



CHAMBRE DES COMMUNES
HOUSE OF COMMONS
CANADA

43^e LÉGISLATURE, 2^e SESSION

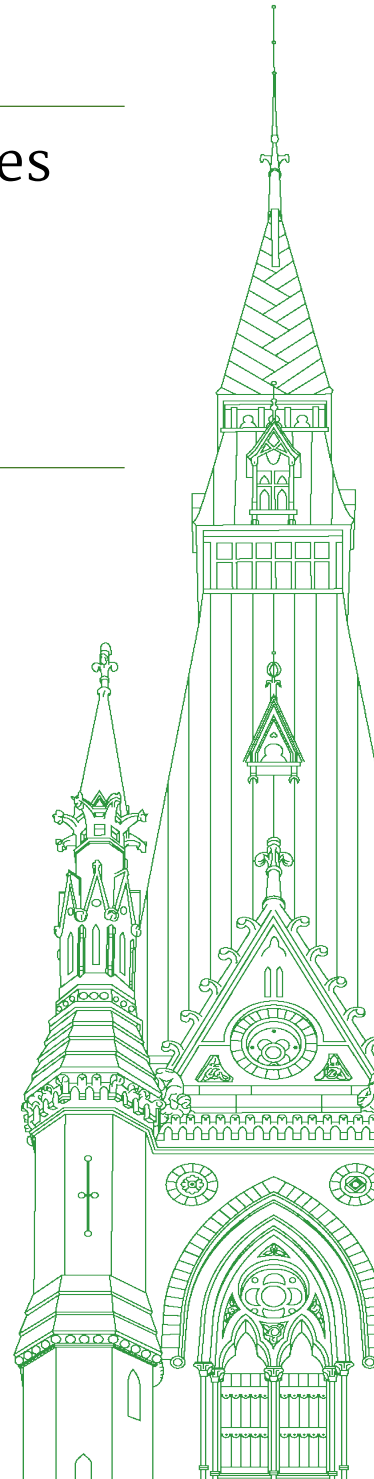
Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie

TÉMOIGNAGES

NUMÉRO 004

Le mardi 17 novembre 2020

Présidente : Mme Sherry Romanado



Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie

Le mardi 17 novembre 2020

• (1105)

[Traduction]

La présidente (Mme Sherry Romanado (Longueuil—Charles-LeMoine, Lib.)): Bonjour à tous. La séance est ouverte. Bienvenue à la quatrième séance du Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie de la Chambre des communes.

La séance d'aujourd'hui sera hybride, conformément à l'ordre que la Chambre a adopté le 23 septembre 2020. Il est possible de suivre les délibérations sur le site Web de la Chambre des communes. Sachez que, en ligne, on voit toujours la personne qui parle plutôt que l'ensemble du Comité. Voici quelques règles à suivre pour assurer le bon déroulement de la séance.

Les députés et les témoins peuvent s'exprimer dans la langue officielle de leur choix, car les services d'interprétation sont disponibles. Au bas de l'écran, vous pouvez choisir entre le parqué, l'anglais ou le français.

Quant aux députés qui participent en personne, ils doivent procéder comme d'habitude, lorsque l'ensemble du Comité se réunit en personne dans une salle. N'oubliez pas les directives du Bureau de régulation interne concernant les masques et les protocoles de santé.

Avant de parler, veuillez attendre que je vous désigne nommément. Si vous êtes en vidéoconférence, veuillez cliquer sur l'icône du microphone pour activer votre micro. Pour ceux qui sont dans la salle, leur microphone sera contrôlé comme d'habitude par l'agent des délibérations et de la vérification.

Je vous rappelle que toutes les observations des députés et des témoins doivent être adressées à la présidence. Lorsque vous ne parlez pas, votre micro doit être en sourdine. En ce qui concerne la liste des intervenants, le greffier du Comité et moi-même ferons de notre mieux pour suivre l'ordre des interventions de tous les députés, qu'ils participent virtuellement ou en personne.

Conformément au paragraphe 108(2) du Règlement, le Comité se réunit aujourd'hui pour entreprendre une étude sur l'accessibilité et l'abordabilité des services de télécommunications.

Comme d'habitude, je montrerai un carton jaune lorsqu'il vous restera 30 secondes et un carton rouge lorsque votre temps de parole sera écoulé.

Je souhaite maintenant la bienvenue aux témoins d'aujourd'hui. De TéléSAT, nous accueillons M. Daniel Goldberg, président et chef de la direction, M. Stephen Hampton, gestionnaire, Affaires gouvernementales et politiques publiques, et Mme Michele Beck, vice-présidente des ventes en Amérique du Nord. De la Space Exploration Technologies Corporation, nous accueillons Mme Patricia Cooper, vice-présidente, Affaires gouvernementales Satellite.

Chaque témoin aura un maximum de sept minutes pour présenter son exposé, après quoi nous passerons aux questions.

Sur ce, je cède la parole aux témoins de TéléSAT. Vous avez donc sept minutes.

M. Daniel Goldberg (président et chef de la direction, TéléSAT): Merci.

Bonjour à tous.

Madame la présidente, je vous remercie d'avoir invité TéléSAT à participer à la séance d'aujourd'hui.

Je m'appelle Dan Goldberg, et je suis président et directeur général de TéléSAT. Je comparais ce matin, comme vous l'avez dit, avec mes collègues Michele Beck et Stephen Hampton.

TéléSAT, dont le siège social se trouve à Ottawa, d'où je parle, est l'un des exploitants de satellites les plus importants et les plus prospères au monde. Cette fière entreprise canadienne a un rôle central à jouer dans l'infrastructure qui assure la connectivité du Canada. Aujourd'hui, grâce aux services qu'elle fournit à Bell TV et à Shaw Direct, elle offre des centaines de chaînes de télévision à des ménages canadiens des quatre coins du Canada. Elle propose des services à large bande et d'autres services essentiels aux collectivités rurales, éloignées et autochtones, et elle procure des services essentiels à la mission de sécurité nationale et de sécurité publique du Canada. Ce n'est là qu'une partie de ses activités au Canada. Elle offre les mêmes types de services dans le monde entier.

TéléSAT est active sur l'un des marchés mondiaux les plus concurrentiels, y compris ici au Canada, où le marché est très ouvert aux concurrents étrangers depuis plus de deux décennies. Cela nous convient. Nous sommes fortement en faveur de marchés ouverts et concurrentiels, car ils stimulent l'innovation et réduisent les coûts. TéléSAT a besoin de marchés ouverts partout dans le monde, même si elle ne décroche pas toujours les contrats.

Nous sommes tout à fait d'accord sur l'objectif du Comité, qui consiste à offrir des services à large bande abordables et à grande capacité aux millions de Canadiens qui en sont aujourd'hui privés. Ces services sont encore plus importants en cette période de pandémie. TéléSAT a été un innovateur de premier plan dans la prestation de services à large bande par satellite, en concevant et en lançant le premier satellite à large bande au monde, il y a plus de 15 ans. La réalité, cependant, c'est que les satellites géostationnaires que nous lançons et exploitons depuis 50 ans, même si chaque nouvelle génération est beaucoup plus puissante que la précédente, sont tout simplement trop éloignés pour fournir le genre de bande passante super rapide et abordable dont nous avons besoin aujourd'hui.

C'est pourquoi nous avons entrepris le projet le plus ambitieux et le plus innovateur de notre longue histoire: une constellation de satellites à orbite basse de plusieurs milliards de dollars. Cette constellation de pointe, Télésat LEO, se compose de près de 300 satellites hautement perfectionnés qui offrent des services à large bande abordables de type fibre optique et permettent d'offrir des services sans fil LTE et 5G partout sur la planète et dans l'ensemble du territoire canadien. C'est le plus grand programme spatial jamais conçu au Canada, et c'est exactement ce dont notre vaste pays a besoin pour combler le fossé numérique.

Télésat LEO adopte une approche holistique axée sur la collectivité pour brancher les Canadiens en s'associant avec les FSI locaux, les exploitants de réseaux mobiles, les municipalités et les communautés autochtones. Télésat LEO fournira une connectivité de base abordable et à haute capacité aux collectivités, puis les partenaires locaux fourniront le dernier relais pour que puissent se brancher les ménages, les écoles, les hôpitaux, les petites entreprises et d'autres utilisateurs, et les services LTE et 5G seront disponibles au niveau local et dans tout le pays.

Télésat LEO a été conçu au Canada par des Canadiens, et les chercheurs du MIT ont récemment conclu qu'il s'agit de la constellation à orbite basse la plus efficace en cours de développement. Nous nous attendons à ce que les satellites et certaines de leurs composantes clés soient construits ici, au Canada. À partir de la région de la capitale nationale, nous exploiterons la constellation et gérerons tout le trafic mondial qui y transitera. Pour cette raison, Télésat LEO procurera d'énormes avantages économiques et sociaux au Canada, en aidant à créer environ un millier d'emplois, en générant de la PI et des exportations précieuses et en positionnant le Canada à l'avant-garde de la nouvelle économie spatiale en plein essor qui, bien sûr, aidera aussi à combler le fossé numérique chez nous. Nous prévoyons lancer des services bêta dans environ deux ans, et le service commercial débutera en 2023.

Certaines des entreprises les plus novatrices et les mieux financées du monde développent leurs propres constellations LEO, dont SpaceX, et je suis très heureux de témoigner aux côtés de sa représentante ce matin.

• (1110)

Nous sommes depuis longtemps associés à SpaceX, qui a lancé nos deux derniers satellites. Je souligne que Mme Cooper, qui témoigne également ce matin, est une vieille amie très chère et une collègue. Nous avons travaillé fort pour ouvrir des marchés du monde entier à la concurrence.

Je suis très heureux de voir que SpaceX a été autorisée à desservir le Canada avec sa constellation Starlink. Combler le fossé numérique est un énorme défi, et aucune entreprise ne peut y parvenir seule.

Parmi les autres grands joueurs qui travaillent aux satellites à orbite basse, notons Amazon, OneWeb, qui est soutenu par le gouvernement du Royaume-Uni, et la Chine et la Russie, qui reconnaissent l'importance stratégique et économique de LEO. Tous ces acteurs partagent la conviction que LEO est un moyen convaincant d'offrir une large bande abordable à ceux qui vivent et travaillent dans les régions rurales et éloignées, ce qui favorisera une économie et une société plus équitables et inclusives.

Télésat est un chef de file mondial reconnu dans le domaine des communications par satellite, et sa constellation Télésat LEO tire parti de sa riche expertise technique, opérationnelle et commerciale

et de sa culture d'innovation profondément ancrée. Notre industrie est très dynamique et concurrentielle, peut-être plus que jamais au cours de ses 50 ans d'existence, et nous sommes au beau milieu d'une course mondiale aux enjeux élevés et où la concurrence est vive. Grâce à une exécution ciblée et à notre équipe de professionnels de calibre mondial, j'ai pleinement confiance que nous sortirons gagnants de cette course, ce qui permettra à Télésat et au Canada de rester à l'avant-garde d'une nouvelle économie spatiale en rapide croissance et de combler le fossé numérique chez nous et dans le reste du monde.

Je vous remercie encore une fois de m'avoir donné l'occasion de participer à cette importante séance. Mes collègues et moi serons heureux de répondre à vos questions.

• (1115)

[Français]

Je vous remercie.

[Traduction]

La présidente: Merci beaucoup, monsieur Goldberg.

Nous passons maintenant à Mme Cooper.

Vous avez sept minutes.

Mme Patricia Cooper (vice-présidente, Affaires gouvernementales Satellite, Space Exploration Technologies Corp.): Madame la présidente Romanado, messieurs les vice-présidents Cumming et Lemire, mesdames et messieurs les membres du Comité, merci de me donner l'occasion de comparaître devant le Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie au nom de SpaceX pour parler de son système à large bande Starlink. L'audience du Comité sur l'accessibilité et l'abordabilité des services de télécommunications arrive à point nommé et revêt une importance cruciale.

Comme le Comité le sait pertinemment, la COVID-19 a mis en évidence le besoin urgent d'un accès universel et abordable à large bande et à haute vitesse. Même avant la pandémie, cependant, la stratégie du Canada pour la connectivité disait que les « collectivités rurales et éloignées ont indiqué que les difficultés d'accès abordable à Internet haute vitesse étaient le principal obstacle à leur croissance économique ».

Étant donné que Starlink a été autorisé par ISDE à offrir des services partout au Canada, SpaceX se réjouit à l'idée de contribuer à combler le fossé numérique au Canada, en particulier dans les régions éloignées et rurales qui souffrent le plus des lacunes de la large bande.

Un mot sur le contexte. SpaceX est aujourd'hui le plus grand fournisseur de services de lancement au monde, si on se fie au nombre de missions prévues par contrat. Nous concevons, fabriquons et lançons nos lanceurs réutilisables Falcon et nos véhicules spatiaux pour des missions de mise en orbite terrestre et des missions plus lointaines encore.

Dans cette entreprise, SpaceX a établi un partenariat de longue date et productif avec le Canada et l'industrie canadienne. En juin dernier, par exemple, SpaceX a réussi à mettre en orbite trois satellites de la MCR construits par MDA pour la constellation RADAR-SAT de l'Agence spatiale canadienne. En 2018, comme M. Goldberg l'a fait remarquer, SpaceX a lancé, au cours de deux missions distinctes, les satellites de télécommunication Telstar 19 Vantage et 18 Vantage de Télésat.

Fait peut-être le plus notable, l'astronaute canadien David Saint-Jacques est devenu, en mars 2019, la première personne à entrer dans le véhicule spatial Crew Dragon, qui était arrimé à la Station spatiale internationale. Ce fut une étape importante vers Crew-1, la première mission opérationnelle vers la SSI que SpaceX ait lancée avec succès pour notre partenaire, la NASA. Le véhicule a été lancé dimanche dernier et s'est arrimé hier soir.

Compte tenu de ces antécédents, SpaceX est fière de se lancer dans une nouvelle aventure avec le Canada, celle de Starlink, son système Internet spatial de nouvelle génération qui fournira la large bande à haute vitesse à des endroits où l'accès est peu fiable, coûteux ou complètement inaccessible. SpaceX tient à remercier le ministre Bains, la ministre Monsef, le personnel professionnel du bureau de planification et d'ingénierie du spectre d'ISDE, le CRTC, Affaires mondiales Canada, Ressources naturelles Canada et bien d'autres, y compris des membres du Comité, d'avoir travaillé avec elle tout au long du processus réglementaire.

Nous faisons bon usage des approbations accordées par le Canada. Moins d'une semaine après avoir reçu les licences, SpaceX a commencé à expédier des trousseaux Starlink au Canada pour ses premiers clients, dont des communautés autochtones, et le déploiement des services bêta pour les Canadiens débute en ce moment même.

Les Canadiens comptent de plus en plus sur Internet. Selon Statistique Canada, la proportion des Canadiens de 15 ans et plus qui utilisent Internet est passée de 83 % en 2012 à 91 % en 2018. À mesure que croît la demande des consommateurs, qui veulent plus de rapidité et une plus grande capacité, les disparités d'accès et de choix entre fournisseurs persistent dans bien des collectivités. En effet, 60 % des ménages ruraux n'ont pas accès à la large bande, c'est-à-dire 50 mégabits par seconde pour le téléchargement et 10 mégabits par seconde pour le téléversement.

Par conséquent, le gouvernement du Canada a pris l'engagement audacieux et historique de brancher 98 % des Canadiens à Internet haute vitesse au cours des six prochaines années et de tous les Canadiens d'ici 2030.

Fait important, le gouvernement a axé ses initiatives sur plusieurs domaines clés, dont le déploiement rapide pour combler les lacunes en matière de services à large bande pendant la pandémie; la diversité des parcours technologiques, reconnaissant qu'aucune solution unique ne saurait convenir à tous les Canadiens; l'extensibilité, pour s'assurer que les réseaux peuvent croître à mesure que la demande et les utilisations d'Internet évoluent au fil du temps; l'abordabilité; la qualité et la résilience des réseaux, en particulier dans les environnements difficiles du Nord.

SpaceX appuie fermement ces objectifs, et je souhaite donc faire porter le reste de mes observations sur la façon dont Starlink s'y adapte.

Au départ, Starlink est une technologie idéale pour le Canada. La constellation des satellites Star Link qui seront en orbite près de la terre traversera le vaste territoire du Canada, avec ses petites collectivités rurales, ses montagnes escarpées ou ses côtes échantonnées, là où le coût du déploiement de solutions classiques rend impossible d'obtenir un rendement sur l'investissement, si bien que la construction de l'infrastructure est retardée.

Même dans sa phase bêta actuelle, Starlink dépasse les exigences canadiennes de 50/10 mégabits par seconde. Nos premiers essais

bêta aux États-Unis montrent des vitesses de plus de 100 mégabits par seconde pour les ménages, avec des latences de moins de 40 millisecondes.

• (1120)

Même dans les régions éloignées, les Canadiens auront accès à des services à large bande offrant la performance nécessaire pour l'apprentissage à distance, le télétravail, la télésanté, les vidéoconférences et même le jeu vidéo compétitif.

Avec près de 900 satellites déjà en orbite, Starlink est maintenant en mesure de desservir de grandes zones au Canada, y compris des régions de la Colombie-Britannique, de l'Alberta, de la Saskatchewan, du Manitoba, de l'Ontario et du Canada atlantique.

Au fur et à mesure que nous lancerons des satellites et qu'il y aura d'autres approbations réglementaires au Canada, Starlink atteindra des latitudes encore plus hautes dans les autres provinces et même dans le Nord. Comme l'équipement grand public de Starlink comprend un dispositif prêt à l'emploi, la vitesse de déploiement devient une question de délais d'expédition. Par conséquent, Starlink est rapidement déployable, à n'en pas douter.

SpaceX est bien connu pour l'itération et l'amélioration constantes de sa technologie. Pour le système Starlink, cela signifie une innovation progressive à la fois dans les satellites présents dans l'espace et dans l'équipement du consommateur au sol. Cette approche itérative de la conception du système nous permet de tenir compte des rétroactions, d'améliorer le rendement et d'accroître la capacité disponible de façon constante.

Les résultats de nos premiers essais bêta aux États-Unis et au Canada nous permettront de peaufiner les offres de service de Starlink au fil du temps, et, grâce à l'ajout constant de satellites, le système peut prendre de l'ampleur à mesure que la demande du marché augmentera et s'adapter à l'utilisation en constante évolution d'Internet.

Depuis le premier déploiement, il y a 18 mois, SpaceX a établi une cadence régulière de deux lancements de Starlink, totalisant 120 satellites par mois, et a établi un record le mois dernier en déployant 180 satellites Starlink.

Enfin, l'abordabilité est un facteur clé pour SpaceX puisque Starlink est fondamentalement optimisé en tant que service direct au consommateur. SpaceX conçoit le système de bout en bout en gardant à l'esprit la rentabilité et la fiabilité. À mesure que les services prennent de l'expansion et que nous passons d'une production à faible volume à une production à fort volume, nous continuons de nous concentrer sur la réduction des coûts.

Madame la présidente et mesdames et messieurs les membres du Comité, je vous remercie encore une fois de m'avoir donné l'occasion de participer à cette audience. Nous sommes prêts à offrir un service à large bande Starlink haute vitesse fiable aux Canadiens dans tout le pays.

Je me ferai un plaisir de répondre à vos questions.

Merci.

La présidente: Merci beaucoup.

Nous allons maintenant entamer la première série de questions, en commençant par M. Cumming.

Vous avez six minutes.

M. James Cumming (Edmonton-Centre, PCC): Merci, madame la présidente.

Merci aux deux témoins. Il est intéressant que deux entreprises qui sont à la fois partenaires et concurrents comparaissent devant le Comité. Je vais commencer par M. Goldberg.

Monsieur Goldberg, vous avez reçu un engagement de 600 millions de dollars du gouvernement fédéral. En quoi cela aide-t-il votre programme d'expansion et permet-il de régler cet énorme problème que nous avons au Canada avec le service à large bande dans les collectivités rurales?

M. Daniel Goldberg: Télésat est en affaires et offre des services partout dans le monde depuis une cinquantaine d'années, et notre modèle, comme Mme Cooper l'a souligné, est un peu différent. Nous n'offrons pas de solution directe aux consommateurs. Nous travaillons comme nous le faisons depuis des décennies avec des compagnies de téléphone, des FSI, des municipalités et d'autres entités.

Ce qui est utile pour Télésat, au sujet de cet engagement du gouvernement, c'est qu'il fournit une sorte de client principal ici au Canada, ce qui est utile lorsqu'elle cherche les fonds nécessaires pour bâtir son système. J'ai expliqué dans mon témoignage que cet investissement représente des milliards de dollars. C'est le plus imposant que Télésat ait jamais fait, et nous avons déjà consacré des milliards à notre flotte de satellites.

Nos prêteurs, comme vous pouvez l'imaginer, veulent s'assurer que nous serons en mesure de les rembourser. Le fait d'avoir un contrat comme celui-là avec le gouvernement du Canada, avec un utilisateur souverain, est utile à notre montage financier.

Je tiens également à signaler que c'est une excellente affaire pour le gouvernement. Il a un vaste pays à brancher. Nous avons convenu de fournir 140 gigabits de services de très haute capacité, à faible latence et très fiables à un coût extraordinairement bas, bien inférieur à ce qui existe sur le marché aujourd'hui. C'est donc une bonne affaire pour le gouvernement, mais cela a été utile pour Télésat aussi, car elle a pu financer cet investissement massif.

• (1125)

M. James Cumming: Il semble que le lancement de votre programme de satellites LEO aura lieu dans deux ans ou plus. J'ai deux questions à vous poser à ce propos.

Que pourrait faire Télésat entretemps pour essayer de régler les problèmes d'accès au service à large bande dans les régions rurales du Canada? Qu'est-ce qui vous empêche d'agir plus rapidement? Votre concurrent — mais peut-être pas un concurrent direct parce que vos modèles diffèrent — progresse certainement à un rythme beaucoup plus rapide.

M. Daniel Goldberg: À l'heure actuelle, nous fournissons des services de connectivité à large bande partout au Canada, et nous le faisons depuis longtemps.

Nous avons encore de la capacité et nous pouvons élargir les services dans presque toutes les collectivités que nous desservons aujourd'hui. Nous travaillons avec les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux. Nous travaillons avec d'autres FSI et des compagnies de téléphone partout au Canada pour ouvrir les canaux.

Sur ce plan, nous pouvons faire très rapidement. Nous avons des propositions qui nous permettraient de faire tout cela. Nous pouvons donc apporter au cours des prochains mois des améliorations

notables au type de capacité à large bande dont disposent presque toutes ces collectivités.

Parfois, cela prend un peu plus de temps. Nous devons envoyer de l'équipement dans le Grand Nord. Cela dépend de notre capacité de respecter ou non les dates des transports par bateau. C'est le facteur qui détermine notre aptitude à déployer la capacité sur le terrain.

Pour ce qui est du déploiement accéléré de notre constellation LEO, je m'attends à ce que nous annonçons ces prochaines semaines le nom des entreprises qui construiront et lanceront les satellites. Nous allons accélérer au maximum la réalisation du programme. J'ai dit que ces satellites seraient vraisemblablement construits au Canada. Nous devons nous mettre à l'œuvre. Nous avons environ neuf mois de retard sur notre objectif. La COVID ne nous a pas aidés.

Suis-je préoccupé par SpaceX? Beaucoup de choses me préoccupent dans la vie. Comme je l'ai dit, nous évoluons dans un environnement mondial où la concurrence est extrêmement vive. J'ai beaucoup d'estime pour SpaceX. Cette entreprise a été un excellent partenaire pour nous. C'est l'une des entreprises les plus novatrices au monde.

J'applaudis ses réalisations. SpaceX innove. Je dirais qu'elle reçoit un appui massif du gouvernement américain pour développer la technologie, qu'il s'agisse de fusées ou de satellites. Tant mieux pour elle.

Oui, je me demande si nous pourrions concurrencer SpaceX. Je me demande si nous pourrions concurrencer Amazon, lorsqu'elle s'y mettra. C'est l'une des plus grandes entreprises au monde. Comme je l'ai dit dans mon témoignage, les Russes et les Chinois ont leurs propres plans. Toutefois, comme je l'ai aussi dit, nous avons un excellent plan. Nous devons simplement aller de l'avant. Je suis convaincu que nous réussirons.

M. James Cumming: Merci.

Je m'adresse maintenant à Mme Cooper.

Merci. Je crois savoir que vous allez réaliser un projet pilote au Canada. Une fois ce projet lancé, quels pourraient être les obstacles auxquels vous pourriez vous heurter au moment d'étendre ce service dans tout le Nord du Canada?

• (1130)

La présidente: Malheureusement, monsieur Cumming, votre temps de parole est écoulé. J'espère que Mme Cooper pourra répondre à votre question au prochain tour.

Nous allons maintenant passer à M. Erskine-Smith.

Vous avez six minutes.

M. Nathaniel Erskine-Smith (Beaches—East York, Lib.): Merci beaucoup, madame la présidente.

Madame Cooper, dans votre témoignage, vous avez parlé de rentabilité et de fiabilité. Pour ce qui est de la rentabilité, il est évident que nous n'en sommes qu'aux premiers balbutiements et je suppose que vous livrez actuellement des trousseaux bêta aux consommateurs canadiens. Selon vous, quel sera le coût pour les consommateurs canadiens de cette vitesse de 50/10 mégabits lorsqu'elle sera en service?

Mme Patricia Cooper: En fait, nous avons commencé à envoyer des invitations vendredi à des Canadiens pour qu'ils se joignent à notre service bêta, que nous qualifions de « mieux que rien ». C'est un service bêta public que les consommateurs paient.

Au tout début de notre développement technologique, ce service bêta a été offert au Canada à peu près au même prix qu'aux États-Unis, deux semaines plus tôt, et il a été rajusté en fonction du taux de change.

La trousse, l'équipement dont le consommateur a besoin pour se connecter au satellite chez lui, dans une petite entreprise ou au bureau, coûte 649 \$. Il s'agit d'un achat ponctuel d'équipement qui comprend une antenne, un routeur WiFi, un trépied de montage et toute une série de câbles.

Ensuite, l'abonnement mensuel au service à large bande est de 129 dollars canadiens. C'est notre offre pour ce service public bêta. Pour l'instant, il n'y a aucun contrat, aucuns frais pour résiliation anticipée et aucun plafond de données.

M. Nathaniel Erskine-Smith: Il est juste de dire qu'à l'heure actuelle, l'objectif est l'accessibilité, mais à certains égards, nous n'abordons pas vraiment la question de l'abordabilité de façon sérieuse.

Je vais peut-être poser la même question à Télésat. Vous êtes très loin des essais bêta, mais lorsque vous essayez de voir comment récupérer votre investissement, arrivez-vous à des chiffres du même ordre de grandeur ou estimez-vous que les coûts vont diminuer considérablement?

M. Daniel Goldberg: Selon moi, les coûts vont beaucoup diminuer. Je le répète, notre modèle est un peu différent. Nous allons fournir des gigabits de capacité aux collectivités éloignées partout au Canada, puis nos partenaires, les FSI, les exploitants de réseaux mobiles, les bandes autochtones et d'autres entités redistribueront cette capacité dans la collectivité.

Au prix auquel nous allons leur offrir cette capacité, oui, ces partenaires devraient pouvoir offrir la connectivité à large bande, selon la définition du CRTC, à des tarifs encore plus bas.

M. Nathaniel Erskine-Smith: Quel serait ce prix?

M. Daniel Goldberg: Au bout du compte, ce sera à nos clients de le dire.

Il m'est difficile de me prononcer. La capacité sera offerte par Bell, par des municipalités et par d'autres entités. Je sais à quel prix nous allons leur offrir le service. Au-delà de cela, je ne peux pas dire au juste de quelle nature sera leur offre.

Peut-être l'un de mes collègues a-t-il quelque chose à ajouter.

Monsieur Hampton, à vous.

M. Stephen Hampton (gestionnaire, Affaires gouvernementales et politiques publiques, Telesat): Oui. Merci, monsieur Goldberg.

J'ajouterai rapidement que le plus grand obstacle à la prestation de services à large bande abordables dans les collectivités vraiment éloignées et rurales tient habituellement à la liaison terrestre ou à l'infrastructure de base. Avec le satellite, nous serons en mesure d'offrir la capacité à un prix beaucoup plus abordable, ce qui devrait aider les fournisseurs à proposer des prix plus raisonnables aux consommateurs.

M. Nathaniel Erskine-Smith: Je comprends. Au regard de mes attentes, je dirai que 129 \$, ce n'est pas tellement abordable, mais je crois comprendre qu'il s'agit d'une trousse bêta et que vous en êtes aux premiers balbutiements. Je suppose qu'il y a des investissements initiaux importants et vous devez imaginer que, dans trois ans, dans cinq ans, lorsque le système sera opérationnel, ces coûts diminueront. Je me demande, cependant, à quel niveau vous imaginez ces coûts.

Madame Cooper, vous commencez à 129 \$. Avez-vous une idée de l'évolution de ces coûts?

Mme Patricia Cooper: Vous avez tout à fait raison. Il s'agit toujours d'un service bêta. Nous l'offrons depuis trois semaines. Ce sont donc des prix et un service pour utilisateurs précoces.

L'équipement de l'utilisateur, cette antenne plate en réseau phasé que nous fabriquons nous-mêmes a un contenu plus avancé que la plupart des antennes JET. Nous avons donc réduit les coûts. La plupart des antennes comparables sur le marché public ont été offertes à plus de 10 000 \$. Nous avons fait les premiers pas pour qu'elles deviennent abordables dans le budget d'un ménage.

Nous nous attendons à ce que la trousse destinée aux consommateurs devienne beaucoup plus abordable, non seulement grâce aux économies d'échelle que nous réaliserons à mesure que nous atteindrons des niveaux de production élevés, mais aussi grâce aux décisions de conception qui, selon nous, feront baisser les prix au fil du temps. Nous ne savons pas où cela va nous mener. Nous avons toutefois nos propres cibles internes.

• (1135)

M. Nathaniel Erskine-Smith: Monsieur Goldberg, étant donné que la concurrence est, pour vous, assez intense, pourriez-vous dire quelque chose au profane que je suis? Vous mettez des satellites en orbite et devez concurrencer d'autres infrastructures semblables ou d'autres entreprises qui lancent aussi des satellites. De multiples concurrents peuvent-ils coexister dans un territoire donné?

M. Daniel Goldberg: Nous devons tous être très conscients de l'emplacement de nos satellites en orbite. Nous menons ces activités depuis 50 ans, en ce qui concerne les orbites géostationnaires. C'est une chose dont nous devons tous être conscients. Il y a non seulement les limites physiques inhérentes à l'emplacement de ces satellites, mais aussi l'utilisation du spectre radio, qui est une ressource rare, pour nous assurer que cette ressource est suffisante pour que nous puissions tous en tirer parti afin d'offrir les services de grande capacité dont nous avons besoin.

M. Nathaniel Erskine-Smith: Je participe à une séance de questions et réponses sur Facebook tous les jeudis à 20 heures et, lorsque je rends visite à mon beau-père, à Camlachie, je dois le faire depuis un relais routier parce qu'Internet n'est pas assez rapide chez lui. J'espère que votre projet se réalisera.

M. Daniel Goldberg: Nous y travaillons tous très fort.

La présidente: Merci beaucoup.

[Français]

Monsieur Lemire, vous avez la parole pour six minutes.

M. Sébastien Lemire (Abitibi—Témiscamingue, BQ): Merci, madame la présidente.

La semaine dernière, le gouvernement fédéral, par l'entremise de son premier ministre, a annoncé une bonification du programme actuel. L'objectif de connexion des Canadiens est actuellement de 95 % d'ici à 2026 et il passerait à 98 %. En tant que député d'Abitibi—Témiscamingue, j'ai une crainte très sincère que les 2 % ou les 5 % restants soient chez nous.

Évidemment, brancher le dernier citoyen dans le dernier kilomètre ou au bout d'un rang ainsi que les utilisateurs de camps de chasse ou de chalet représente un défi important. Votre technologie peut être très intéressante afin d'arriver à brancher ces gens et à s'assurer de se rendre là où le fil n'est pas possible.

Est-ce le cas? Est-ce que l'Abitibi—Témiscamingue fait partie de votre séquence?

À quel moment peut-on déterminer que les programmes offerts par le gouvernement fédéral s'appliquent pour s'assurer de brancher les gens dans les endroits où le service n'est pas accessible?

J'aimerais d'abord entendre Mme Cooper, de SpaceX.

[Traduction]

Mme Patricia Cooper: Merci beaucoup.

À ce stade de notre déploiement bêta, la couverture offerte au Canada dépend principalement du nombre de satellites que nous avons dans l'espace et, par conséquent, du nombre de satellites qu'on peut voir d'un endroit donné sur terre. Cela dépend un peu de l'architecture de notre constellation spatiale, mais moins que des décisions d'affaires ou du relief.

À ce stade-ci, nous offrons notre service bêta aux clients précoces au Canada jusqu'à environ 50 degrés de latitude nord, mais à mesure que nous continuons de lancer de nouveaux satellites, nous élargirons ce territoire pour finir par couvrir tout le Canada. Je pense que c'est là la réalité.

Nous avons réalisé des projets préliminaires, par exemple, dans l'État de Washington, aux États-Unis, pour le bureau d'urgence de l'État afin d'appuyer les premiers intervenants qui travaillent dans une collectivité détruite par un incendie de forêt. Même dans cette collectivité éloignée non branchée, on a pu utiliser Starlink...

[Français]

M. Sébastien Lemire: Je vous ramène au Québec, madame Cooper.

Vous avez mentionné que vous voulez brancher la Colombie-Britannique, l'Alberta, la Saskatchewan, le Manitoba, l'Ontario et l'Atlantique. Vous n'avez pas mentionné le Québec.

Est-ce un oubli volontaire ou est-ce parce que votre programme ne touche pas le Québec actuellement?

À quel moment peut-on dire que les citoyens de l'Abitibi—Témiscamingue et du Québec vont pouvoir avoir accès à votre technologie?

[Traduction]

Mme Patricia Cooper: Les provinces que j'ai énumérées sont celles où le service bêta a été offert jusqu'à maintenant. Les satellites couvriront tout le Québec à un moment donné. L'étape à laquelle nous offrirons le service public bêta au Québec dépend maintenant davantage de la question de savoir si les tests, toute la documentation à l'appui et les trousseaux d'installation sont suffisamment stables pour que nous voulions les traduire en français.

À l'heure actuelle, nous fournissons des services qui sont en constante évolution, en fonction de la rétroaction des clients. Nous voulons nous assurer que le service est aussi bon que possible, et nous perfectionnons l'information qui serait mise à la disposition du consommateur.

Chose certaine, nous avons l'intention d'offrir des services au Québec. Nous nous attendons à ce que, sur le plan technique, il soit possible de couvrir tout le territoire. Nous n'avons pas encore commencé à offrir notre service public bêta au Québec. Je vous rappelle que ce service a commencé vendredi.

● (1140)

[Français]

M. Sébastien Lemire: Je vous avoue que je trouve cela plutôt décevant de voir que l'ensemble des provinces du Canada sont couvertes, sauf le Québec.

Cela dit, selon les études faites dans ce comité, pour chaque dollar de fonds publics que le gouvernement investit, on s'attend à ce que les compagnies puissent investir 1 \$.

Cette logique vous apparaît-elle rentable?

Peut-on faire en sorte que cela soit abordable pour le client?

Comme mon collègue M. Erskine-Smith, je trouve que l'abonnement à 129 \$ en plus d'une connexion à 149 \$ n'est pas vraiment quelque chose d'abordable. Encore une fois, non seulement les citoyens des régions éloignées et des milieux ruraux, comme l'Abitibi—Témiscamingue, n'ont pas accès à la technologie, mais celle-ci coûte beaucoup plus cher que dans les grands centres.

Peut-on s'attendre à ce que les prix soient plus abordables?

Le programme gouvernemental vous soutient-il suffisamment pour offrir cette abordabilité et cette accessibilité?

Je pose la question à M. Goldberg, de Telesat.

[Traduction]

M. Daniel Goldberg: Nous offrons des services partout au Québec aujourd'hui. Nous devons faire beaucoup plus pour faire baisser les prix, et c'est pourquoi nous investissons des milliards de dollars dans notre constellation LEO, mais nous sommes en mesure de desservir tout le Québec en ce moment. Comme je l'ai dit, nous avons une capacité supplémentaire et nous pouvons améliorer la connectivité dans toutes les collectivités. Nous discutons de cette question avec le gouvernement fédéral et les fonctionnaires du Québec, et nous avons des propositions à faire à cet égard.

Non seulement notre constellation LEO sera-t-elle axée sur le Québec et la couverture de tout son territoire, mais je pense que nous allons aussi fabriquer l'équipement au Québec. Donc, en plus de connecter tous vos électeurs, nous allons créer environ un millier d'emplois de haute technologie au Québec, ce qui nous permettra de soutenir votre économie, non seulement grâce à la connectivité à large bande, mais aussi grâce à l'embauche de travailleurs pour fabriquer cette constellation à la fine pointe de la technologie.

[Français]

M. Sébastien Lemire: Je ne saurais vous dire à quel point votre technologie pourrait être une réponse pour l'Abitibi—Témiscamingue. J'aimerais sincèrement vous inviter à considérer cette région en priorité.

La présidente: Merci beaucoup.

[Traduction]

C'est maintenant à M. Masse de poser ses questions.

Vous avez six minutes.

M. Brian Masse (Windsor-Ouest, NPD): Merci, madame la présidente.

Je remercie les témoins d'être là.

Monsieur Goldberg, qu'obtenons-nous exactement pour 600 millions de dollars? Pourriez-vous nous l'expliquer? De quelles conditions le versement de ce montant est-il assorti? Combien de temps avez-vous pour vous acquitter des obligations qui vous ont été proposées?

M. Daniel Goldberg: Il est prévu que nous fournirons un bassin de capacité de 140 gigabits à très haut débit apportée par des satellites en orbite basse. C'est là une capacité disponible pour les collectivités éloignées du Canada supérieure à celle qui est offerte par tous les satellites combinés qui desservent le Canada aujourd'hui.

Le gouvernement fédéral ne paie rien tant que nous ne pouvons pas fournir ce bassin de capacité. Le gouvernement ne risque donc pas de payer un service que Télésat ne fournira pas, en fin de compte.

La durée de l'accord est de 10 ans. Télésat doit offrir cette capacité de 140 gigabits tout au long de cette période de 10 ans.

Nous devons rendre cette capacité accessible à tout le monde, c'est-à-dire les FSI, les municipalités, les exploitants de réseaux mobiles, partout au Canada, sans discrimination aucune et de façon ouverte et transparente, à un prix donné, qui est très bas. Le gouvernement paie ces 600 millions de dollars, soit 60 millions de dollars par année sur une période de 10 ans, en somme.

M. Brian Masse: Essentiellement, à l'heure actuelle, rien ne s'est vraiment amélioré tant que vous n'avez pas commencé à investir et à offrir le service. Le gouvernement achète ensuite les contrats d'une valeur de 60 millions de dollars par année pendant 10 ans, à condition que vous puissiez les mettre sur le marché.

En gros, c'est ainsi que cela va fonctionner?

• (1145)

M. Daniel Goldberg: Pour ce contrat en particulier, oui. Il n'entrera pas en service tant que la constellation LEO ne sera pas en service.

Nous avons dit au gouvernement qu'il y a des choses que nous pouvons faire dès maintenant; il y a des choses que nous pouvons faire entretemps pour améliorer la connectivité à l'échelle du Canada, puis relier ces collectivités et la constellation LEO, mais c'est exactement cela...

M. Brian Masse: Je comprends cela.

Il existe actuellement plusieurs programmes gouvernementaux, mais aussi beaucoup de confusion quant à ce qu'ils signifient, surtout lorsque le consommateur finit par y avoir accès. Vous n'offrirez pas de service direct aux clients. En fait, vous allez les offrir à un fournisseur de services. Il y a donc un autre échelon. Vous avez parlé des municipalités, des collectivités non desservies par le marché, puis de Bell ou de toute autre entreprise qui voudrait l'acheter, et ainsi de suite.

M. Daniel Goldberg: Puis-je faire une observation à ce sujet?

Ce que vous dites est exact. Comme mon collègue l'a dit, nous croyons que le principal obstacle à la réduction des coûts de la connectivité au Canada, c'est le canal qui dessert ces collectivités éloignées, et nous allons en transformer profondément les aspects économiques.

Ce qui est intéressant dans ce que nous faisons, c'est que non seulement nous serons en mesure d'offrir la connectivité à domicile à tout le monde, mais surtout qu'elle sera disponible sans fil en 5G, en technologie LTE. Alors oui, nous pourrions assurer à tout le monde une connexion à domicile.

Une autre grande priorité du Comité, évidemment, est de s'assurer que les Canadiens ont accès partout à la technologie de pointe LTE et 5G. L'architecture de notre système nous permettra de le faire également.

M. Brian Masse: Je veux également parler de SpaceX. Je m'adresserai d'abord à Mme Cooper, puis je reviendrai à vous, monsieur Goldberg.

Ce sera probablement l'une des questions les plus difficiles. Quelles sont les vulnérabilités liées à l'utilisation des satellites? Quels sont vos plus grands défis?

Il y a toutes sortes de choses, allant des accords internationaux à la coordination des lancements à partir de la surface de la Terre, en passant par les révolutions dans l'espace. Il y aura de plus en plus de satellites là-haut. Qu'en est-il des réparations et de toute une série d'autres activités? Pouvez-vous au moins nous en tracer les grandes lignes? Je comprends la fibre optique. Elle est à notre portée, elle fait partie du réseau local que nous avons et que nous utilisons.

Madame Cooper, vous pouvez commencer, puis ce sera au tour de M. Goldberg, s'il me reste suffisamment de temps.

Mme Patricia Cooper: Voilà une excellente question.

Il s'agit de projets d'une grande complexité. Ce n'est pas sans raison que presque toutes les entreprises qui, au cours des deux dernières générations, ont tablé sur l'utilisation de constellations et de satellites ont aussi fait faillite. Notre fondateur aime dire que notre travail ici consiste à éviter la faillite.

Sur le plan financier, il faut évidemment investir un énorme capital initial. Quant à la technologie, le défi est double. Il faut être en mesure de construire des satellites dotés d'une énorme capacité. De plus, comme ils sont si près de la Terre, ils doivent être plus nombreux. Il faut être en mesure d'en augmenter la quantité.

Dans son déploiement final, notre constellation comptera plus de 4 400 satellites. Nous en avons lancé 900 en 18 mois. Nous avons, pour ainsi dire, maîtrisé la façon de construire rapidement des satellites de grande capacité. Chaque lancement compte 60 satellites, ce qui représente une capacité d'environ un téraoctet. Comme nous fabriquons et lançons nous-mêmes nos satellites, nous avons été en mesure de contrôler ce déploiement et d'en gérer les coûts. C'est un travail compliqué, mais je pense que nous avons fait de très bons progrès et que l'avenir augure bien pour nous.

Le prochain problème...

La présidente: Je m'excuse de vous interrompre, madame Cooper, mais le temps est écoulé.

Nous allons amorcer notre deuxième série de questions. Le député Nater sera notre premier intervenant.

Vous avez la parole pour cinq minutes.

M. John Nater (Perth—Wellington, PCC): Merci, madame la présidente.

Encore une fois, merci à nos deux groupes de témoins. C'est toujours un plaisir de les entendre sur ces questions.

Je me dois de remercier SpaceX en particulier, pour le divertissement offert dimanche soir dernier. J'ai chez moi un futur astronaute de quatre ans qui, ayant regardé le lancement d'une fusée Falcon, en restait tout fasciné à l'heure du coucher et se demandait pourquoi on ne prenait pas une fusée pour aller visiter ses grands-parents, qui sont à moins de huit kilomètres. J'ai dû lui expliquer qu'il n'était pas efficace d'utiliser une fusée Falcon pour parcourir huit kilomètres. Merci quand même.

Madame Cooper, j'aimerais reprendre là où vous vous êtes arrêtée au sujet du nombre de satellites nécessaires. Vous avez dit qu'il y en a actuellement 900 et qu'il en faut plus ou moins 4 000.

Je voudrais savoir ce qu'il en est des prochaines étapes. Combien devons-nous avoir de satellites pour couvrir cette dernière région, le Nord du Canada? Que devons-nous faire pour couvrir ce territoire?

• (1150)

Mme Patricia Cooper: Nous devons avoir environ un millier et demi de satellites pour être en mesure d'obtenir une couverture continue à la surface de la Terre. À l'heure actuelle, il y a des satellites qui la survolent, mais les signaux disparaissent parce que les satellites ne se suivent pas d'assez près. Si vous êtes à l'extérieur de notre zone de couverture, le signal est excellent au passage d'un satellite, puis il y a un intervalle intermittent.

Nous prévoyons que, d'ici le deuxième trimestre de l'an prochain, nous serons en mesure de desservir jusqu'au milieu du 50^e parallèle Nord. Ensuite, pour le Grand Nord, nous devons déployer des satellites en orbite polaire, c'est-à-dire qui vont d'un pôle à l'autre. En fait, nous sommes très près de ce but. Nous prévoyons procéder éventuellement à notre premier déploiement en orbite polaire avant la fin de l'année, certainement au début de l'année prochaine.

Voilà pour la couverture depuis l'espace. J'aimerais revenir à la question de la technologie. Le prochain défi sera de réduire le coût de l'antenne parabolique très sophistiquée. Cela repose en partie sur une certaine évolution du volume des appareils électroniques grand public. Cela a aussi beaucoup à voir avec un changement de la technologie. Nous construisons nous-mêmes ces antennes. Nous tentons de passer à l'étape d'adoption à un prix véritablement abordable pour le consommateur, mais ce ne sera pas à la première étape, quand nous offrirons le format bêta.

M. John Nater: C'est formidable. Je vous en suis reconnaissant.

Je crois comprendre qu'il s'agit d'un système du genre que j'appelle « ligne de visibilité vers le ciel », faute d'une meilleure expression. En théorie, je pense que la plupart des endroits, sinon tous, auraient une ligne de visibilité vers le ciel. Je suis simplement curieux. Y a-t-il des régions du Canada où SpaceX ne serait pas en mesure de déployer Starlink?

Mme Patricia Cooper: Non, une fois que nous aurons achevé le déploiement en orbite polaire, il devrait y avoir suffisamment de satellites visibles depuis presque tous les endroits au Canada pour couvrir la totalité du territoire.

Il peut y avoir des obstructions qui empêchent de voir autant du ciel qu'il faudrait en voir et que, par conséquent, moins de satellites

y sont visibles. Nous offrons dans la boutique d'applis une application des plus utiles appelée Starlink. Elle permet de vérifier le champ de vision déterminé où se trouvent les obstructions, les arbres par exemple. Cela aide à positionner l'équipement utilisateur à l'endroit permettant de rendre visibles le plus grand nombre de satellites et d'obtenir ainsi le meilleur rendement.

M. John Nater: Excellent. Merci beaucoup.

J'aimerais revenir brièvement à Télésat pour une question semblable, mais portant plutôt sur le lancement de satellites.

Cela m'a peut-être échappé, mais combien d'autres satellites Télésat faut-il lancer pour avoir une capacité semblable? Selon le protocole d'entente et vos engagements, il faut prévoir plus ou moins deux ans pour la version bêta, avant de passer à la version commerciale. Combien d'autres satellites faudra-t-il lancer pour que votre constellation puisse offrir des services aux Canadiens?

M. Daniel Goldberg: En fait, notre système est architecturé de façon très différente de celui de SpaceX.

Nous n'envisageons pas de lancer des milliers de satellites. Nous avons conçu notre propre système, et je dois signaler que nous avons un brevet en instance sur cette topographie d'orbite hybride que nos collègues ont mise au point.

Nous aurons environ 78 satellites sur des orbites polaires, dont Mme Cooper a parlé, afin de nous assurer d'obtenir une couverture exceptionnelle du Nord canadien. En fait, nous avons décidé de commencer notre déploiement sur orbite polaire afin de nous assurer de couvrir la totalité du territoire canadien, y compris le Grand Nord, que nous sommes résolu à desservir. Par la suite, nous lancerons environ 220 autres satellites sur d'autres orbites, de nature plus équatoriale.

Nos satellites se trouvent à une latitude un peu plus haute que ceux de SpaceX, si bien qu'ils peuvent couvrir une plus grande superficie terrestre. Ils sont tous reliés les uns aux autres par lasers optiques, de telle sorte qu'ils sont toujours en ligne.

Je dois dire — et cela est vrai tant pour SpaceX que pour Télésat — que nous avons tellement de satellites qu'il y en a toujours plusieurs qui sont visibles à partir d'un point sur la Terre. C'est en fait cela qui rend les communications par satellite beaucoup plus fiables que celles par fibre.

Le problème avec les communications par fibre dans les collectivités rurales, c'est que la fibre peut être coupée. Nous en entendons constamment parler. Les satellites sont beaucoup plus résistants que redondants.

Merci de votre attention.

La présidente: Merci beaucoup.

Helena Jaczek est notre prochaine intervenante.

Vous avez la parole pour cinq minutes.

Mme Helena Jaczek (Markham—Stouffville, Lib.): Merci beaucoup, madame la présidente.

Je remercie nos témoins.

Je m'intéresse de façon particulière à tout ce qui concerne la télésanté. Madame Cooper, vous y avez fait allusion.

J'ai eu à me rendre dans beaucoup de collectivités du Nord de l'Ontario, accessibles seulement par avion, où j'ai pu voir comment fonctionnait la télésanté. Je dirais, en toute franchise, que c'est actuellement assez primitif. Il y a le problème de la latence, dans ce domaine où l'aspect visuel est incroyablement important à bien des égards.

Je parlais récemment à des gens du Réseau canadien du psoriasis. Il n'y a que quatre dermatologues spécialistes dans tout le Manitoba qui connaissent vraiment le psoriasis. Il va sans dire que leurs patients, qui viennent de partout au Manitoba, ont beaucoup de difficulté à se rendre dans les centres où se trouvent ces spécialistes.

Pourriez-vous expliquer — peut-être Mme Cooper en premier — comment le réseau LEO pourrait révolutionner la pratique de la télésanté?

• (1155)

Mme Patricia Cooper: C'est un domaine très prometteur qui, à mon avis, nous fait sentir l'urgence d'agir. Bien que nous ayons l'impression d'être une entreprise qui évolue assez rapidement, nous ressentons néanmoins que le moment nous impose véritablement de jouer notre rôle et d'aider le plus possible.

La télémédecine traditionnelle consiste à connecter un hôpital ou une clinique afin de permettre aux médecins de se parler entre eux et de consulter des professionnels de la santé spécialisés et chevronnés.

Nous constatons actuellement deux phénomènes.

En premier lieu, il y a une sophistication croissante dans ce domaine. J'ai parlé à des groupes qui font des interventions chirurgicales en ligne en utilisant ce genre d'accès à distance pour la télésanté, qui est largement tributaire de la fiabilité et de la latence.

Nos satellites étant si près de la Terre — ils se trouvent à environ 550 kilomètres au-dessus de la surface de la Terre —, il faut moins de 40 millisecondes pour accéder à l'application satellite. C'est moins que la cible de la plupart des systèmes 5G. Il s'agit donc d'une plateforme viable pour les situations urgentes, pas seulement pour une téléconférence avec le médecin, mais qui offre aussi des possibilités d'élargir ses applications dans les cas d'urgence.

En deuxième lieu, c'est que, plutôt que se contenter de la connexion à la clinique ou à l'hôpital, de plus en plus de fournisseurs de soins de santé veulent une connexion au domicile des patients. Ils ne veulent pas obliger leurs patients à se présenter au cours d'un traitement dès lors qu'il suffirait d'une connexion à leur domicile, ne serait-ce que pour une courte période durant le traitement.

Nous nous sommes penchés sur la question avec divers groupes et cliniques de télémédecine, et je pense que cette voie est très prometteuse.

Mme Helena Jaczek: Merci beaucoup.

Monsieur Goldberg, plusieurs de mes collègues ont parlé d'abordabilité, d'accessibilité et de fiabilité.

Là où je vis, dans un secteur rural de York, ce sont tous des problèmes majeurs, surtout celui de la fiabilité. Est-il possible que le réseau LEO fasse directement concurrence à la fibre déjà présente dans les régions semi-rurales? Je parle de concurrence sur le plan

de l'abordabilité. Comment pensez-vous que la situation évoluera au cours des cinq prochaines années?

M. Daniel Goldberg: La fibre est une technologie fantastique pour offrir une connectivité à haute capacité d'entrée. Le problème avec la fibre, c'est d'abord que les coûts d'enfouissement, de déploiement et d'entretien sont lourds. Deuxièmement, on tend à s'en tenir à une seule fibre. On peut utiliser plusieurs fibres, mais cela signifie un doublement des coûts. Le dossier de la rentabilité économique peut être positif pour peu que la densité de population du secteur desservi soit suffisante, parce que la dépense engagée pour fournir un ou deux fils est répartie sur l'ensemble des abonnés. Le bilan économique commence à devenir moins favorable à mesure qu'on se déplace vers les collectivités moins densément peuplées. Il devient carrément négatif dans les régions où la fibre doit être installée sur de longues distances et prohibitif dans les territoires où il est difficile de l'installer.

Nous avons cartographié le territoire du pays. Nous avons élaboré notre propre modèle de marché entièrement ajustable, en allant vraiment au fond des choses et en déterminant où le réseau LEO sera la meilleure solution économique, où ce sera la fibre et les micro-ondes. Il s'agit d'un genre d'approche axée sur les réalités du terrain en vue de combler le fossé numérique, mais il est clair que le réseau LEO comptera pour beaucoup dans la solution de ce problème. C'est sûr qu'il contribuera à améliorer la situation économique, surtout dans les collectivités actuellement mal desservies.

Merci de votre attention.

La présidente: Merci beaucoup.

[Français]

Pour notre prochain tour, je cède la parole au député Lemire, pour deux minutes et demie.

M. Martin Champoux (Drummond, BQ): Madame la présidente, il y a eu un changement à l'horaire. C'est moi qui prendrai la parole.

Ma première question s'adresse à M. Goldberg.

Dans quelle mesure Telesat est-elle défavorisée sur le plan concurrentiel par le fait qu'elle n'offre pas le service directement aux consommateurs? Ne craignez-vous pas que SpaceX se lance dans une guerre des prix de laquelle Telesat sortirait éventuellement perdante?

L'option que vous proposez est-elle viable sans l'aide gouvernementale, compte tenu de la présence d'un joueur comme SpaceX dans l'industrie?

• (1200)

[Traduction]

M. Daniel Goldberg: Nous avons une connaissance approfondie des aspects économiques de la prestation de ces services. Nous pensons qu'en fournissant ce canal très important et très peu coûteux à nos partenaires, nous allons leur donner les moyens économiques dont ils ont besoin pour être en mesure de se livrer concurrence très efficacement dans toutes ces collectivités éloignées. Je pense que la présence de SpaceX est également une excellente chose. Comme je l'ai dit dans mon témoignage, je suis d'avis que plus il y a de concurrents sur le marché, plus ceux-ci se doivent d'innover et de faire baisser les prix. En définitive, c'est le consommateur qui en bénéficie. Je pense que c'est excellent.

Voici pour ce qui est de l'appui du gouvernement. Sur certains marchés, je m'attends à ce qu'un certain niveau de soutien gouvernemental soit presque toujours nécessaire. C'est vrai au Canada, comme c'est vrai aux États-Unis. Une chose est certaine: une grande partie des activités de SpaceX bénéficient également de l'appui du gouvernement. La société SpaceX elle-même, comme il se doit, a demandé le même type de financement pour les services à large bande dans les régions rurales au sud de la frontière, aux États-Unis. La FCC a établi un fonds très important, le RDOF, d'une valeur de plus de 20 milliards de dollars américains, et SpaceX a présenté, à juste titre, une demande admissible pour bénéficier de ce fonds. J'espère que cela contribuera à combler le fossé numérique au Canada, mais il faudra que le gouvernement du Canada apporte un certain soutien financier.

Nos services seront viables. Nous allons changer la donne sur le plan économique. Pour certaines des très petites collectivités, il sera peut-être encore nécessaire de maintenir un certain niveau de soutien gouvernemental. Nous faisons une telle constatation partout dans le monde.

[Français]

M. Martin Champoux: Je vous remercie, monsieur Goldberg.

Je pense que je n'ai pas suffisamment de temps pour poser une deuxième question.

Merci, madame la présidente.

La présidente: Merci beaucoup, monsieur Champoux.

[Traduction]

La parole est maintenant à M. Masse.

Vous avez la parole pour deux minutes et demie.

M. Brian Masse: Très rapidement, monsieur Goldberg et madame Cooper, vos entreprises ont-elles des partenariats ou des engagements avec Huawei?

Mme Patricia Cooper: Non, nous n'en avons pas.

M. Daniel Goldberg: Nous non plus.

M. Brian Masse: De toute évidence, le gouvernement investit dans plusieurs programmes à la faveur d'une vente aux enchères du spectre. Dans votre situation particulière, cela va également susciter une concurrence, car différents marchés vont ainsi s'ouvrir. Je suis simplement curieux. Quelle est votre position quant à la vente aux enchères du spectre par le gouvernement? Allez-vous procéder plus tôt ou plus tard?

M. Daniel Goldberg: Je crois fermement que pour offrir aux Canadiens des services de télécommunications efficaces, modernes et de pointe, la technologie 5G doit être mise en œuvre au Canada. Le Canada accuse un peu de retard par rapport à d'autres grandes économies dans ce domaine. L'un des principaux obstacles est la rareté de ce qu'on appelle le spectre de la bande moyenne.

Télesat était un participant très actif au sud de la frontière à la FCC, qui a réattribué environ trois bits du spectre de la bande moyenne que les exploitants de satellites utilisent, les a réservés à la 5G. De nos jours, nous utilisons tous ce spectre pour les communications par satellite. La FCC a versé 18 milliards de dollars aux exploitants de satellites pour dégager le spectre, construire de nouvelles installations et préserver tous les services importants existants.

Nos deux plus grands concurrents, qui sont déjà quatre fois plus gros que nous, se partagent ces 18 milliards de dollars.

Au Canada, ISDE vient d'entamer une consultation à ce sujet. Télesat a pris les devants et a proposé d'accélérer le dégagement du spectre de la bande moyenne parce que les fournisseurs de services sans fil en ont besoin, mais nous utilisons tout ce spectre aujourd'hui pour les services à large bande en milieu rural, les services de radiodiffusion et la sécurité publique. Nous proposons qu'on nous permette de réattribuer une partie du spectre, de le mettre rapidement à la disposition des exploitants de services sans fil, d'utiliser les recettes de cette opération pour construire un réseau LEO et de redonner le reste du spectre au gouvernement pour qu'il le vende aux enchères et en remette les recettes au Trésor.

Nous avons besoin que cela se fasse. Nous en avons besoin pour financer notre réseau LEO. À tout le moins, nous en avons besoin pour être en mesure de maintenir des règles du jeu équitables par rapport à nos grands concurrents internationaux qui, au sud de la frontière, ont dégagé exactement le même spectre et obtenu 18 milliards de dollars, qu'ils investissent dans des moyens qui constituent une concurrence accrue, voire une menace, pour nous.

Je vous remercie de la question.

● (1205)

M. Brian Masse: Merci. C'est un bon résumé.

La présidente: Merci beaucoup.

C'est maintenant au tour de M. Sloan.

Vous avez la parole pour cinq minutes.

M. Derek Sloan (Hastings—Lennox and Addington, PCC): Merci.

J'inviterais M. Hampton, ou quiconque le souhaite, à répondre à certaines questions.

Pour le programme de Télesat, quels seront les coûts de démarrage? Y aura-t-il de nouveaux récepteurs ou d'autres choses de ce genre qu'il faudra acheter?

Mme Michele Beck (vice-présidente des ventes, Amérique du Nord, Telesat): Je vais répondre à cette question.

En ce qui concerne le service, pour pouvoir assurer la connectivité dans ces collectivités éloignées, il faudra déployer des antennes compatibles avec la constellation LEO. Ces antennes ou terminaux seront équipés un peu comme ceux de Starlink, mais avec un modem assorti de l'équipement de montage approprié et d'antennes capables de recevoir et de transmettre le signal.

C'est, pour l'essentiel, tout ce qu'il faut, et il y aura une interface avec l'infrastructure de télécommunication locale, le dernier kilomètre pour ainsi dire, pour assurer la connexion de l'ensemble de la collectivité.

M. Derek Sloan: Vous attendez-vous à ce que le coût soit comparable à ce que Starlink propose, peut-être 650 \$, moins de 1 000 \$, ou quelque montant de cet ordre?

Mme Michele Beck: L'infrastructure que nous déployons dans le cadre de notre service est de niveau entreprise ou de niveau transporteur. Il est comparable à la fibre optique, de sorte qu'il est très fiable et très accessible. Il y aura une redondance intégrée pour ce qui est des éléments constituant la solution de base.

Notre intention est de desservir l'ensemble d'une collectivité. Cela comprend la totalité des services gouvernementaux, la sécurité publique, les écoles et les hôpitaux, pour lesquels les temps d'arrêt sont inadmissibles. Nous avons donc opté pour la qualité transporteur dans la conception de notre réseau. Cela va coûter plus cher, mais permettra de desservir l'ensemble de la collectivité, et le coût sera essentiellement réparti sur une base beaucoup plus étendue.

M. Derek Sloan: Si je comprends bien ce que vous dites, vous n'avez besoin que d'un seul récepteur par collectivité.

Mme Michele Beck: Oui. C'est exact.

M. Derek Sloan: Combien est-ce que les consommateurs auraient à déboursier?

Les consommateurs n'auront pas besoin d'acheter quoi que ce soit, mais il pourrait y avoir des frais pour répartir le coût du récepteur communautaire entre les abonnés dans la collectivité concernée. Est-ce un peu cela que vous vouliez dire?

Mme Michele Beck: Oui. Le fournisseur de services Internet ou de services de télécommunications investira ou achètera le téléterminal. Il sera installé et il sera relié à l'infrastructure locale. Les consommateurs ou les entreprises locales paieront des frais mensuels pour leur service Internet, et ces frais mensuels dépendront du type ou du niveau des services auxquels ils veulent s'abonner.

Ce qu'il y a d'intéressant avec notre service, c'est que, tout en proposant un service 50/10, nous pourrions aussi obtenir des débits de données beaucoup plus élevés et les offrir aux écoles, aux administrations locales et aux entreprises qui veulent un service supérieur à 50/10 mégabits par seconde. Nous pourrions leur donner un débit de l'ordre des gigabits.

M. Derek Sloan: Merci.

Est-ce que quelqu'un de Télésat pourrait commenter rapidement l'incidence de ce service sur la connectivité cellulaire? Il semble qu'il y en aura une. Pourriez-vous nous en parler brièvement?

M. Daniel Goldberg: Oui, je vais répondre à cette question.

Essentiellement, nous allons nous connecter à chaque tour à la limite du réseau. À l'heure actuelle, à la limite du réseau — et vous en savez quelque chose lorsque vous conduisez dans une région éloignée au Canada —, vous n'avez pas de service de téléphonie cellulaire. Toutes ces tours pourront avoir une petite antenne parabolique en interface avec notre constellation LEO. Nous pourrions assurer autant de capacité qu'il le faut à n'importe laquelle de ces tours. Nous étendrons ainsi la portée de tous ces réseaux sans fil de façon à couvrir tout le territoire canadien, pas seulement cette mince lisière de connectivité sur notre territoire, qui ne nous est pas très utile quand nous sommes au volant, mais partout au Canada à un niveau de service équivalent à la 5G...

• (1210)

M. Derek Sloan: Puis-je vous interrompre? Je suis désolé, mais je tiens à poser une question à Mme Cooper.

Madame Cooper, est-ce que des emplois directs seront créés au Canada par à Starlink, du fait de la construction ici de satellites ou de tout type d'installation nécessaire à vos services? Pourriez-vous nous en parler brièvement?

Mme Patricia Cooper: Les satellites sont fabriqués par nous aux États-Unis et ils seront lancés par nous à partir des États-Unis, mais nous avons pour objectif de prévoir, d'installer et d'exploiter des passerelles partout au Canada, c'est-à-dire du matériel de réseau

où les signaux de consommateurs sont regroupés. Elles dépendent de bonnes communications par fibre. Nous prévoyons conclure des baux avec des propriétaires fonciers locaux et avoir aussi à payer des exploitants de services par fibre optique pour la connectivité. À l'heure actuelle, nous n'avons pas les approbations voulues pour exploiter ces passerelles, ce qui explique qu'à ces premières étapes de lancement de notre version bêta, ces installations se trouvent aux États-Unis.

La présidente: Merci beaucoup.

Nous passons maintenant à M. Jowhari.

Vous avez la parole pour cinq minutes.

M. Majid Jowhari (Richmond Hill, Lib.): Merci, madame la présidente.

Merci aux deux témoins. Je trouve la séance très instructive.

Mes collègues ont parlé d'accessibilité, d'abordabilité, de rapidité, de fiabilité, de qualité, de résilience et d'extensibilité. Les deux témoins ont parlé du nombre de satellites qu'ils vont lancer.

Une question que je me pose, qui est plutôt d'ordre technique, est de savoir comment nous allons positionner tous ces satellites en orbite basse. Lorsque vous avez parlé des satellites, monsieur Goldberg, vous avez mentionné que les 220 satellites, puis les 78 satellites seront sur une plus haute latitude que ceux de SpaceX. Je vois que SpaceX parle de 4 400 satellites, dont 900 sont déjà en place. Il s'agit donc de 300 satellites. Il est aussi question d'Amazon, de la Russie et de la Chine qui mettent tous des satellites en orbite basse.

Dites-moi, d'un point de vue technique, comment tous ces satellites vont se positionner. Je sais que vous prévoyez mettre un satellite en orbite polaire pour couvrir ce que vous appelez le milieu du 50^e parallèle Nord et au-delà. Comment tous ces satellites trouveront-ils leur place? Comment prévoyez-vous mettre cela en place, vous informer mutuellement et vous assurer d'éviter les collisions?

Mme Patricia Cooper: Je serais heureuse de répondre à cette question.

Tout d'abord, je dirai que SpaceX prend la sécurité dans l'espace très au sérieux, non seulement parce que nous sommes une entreprise de technologie et que nous aimons donc résoudre les problèmes et découvrir de nouvelles solutions, mais aussi parce que nous avons la responsabilité de transporter des gens — des astronautes — dans l'espace. C'est le niveau de responsabilité le plus élevé, et c'est donc une question qui nous tient beaucoup à cœur.

Il y a deux ou trois éléments à votre question. L'un d'eux concerne l'espace physique. Comment empêcher les satellites d'entrer en collision, de se buter les uns contre les autres? C'est certainement un élément important de la sécurité dans l'espace. Cela se fait d'abord en planifiant la position des satellites. On dit souvent que l'espace est infini et qu'il y a beaucoup de différentes altitudes où positionner les satellites. Il y a, je crois, 600 kilomètres entre l'orbite des satellites de Télésat et l'orbite de ceux de SpaceX. Les satellites sur un même plan sont également assez éloignés les uns des autres, même à l'intérieur de leur propre constellation, si bien que la distance entre les engins spatiaux est assez grande.

M. Majid Jowhari: Est-ce que cela signifie que les pays et les entreprises s'entendent sur l'altitude à laquelle ils vont placer leurs satellites? S'agit-il d'un régime de confiance qui permet à quelqu'un de décider quelle est l'altitude la plus efficace pour lui et, par conséquent, qu'il retiendra et que tout le monde le lui reconnaîtra par la suite?

Mme Patricia Cooper: Il y a un registre international où sont consignés les plans orbitaux, les altitudes et les fréquences.

Je pense que cette vague de constellations LEO ne fait que commencer. Il y a de plus en plus de négociations et d'efforts de coordination à ce sujet. À titre d'exemple, nous sommes, je pense, la première entreprise à avoir un système automatisé d'évitement des collisions, dans lequel nous utilisons les renseignements d'une base de données indiquant où tout se trouve, et nos satellites se déplacent automatiquement pour éviter toute collision. Il s'agit en partie de s'assurer que vos satellites sont, au besoin, capables de telles manœuvres. Il faut aussi s'assurer d'améliorer l'exactitude de l'information sur tout ce qui se trouve en orbite dans l'espace.

Ce sont là tous des éléments d'un examen très complexe, mais je peux vous dire sans ambages que nous voulons tous que l'environnement permette...

• (1215)

M. Majid Jowhari: Merci. Je vous suis très reconnaissant de votre réponse.

Il me reste une minute et j'aimerais passer à M. Goldberg.

Monsieur Goldberg, vous avez parlé d'une réattribution du spectre de la bande moyenne. Vous avez dit que cela s'était fait aux États-Unis et s'était avéré très bénéfique. Je suis sûr que SpaceX l'utilise. Vous en avez parlé brièvement, mais pourriez-vous nous en dire davantage à ce sujet? Qu'est-ce qui doit être fait précisément pour que nous puissions dégager ce spectre?

M. Daniel Goldberg: Ce qu'il faut comprendre, c'est que nous utilisons actuellement ce spectre pour toutes ces différentes choses que j'ai décrites. Nous l'utilisons depuis 50 ans. Afin de le rendre disponible pour la 5G, nous devons littéralement dégager le spectre. Cela signifie qu'il faut prendre tous ceux qui l'utilisent actuellement....

M. Majid Jowhari: Que faisons-nous d'eux? Où devons-nous les déplacer?

M. Daniel Goldberg: Nous allons les transférer au réseau LEO. Nous allons les regrouper sur certains de nos autres satellites. Ce sera très onéreux et très compliqué, mais nous avons un plan pour le faire.

M. Majid Jowhari: D'accord. Merci.

La présidente: Merci beaucoup.

Nous allons maintenant passer à notre troisième série de questions.

C'est au tour de M. Dreeshen.

Vous avez la parole pour cinq minutes.

M. Earl Dreeshen (Red Deer—Mountain View, PCC): Merci beaucoup, madame la présidente.

Il est certainement agréable d'entendre les représentants de Télésat et de SpaceX. J'ai eu la bonne fortune d'être membre du Comité quand il s'est rendu à Washington en 2017. Nous avons assisté à une séance du Sénat sur les services à large bande dans les régions

rurales et éloignées. SpaceX était là pour nous dire ce à quoi nous pouvions nous attendre pour l'avenir. C'est formidable de voir que la boucle est enfin bouclée. Oui, il faut un certain temps pour que toute cette technologie soit disponible pour les consommateurs. Je pense qu'il s'agit bien d'une évolution de grande importance que nous devrions tous reconnaître.

Nous avons discuté plus tôt d'Amazon, de OneWeb au Royaume-Uni, de la Chine et de la Russie et nous avons, pour l'essentiel, examiné les plans économiques stratégiques que nous voyons.

Quels genres de protocoles de sécurité sont nécessaires pour faire en sorte que le réseau de satellites que vous avez mis en place puisse fonctionner sans avoir à vous inquiéter des autres acteurs?

Mme Patricia Cooper: La sécurité...

Allez-y, monsieur Goldberg.

M. Daniel Goldberg: Non, allez-y. Je prendrai la parole ensuite.

Mme Patricia Cooper: D'accord.

J'allais simplement dire que je pense que la sécurité est particulièrement importante, non seulement pour protéger les données des consommateurs, ce qui est une grande priorité pour tout fournisseur de service de communication, mais aussi pour l'exploitation de nos satellites. Nous cryptons nos signaux et nous avons un degré très élevé de fiabilité et de redondance intégrées dans notre système pour assurer cette sécurité. Nous appliquons les pratiques exemplaires les plus rigoureuses.

M. Earl Dreeshen: Monsieur Goldberg.

M. Daniel Goldberg: Nous le faisons depuis 50 ans, transmettant les communications des consommateurs, du gouvernement et des entreprises. Nous avons toujours pris la sécurité très au sérieux. Nous avons renforcé nos systèmes, tant pour ce qui est de l'exploitation de nos satellites qu'en ce qui concerne toutes les données qui nous parviennent. La réalité, c'est que ces systèmes LEO sont probablement encore plus robustes et résistants que les satellites géostationnaires. Comme ils sont tout simplement beaucoup plus nombreux, il est beaucoup plus compliqué, pour un ennemi, d'essayer de bloquer leurs transmissions ou de les pirater.

Je pense que c'est vrai tant pour Télésat que pour SpaceX. Nous travaillons beaucoup tous deux avec le gouvernement des États-Unis, qui espère bien pouvoir utiliser ces constellations LEO. Comme vous pouvez l'imaginer, les utilisateurs du gouvernement américain ont des protocoles de sécurité rigoureux que nous devons tous respecter si nous voulons diffuser leurs communications.

Nous le faisons depuis des années. Je pense que, à cet égard, nous tenons encore plus qu'auparavant le gros bout du bâton du fait de la prolifération et de la dispersion beaucoup plus étendues des satellites LEO.

M. Earl Dreeshen: Merci.

Lors de notre visite à Washington, nous avons entre autres parlé des actifs délaissés par les entreprises de télécommunications existantes. Elles ont investi des milliards de dollars dans leurs réseaux et dans les processus. Elles veulent pouvoir s'en servir et, parfois, cette impossibilité les empêche de progresser. Devront-elles coopérer dans une certaine mesure pour pouvoir utiliser le système satellite, et cela par rapport à ce qui se fait relativement à d'autres systèmes?

Peut-être que Télésat serait mieux en mesure de nous dire ce qui se passe parce que vous traitez avec ces exploitants particuliers.

• (1220)

M. Daniel Goldberg: Nous sommes en train de vivre un rêve, car nous continuons d'exploiter des actifs dont certains ont été lancés il y a plus de 10 ans et qui représentent maintenant un potentiel se chiffrant en milliards de dollars, ce qui ne sera pas, selon toute vraisemblance, sans changer la donne dans le cas de certains de nos investissements antérieurs. Nous nous disons souvent que nous cannibalisons nous-mêmes nos réalisations, plutôt que de laisser à d'autres le soin de le faire. Dans une certaine mesure, les différents actifs dont je parle se complètent et peuvent se renforcer mutuellement. Dans une certaine mesure, ils sont complémentaires et je soupçonne que, comme dans d'autres industries, il y aura des gagnants et des perdants. C'est pourquoi nous allons aussi vite que possible à TéléSAT pour nous assurer d'être du bon côté de cette équation.

M. Earl Dreeshen: Starlink a-t-elle des préoccupations semblables?

La présidente: Malheureusement, monsieur Dreeshen, votre temps est écoulé.

Je vais maintenant donner la parole à Mme Lambropoulos.

Vous avez la parole pour cinq minutes.

[Français]

Mme Emmanuella Lambropoulos (Saint-Laurent, Lib.): Merci, madame la présidente.

Je vais poser ma première question à M. Goldberg, de Telesat.

Vous avez signé un contrat l'année dernière avec le gouvernement du Canada, lequel investira 600 millions de dollars dans vos infrastructures en vue d'améliorer considérablement la couverture Internet à haute vitesse au Canada.

Est-ce que les nouveaux satellites sont déjà prêts? Sinon, quand seront-ils prêts pour que l'on puisse offrir Internet à haute vitesse aux Canadiens qui ne l'ont pas encore?

Je suis désolée si la question a déjà été posée, il a fallu que je sorte de la rencontre pendant une trentaine de minutes et je n'ai donc pas tout entendu.

M. Daniel Goldberg: Je vous remercie de votre question.

Je vais y répondre en anglais.

[Traduction]

Mon français n'est pas assez bon.

J'en ai parlé un peu. C'est moins un investissement dans TéléSAT ou dans notre projet. Il s'agit plutôt de l'engagement de miser sur une capacité à très faible coût que nous mettrons à la disposition des utilisateurs de la constellation au cours des 10 prochaines années.

J'ai dit que nous envisageons de commencer à construire ces satellites dans les prochains mois. Je m'attends à ce qu'ils le soient au Canada, au Québec. Nous lancerons les essais de la phase bêta dans deux ans environ pour carrément offrir le service aux hautes latitudes en 2023.

[Français]

Mme Emmanuella Lambropoulos: Le plan, comme vous le savez, est de fournir Internet à haute vitesse à tous les Canadiens d'ici 2030.

C'est parfait, vous allez certainement nous aider dans ce processus.

[Traduction]

Stargaze?

Mme Patricia Cooper: Starlink.

Mme Emmanuella Lambropoulos: D'accord, Starlink.

[Français]

Je pense que vous avez déjà les infrastructures nécessaires pour fournir Internet à haute vitesse dans les zones rurales.

Comment établissez-vous l'ordre de priorités? Comment décidez-vous quelles seront les premières régions à recevoir cet Internet?

[Traduction]

Mme Patricia Cooper: C'est une excellente question.

À ce stade-ci du développement de notre système, l'emplacement du plus grand nombre de satellites est le facteur déterminant, ce qui dépend de l'architecture de constellation. Ensuite, au fur et à mesure des lancements, nous en arriverons à un stade où nous pourrions couvrir l'ensemble du territoire canadien. Nous allons entamer la phase bêta du programme vendredi, le long de la frontière canado-américaine. C'est juste le long de la partie Nord des États-Unis et de la partie Sud du Canada. Nous élargirons la couverture progressivement en lançant plus de fusées et donc plus de satellites.

Nous proposons un service par abonnement avec inscription en ligne. Nous accepterons plus de clients à mesure que nous élargirons notre zone de couverture.

• (1225)

[Français]

Mme Emmanuella Lambropoulos: Vous dites que vous avez déjà commencé cela vendredi.

Selon vous, combien de temps cela prendra-t-il?

[Traduction]

Mme Patricia Cooper: C'est exact. Nous avons envoyé des invitations à ceux qui s'étaient inscrits en ligne à starlink.com il y a quelques mois et qui s'étaient dits intéressés. Vendredi, nous avons envoyé des invitations à nos premiers clients canadiens potentiels. Nous avons déjà quelques commandes.

Nous avons également envoyé de l'équipement le lendemain de l'obtention de notre licence d'ISDE pour appuyer certains projets précis. Par exemple, la collectivité de la Première Nation de Pikanikum, en Ontario, est une collectivité éloignée qui a eu beaucoup de difficulté à avoir accès à Internet à haute vitesse et qui avait très peu d'options. Nous travaillons avec la communauté et ses dirigeants et nous devrions leur fournir la connexion d'ici la fin de novembre.

[Français]

Mme Emmanuella Lambropoulos: Je sais que ce genre de chose est très difficile à prédire. Notre but est d'offrir Internet haute vitesse à tous les Canadiens d'ici 2030.

Pensez-vous qu'il est possible d'y arriver avant?

Votre entreprise serait-elle partante pour nous aider à le faire?

[Traduction]

Mme Patricia Cooper: Nous sommes convaincus que Starlink jouera un rôle très utile pour couvrir des zones qui ne sont pas intéressantes ou trop accidentées pour des réseaux terrestres. Nous pensons pouvoir jouer un rôle déterminant à cet égard. Je ne pense pas que les services à large bande par satellite représenteront une part énorme des 33 millions d'abonnés à Internet haute vitesse au Canada, mais ils y apporteront leur pierre à l'édifice. Nous sommes tout à fait prêts à aider les Canadiens qui n'ont pas de bonnes connexions.

Mme Emmanuela Lambropoulos: Merci à vous deux.

[Français]

La présidente: Merci beaucoup.

Monsieur Champoux, vous avez la parole pour deux minutes et demie.

M. Martin Champoux: Merci, madame la présidente.

J'aimerais reformuler la question de ma collègue.

Madame Cooper, si nous vous donnions le mandat de couvrir la plus grande partie possible du territoire canadien, y compris les zones plus éloignées, combien de temps cela vous prendrait-il avant d'être opérationnel?

Cela pourra-t-il se faire d'ici quelques années ou cela prendrait plusieurs années pour effectuer le déploiement?

[Traduction]

Mme Patricia Cooper: Je crois que nous couvrirons l'ensemble du Canada d'ici 2022, puis que nous augmenterons la capacité pour servir d'autres utilisateurs. Une fois que le nombre de satellites sera suffisant pour couvrir tout le pays, chaque satellite supplémentaire représentera une capacité additionnelle.

[Français]

M. Martin Champoux: Seriez-vous à l'aise de dire que les objectifs du gouvernement canadien sont un peu frileux et qu'ils pourraient être beaucoup plus audacieux, compte tenu des technologies disponibles?

[Traduction]

Mme Patricia Cooper: Je ne peux parler que de notre développement. Nous allons le plus vite possible. Nous ressentons l'urgence qu'expriment les Canadiens. Nous sommes très heureux de voir tous les commentaires positifs et enthousiastes qu'a suscités chez le public une de nos demandes de licence auprès du CRTC et notre déclaration d'intérêt connexe. Nous progressons le plus rapidement possible, et nous devrions bientôt aboutir.

[Français]

M. Martin Champoux: Je vous remercie, madame Cooper.

Ma prochaine question s'adresse à M. Goldberg.

On sait que la technologie 5G se déploie progressivement. On l'aborde assez régulièrement et sous différentes formes. La 5G augmentera la vitesse de transmission de données par 200. Évidemment, cela ne sera pas accessible dans tous les secteurs.

Comment la technologie satellitaire pourra-t-elle rester en phase avec l'accélération de la vitesse de transmission de données dans les centres urbains où la 5G sera offerte?

[Traduction]

M. Daniel Goldberg: Je dirais que la technologie de la 5G est un élément important de notre plan d'investissement. Comme vous l'avez dit, la 5G exige beaucoup plus de capacité pour offrir les vitesses promises, mais il faut relier les tours. Les tours doivent être reliées au réseau Internet par une connexion à très grande capacité. C'est l'un des principaux obstacles à la mise en place de services sans fil de grande capacité dans les régions rurales et éloignées.

Notre constellation LEO va relier ces tours à l'aide de connexions à très grande capacité et permettre le déploiement de la technologie 5G à la limite du réseau vers les collectivités rurales et éloignées.

• (1230)

[Français]

M. Martin Champoux: Merci, monsieur Goldberg.

[Traduction]

La présidente: Merci beaucoup, monsieur Goldberg.

Nous allons maintenant passer à M. Masse.

Vous avez la parole pour deux minutes et demie.

M. Brian Masse: On a parlé de ce que le Canada doit faire avec d'autres partenaires dans le monde pour les satellites de communication et tout le reste.

Madame Cooper, vous avez mentionné qu'il y a un registre, mais cela ne semble pas être une solution très sûre pour l'avenir.

Avez-vous des commentaires, madame Cooper ou monsieur Goldberg, sur ce que nous devons faire au Parlement à cet égard comme législateurs?

Mme Patricia Cooper: Presque toutes les agences spatiales et tous les organismes de réglementation des satellites du monde entier examinent ce qu'exige ce nouvel environnement LEO pour s'assurer que les règles établies et les attentes en matière de mesures responsables se traduisent par des règles locales. J'ai parlé à l'Agence spatiale canadienne et au groupe spatial d'ISDE pour comprendre leur raisonnement. Aux États-Unis, notre pays d'origine, nous avons exercé des pressions sur tous les organismes de réglementation et de politique pour qu'ils s'attendent à ce que leurs exploitants soient plus nombreux et qu'ils fixent des objectifs plus élevés dans leurs demandes de licences.

Une autre chose serait d'améliorer la transparence dont tous les titulaires de licences doivent faire preuve quant à la façon dont ils vont respecter ces exigences, pour savoir quels sont leurs plans et comment ils comptent les respecter.

Il ne s'agit pas seulement de contribuer à la mise à jour des règlements et de préciser les attentes, mais d'exiger des opérateurs qu'ils fassent preuve de transparence à propos de ce qu'ils font. La transparence devient un facteur de différenciation.

M. Brian Masse: Monsieur Goldberg, qu'en pensez-vous? Nous ne pouvons même pas faire sortir nos concitoyens des prisons chinoises, alors comment espérer coordonner tout cela. Que pensez-vous de la façon dont le Parlement...

M. Daniel Goldberg: C'est une question très importante, et Mme Cooper et moi avons passé une bonne partie de notre carrière à nous battre à l'échelle internationale pour essayer de responsabiliser tous les acteurs. En fin de compte, il s'agit de pays et de gouvernements souverains. Certains suivent strictement les règles; d'autres leur font un pied de nez. Il n'y a pas de réponse simple.

ISDE est très compétent dans ce domaine. Nous participons sous l'égide du groupe des Nations unies appelé l'UIT. L'enjeu est énorme, et il y a beaucoup de travail à faire à cet égard.

Mme Patricia Cooper: Permettez-moi d'ajouter quelque chose...

La présidente: Malheureusement, c'est la fin de ce tour. Vous aurez peut-être l'occasion d'intervenir au prochain tour.

La parole est maintenant à M. Cumming.

Vous avez la parole pour cinq minutes.

M. James Cumming: Merci.

Monsieur Goldberg, il semble que nous assistions non seulement à une course visant à offrir un meilleur service Internet, mais aussi à une course aux capitaux. Dans quelle mesure est-il important de libérer une partie du spectre, d'autant plus que vous laissez entendre que cela aiderait Télésat compte tenu de vos augmentations futures de capitaux dans le cadre de votre programme d'expansion du réseau LEO?

M. Daniel Goldberg: C'est essentiel. Les 18 milliards de dollars que j'ai mentionnés et que la CFC a accordés à nos deux plus grands concurrents... Ils dépensent déjà cet argent. De nombreux exploitants du secteur craignent que tout ce capital ne déstabilise notre industrie dans une certaine mesure. Nos deux plus grands concurrents sont les bénéficiaires de tout cet argent provenant de la libération du même spectre dont ISDE attend la libération par Télésat.

Nous sommes heureux de libérer ce spectre. Le Canada en a besoin pour la 5G, mais il ne faut pas oublier deux choses. Premièrement, nous l'utilisons aujourd'hui, et personne ne veut que les services importants que nous fournissons soient perturbés. Il sera coûteux de relocaliser les utilisateurs de ce spectre sans perturber les services offerts. Deuxièmement, nous dépensons plusieurs milliards de dollars pour financer le réseau. C'est la chose à faire pour le Canada et pour Télésat, mais il faut des capitaux. Nous espérons, mais nous sommes d'un optimisme prudent, qu'à l'instar des exploitants de satellites qui ont libéré ce spectre aux États-Unis, nous retrouverons dans la même situation au Canada.

Si cela ne se fait pas, il pourrait se produire deux conséquences néfastes. Premièrement, tous les services que nous fournissons actuellement seront en danger. Je ne peux pas imaginer que le gouvernement le permette. Deuxièmement, Télésat sera gravement désavantagée par rapport à ses concurrents déjà plus importants qui ont reçu 18 milliards de dollars pour libérer ce même spectre. Ce serait une parodie. J'espère que cela n'arrivera pas.

Si le gouvernement donne suite à nos recommandations, tout le monde y gagnera. Les exploitants de services sans fil obtiendront rapidement un spectre plus large pour la 5G; Télésat pourra servir tous les utilisateurs actuels du spectre et les repositionner, et nous recevrons une partie du financement dont nous avons besoin pour bâtir notre constellation LEO, ce qui rendra le spectre 5G disponible et nous donnera une chance dans cette course spatiale très concurrentielle.

Nous avons un excellent plan. Nous avons une excellente entreprise. Nous avons des gens très engagés...

• (1235)

M. James Cumming: Madame la présidente, ai-je le temps de poser une autre petite question?

La présidente: Oui, vous avez deux minutes et 10 secondes.

M. James Cumming: Excellent.

J'ai une autre question importante à vous poser, monsieur Goldberg.

Nous sommes tous enthousiasmés par le programme LEO, votre programme et celui de SpaceX, comme solution éventuelle pour la large bande en milieu rural. Cependant, de nombreuses collectivités ont déjà la fibre optique que le gouvernement a financée en partie dans bien des cas. Vous ne semblez pas vous présenter comme une solution pour ces collectivités, mais pouvez-vous nous dire ce que vous en pensez? Ce qui me frappe, c'est qu'il devrait être possible d'utiliser cette infrastructure de base pour offrir un accès à large bande à bon nombre de ces collectivités, peut-être pas nécessairement par fil, mais il pourrait s'agir d'un réseau sans fil fixe. Il pourrait y avoir divers programmes pour les collectivités qui ont déjà accès à la fibre optique.

Pouvez-vous nous donner des conseils à ce sujet?

M. Daniel Goldberg: La fibre optique est effectivement présente dans bon nombre de ces collectivités éloignées.

Comme je l'ai dit plus tôt, la fibre est une excellente solution technologique quand les facteurs économiques sont au rendez-vous. Le problème avec la fibre, cependant, surtout pour ces collectivités éloignées, comme je l'ai mentionné, c'est qu'elles ne comportent généralement qu'un seul fil conducteur. Quand la fibre est coupée, ce qui finit toujours par se produire, ces collectivités peuvent être coupées du réseau pendant des jours et des jours. Ce n'est pas seulement le fait de ne pas pouvoir réserver un hôtel ou regarder une émission sur Netflix; il y a des préoccupations en matière de sécurité publique et de santé. C'est grave.

Oui, notre capacité LEO, même dans ces collectivités, devrait être considérée comme complémentaire. Nous pouvons doubler la capacité. Nous pouvons créer une capacité redondante et vraiment protéger ces collectivités contre les perturbations inévitables.

M. James Cumming: Je vous remercie de votre réponse, mais pour revenir à l'essentiel, si la collectivité est servie par un réseau de fibre optique et pas par un seul fil, nous devrions tout de même avoir l'occasion d'élargir l'offre et d'offrir un service en dehors du seul système LEO.

M. Daniel Goldberg: Oui, bien sûr. Écoutez. Ce qu'il y a de bien avec le réseau LEO, c'est qu'il couvre tout le pays. Nous pouvons desservir une collectivité aujourd'hui et déplacer cette capacité le lendemain. Donc, oui, même si je ne suis pas sûr de bien comprendre la question, nous offrons une approche axée sur les compétences pour combler le fossé numérique au Canada.

La présidente: Merci beaucoup.

Nous passons maintenant à M. Amos.

Vous avez la parole pour cinq minutes.

M. William Amos (Pontiac, Lib.): Merci, madame la présidente.

Merci à nos témoins d'aujourd'hui. Cette discussion a été fascinante.

Je pense que tout le Canada rural est actuellement enthousiasmé par les perspectives qu'offre la technologie LEO en termes d'expérience numérique en région. Je représente une région rurale de l'Ouest du Québec, qui représente 30 000 kilomètres carrés mal desservis. La frustration est grande. Les gens cherchent toutes sortes de solutions. Et puis, ils ne comprennent généralement pas ce que le réseau LEO leur offrira précisément et comment. Évidemment, comme nous l'ont dit nos témoins aujourd'hui, il y a différentes analyses de rentabilisation pour l'offre de Télésat par rapport à SpaceX. Je vous remercie de l'avoir souligné.

Monsieur Goldberg, pourriez-vous éclairer davantage les Canadiens sur la nature de la concurrence mondiale entre les exploitants de satellites LEO. Quels sont certains des grands défis auxquels Télésat fait face? Comment se comparent-ils aux défis auxquels font face d'autres fournisseurs? J'ai entendu dire que nous pouvons nous attendre à un regroupement dans l'industrie au cours des prochaines années, mais je ne comprends pas toutes ces dimensions. Je pense que le public aimerait mieux comprendre ce qui concerne le réseau LEO à long terme.

• (1240)

M. Daniel Goldberg: Il est certain que les réseaux LEO sont l'avenir de la connectivité planétaire à large bande. Tous ceux d'entre nous qui fournissent des services par satellite depuis des années voient bien que nous ne pouvons pas le faire avec assez d'efficacité en orbite géostationnaire. Nous devons rapprocher nos satellites de la surface terrestre afin de pouvoir offrir des services à plus faible latence et à plus grande capacité.

Parmi les principaux acteurs dans ce domaine, il y en a deux qui sont représentés ici aujourd'hui: Télésat et SpaceX. Amazon a ses propres plans. Les Chinois et les Russes aussi ont leurs propres plans. Il y a une entreprise appelée OneWeb qui s'appuyait sur Softbank et qui s'appuie maintenant sur le gouvernement du Royaume-Uni. Il y a un exploitant de réseau mobile appelé SparkVue, qui est un des plus importants en Inde et qui fournit des services dans d'autres régions du monde en développement.

Les problèmes ne sont pas les mêmes pour tous. Chez nous à Télésat, le plus grand défi à l'heure actuelle est de trouver le reste du capital dont nous avons besoin pour bâtir notre système. Nous avons plus de 1 milliard de dollars dans notre bilan. Nous investissons chaque sou que nous avons, mais nous devons trouver d'autres sources de financement. J'espère que les audiences d'ISDE sur le spectre nous aideront dans ce sens.

Amazon ne manque pas de capital. Elle en a plein. Son problème, à vrai dire, c'est qu'elle est toute nouvelle dans le domaine et qu'elle tire de l'arrière. Elle ne progresse pas aussi vite que SpaceX et Télésat. Son accès au spectre laisse à désirer.

Mme Cooper et moi-même avons parlé de la nécessité de ces satellites. Il faut s'assurer qu'ils ne se croiseront pas, mais il faut s'assurer aussi d'avoir le droit d'utiliser les fréquences nécessaires pour offrir le service. Amazon est mal en point à cet égard.

OneWeb n'a pas tardé à lancer son service. L'entreprise avait deux problèmes. D'abord, elle devait réunir assez de capital. Ensuite, elle n'avait clairement pas les compétences techniques nécessaires pour concevoir et déployer un système vraiment efficace. Télésat, en revanche, n'est pas en reste de son côté et SpaceX est un

chef de file dans le domaine de l'innovation en technologie spatiale. OneWeb partait donc doublement second.

Je suis préoccupé par la Chine et la Russie. Le capital ne sera pas le problème. Elles sont fortes en technologie spatiale. Elles seront de redoutables concurrentes dans ce domaine. Cela montre bien pourquoi il faut agir rapidement pour se tailler une place dans ce marché et commencer à offrir des services aux clients.

J'espère vous avoir un peu éclairé.

M. William Amos: Je vous en remercie.

Si je comprends bien, l'investissement de 600 millions de dollars du gouvernement du Canada dans les activités de Télésat pour mieux desservir les collectivités rurales ne fait pas que donner un coup de pouce important à une entreprise canadienne qui se démarque dans les satellites en orbite basse, mais il sert aussi de rempart en quelque sorte dans un ensemble plus large de facteurs géopolitiques entourant le déploiement de réseaux LEO par d'autres pays, dont la Chine et la Russie.

Pourriez-vous nous dire ce que vous en pensez d'un point de vue national et...

La présidente: Malheureusement, monsieur Amos, votre temps est écoulé.

Comme il nous reste un peu de temps, je vais commencer un quatrième tour. Je vais donner son temps de parole à chacun des partis, alors peut-être qu'au prochain intervenant libéral, vous pourriez répondre à cette question, monsieur Goldberg.

Je cède maintenant la parole à M. Dreeshen.

M. Earl Dreeshen: Merci encore, madame la présidente.

Madame Cooper, vous avez parlé de certains des coûts pour les consommateurs, dont le service Starlink à 129 \$ par mois, avec un coût d'antenne parabolique de 649 \$. Vous avez dit aussi qu'à ce stade-ci, c'est un forfait illimité, sans limite de données.

En ce qui concerne ces nouveaux prix, avez-vous une idée de ce à quoi on pourrait s'attendre une fois que vous aurez réalisé des économies d'échelle? S'il n'y a pas de limite de données pour l'instant, est-ce que cela pourrait changer? Allez-vous envisager des limites de données quand vous aurez plus de clients? Quelles sont vos idées de base à ce sujet?

• (1245)

Mme Patricia Cooper: Je vais d'abord parler de l'équipement pour lequel le client doit payer le coût initial une seule fois. Nous pensons avoir une solution toute trouvée pour faire baisser le prix de cet équipement. C'est un des problèmes les plus difficiles dans le cas des réseaux LEO, surtout du côté grand public. Il en faut des dizaines de milliers à un faible coût unitaire. Nous avons assurément une solution toute trouvée pour y parvenir, grâce à des économies d'échelle et aux progrès à venir dans la conception.

Je ne veux pas trop m'avancer sur l'évolution des prix ou du service, parce que nous sommes vraiment en train de recueillir les résultats de nos tests bêta. Nous aurons une meilleure idée lorsque nous saurons quelle utilisation les clients en font et comment nous devons analyser la gestion du réseau et le débit qu'exigera un nombre croissant d'utilisateurs.

Mais je peux dire deux choses à propos des coûts. Bien sûr, le déploiement du réseau représente une dépense importante. Nous sommes une entreprise privée. Nous ne sommes pas cotés en bourse. J'aimerais apporter une précision au sujet des 18 milliards de dollars dont parlait M. Goldberg, qui ont été versés aux États-Unis pour libérer du spectre. Cela ne nous touche pas. Nous ne sommes pas un ancien exploitant de satellites. Nous ne fonctionnons pas et nous n'avons aucun service dans les bandes de fréquences qui ont été dégagées. Je voulais m'assurer que cela était clair.

La mise en orbite d'un satellite coûte cher, et c'est là où l'innovation nous procure un avantage, parce que nous avons mis au point un lanceur réutilisable. Nous lançons nos satellites sur des fusées qui servent deux, trois, quatre ou cinq fois, ce qui est du jamais vu dans le domaine des satellites commerciaux. Si l'on ajoute à cela les innovations sur le plan de la conception, nous pourrions déployer l'architecture spatiale à moindre coût en même temps que nous réduirions considérablement le prix de l'équipement, après une première série de tests avec des utilisateurs précoces.

M. Earl Dreeshen: Merci beaucoup.

Quelqu'un a dit tout à l'heure qu'au nord du 50° parallèle, le service peut laisser à désirer. Or, la plus grande partie de l'Alberta et de la Saskatchewan se trouve au nord du 49° parallèle. Quand on y pense, il faudra donc attendre que la couverture soit grandement améliorée.

Madame Beck, vous avez parlé des capacités de réception et de transmission des antennes, des coûts que cela entraînerait avec la constellation de satellites LEO.

En matière de coûts, y a-t-il une différence selon le type de spectre à large bande que vous utiliserez, que ce soit pour les antennes ou pour la distribution au public? L'utilisation d'une longueur d'onde plutôt qu'une autre change-t-elle le coût pour le consommateur ou pour le fournisseur de service Internet?

Mme Michele Beck: Je vous remercie de cette question.

Les fréquences que nous utilisons pour notre propre constellation se situent dans la bande Ka. Le seul avantage que nous avons à utiliser ces bandes de fréquences est la quantité de spectre dont nous disposons pour offrir des services. C'est la première chose. Il faut beaucoup de spectre pour pouvoir offrir des services à large bande.

L'autre chose, c'est que nous réutilisons ce spectre, un peu comme pour le service cellulaire. Nous le réutilisons encore et encore pour couvrir la terre entière; la quantité de spectre se trouve multipliée. C'est ainsi que nous pouvons offrir beaucoup de capacité.

La présidente: Merci. Je suis désolée, madame Beck. Malheureusement, le temps est écoulé.

Je cède maintenant la parole à M. Amos.

Vous n'avez pas terminé votre série de questions, alors vous avez la parole pendant cinq minutes.

M. William Amos: Merci, madame la présidente.

Je reviens immédiatement à M. Goldberg pour qu'il commente l'aspect géopolitique que j'ai soulevé.

• (1250)

M. Daniel Goldberg: Je vous en remercie. C'est une question extrêmement importante.

La réalité, c'est que, d'une part, nous exploitons ces constellations de satellites; elles fournissent un service aux consommateurs et on peut penser que cela s'arrête là. D'autre part, l'espace est stratégique et des États sont engagés à fond dans l'exploitation de l'espace et des technologies qui évoluent dans l'espace et qui y donnent accès.

Les constellations LEO illustrent très bien l'importance des enjeux stratégiques et le rôle que le gouvernement doit jouer. Il est évident que lorsque les Russes ou les Chinois — même le gouvernement de l'Inde — participent au secteur spatial, ils le font avec leurs sociétés d'État. Ils ont pris une décision stratégique. L'espace est important. Il en va de leur capacité de prendre soin de leurs citoyens et de veiller sur leur sécurité nationale. Ils font donc de gros investissements.

C'est la même chose aux États-Unis. Je lève mon chapeau aux réalisations de SpaceX. Écoutez ce qu'en a dit Mme Cooper. Elle a dit avec justesse qu'avec sa capacité de lancer des satellites, SpaceX est intégrée verticalement, ce qui lui procure certains avantages lorsque vient le temps de déployer une constellation LEO et de passer à l'étape suivante. Ce n'est pas arrivé par accident. C'est en pleine connaissance de cause que l'administration Obama a pris la décision stratégique de renoncer au lancement de la navette spatiale et de confier à l'industrie américaine le soin de prendre la relève. SpaceX a su relever le défi. C'est ainsi qu'elle a reçu des milliards de dollars pour mettre au point ses fusées et la capsule Dragon, que nous avons tous pu voir hier soir, et maintenant pour mettre au point des satellites à orbite basse et autres choses du genre. C'est un avantage énorme pour elle.

Oui, à plus petite échelle, l'entente de 600 millions de dollars conclue avec le gouvernement du Canada a été essentielle pour aider Télésat à concurrencer ces géants — pas seulement les entreprises, mais les gouvernements — et à se tailler une place dans ce secteur.

Je pense que nous allons y arriver. C'est une course à l'espace, un enjeu extrêmement stratégique. Il n'y a pas que la Russie, la Chine et l'Inde. Il y a les États-Unis. Il y a les Européens. Il y a le Royaume-Uni qui soutient OneWeb. Si l'espace est important pour le Canada, alors le Canada doit ouvrir grand les yeux, regarder ce qui se passe dans le monde et prendre part à la course.

Le Canada le fait, mais, et j'insiste, les audiences qu'ISDE tient actuellement sont d'une importance cruciale. C'est une question existentielle pour nous à Télésat, pour notre volonté d'investir dans le réseau LEO et de soutenir la concurrence mondiale.

M. William Amos: Merci de ces commentaires, monsieur Goldberg.

J'ai eu le privilège de me joindre au ministre Bains lors de l'annonce faite plus tôt au Musée de l'aviation à Ottawa. Je crois fermement qu'il s'agit là d'investissements importants, stratégiques, tant pour le déploiement des services à large bande dans les régions rurales que pour notre capacité de créer des débouchés essentiels et stratégiques dans le secteur de l'innovation.

J'aimerais m'adresser à Mme Cooper.

Je sais qu'il me reste peu de temps. Je me demande si vous pourriez nous parler de certains des facteurs géopolitiques et peut-être de certains des risques auxquels l'Amérique du Nord fait face à l'heure où les satellites à orbite basse prennent une place importante dans la prestation du service à haute vitesse.

Mme Patricia Cooper: Je vous remercie de la question. Je pense que c'est important.

J'aimerais préciser quelque chose. Je pense que le gouvernement des États-Unis est passé du rôle de propriétaire exploitant de satellites et de lanceurs à celui de client. Le grand privilège que nous avons comme fournisseur du gouvernement américain, c'est de fournir des services. Le contrat que nous avons avec la NASA pour mettre ses astronautes en orbite est un contrat de service. Nous sommes propriétaires de la capsule et de la fusée. Ce n'est pas du tout la même chose que de compter sur des mises de fonds de l'État.

C'est une des choses que nous voudrions surveiller à l'avenir. Ces projets sont très difficiles, mais nous sommes stimulés par une demande de connectivité très importante à combler, comme bien d'autres dans le secteur plus commercial. Les premiers indices en sont que d'autres économies d'État commencent à se tourner vers des plateformes comme ces constellations LEO qui, il y a quelques années à peine, étaient considérées comme improbables. Nous sommes heureux de déjouer les pronostics et d'en inciter d'autres à nous imiter.

• (1255)

M. William Amos: Merci.

[Français]

La présidente: Je cède maintenant la parole au député Lemire.

Vous avez la parole pour deux minutes et demie.

M. Sébastien Lemire: Pour augmenter la concurrence entre les fournisseurs de service Internet, le Canada ne devrait-il pas procéder à une réorganisation des spécifications en fonction des régions urbaines ou rurales pour réduire la taille des licences afin de faciliter l'accès à des plus petits fournisseurs de service Internet?

Que pensez-vous de la taille des licences au Canada?

J'aimerais d'abord entendre M. Goldberg, de Telesat, s'il vous plaît.

[Traduction]

M. Daniel Goldberg: Je vous remercie de la question.

La façon dont ISDE accorde les licences en fonction des secteurs géographiques est vraiment importante.

Il y a une enchère de bande moyenne qu'ISDE prévoit tenir au milieu de l'année prochaine. Il s'agit de licences de niveau quatre, qui permettent aux petits exploitants régionaux de construire des blocs de capacité sans avoir à faire d'énormes investissements pour exploiter des fréquences dans des régions qu'ils ont moins intérêt à desservir.

Oui, je crois que c'est une bonne façon de laisser jouer une plus grande concurrence régionale dans le marché. Je pense que c'est un outil important.

[Français]

M. Sébastien Lemire: Madame Cooper, qu'en pensez-vous?

[Traduction]

Mme Patricia Cooper: Nous ne fonctionnons pas dans le spectre de bande moyenne, alors nous ne sommes pas visés par l'enchère à venir ou par celle des États-Unis. Je dirais qu'il y a une place très importante pour les exploitants terrestres, et je pense que l'installation d'équipement et la prestation de services vont se poursuivre, peu importe ce qui se passe avec les constellations LEO. Nos licences pour les services satellitaires ne sont pas d'ordre régional.

[Français]

M. Sébastien Lemire: Monsieur Goldberg, quelle est la durée de vie utile des satellites LEO?

Est-ce que leur durée de vie répondra aux besoins sur le plan de la vitesse de capacité?

À quel moment cette constellation devra-t-elle être changée?

[Traduction]

M. Daniel Goldberg: Nous avons mis au point des satellites très avancés. Nous nous attendons à ce qu'ils durent au moins 10 ans. Plus ils dureront, meilleur sera le rendement pour nous. Il est important que les analyses de rentabilité qui sous-tendent les constellations LEO soient solides.

Comme Mme Cooper l'a mentionné, le fondateur de SpaceX faisait remarquer que l'objectif ici n'est pas de faire faillite; or, nous avons déjà vu des sociétés de satellites LEO en arriver là. Nous avons conçu les nôtres pour qu'ils durent assez longtemps pour nous procurer le rendement dont nous avons besoin, mais nous n'allons pas seulement les remplacer au bout de 10 ans, nous allons en lancer d'autres, afin d'offrir tout au long un meilleur service aux Canadiens.

La présidente: Merci beaucoup.

Notre dernier intervenant sera M. Masse.

Vous avez la parole pour deux minutes et demie.

M. Brian Masse: Merci, madame la présidente.

Merci aux témoins. Nous avons entendu de très bons témoignages aujourd'hui.

Monsieur Goldberg, pour se faire une idée de ce qui se passe, parce qu'en fin de compte, nous essayons de... Depuis des années, je dis que le service est essentiel. Il suffit de songer à l'évolution de la téléphonie et à la rapidité avec laquelle les ministères et bien d'autres organisations sont passés en ligne, pour voir que nous ne sommes plus à l'ère de la brique et du mortier et qu'il est d'autant plus nécessaire d'offrir le service. En revanche, cela peut aussi faire plus mal au portefeuille des particuliers.

Selon votre plan actuel, que se passera-t-il, par exemple, après un an ou deux, s'il n'apparaît pas viable d'exécuter entièrement le programme de 600 millions de dollars? Je pense que vous avez très bien expliqué comment cela fonctionne. Le beau côté, c'est que cela pourrait connaître encore plus de succès — ce que nous espérons tous —, mais qu'advient-il si cela s'avère non viable au bout de deux ou trois ans?

M. Daniel Goldberg: Je dirais que nous sommes sur le point d'accoucher de notre constellation LEO. Nous sommes sur le point d'annoncer les contrats de fabrication et de lancement des 300 satellites. Nous sommes effectivement à pied d'œuvre.

Écoutez. Nous nous attendons à ce que les prix continuent de baisser et nous avons élaboré notre plan d'affaires pour être en quelque sorte à l'abri des chocs, pour fonctionner dans un environnement de baisse des prix. Nous avons pu le constater au cours des 50 dernières années: les prix baissent. C'est ce que veulent nos clients et c'est ce que veulent les organismes de réglementation, alors nous avons fait notre analyse de rentabilité en conséquence.

• (1300)

M. Brian Masse: C'est bon à entendre, parce que même avant la COVID, évidemment, nous, les néo-démocrates, appelions cela un service essentiel, tout comme le service téléphonique auquel nous sommes raccordés à la maison. Nous sommes à l'heure de la télé-santé et de tant d'autres choses en ligne. Maintenant, avec la COVID, l'éducation est d'autant plus importante, sauf que les tarifs ne sont pas acceptables. Nous devons les réduire.

C'est pourquoi je veux changer la façon dont nous faisons les enchères du spectre. Je ne veux pas que ce soit une source de revenus. Je veux que ce soit davantage comme une demande de propositions pour que les Canadiens aient accès à des prix plus abordables.

Je vais en rester là, madame la présidente.

Merci. Vous avez répondu à ma question. C'était ce qui me préoccupait. Il faut réduire les prix. Le statu quo n'est tout simplement pas une option; il va nous empêcher d'être compétitifs dans le monde.

Merci beaucoup de votre temps.

M. Daniel Goldberg: Nous sommes d'accord. Merci.

La présidente: C'est tout le temps dont nous disposons aujourd'hui.

Je remercie les témoins de leur présence et de leurs excellents témoignages. Je remercie les députés, les analystes, les traducteurs, le greffier et notre équipe de l'édifice de l'Ouest.

La séance est levée.

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

PERMISSION DU PRÉSIDENT

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

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

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

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

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

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

SPEAKER'S PERMISSION

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

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

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

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

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