidentiel, nous voulons des mégabits de service et nous voulons que le fournisseur de services nous facture 9,95 \$ par mois, et ce, à volonté. Un service en fonction des mégabits? Nous payons 25 \$ par mois pour une ligne téléphonique de 64 kilobits, et nous l’utilisons trois fois par jour ou par semaine? Nous ne pouvons pas avoir de service à large bande pour 25 \$, mais nous voulons avoir Internet au moyen de centaines ou même de milliers de mégabits au même prix ou à un prix moins élevé? Croyez-le ou non, c’est ainsi que fonctionne l’établissement des prix pour Internet.

Les fournisseurs de service fonctionnent de cette façon. Ultérieurement, ils nous demandent, en tant que fournisseurs de matériel, des liaisons radio à plus large bande pour le même prix qu’ils paient pour les minuscules liaisons radio à large bande qui servent à bâtir ces réseaux. Par conséquent, ils ont besoin de la même chose en ce qui concerne leurs autres dépenses de frais généraux. Il leur faut des frais de location qui soient conformes à ce type de modèle d’établissement des prix afin qu’ils puissent fournir un service Internet à taux fixe et à volonté pour les appareils mobiles que réclament les consommateurs. Si les prix ne sont pas proportionnels comme il se doit, ils ne pourront jamais les payer. C’est comme ça que nous voyons la situation. Ce modèle ne fonctionne pas bien. Je ne vais pas enfoncer le clou davantage.

Que se passe-t-il aux États-Unis? Dans la diapo 8, on peut voir le même modèle fondamental d’établissement des prix et les mêmes frais relatifs au matériel. Vous devez embaucher la même personne pour installer l’équipement sur le toit. Si vous regardez un peu plus bas, vous pouvez constater que les frais relatifs au processus d’attribution des licences du Conseil fédéral des communications est de seulement 1 500 \$ pour une période de 10 ans. Il n’y a pas que cela, mais si la même liaison est de 1 000 mégabits, le fournisseur de service ne paie pas plus cher pour cela. Le fournisseur loue une partie du spectre, et il peut faire tout en son pouvoir en ce qui concerne la capacité générale. Finalement, le fournisseur doit payer des frais généraux peu élevés associés au Conseil fédéral des communications, environ seulement 2 p. 100 ou moins du coût total de la propriété associée à la location du spectre pour ces applications.

Vous savez quoi? Tous les nouveaux fournisseurs de services qui construisent des installations alternatives aux États-Unis fonctionnent tous avec les premiers niveaux de réacheminement sans fil. En réalité, les principaux clients de DragonWave sont les principaux réseaux compétitifs d’installations alternatives aux États-Unis aujourd’hui, à savoir Clearwire et ses affiliés. Leur modèle d’affaires est fondé sur le moyen le plus abordable et le plus rapide possible pour mettre en œuvre un réseau compétitif et fonctionnel. Ils doivent faire face à des enjeux énormes en raison

and more major cities to deal with. That is their recipe, which is getting replicated in other places on the planet.

As a matter of fact, we are now doing work with the large incumbent cellular providers. Although they have existing cellular infrastructure, the migration path to delivering the things we call 4G on these phones, to make an iPhone work, to make the GPS on this actually function while you walk down the block, you need these broadband networks, and their old copper networks just do not cut it. Therefore, they are looking for a way to generate at a competition position quickly. Wireless technology is the same sort of vehicle.

Interestingly enough, the U.S. government has also taken steps to further reduce licensing burden costs through a process called "light licensing." This is being applied to new chunks of spectrum that have been opened up for these types of applications, and the price drops further to \$75 over 10 years for a similar link running whatever bandwidth you can get through it. Compare \$75 to \$28,000 and think about that cost per site.

To build a big network like Globalive is building across Canada, you are talking about tens of thousands, maybe hundreds of thousands of locations that have to be connected in order to get the kind of service we think should exist and would exist in Buffalo Point and other rural destinations. It will not be trivial for them.

Senator Mercer: We will get service in Buffalo Point!

Mr. Boch: If it is any consolation, I live across out in Dunrobin, and I do not have cellular service at my house. I do not live anywhere near Buffalo Point, but I can get to my house in 25 minutes from this room and there is no cellular service, forget about broadband.

Slide 9: So what can we do? Something I have been working on for a while is to try to get the pricing models associated with the RIC modified to better enable and give an incentive to the use of wireless technology for broadband build-outs. We think adopting U.S. like models would have very useful and real influence on the build-out strategies of these alternate providers. The use of wireless would escalate their ability to build out faster and at lower cost, which translates into better service and lower price points for Canadian consumers.

I also think we should think about some way to create incentives for those operators to buy Canadian products. We have some great equipment manufacturers and integrators right here in this country, and I believe we should do what we can to foster those types of relationships. Those service providers are using a Canadian resource in the form of spectrum. If we cut them a break on the price of said leases, maybe they can kick some back

du faible développement dans ce domaine aux États-Unis, mais il faut couvrir beaucoup plus de population et faire affaire avec un plus grand nombre de villes plus grandes. C'est leur façon de faire, qui est copiée dans d'autres endroits sur la planète.

Ainsi, nous travaillons maintenant avec les grands fournisseurs de services téléphoniques cellulaires. Bien qu'ils aient une infrastructure de service cellulaire en place, la migration nécessaire au service que nous appelons 4G pour ce type de téléphone, et pour faire fonctionner un iPhone et un système GPS pendant que vous circulez, vous avez besoin de ces réseaux de services à large bande, et les anciens réseaux constitués de fils de cuivre ne suffisent plus. Par conséquent, les fournisseurs cherchent une façon de faire face à la concurrence rapidement. La technologie sans fil constitue le même type de moyen.

Fait intéressant, le gouvernement américain a également pris des mesures pour réduire davantage les frais élevés d'attribution de licences grâce à un processus appelé « light licensing » (attribution de licence à faible coût). Ce processus est appliqué aux nouvelles formes de spectre qui ont été créées pour ces types d'applications, et le prix a diminué de 75 \$ au cours d'une période de 10 ans pour une liaison semblable fonctionnant avec n'importe quel service à large bande. Comparez les montants de 75 \$ et de 28 000 \$, et établissez le prix par site.

Pour bâtir un grand réseau comme Global Live est en train de construire partout au Canada, on peut parler de dizaine de milliers, et peut-être même de centaines de milliers de sites qui doivent être connectés afin de créer le genre de service qui, selon nous, doit exister et existerait à Buffalo Point et dans d'autres localités rurales. Ce ne sera pas futile pour eux.

Le sénateur Mercer : Nous aurons le service à Buffalo Point!

M. Boch : Si cela peut vous consoler, je vis près d'ici à Dunrobin, et je n'ai pas accès au service téléphonique cellulaire dans ma maison. Je ne vis pas dans les environs de Buffalo Point, mais je peux me rendre chez moi en 25 minutes à partir de la salle où nous nous trouvons, et il n'y a pas de service téléphonique cellulaire, alors oubliez les services à large bande.

Nous en sommes maintenant à la diapo 9. Alors, que pourrions-nous faire? Depuis un certain temps, j'essaie d'obtenir les modèles d'établissement des prix associés à la circulaire CIR modifiée afin d'être en mesure de donner une meilleure idée de l'utilisation de la technologie sans fil pour les installations à large bande. Nous croyons qu'il serait très utile d'adopter des modèles semblables à ceux qui existent aux États-Unis et que cela aurait une influence réelle sur des stratégies relatives aux installations de ces autres fournisseurs. L'utilisation de la technologie sans fil leur permettrait de renforcer leur capacité à bâtir plus rapidement et à des coûts moindres, ce qui entraînerait un meilleur service et des prix moins élevés pour les consommateurs canadiens.

Je crois que nous devons aussi penser à des façons de mettre en place des mesures incitatives afin que ces exploitants achètent des produits canadiens. Nous avons d'excellents intégrateurs et fabricants de matériel ici même au pays, et je crois que nous devons faire tout ce qui est en notre pouvoir pour favoriser ces types de relations. Ces fournisseurs de services utilisent des ressources canadiennes sous forme de spectre. Si nous pouvons

into the Canadian economy. Although “protection” is a bad word these days. I heard of a little thing in the U.S. called Buy U.S. or something like that? Buy American?

A quick summary on the last slide: We believe next generation broadband networks will need very large backhaul investments. Wireless microwave technology is a key enabler for those networks. We believe that reduction in spectrum leasing costs for that kind of infrastructure will play a key role in the utility of the technology and the adoption of it to the benefit of Canadian consumers. Thank you for your time.

The Deputy Chair: Thank you, Mr. Boch. That was excellent. I think you know what you are talking about. It is scary that you cannot get cell service outside of Ottawa. That is worse than Buffalo Point.

Perhaps you can start off by telling us, what lessons can DragonWave provide to other high-tech firms in Canada?

Mr. Boch: Timing is everything.

The Deputy Chair: That is a good one.

Mr. Boch: Invest on the down slope. Terry Matthews is a seed investor in DragonWave, and one of his investing philosophies for start-up companies is: When everyone else is running, that is when you get your chequebook out.

Start-up companies have to innovate and create products while others are cowering, and be ready to bring those products to market when the upswings occur in the normal business environment. Certainly, DragonWave is a living example of that philosophy.

The Deputy Chair: When was it formed?

Mr. Boch: We were incorporated in 2000.

The Deputy Chair: Almost a decade.

An official from Industry Canada told us that Canada represented 3 per cent of the global wireless market. Given the size of the Canadian market, must a firm look outside Canada to prosper?

Mr. Boch: I am not sure what the wireless backhaul market size of Canada is. I would not debate south of 5 per cent as a reasonably accurate number. The wireless backhaul market globally is \$4 to \$8 billion annualized. About half of that is Western European-centric and the other half is the rest of the world.

faire en sorte que les prix qu'ils paient pour la location sont plus bas, peut-être qu'ils pourraient en faire profiter l'économie canadienne. Je sais toutefois que le mot « protection » n'est pas à la mode ces jours-ci. J'ai entendu parler d'une certaine clause aux États-Unis appelée Achetez États-Unis ou quelque chose comme ça? Ou serait-ce plutôt Achetez américain?

Je ferai maintenant un court résumé concernant la dernière diapo. Nous croyons que la nouvelle solution de réseaux à large bande nécessitera de très grands investissements en termes de services de réacheminement. La technologie micro-ondes sans fil constitue un élément clé de ces réseaux. Nous croyons que la réduction des coûts relatifs à la location du spectre pour ce type d'infrastructure jouera un rôle clé en ce qui concerne l'utilité de la technologie et son adoption à l'avantage des consommateurs canadiens. Merci d'avoir pris le temps de m'écouter.

Le vice-président : Merci, monsieur Boch. C'était excellent. Je crois que vous maîtrisez bien le sujet dont vous venez de parler. Cela donne froid dans le dos de penser qu'on ne peut pas obtenir des services téléphoniques cellulaires à l'extérieur d'Ottawa. C'est pire qu'à Buffalo Point.

Vous pourrez peut-être commencer par nous dire quelles sont les leçons que DragonWave peut donner aux autres entreprises de haute technologie au Canada?

M. Boch : Tout dépend du moment approprié.

Le vice-président : C'est un bon point.

M. Boch : Investir pendant le ralentissement. Terry Matthews est un des investisseurs de départ dans DragonWave, et une de ses philosophies d'investissement pour les jeunes entreprises est la suivante : lorsque tout le monde court, il est temps de sortir son carnet de chèques.

Les jeunes entreprises doivent innover et créer des produits pendant que les autres sont en situation de faiblesse, et elles doivent être prêtes à mettre ces produits sur le marché lorsque l'environnement d'affaires normal est à la hausse. Chose certaine, DragonWave est l'exemple parfait de cette philosophie.

Le vice-président : Quand l'entreprise a-t-elle été créée?

M. Boch : Elle a été incorporée en 2000.

Le vice-président : Ça fait presque une décennie.

Un représentant d'Industrie Canada nous a dit que le Canada représentait 3 p. 100 du marché sans fil dans le monde. Compte tenu de la taille du marché canadien, est-ce qu'une entreprise doit étendre ses activités à l'extérieur du Canada afin de prospérer?

M. Boch : Je ne connais pas exactement la taille du marché des services de réacheminement sans fil au Canada. Je ne trouverais rien à redire d'un chiffre de moins de 5 p. 100 en tant que chiffre raisonnablement précis. À l'échelle mondiale, le marché des services de réacheminement sans fil se situe entre 4 et 8 milliards de dollars par année. Environ la moitié de ce marché est situé en Europe de l'Ouest, et l'autre moitié du marché se trouve dans le reste du monde.

The U.S. has been a laggard in adopting the technology, primarily because the build-outs of broadband networks historically have consumed T-1 copper lines. The Telrex models forced the Ilex to unbundle T-1 infrastructure in legislation from 1996. They forced legislated tariffing on those unbundled T-1s, which made them insanely cost effective at the expense of the incumbent operators.

That technology was adopted far and wide in the U.S. Wireless technology at the time was quite expensive, so the business models drove those operators to primarily copper infrastructure. The problem with those decisions is that in the scheme of things, there were short-term benefits. Now those same networks that were not built with fibre or wireless have to go through massive open-heart surgery to make them 4G.

For those of you who pay attention to these kinds of things, when AT&T brought the iPhone to market in New York, the network crashed. It crashed because all of a sudden people had access through their handhelds to all kinds of cool Apple applications to do intriguing things on their phone, but the network was incapable of coping with it. Today, AT&T is undergoing a post-mortem: A network-wide strategy review, a technological review on what they will do to make this right.

Their consumers are complaining. They bought the iPhone and none of the applications run. Would you be disappointed? I just bought the car and it does not start.

The Deputy Chair: Where are your major markets?

Mr. Boch: We are in the U.S. predominantly. Secondarily, it is the Far East, Asia. Third would be Europe, and Canada would be a distant fourth or fifth. We do a lot of rural build-outs with Barrett Explorer across Canada — I am not sure if you are familiar with Barrett — and more recently, with *Globalive*; I guess it is called Win now.

Senator Mercer: I am not going to pretend I understood everything you said. I am going to rely on our researcher to help us with some of it, but you have raised some very interesting questions.

On your slide on page 5, where you talked about fibre versus microwave and broadband backhaul, your second pie chart is extremely interesting when you compare it with your first pie chart. Basically, copper disappears. If you had to put a date on both of those, what would those dates be?

Les États-Unis se sont traînés les pieds en ce qui concerne l'adoption de cette technologie, surtout à cause de la construction de réseaux à large bande qui, dans le passé, utilisaient des fils de cuivre T-1. Les modèles Telrex ont forcé les modèles Ilex à facturer séparément l'infrastructure T-1 dans une loi datant de 1996. La tarification législative forcée se rapportant à cette infrastructure T-1 facturée séparément les a amenés à obtenir un rendement insensé en ce qui concerne les dépenses des exploitants.

Cette technologie a été adaptée à grande échelle aux États-Unis. À ce moment, la technologie sans fil était assez dispendieuse, alors les modèles d'affaires ont amené ces exploitants à construire surtout une infrastructure fondée sur les fils de cuivre. Le problème avec ces décisions, c'est qu'elles ont mené à des avantages à court terme. À présent, ces mêmes réseaux qui n'ont pas été bâtis avec de la fibre optique ou avec une technologie sans fil ont dû subir une chirurgie massive à cœur ouvert pour les amener au niveau 4G.

Pour ceux et celles d'entre vous qui portent une attention particulière à ce type de choses, lorsque AT&T a mis sur le marché le iPhone à New York, le réseau est tombé en panne. Il est tombé en panne parce que soudainement, les gens ont eu accès à toutes sortes d'applications à la mode d'Apple leur permettant de faire toutes sortes de choses intrigantes avec leurs téléphones, mais le réseau a été incapable de s'adapter à la demande. Aujourd'hui, AT&T fait son bilan : un examen de sa stratégie de réseau à grande échelle, un examen de la technologie se rapportant à ce que l'entreprise fera pour que tout fonctionne bien.

Les consommateurs se plaignent. Ils ont acheté le iPhone et aucune des applications ne fonctionne bien. Seriez-vous déçus à leur place? C'est comme si j'achetais une nouvelle voiture et que le moteur ne démarrait pas.

Le vice-président : Où se trouvent vos principaux marchés?

M. Boch : Notre marché se trouve surtout aux États-Unis. De façon secondaire, notre marché est situé en Extrême-Orient. En troisième lieu, notre marché est en Europe, et le Canada constituerait un marché beaucoup plus petit, en quatrième ou en cinquième position. Nous construisons beaucoup d'infrastructures rurales en collaboration avec Barrett Explorer partout au Canada — je ne sais pas si vous connaissez cette entreprise — et plus récemment, avec *Globalive*; je crois que l'entreprise s'appelle maintenant Win.

Le sénateur Mercer : Je ne prétendrai pas que j'ai compris tout ce que vous venez de dire. Je vais demander l'aide de notre chercheur pour nous aider à tout comprendre, mais vous avez soulevé quelques questions très intéressantes.

Dans la diapo de la page 5, vous nous avez parlé de la fibre optique par rapport à la technologie micro-ondes ainsi que des services de réacheminement à large bande, et j'ai trouvé très intéressante votre comparaison entre le premier et le deuxième graphique. Fondamentalement, les fils de cuivre sont en train de disparaître. Si vous deviez mettre une date sur vos deux graphiques, quelles seraient ces dates?

Mr. Boch: I would say the left one is 2000 and the right one is 2020.

Senator Mercer: What is in the way of getting there?

Mr. Boch: Infrastructure takes time to build. That is the reality of it.

I do not know what you heard from *Globalive*, but to do a nation-wide build-out like that is a multi-year undertaking, probably three to five years. Clear Wire has been building in the U.S. at a rate which their competitors have publicly articulated as being impossible. They claim to be building at five or seven times the rate that other people claim is sustainable; yet they are able to escalate from that stated rate, using wireless technology.

They are probably three years into a six- or eight-year build-out plan. That would get them a basic population coverage of maybe two thirds of the U.S. population.

Senator Mercer: While we are examining the issue of wireless technology, you did say toward the end of your presentation that there were companies in Canada that could build some of the equipment that would go with this. We are all interested in making sure there are more and new jobs in Canada.

Who are these companies and what is in the way of them doing their job? Is government in the way of them doing their job, or is it just the technology that they have to keep up and the speed with which they have to work?

Mr. Boch: When these networks get constructed, a lot of sophisticated state-of-the-art telecommunications equipment gets consumed in the implementation. That equipment can come from Canadian companies, by and large.

DragonWave is one example. In the wireless space, there is a company called Red Line in Toronto, as another example. There are dozens of highly competent start-up companies in Kanata. A larger incumbent is Nortel in its current manifestation. Alcatel, although not a Canadian company, has a large Canadian contingent of network equipment that gets sold to the likes of TELUS. A lot of it is designed and manufactured right here.

It pushes the technological capability that is harnessed in the form of Canadian natural resources. People that go from Alcatel come and work at DragonWave and so forth; it helps us technologically on a global competitive basis.

Senator Mercer: You talked about the costs of licensing in the U.S. and in Canada. This is a very simple question that may not have a simple answer: What do you get for your \$27,000 Industry Canada licensing fee, and what do you get in the U.S. for your \$1,500 licensing fee?

M. Boch : Je dirais en 2000 pour celui de gauche, et en 2020 pour celui de droite.

Le sénateur Mercer : Qu'est-ce qui vous empêche d'y arriver?

M. Boch : La construction de l'infrastructure est un travail de longue haleine. C'est comme ça.

Je ne sais pas ce que vous ont dit les représentants de *Globalive*, mais pour une construction à l'échelle nationale comme celle-ci, c'est un projet de plusieurs années qui s'étendrait probablement sur trois à cinq ans. Aux États-Unis, l'entreprise Clear Wire construit actuellement un réseau à un rythme qui, selon ses concurrents, est impossible. L'entreprise affirme construire à un rythme qui est de cinq à sept fois plus rapide que le rythme qui, selon les autres, est susceptible d'être maintenu; pourtant, elle est capable d'aller encore plus vite, à l'aide de la technologie sans fil.

L'entreprise en est probablement à la troisième année d'un plan de construction de six ou huit ans. Cela lui permettrait d'avoir une zone de rayonnement de base regroupant peut-être les deux tiers de la population américaine.

Le sénateur Mercer : Comme nous nous penchons sur la question de la technologie sans fil, vous avez dit à la fin de votre exposé qu'il y avait des entreprises au Canada qui pouvaient fabriquer certaines pièces de l'équipement qui serait utilisé. Nous souhaitons tous qu'il y ait plus de travail et que de nouveaux emplois soient créés au Canada.

Quelles sont ces entreprises et qu'est-ce qui les empêche de faire leur travail? Est-ce que c'est le gouvernement, ou bien est-ce que c'est simplement la technologie qu'elles doivent avoir pour maintenir le rythme ou la vitesse à laquelle elles doivent travailler?

M. Boch : Pour la construction de ces réseaux, on utilise beaucoup de matériel de pointe sophistiqué dans la mise en œuvre. Pour l'essentiel, ce matériel peut être fourni par des entreprises canadiennes.

DragonWave est un exemple. Dans le monde du sans fil, il y a aussi une entreprise qui s'appelle Red Line, à Toronto. Il y a des dizaines de jeunes entreprises extrêmement compétentes à Kanata. Parmi les grandes entreprises, on pourrait aussi parler de Nortel, dans sa forme actuelle. Et il y a Alcatel, qui n'est pas une entreprise canadienne, mais qui fabrique au Canada une grande part de son matériel de réseau qui est vendu à des entreprises comme Telus. Le matériel est en grande partie conçu et fabriqué ici.

Au chapitre de la capacité technologique, ce sont les ressources naturelles canadiennes qui sont mises en valeur. Les gens qui quittent Alcatel viennent travailler à DragonWave et ainsi de suite; sur le plan technologique, cela nous aide à être concurrentiels à l'échelle mondiale.

Le sénateur Mercer : Vous avez parlé des coûts associés à l'obtention des licences aux États-Unis et au Canada. J'ai une question très simple dont la réponse ne sera peut-être pas aussi simple : qu'obtenez-vous en versant des droits d'obtention de licence de 27 000 \$ à Industrie Canada, et qu'obtenez-vous en versant des droits d'obtention de licence de 1 500 \$ aux États-Unis?

Mr. Boch: They are effectively identical. When you license a microwave radio link path, a chunk of spectrum, you create a specific beam that goes from one location to the other. That beam is like a laser pointer; it has a specific path. I could come along the next day and cross that path hundreds of different ways and not interfere with you. Your dot would still show up on the wall.

Microwave licensing is done exactly the same way. If you look at the FCC licensing in Manhattan, for instance, and you drew from the database all the paths that were licensed there, you would not be able to see the island on a map. There are hundreds of thousands of links running concurrently on that island in that very small piece of geography. It is not different from downtown Toronto or any other place.

What you get for that licensing fee is exclusive use of that little physical beam space, direction and orientation, and the private use of Industry Canada spectrum and in the U.S. it is private use of U.S. government spectrum.

There is no difference.

Senator Zimmer: What problems did you have in establishing yourself — for instance, problems in tapping venture capital or other sources of funds? Specifically, what current policies would have helped overcome those problems? What would you suggest?

Mr. Boch: Raising money is always a problem. At the best of times, it is a problem because venture capitalists do not understand the technology. They understand how to make money and how to place an intelligent bet. In the current economic climate, the post-meltdown post-1999 time frame, the problem is that venture capital funds were gun shy because they lost so much money during the late 2000 time frame. That money has all but dried up. You talk to start-ups in today's context and they are doomed. There is no start-up environment.

We were told when we did our recent NASDAQ public offering that DragonWave is an insanely unique offering to the market in the last four or five years. It has tremendous revenue growth, high margins, large backlog, yet it is a small start-up company. That is almost unheard of.

The other thing that is hurting the small companies against a backdrop of having difficulty raising venture capital money is getting to the public markets. There is now a lot of escalated burden in maintaining public position on the public markets. For example, there are the auditing requirements and a huge escalation in legal costs.

M. Boch : C'est en réalité la même chose. Quand vous obtenez une licence pour un circuit de liaison hertzienne, un morceau de spectre, vous créez un faisceau particulier qui va d'un endroit à un autre. Ce faisceau est comme un pointeur laser; il suit une trajectoire précise. Le jour suivant, je pourrais traverser cette trajectoire des centaines de fois de différentes façons sans créer d'interférence. On verrait toujours votre point sur le mur.

La délivrance des licences de système à micro-ondes suit exactement la même procédure. Prenons comme exemple les licences délivrées par la Federal Communications Commission à Manhattan. Si on regardait une carte de toutes les trajectoires pour lesquelles des licences ont été accordées, on ne verrait pas l'île. Il y a des centaines de milliers de circuits qui traversent en même temps cette île, une très petite région géographique. C'est exactement la même chose dans le centre-ville de Toronto ou ailleurs.

Ce qu'on obtient en échange des droits d'obtention de licence, c'est l'utilisation exclusive du petit espace physique de ce faisceau, sa direction et son orientation, et l'utilisation privée du spectre d'Industrie Canada; aux États-Unis, c'est l'utilisation privée du spectre du gouvernement américain.

Il n'y a aucune différence.

Le sénateur Zimmer : Quand vous avez créé votre entreprise, quelles difficultés avez-vous rencontrées — par exemple, des problèmes à obtenir du capital de risque ou à trouver d'autres sources de financement? Plus particulièrement, quelles politiques actuelles auraient pu vous aider à surmonter ces difficultés? Que proposeriez-vous?

M. Boch : C'est toujours difficile de trouver de l'argent. Quand l'économie va bien, le problème vient du fait que les sociétés de capital de risque ne comprennent pas la technologie. Ils savent comment faire de l'argent et comment faire un pari intelligent. Dans le contexte économique actuel, la période qui a suivi l'effondrement de 1999, le problème vient du fait que les sociétés de capital de risque sont devenues timides parce qu'elles ont perdu tellement d'argent à la fin des années 2000. Cet argent a pour ainsi dire disparu. Les jeunes entreprises sont vouées à l'échec dans le contexte d'aujourd'hui. Ce n'est pas un cadre propice au démarrage d'entreprises.

Dernièrement, quand nous avons inscrit notre entreprise sur le marché d'actions NASDAQ, on nous a dit que, au cours des quatre ou cinq dernières années, le marché n'avait rien vu d'aussi unique que l'émission des actions de DragonWave. Bien qu'il s'agisse d'une petite entreprise en démarrage, elle enregistre une croissance des revenus considérable et des marges élevées, et elle a un carnet de commandes bien rempli. C'est presque incroyable.

Un autre élément qui fait mal aux petites entreprises qui ont de la difficulté à obtenir du capital de risque, c'est l'accès aux marchés publics. Le fardeau à supporter pour maintenir sa place sur les marchés publics est de plus en plus lourd. Par exemple, il y a les exigences relatives à la vérification et l'augmentation des frais juridiques.

That says a company like DragonWave has to have a million dollars a quarter to throw away to pursue being public. That is \$4 million a year. For that to be pocket change, say it is 5 per cent of your take home money. If you have a great product and you can sell it at phenomenal margin, say 50 per cent, you have to be earning \$100-\$150 million a year to have that spare money to be public. That is the entry bar.

Venture capitalists have to fund you all the way to that number. The problem is that it is hard to grow at the growth rates that will warrant the risk investments at the front end. You cannot grow ten times when you are making \$75 million a year. It is hard to double that. It is easy to grow a \$1 million company into \$2 million; \$2 million to \$4 million is a little bit more painful; \$4 million to \$8 million becomes a problem.

In what used to be the \$20-million corridor, you could go public. You cannot do that any more because you cannot afford the burden of being public. The investors on the street and the underwriters know that, and they will not take you public. They will turn you down; they will not be able to raise the money. Underwriters get a commission out of your fee to go public, so if you are not going to succeed, they do not want to do it.

Senator Zimmer: They do not want to get anywhere near you.

Mr. Boch: That is right. DragonWave has been in a very fortunate and unique position in the financing realm. We have had fairly unique revenue growth and track record since our inception, so that, along with great timing and some great financial partners, has afforded us the luxury to be here today.

Senator Zimmer: Several witnesses before this committee have noted the obvious importance of spectrum to the wireless industry. In the 2008 Advanced Wireless Service, AWS, spectrum auction in Canada, wireless service providers spent over \$4 billion acquiring spectrum.

Does the way spectrum is allocated, in Canada or elsewhere, affect DragonWave? I know some companies in the past have been awarded spectrum, and they sit on it. Finally, the CRTC and Industry Canada said either use it or lose it. Are you finding they may bid on it, get it and sit on it for the future? Are you finding any reaction like that?

Mr. Boch: Spectrum availability for access, that is, AWS spectrum and other area-licensed spectrum, is a different kettle of fish. It is associated directly to revenue-generating capacity for handsets. The spectrum for wireless backhaul is nothing but a

Cela signifie qu'une entreprise comme DragonWave doit avoir un million de dollars par trimestre à jeter par les fenêtres pour pouvoir demeurer en bourse. C'est quatre millions de dollars par année. Pour qu'il s'agisse d'argent de poche, disons que c'est 5 p. 100 de vos revenus. Si vous avez un produit génial et que vous arrivez à le vendre et à enregistrer une marge phénoménale, disons de 50 p. 100, vous devez avoir des gains de 100 à 150 millions de dollars par année pour avoir cet argent de trop. C'est le minimum.

Les sociétés de capital de risque doivent vous financer jusqu'à ce que vous ayez ce montant. Le problème, c'est qu'il est difficile d'enregistrer un taux de croissance qui permette de garantir les investissements dès le début. Il est impossible d'augmenter dix fois sa croissance quand on fait 75 millions de dollars par année. C'est difficile de doubler cela. C'est facile de faire croître la valeur d'une société d'un million de dollars à deux millions de dollars; c'est plus difficile de passer de deux millions de dollars à quatre millions de dollars; et ça devient un problème de passer de quatre millions de dollars à huit millions de dollars.

Dans ce qui constituait le corridor de 20 millions de dollars, vous pouviez vous introduire en bourse. Ce n'est plus possible, parce que les entreprises n'ont pas les moyens d'assumer le fardeau que cela représente. Les investisseurs et les placeurs le savent, et ils ne vous aideront pas à vous introduire en bourse. Ils vont vous refuser; ils ne seront pas en mesure d'obtenir l'argent. Les placeurs reçoivent une commission sur les droits que vous payez pour vous introduire en bourse; donc, s'ils pensent que vous n'y arriverez pas, ils ne veulent pas le faire.

Le sénateur Zimmer : Ils ne veulent même pas s'approcher de vous.

M. Boch : C'est exact. DragonWave a été très chanceuse et elle occupe une place unique dans le domaine du financement. Depuis notre création, la croissance de nos recettes est assez exceptionnelle et notre feuille de route est éloquent; grâce à tout ça, et grâce au fait que nous sommes arrivés au bon moment et que nous avons des partenaires financiers formidables, nous pouvons nous permettre d'être ici aujourd'hui.

Le sénateur Zimmer : Plusieurs témoins que nous avons reçus ont souligné l'importance évidente du spectre dans l'industrie du sans-fil. Dans le cadre de la vente aux enchères du spectre réservé aux services sans fil évolués au Canada, les fournisseurs de services sans fil ont dépensé plus de quatre milliards de dollars pour acquérir du spectre.

Est-ce que la façon dont le spectre est attribué, au Canada ou ailleurs, nuit aux activités de DragonWave? Je sais que certaines entreprises se sont vu attribuer une part du spectre par le passé, et elles n'en ont rien fait. Finalement, le CRTC et Industrie Canada leur ont dit de l'utiliser, sinon elles allaient le perdre. Pensez-vous que ces entreprises pourraient obtenir une part du spectre dans le but de l'utiliser plus tard dans l'avenir? Voyez-vous ce genre de comportement?

M. Boch : L'accessibilité du spectre, c'est-à-dire le spectre réservé aux services sans fil évolués et les autres spectres visés par des licences, c'est une autre paire de manches. Elle est directement liée à la capacité de produire des revenus pour ce qui est des

burden for the operators. It is a necessary evil. It is not directly attached to revenue from consumers. It is a cost of operating to deliver that service to consumers.

We do find there are operators who have gotten nationwide licences to do backhaul. In the U.S. companies like Nexlink and Winstar, who went out of business, unfortunately, had such licences where they had corner-to-corner footprints to do the backhaul layer.

I would not say they sat on the spectrum. I would say that in the era where they owned the spectrum, they had financing problems. It stalled their ability to build out. Equipment was available. They had the desire, but the market dealt them some unfriendly cards. It caused them great difficulty in raising the necessary money to consume the spectrum in an efficient way, more so than any sort of desire to warehouse it.

Senator Zimmer: So it was a financial issue?

Mr. Boch: I would say.

Senator Zimmer: At our first public hearing, an official from Industry Canada stated: “Technological developments make possible the use of the parts of the radio spectrum that were previously thought to be unusable.” On your website, you mention that your award-winning Horizon[®] solutions are known in the industry for their spectral efficiency.

Is DragonWave one of the companies making spectrum more useable, and can technology overcome any threat of scarcity of unusable spectrum?

Mr. Boch: Spectrum consumption efficiency is just good business. It is a limited resource. I would say it would be true to say that regulatory authorities globally apply pressure to their leasing operators to use that spectrum responsibly and efficiently.

I do not think Industry Canada is any different. I would not say there is a scarcity of spectrum for these types of applications. I would say Industry Canada policy in administering their regulatory affairs associated with that spectrum for backhaul — not AWS or other spectrum that may go to auction — is consistent with what we have seen in countries around the planet.

Typically, westernized countries are similar — different policies and so forth, but very consistent. There are international organizations where spectrum policy and regulatory people get together and share information. We find a great deal of consistency in the technical rules between here and the U.S. and even Mexico, which is beneficial. It is different from Europe, of course, but consistent on this continent, which is helpful.

combinés. Le spectre relatif à la distribution sans fil n'est rien qu'un fardeau pour les exploitants. C'est un mal nécessaire. Il n'est pas lié directement aux revenus générés par les consommateurs. C'est une dépense d'exploitation nécessaire pour offrir ce service aux consommateurs.

Il y a en effet des exploitants qui ont des licences nationales pour la distribution. Aux États-Unis, des entreprises comme Nexlink et Winstar, qui ont fait faillite, malheureusement, avaient ce genre de licence qui leur permettait d'installer la couche de distribution partout.

Je ne dirais pas qu'elles n'ont pas utilisé leur part du spectre. Je dirais qu'à l'époque où une part leur avait été attribuée, elles avaient des difficultés financières. Elles étaient paralysées. Le matériel était disponible. Elles avaient la volonté, mais le marché leur avait donné quelques mauvaises cartes. Elles ont eu beaucoup de difficultés à obtenir l'argent nécessaire pour utiliser le spectre de façon efficiente; ce n'est pas qu'elles voulaient l'entreposer.

Le sénateur Zimmer : C'était donc une question d'ordre financière?

M. Boch : C'est mon avis.

Le sénateur Zimmer : Lors de notre première réunion sur ce sujet, un fonctionnaire d'Industrie Canada a dit : « Grâce aux percées technologiques, il est possible d'utiliser les parties du spectre radio qui, jusqu'ici, étaient jugées inutilisables. » Sur votre site Web, vous mentionnez que vos solutions Horizon[®], pour lesquelles vous avez reçu un prix, sont reconnues dans l'industrie pour leur efficacité au regard du spectre.

Est-ce que DragonWave est l'une des entreprises qui favorisent une meilleure utilisation du spectre, et la technologie peut-elle avoir raison du risque qu'il y ait une pénurie de spectre inutilisable?

M. Boch : L'efficacité pour ce qui est de la consommation du spectre, c'est tout simplement une question de logique. C'est une ressource limitée. Il est juste de dire que les organismes de réglementation exercent de façon générale des pressions sur leurs locataires exploitants pour qu'ils utilisent le spectre de façon responsable et efficiente.

Je ne pense pas qu'Industrie Canada agisse de façon différente. Je ne dirais pas qu'il y a une pénurie de spectre pour ce type d'utilisation. Je dirais que la politique sur laquelle se fonde Industrie Canada pour administrer ses dossiers de réglementation associés à l'utilisation du spectre à des fins de distribution — non pas le spectre réservé aux services sans fil évolués ou d'autres spectres susceptibles d'être vendus aux enchères — est conforme à ce que nous avons vu ailleurs dans le monde.

En général, les pays occidentalisés sont semblables — leurs politiques sont différentes, mais elles sont en harmonie les unes avec les autres. Dans certaines organisations internationales, les gens responsables de l'élaboration des politiques relatives au spectre et de la réglementation connexe se réunissent et échangent de l'information. Il y a beaucoup de concordance entre les règles techniques du Canada et des États-Unis, et même du Mexique, ce qui est profitable. C'est différent de ce qui se fait en Europe, bien sûr, mais c'est constant partout sur le continent, ce qui est utile.

Senator Zimmer: Thank you for your candour and good luck in the future.

The Deputy Chair: Thank you, Senator Zimmer.

Are there any further questions, senators?

Thank you very much for coming, and I commend you as being one of the top-10 wireless players in Canada in terms of revenue in 2008. Is there anything further you would like to add?

Mr. Boch: No, just thank you so much for inviting me to speak.

The Deputy Chair: It has been excellent. I appreciate it very much, as do my colleagues.

We are adjourned until next Tuesday at 9:30 a.m.

(The committee adjourned.)

Le sénateur Zimmer : Merci pour votre franchise et bonne chance pour l'avenir.

Le vice-président : Merci, sénateur Zimmer.

Y a-t-il d'autres questions?

Je vous remercie d'être venu nous rencontrer, et je félicite votre entreprise de s'être classée parmi les dix premières dans le domaine du sans fil au Canada pour ce qui est des recettes enregistrées en 2008. Voulez-vous ajouter quelque chose?

M. Boch : Non, je veux simplement vous remercier de m'avoir invité à venir vous parler.

Le vice-président : Cette rencontre a été excellente. Elle m'a beaucoup plu, comme elle a plu à mes collègues.

Le comité suspend ses travaux jusqu'à mardi prochain, à 9 h 30.

(La séance est levée.)



If undelivered, return COVER ONLY to:
Public Works and Government Services Canada –
Publishing and Depository Services
Ottawa, Ontario K1A 0S5

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada –
Les Éditions et Services de dépôt
Ottawa (Ontario) K1A 0S5

WITNESSES

Tuesday, October 27, 2009

Media Awareness Network:

Jane Tallim, Co-Executive Director;
Cathy Wing, Co-Executive Director.

Wednesday, October 28, 2009

MTS Allstream:

Teresa Griffin-Muir, Vice-President, Regulatory Affairs;
Jenny Crowe, Director, Regulatory Law.

DragonWave Inc.:

Erik Boch, Co-Founder, Chief Technology Officer, Vice-President
of Engineering.

TÉMOINS

Le mardi 27 octobre 2009

Réseau Éducation-Médias :

Jane Tallim, codirectrice executive;
Cathy Wing, codirectrice exécutive.

Le mercredi 28 octobre 2009

MTS Allstream :

Teresa Griffin-Muir, vice-présidente, Affaires réglementaires;
Jenny Crowe, directrice, Droit réglementaire.

DragonWave Inc. :

Erik Boch, cofondateur, chef des technologies, vice-président
d'ingénierie.