Accès rapide à un service 5G abordable partout au Canada et à une connectivité universelle, grâce au spectre de la bande de 3 800 MHz

Proposition présentée par Télésat Canada à
Innovation, Sciences et Développement économique Canada

5 juillet 2020

TABLE DES MATIÈRES

Page

I. RÉSUMÉ 1

II. INTRODUCTION 14

A. L'expérience de Télésat 14
B. Historique et contexte 16
C. Derniers développements concernant la bande de 3 800 MHz 17
D. Une occasion pour le Canada 19

III. UTILISATION FLEXIBLE DE LA BANDE DE 3 800 MHZ 19

IV. PLAN DE TRANSITION POUR LES TITULAIRES DE LA BANDE DE 3 800 MHZ 20

A. Services fixes par satellite (SFS) 20
B. Processus de libération 24
C. Stations terriennes 27
D. Protection de la passerelle 29
E. Autres licences 29

V. CONSIDÉRATIONS SUR LA POLITIQUE DU SPECTRE 30

A. Plan relatif à la bande et attribution 30
B. Problèmes transfrontaliers 31
C. Conditions de licence 32
D. Moratoire sur les nouvelles demandes de licences dans la bande de 3 800 MHz 33

VI. CONCLUSION 34

I. RÉSUMÉ

1 À la suite de la récente consultation préliminaire d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE ou le ministère) sur la réattribution du spectre de la bande de fréquences de 3 800 MHz[1] – et le large soutien démontré par l'industrie pour la libération d'un spectre supplémentaire important des bandes moyennes pour le déploiement de la 5G – Télésat a préparé, à l'intention du ministère et de l'industrie, la proposition suivante permettant la réattribution accélérée et l'octroi de licences dans la bande de 3 800 MHz, tout en continuant d'offrir des services continus aux utilisateurs existants de ce spectre.

2 Télésat est fortement convaincue que la proposition suivante incarne et avance parfaitement les objectifs et les priorités du gouvernement du Canada énoncés dans le Plan pour l'innovation et les compétences, ainsi que dans le Cadre de la politique canadienne du spectre. Plus précisément, Télésat estime que cette proposition lui permettra de réaliser les objectifs suivants :

I. Contribuer de manière significative à l'objectif du Canada en matière d'abordabilité des services sans fil, notamment la réduction de 25 % des prix des services sans fil grâce à une baisse des coûts du spectre et de l'infrastructure 5G et à une concurrence accrue durable entre les exploitants de réseaux sans fil.

II. Tirer parti de la position du Canada en tant que chef de file mondial en matière de LTE en accélérant l'innovation, les investissements et l'adoption de technologies 5G de pointe.

[1] SLPB-004-18, Consultation sur l'examen de la bande de 3 500 MHz pour permettre une utilisation flexible et consultation préliminaire sur les changements à apporter à la bande de 3 800 MHz

III. Accélérer et faciliter le déploiement et la disponibilité de la connectivité universelle partout au Canada, notamment dans les communautés rurales, éloignées et autochtones.

IV. Protéger et maintenir la continuité des services essentiels fournis dans la bande 3 800 MHz aux utilisateurs existants des services fixes par satellite (SFS) à l'échelle nationale.

V. Positionner le Canada à l'avant-garde des secteurs stratégiques et à forte croissance des télécommunications et du nouvel âge spatial, en créant des milliers de nouveaux emplois dans le domaine des STIM au Canada, en développant une propriété intellectuelle précieuse et en accélérant le développement de technologies de nouvelle génération, telles que l'intelligence artificielle et la fabrication de pointe, afin de permettre à l'industrie canadienne et aux Canadiens de connaître du succès à long terme.

3 La 5G constitue une des transformations technologiques et économiques les plus prometteuses de l'histoire récente, et le spectre des bandes moyennes, notamment les bandes de 3 500 MHz et de 3 800 MHz, est devenu une base essentielle pour une 5G universelle à prix abordable en raison de ses caractéristiques et propriétés uniques. Pour être plus précis, ces bandes sont suffisamment basses dans le tableau des bandes de fréquences pour permettre une propagation de fréquences importante (par conséquent, une couverture), mais suffisamment élevées pour supporter les larges canaux de 100 MHz nécessaires pour fournir une connectivité 5G abordable et optimale. Au Canada, cette perspective est largement prise en charge dans l'écosystème 5G sans fil, comme l'a montré ISDE en 2018 dans sa *Consultation sur l'examen de la bande de 3 500 MHz*

pour permettre une utilisation flexible et consultation préliminaire sur les changements à apporter à la bande de 3 800 MHz et dans les *Perspectives du spectre de 2018 à 2022*.

4 À l'échelle mondiale, les organismes de réglementation s'efforcent de rendre les spectres des bandes moyennes, soit dans les bandes de 3 500 MHz et de 3 800 MHz, disponibles pour l'utilisation de la 5G sur un plan accéléré. Notamment, la Commission fédérale des communications (FCC) des États-Unis a récemment adopté un plan visant à accélérer rapidement la libération du spectre de la bande de 3 800 MHz, ce qui entraînerait la conversion d'un spectre de 280 MHz (entre 3 700 et 3 980 MHz) des SFS à la 5G avec une vente aux enchères prévue pour le mois de décembre de cette année. Consciente de l'énorme valeur économique pour les États-Unis de l'accélération du déploiement de la 5G, de l'importance d'assurer la continuité des services aux clients utilisant actuellement ce spectre, et des investissements importants réalisés jusqu'à présent dans l'infrastructure des SFS existante par les exploitants de satellites, la FCC a offert aux cinq exploitants de satellites des SFS qui fournissent des services aux États-Unis, y compris Télésat, Intelsat et SES, 9,7 milliards de dollars américains en paiements incitatifs pour libérer ce spectre. De plus, afin de tenir compte des coûts énormes et de la complexité de la transition des services par satellite existants vers un bloc de spectre restreint, les exploitants de satellites récupéreront tous les coûts associés à la libération de ce spectre. Dans les documents déposés auprès de la FCC, les exploitants de satellites ont estimé leurs frais de libération remboursables à environ 3,6 milliards de dollars américains.

5 Il est important de savoir que les exploitants de satellites au Canada et aux États-Unis utilisent actuellement l'intégralité du spectre de 500 MHz de la bande de 3 800 MHz à partir de plusieurs positions orbitales différentes pour fournir des services de diffusion et de connectivité (voix et données) essentiels. Comme il est indiqué plus loin, Télésat dessert des centaines de

milliers de Canadiens dans ce spectre, et constitue d'ailleurs l'unique source d'infrastructure de communications sur une grande partie du territoire canadien. La seule façon d'effectuer la transition de ces services de communications essentiels vers un spectre plus petit consiste à investir dans de nouvelles infrastructures satellitaires très couteuses. Par exemple, aux États-Unis, la libération de seulement 75 % du spectre que Télésat propose de libérer au Canada nécessitera un investissement dans une nouvelle infrastructure satellitaire qui comprend 14 nouveaux satellites[2], estimée à environ 3,6 milliards de dollars américains.

6 Il est également important de souligner que Télésat exerce ses activités dans un marché mondial extrêmement concurrentiel et que, contrairement aux autres entreprises de télécommunications et de radiodiffusion canadiennes évoluant dans un marché intérieur fermé, les décisions prises par des juridictions étrangères peuvent avoir une incidence importante sur Télésat et sur l'industrie des satellites en général. Dans le cadre du plan de libération de la bande de 3 800 MHz adopté par la FCC, les deux plus importants exploitants de satellites au monde recevront des paiements incitatifs de 8,9 milliards de dollars américains en plus d'un montant d'environ 3,4 milliards de dollars américains en frais de libération, qui comprennent 13 nouveaux satellites. Télésat est en concurrence avec SES et Intelsat (qui sont individuellement environ quatre fois plus gros que Télésat) dans presque tous les pays du monde, y compris au Canada. Il serait extrêmement préjudiciable pour la position concurrentielle mondiale de Télésat si elle devait libérer au Canada un spectre supérieur de 33 % à celui qui est libéré aux États-Unis, et selon un échéancier plus serré, sans avoir la possibilité de recevoir une valeur économique importante pour compenser le processus de libération très coûteux et techniquement difficile.

[2] Dans le cadre du processus de la FCC, Intelsat prévoit avoir besoin de sept nouveaux satellites, SES de six nouveaux satellites et Eutelsat d'un seul nouveau satellite.

Pour éviter toute ambiguïté, en l'absence d'une telle valeur économique, Télésat ne pourrait tout simplement pas se permettre de soutenir la libération d'une quantité importante du spectre de la bande 3 800 MHz et réussir à maintenir les services essentiels qu'elle fournit à des centaines de milliers de Canadiens chaque jour.

7 Et pourtant, l'accélération de la libération de la bande de 3 800 MHz est d'une importance cruciale pour le Canada. À ce jour, le ministère a établi une feuille de route qui permettra de libérer un spectre de 200 MHz dans la bande de 3 500 MHz pour le déploiement de la 5G en juin 2021. Cependant, des titulaires du spectre de la bande (notamment Bell, Rogers et Xplornet) conserveront la moitié de ce spectre, et un bloc de 50 MHz sera réservé aux exploitants régionaux afin de favoriser la concurrence sur le marché des services sans fil ainsi que l'abordabilité de ces services. L'attribution d'un spectre de seulement 200 MHz aux trois exploitants nationaux et un exploitant régional par région signifie que chacun des exploitants aura accès, en moyenne, à un spectre de seulement 50 MHz. Toutefois, un spectre de 50 MHz par exploitant n'est pas suffisant. Afin de pouvoir octroyer tous les avantages associés à une 5G abordable et optimale, des canaux de 100 MHz sont requis[3]. Comme plusieurs exploitants et fabricants d'équipements l'ont souligné lors de consultations précédentes sur le spectre des bandes moyennes, les gains énormes en matière de vitesse et de capacité qui peuvent être réalisés grâce à la 5G proviennent principalement de canaux à spectre plus large. Alors que l'efficacité de la technologie d'évolution à long terme (LTE) est optimisée sur des canaux de 20 MHz, la 5G est

[3] Ce consensus a été clairement démontré dans la réponse des exploitants à SLPB-004-18, Consultation sur l'examen de la bande de 3 500 MHz pour permettre une utilisation flexible et consultation préliminaire sur les changements à apporter à la bande de 3 800 MHz; à SLPB-006-17, Consultation sur les perspectives du spectre de 2018 à 2022; et, SLPB-002-19, Consultation sur un cadre politique et de délivrance de licences concernant le spectre de la bande de 3 500 MHz. Il a d'ailleurs été récemment réitéré dans l'énoncé de position 2020 de la GSMA sur le spectre de la 5G intitulé 5G Spectrum, GSMA Public Policy Position, publié en mars 2020.

capable de prendre en charge des canaux contigus de taille cinq fois plus grande et exige donc des canaux de 100 MHz pour atteindre une efficacité optimale. Par exemple, la GSMA a souligné dans son récent énoncé de position de principe public sur le spectre de la 5G que la réduction de la taille des canaux du spectre des bandes moyennes de 100 MHz à 40 MHz diminue les débits de crêtes de 60 %, alors que des canaux d'une taille de 60 MHz nécessiteraient une hausse de 64 % du nombre de sites cellulaires par rapport à la taille optimale recommandée pour un canal de 100 MHz.

8 Afin de permettre à plusieurs exploitants d'avoir accès à un spectre approprié et de se concurrencer pour fournir une 5G optimale et abordable, le Canada a besoin de 400 MHz du spectre des bandes moyennes plutôt que de 200 MHz. De plus, si le spectre de 3 800 MHz n'est pas ajouté au spectre de 3 500 MHz qui sera mis aux enchères l'année prochaine, il y aura un déséquilibre important entre l'offre et la demande lors de cette vente aux enchères qui fera probablement en sorte que tous les exploitants paieront plus cher pour leur spectre que si l'équilibre entre l'offre et la demande était meilleur. Une telle situation ne favoriserait pas des services sans fil 5G optimaux et abordables dans l'ensemble du Canada[4]. De plus, les Canadiens ne profiteront pas de tous les avantages que la 5G peut offrir.

[4] Comme Rogers l'a mentionné dans sa réponse à SLPB-002-19 : Consultation sur un cadre politique et de délivrance de licences concernant le spectre de la bande de 3 500 MHz, « Bien que le spectre soit indéniablement une ressource publique précieuse, il faut reconnaître que les prix élevés du spectre sont néfastes pour l'économie canadienne et l'industrie des télécommunications sans fil ainsi que pour les consommateurs et les entreprises, qui en bout de compte paient le prix ».

Comme Bell l'a indiqué dans sa réponse à SLPB-002-19 : Consultation sur un cadre politique et de délivrance de licences concernant le spectre de la bande de 3 500 MHz, « Lorsque les coûts du spectre augmentent, ce sont les consommateurs qui finissent par payer plus cher ».

Dans sa réponse à SLPB-002-19 : Consultation sur un cadre politique et de délivrance de licences concernant le spectre de la bande de 3 500 MHz, TELUS a fait référence à un rapport de NERA Economic Consulting lequel

9 Comme elle l'a mentionné lors de la précédente consultation sur la bande de 3 800 MHz, Télésat utilise actuellement la totalité du spectre de 500 MHz de la bande de 3 800 MHz (soit entre 3 700 et 4 200), à trois positions orbitales différentes, pour offrir des services essentiels d'un océan à l'autre. Aujourd'hui, Télésat dessert des centaines de milliers d'utilisateurs finaux sur son réseau de 3 800 MHz et fournit des services essentiels et vitaux aux communautés tributaires des satellites et aux communautés autochtones, tels que des services de sécurité publique, de téléphonie et de radiodiffusion, des services à large bande et des services gouvernementaux. Télésat fournit également des services essentiels à d'importants ministères du gouvernement du Canada, y compris Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada, le ministère de la Défense nationale, la Gendarmerie royale du Canada, Santé Canada, Ressources naturelles Canada, Pêches et Océans Canada ainsi que la Garde côtière canadienne. En outre, la bande de 3 800 MHz de Télésat joue un rôle important dans le secteur de l'énergie en fournissant des services de connectivité et de surveillance essentiels partout au Canada. Enfin, Télésat fournit une connectivité essentielle pour le Système d'alerte du Nord sur son réseau de 3 800 MHz. Télésat a investi en tout environ 1,5 milliard de dollars canadiens en infrastructure terrestre et spatiale afin d'offrir des services essentiels dans la bande de 3 800 MHz.

10 Télésat est consciente des nombreux avantages que pourrait apporter aux Canadiens la libération d'un spectre des bandes moyennes supplémentaire pour la 5G, plus particulièrement en ce qui concerne la disponibilité de la connectivité à large bande et l'abordabilité du sans fil. En reconnaissance de ces avantages et dans un effort d'être un partenaire de l'industrie constructif, Télésat a préparé une proposition, qui s'inspire d'un précédent d'ISDE et s'y conforme, dans

mentionnait « qu'il existe un lien entre les coûts élevés du spectre, la baisse des investissements et des prix élevés pour le consommateur ».

lequel Télésat libérera un spectre de 200 MHz de la bande de 3 800 MHz parallèlement au processus associé à la bande de 3 500 MHz de juin 2021, afin d'ouvrir la voie à de multiples canaux contigus de 100 MHz et de renforcer la concurrence soutenue des exploitants de réseaux mobiles. Plus précisément, Télésat propose les solutions suivantes :

I. En tant que la seule titulaire d'une licence satellite de la bande de 3 800 MHz, Télésat occupe une position unique pour diriger ce processus. Elle libérera un spectre de 200 MHz de cette bande (entre 3 700 et 3 900 MHz)[5] selon le même échéancier que le processus de libération de la bande de 3 500 MHz établi lors de la Décision sur l'examen de la bande de 3 500 MHz pour permettre une utilisation flexible et décisions préliminaires sur les changements à apporter à la bande de 3 800 MHz du ministère.

II. Télésat obtiendrait une licence d'utilisation flexible pour le spectre de 200 MHz de la bande et rendrait ce spectre disponible sur le marché secondaire afin que les exploitants de réseaux sans fil puissent l'utiliser.

III. Ensuite, Télésat libérera un autre spectre de 200 MHz de la bande de 3 800 MHz, entre 3 900 et 4 100 MHz, d'ici le 5 décembre 2025. Conformément à des décisions antérieures d'ISDE où la réattribution de spectres incluait une portion du spectre de la bande convertie étant remise à ISDE, Télésat remettrait ce spectre de 200 MHz à ISDE qui pourrait à son tour le vendre aux enchères à sa discrétion. Contrairement au spectre de 3 700 à 3 900 MHz, qui serait abordé lors d'une consultation sur cette

[5] En plus de libérer la bande entre 3 700 et3 900 MHz, Télésat libérera une bande de fréquence de garde de 20 MHz entre 3 900 et 3 920 MHz.

proposition, ce spectre supplémentaire nécessiterait probablement une autre consultation sur les licences.

IV. Afin de libérer une partie du spectre tout en assurant la continuité de service aux utilisateurs actuels, qui sont présentement desservis par l'utilisation de l'ensemble du spectre de 500 MHz de la bande de 3 800 MHz sur plusieurs satellites aujourd'hui, Télésat investira dans de nouvelles installations et de nouveaux satellites (plus particulièrement dans la constellation de satellites en orbite basse [satellites LEO de Télésat], qui constitue un élément essentiel du plan de Télésat visant à continuer de fournir des services à tous ses clients) pour un montant égal au produit net (c'est-à-dire, après avoir déduit les dépenses liées à la libération du spectre) de la vente des droits associés au spectre de 3 700 à 3 900 MHz. Pour dissiper tout doute, sans le financement nécessaire pour investir dans ces nouvelles installations, Télésat ne serait pas en mesure de prendre en charge ces services essentiels sans continuer à utiliser la totalité de la bande passante de liaison descendante de la bande de 3 800 MHz.

V. Le spectre de 100 MHz restant de la bande de 3 800 MHz, soit entre 4 100 et 4 200 MHz, demeurera réservé à l'usage des satellites.

11 Comme il a été noté précédemment, les satellites LEO de Télésat constituent un élément clé du plan de Télésat afin de libérer la bande de 3 800 MHz. Il s'agit du projet le plus ambitieux et le plus novateur de Télésat en plus de 50 ans d'existence. Ce projet, qui compte environ 300 satellites évolués, représente un investissement de plusieurs milliards de dollars dans une constellation révolutionnaire de pointe de satellites en orbite basse permettant d'offrir une

connectivité à large bande abordable comparable à celle de la fibre, et de favoriser le déploiement de la LTE et de la 5G partout sur la Terre, y compris dans l'ensemble du Canada.

12 En plus de contribuer à combler de manière abordable le fossé numérique bien avant l'objectif de 2030 du gouvernement[6], le projet de satellites LEO de Télésat représente une valeur économique de milliards de dollars pour le Canada en plus d'apporter d'énormes avantages industriels et de possibilités de croissance pour les écosystèmes nationaux de télécommunications et de l'espace. En collaboration avec ses partenaires canadiens, le projet de satellites LEO de Télésat contribuera à créer et à maintenir environ 1 000 emplois hautement spécialisés dans le domaine des STIM, en plus d'assurer la réussite durable à long terme de l'écosystème spatial canadien dans le secteur spatial hautement stratégique et axé sur l'exportation.

13 Télésat estime que cette proposition apporte des avantages considérables aux Canadiens, car elle répond aux objectifs et aux priorités de la politique publique du Canada, tels qu'ils sont énoncés dans le Plan pour l'innovation et les compétences, afin de favoriser le déploiement rapide d'une 5G optimale et abordable partout au Canada.

I. **Abordabilité** : Cette proposition contribuera à la politique du gouvernement concernant l'abordabilité des télécommunications sans fil et la diminution des prix des téléphones sans fil de 25 %. Pour atteindre cet objectif, il faut garantir aux exploitants de réseaux sans fil qu'ils auront accès à court terme à une capacité

[6] En 2019, Télésat et le gouvernement du Canada ont signé un protocole d'entente visant à mettre à profit la constellation de satellites LEO de pointe de Télésat pour fournir des services à large bande abordables partout au Canada dans un effort pour atteindre une connectivité universelle. http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/fra/sf11543.html

marginale significative dans le spectre des bandes moyennes qui leur permettra d'investir dans un déploiement plus efficace d'une infrastructure 5G optimale. De plus, en augmentant l'offre du spectre des bandes moyennes d'un spectre de 200 MHz supplémentaires parallèlement à la mise aux enchères de la bande de 3 500 MHz, l'offre de spectre et la demande des fournisseurs deviendront mieux équilibrées et entraîneront une baisse des coûts d'acquisition du spectre.

II. **Chef de file mondial en matière de 5G** : Selon la feuille de route actuelle du spectre, les exploitants de réseaux sans fil seront privés d'un spectre de 100 MHz, mais ils auront, en moyenne, accès à seulement la moitié de ce spectre. L'accès à un spectre de bandes moyennes de 400 MHz en fonction d'un échéancier accéléré fournit la bande passante nécessaire pour offrir une 5G optimale et abordable conformément à un échéancier, à des vitesses et à une capacité qui permettront au Canada de se positionner à l'avant-garde du déploiement de la 5G à l'échelle mondiale.

III. **Connectivité universelle** : Comme le gouvernement du Canada l'a déclaré à maintes reprises à juste titre, l'accès à des services à large bande et sans fil haute vitesse abordables n'est plus un luxe, mais une nécessité. La présente proposition permettra d'accélérer les délais pour atteindre la connectivité universelle de deux manières importantes. Tout d'abord, les exploitants de réseaux sans fil auront la possibilité d'acquérir un spectre approprié pour fournir une 5G optimale abordable et ainsi rendre les services à large bande et les autres services liés à la 5G encore plus accessibles aux Canadiens. Ensuite, Télésat investira tous les produits nets générés dans le cadre de ce processus dans de nouvelles installations et de

nouveaux satellites, y compris les satellites LEO de Télésat, qui offriront un service à large bande abordable comparable à celui de la fibre partout au Canada, pour soutenir le déploiement de la connectivité à large bande, de la LTE et de la 5G dans l'ensemble du Canada.

IV. **Maintien des services essentiels :** Finalement, Télésat aura la totale responsabilité de s'assurer que la bande de 3 800 MHz est libérée conformément à l'échéancier, et ce, tout en protégeant l'ensemble des services offerts aux clients de la bande de 3 800 MHz à mesure que les bandes sont libérées et que les services sont transférés vers le spectre restant, les satellites LEO de Télésat ou d'autres satellites, au besoin. La libération de ce spectre représente une entreprise très coûteuse et techniquement difficile que seuls les exploitants de satellites sont capables d'entreprendre. Il est tout simplement impossible de libérer rapidement la bande de 3 800 MHz et de maintenir les services aux utilisateurs existants si le processus n'est pas géré par les exploitants de satellites. Comme il a déjà été mentionné, les services fournis dans la bande de 3 800 MHz sont absolument essentiels. Il est question ici de la seule source de connectivité pour les communautés autochtones éloignées, de l'activation de la surveillance et du contrôle de notre infrastructure hydroélectrique provinciale, de la transmission de contenu radiodiffusé partout au Canada, et du soutien quotidien de la sécurité nationale.

14 Télésat est convaincue qu'une consultation ciblée et brève de l'industrie est justifiée étant donné la vaste consultation déjà réalisée sur ce spectre à ce jour, associée au large consensus dans l'industrie en ce qui concerne cette bande et la demande de déploiement en temps opportun des nouveaux services que la proposition permettrait. En outre, le déploiement abordable de

la 5G dans l'ensemble du Canada exige une planification importante. Une prise de décision en temps opportun quant à la façon dont ISDE entend aller de l'avant avec ce spectre fournira à l'industrie la certitude et la stabilité nécessaires pour planifier le déploiement de la 5G en conséquence.

15 Les répercussions et les réalités à long terme de la COVID-19 commencent à peine à être comprises et, plus que jamais, l'industrie et les gouvernements doivent s'unir pour trouver des solutions novatrices et collaboratives aux défis auxquels nous sommes confrontés. Le gouvernement du Canada a compris depuis longtemps que la connectivité universelle est une nécessité et la COVID-19 a mis en évidence, comme jamais auparavant, l'importance d'une connectivité abordable et de haute qualité. Une telle connectivité est essentielle pour offrir un système de santé et un système d'éducation universels, et les réseaux 5G du Canada fourniront l'infrastructure essentielle requise pour permettre à tous les Canadiens de participer activement à l'économie numérique d'aujourd'hui. En outre, tandis que les exploitants de réseaux sans fil du Canada ont admirablement su relever le défi qu'a représenté la COVID-19, la difficulté de maintenir la disponibilité du réseau face à une augmentation massive de l'utilisation à distance est parfaitement claire. Il est maintenant plus que jamais essentiel que le Canada ait accès à des technologies 5G universelles et abordables de classe mondiale pour aider ses citoyens et son économie à réussir dans l'économie mondiale après la COVID-19. Enfin, la prolifération de la 5G, jumelée à la venue du satellite en orbite basse de Télésat, apportera d'énormes avantages économiques et créera des emplois au Canada à un moment où la relance n'a jamais été aussi importante. Pour toutes ces raisons, l'accélération du déploiement abordable de la 5G et le positionnement du Canada à l'avant-garde des télécommunications et du nouvel âge spatial est, et doit être, une priorité absolue pour le gouvernement du Canada.

16 Télésat tient à remercier ISDE de bien vouloir examiner la présente proposition concernant la réattribution de la bande de fréquence de 3 700 à 4 100 MHz pour une utilisation terrestre flexible et accueillerait l'opportunité de participer à une consultation accélérée et ciblée de l'industrie.

II. INTRODUCTION

A. L'EXPÉRIENCE DE TÉLÉSAT

17 Depuis sa création en vertu d'une loi du Parlement en 1969, Télésat a atteint l'objectif initial de la politique que le gouvernement du Canada lui avait donné : relier l'ensemble du Canada, y compris ses régions les plus éloignées et rurales, à l'aide de services de communications par satellite novateurs, abordables et très fiables. En outre, Télésat a largement dépassé cet objectif initial et est aujourd'hui l'un des exploitants de satellites les plus importants et les plus prospères au monde.

18 Télésat a lancé le premier satellite en orbite géostationnaire commercial national au monde en 1972, qui a permis de diffuser la Soirée du hockey et d'offrir des services de téléphonie d'un océan à l'autre. Depuis près de 50 ans, Télésat a évolué pour devenir une société de services satellitaires mondiale diversifiée, avec une réputation inégalée en matière d'innovation, d'expertise technique et opérationnelle, et de service à la clientèle.

19 En 2007, Télésat a acquis Loral Skynet, une entreprise américaine possédant une solide expérience technique associée aux réalisations des programmes d'AT&T Skynet, de Bell Labs et de Telstar. À la suite de cette acquisition, Télésat a considérablement élargi sa couverture et est devenue un véritable exploitant mondial ayant des liens avec quatre administrations émettrices de licences : le Canada, les États-Unis, le Brésil et le Royaume-Uni. Les équipes techniques,

opérationnelles, commerciales et de recherche et développement de classe mondiale de Télésat ont permis à la société de développer et d'accroître ses activités sur de nombreux marchés internationaux.

20 Aujourd'hui, Télésat compte parmi les exploitants de satellites les plus prospères au monde. La société offre des solutions de communications satellitaires fiables et sûres dans le monde entier à des clients des secteurs de la radiodiffusion et des télécommunications, à des entreprises et à des gouvernements, y compris le gouvernement du Canada. Télésat, à partir de son siège social situé à Ottawa, dirige toutes ses activités d'ingénierie avancée, de recherche et développement ainsi que de suivi, de télémétrie et de commande de sa flotte de seize satellites à la pointe de la technologie. Les satellites de Télésat desservent des millions de Canadiens en offrant du contenu vidéo de haute qualité, ainsi qu'une connectivité voix, Internet et LTE sans fil aux régions rurales et éloignées du Canada qui sont hors de portée du câble et de la fibre.

21 Comme déjà mentionné, la constellation révolutionnaire de pointe de satellites LEO de Télésat permettra d'offrir une connectivité à large bande abordable comparable à celle de la fibre et de favoriser le déploiement de la large bande, de la LTE et de la 5G partout sur la Terre, y compris dans l'ensemble du Canada. La constellation de satellites LEO de Télésat est une infrastructure à large bande spatiale évoluée qui met à profit les technologies les plus avancées, notamment la fabrication de pointe, le traitement embarqué des données, les antennes numériques actives, les liaisons laser optiques entre satellites, l'apprentissage automatique et l'intelligence artificielle. Télésat et ses partenaires exploitent ces technologies évoluées d'une manière très innovante afin de révolutionner le rendement et l'économie de la connectivité à large bande partout dans le monde.

B. HISTORIQUE ET CONTEXTE

22 En juin 2018, ISDE a publié ses Perspectives du spectre de 2018 à 2022 (Perspectives du spectre), qui attribuait à la bande de 3 800 MHz le niveau de priorité 2 pour le développement, ce qui signifie que ISDE prévoyait de commencer à travailler à l'élaboration de la politique pour la bande. Les bandes de priorité 2 devaient possiblement être libérées entre 2018 et 2022, selon les avancées sur la scène internationale, par exemple de la CMR-19, et selon la disponibilité de l'équipement.

23 En juin 2018, ISDE a également publié SLPB-004-18, Consultation sur l'examen de la bande de 3 500 MHz pour permettre une utilisation flexible et consultation préliminaire sur les changements à apporter à la bande de 3 800 MHz, en partie pour évaluer les perspectives de la bande de 3 800 MHz (Consultation 2018). Dans le document suivant SLPB-001-19, Décision sur l'examen de la bande de 3 500 MHz pour permettre une utilisation flexible et décisions préliminaires sur les changements à apporter à la bande de 3 800 MHz (Décision 2019) publié le 5 juin 2019, ISDE a annoncé son intention de mener une consultation sur les modifications au Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences, la politique sur l'utilisation du spectre et le plan de répartition des bandes ainsi que la possibilité de mettre en place un système d'accès au spectre (SAS) ou une base de données comparable et les éléments techniques et stratégiques qu'il faudra examiner pour optimiser l'utilisation de la bande de 3 700 à 4 200 MHz. ISDE ciblait la libération de ce spectre en 2022 et informait les demandeurs de nouvelles licences des grandes possibilités de changements dans cette bande. Cette décision a été motivée, en grande partie, après avoir conclu qu'il était nécessaire de faire davantage de travail pour élaborer un plan de transition approprié qui protégerait adéquatement les intérêts des utilisateurs existants des SFS.

24 ISDE a par la suite publié SLPB-001-20, Cadre politique et de délivrance de licences concernant le spectre de la bande de 3 500 MHz (le Cadre de la bande de 3 500 MHz), qui comprend un processus de mise aux enchères de la bande de 3 500 MHz, dont les soumissions commenceraient le 15 décembre 2020. En raison de la COVID-19, cette date a été repoussée de six mois, soit au 15 juin 2021.

C. DERNIERS DÉVELOPPEMENTS CONCERNANT LA BANDE DE 3 800 MHZ

25 Le 28 février 2020, la Commission fédérale des communications (FCC) des États-Unis a adopté des règles pour la mise aux enchères d'un spectre de 280 MHz de la bande de 3 800 MHz (plus précisément entre 3 700 et 3 980 MHz, avec une bande de fréquence de garde de 20 MHz entre 3 980 et 4 000 MHz) pour une utilisation flexible. En vertu du rapport de la FCC « Report and Order and Order of Proposed Modification », les exploitants des SFS auront droit à un remboursement des frais de libération prévus (par les exploitants de satellites) d'environ 3,6 milliards de dollars américains en plus des paiements incitatifs directs de 9,7 milliards de dollars américains provenant des nouvelles licences, s'ils respectent certaines étapes dans la transition des services existants selon un calendrier accéléré. Les deux plus importants exploitants, Intelsat et SES, recevront respectivement 4,9 milliards et 4 milliards de dollars américains en paiements incitatifs, ainsi qu'un montant total approximatif de 3,4 milliards de dollars américains en remboursement des dépenses, y compris le coût de 13 nouveaux satellites, selon des documents publics déposés auprès de la FCC. Les paiements incitatifs ont été établis en fonction de l'évaluation par la FCC des énormes avantages que représenterait pour le public la

libération accélérée du spectre pour le déploiement de la 5G[7], tout en reconnaissant la nécessité de préserver l'exploitation continue des services par satellite existants pendant et après la transition.

26 Le spectre américain sera libéré en deux phases. La première phase cible la libération du spectre de 100 MHz le plus bas (entre 3 700 et 3 800 MHz), avec une bande de fréquence de garde de 20 MHz, d'ici le 5 décembre 2021, dans la plupart des grandes régions métropolitaines. La deuxième phase permettra de libérer le spectre entre 3 800 et 3 980 MHz, avec une bande de fréquence de garde de 20 MHz, en déplaçant les SFS existants sur la bande entre 4 000 et 4 200 MHz, d'ici le 5 décembre 2023. Pour avoir droit aux paiements de transition, les exploitants de satellites doivent prendre toutes les mesures nécessaires pour permettre aux exploitants de stations terriennes de communiquer avec les réseaux des exploitants de satellites afin qu'ils puissent continuer de recevoir sensiblement les mêmes services pendant et après le déplacement que celui dont il profitait avant la transition. Si les exploitants de satellites n'arrivent pas à respecter l'échéancier requis pour les paiements incitatifs, ils devront quand même libérer l'intégralité de la bande entre 3 700 et 4 000 MHz au plus tard le 5 décembre 2025.

27 Le processus de la FCC a forcé les exploitants de satellites ayant une empreinte en Amérique du Nord, y compris Télésat, à examiner en détail la logistique très complexe de la libération du spectre de 3 800 MHz. Depuis, les exploitants ont soumis leurs plans de libération à la FCC. De plus, l'engagement des États-Unis à convertir le spectre pour une utilisation terrestre

[7] FCC, Report and Order and Order of Proposed Modification In the Matter of Expanding Flexible Use of the 3.7 to 4.2 GHz Band, GN Docket No. 18-122, adopté le 28 février 2020, paragraphe 215 («We start by examining the value to the American public of an accelerated transition.»)

permet de garantir la présence d'un écosystème pour l'équipement et les services 5G sur cette bande. Il s'agit là d'une occasion pour le Canada.

D. UNE OCCASION POUR LE CANADA

28 Comme il est expliqué en détail ci-après, Télésat croit qu'il y a là une occasion pour le Canada d'accélérer la réattribution de la bande de 3 800 MHz afin de mettre un plus grand spectre à la disposition des exploitants de réseaux sans fil canadiens sur une plus courte période que celle établie par la FCC aux États-Unis. Ainsi, un plus grand nombre de fournisseurs de services sans fil canadiens auraient accès à un spectre essentiel des bandes moyennes suffisant pour assurer une concurrence durable dans des services 5G optimaux. De plus, cela leur permettrait de déployer ces services des années plus tôt qu'il ne l'aurait été possible autrement. Plus important encore, cet objectif peut être atteint sans entraîner de perte de services essentiels pour les utilisateurs existants de la bande de 3 800 MHz au Canada, à condition de faire des investissements suffisants dans de nouvelles installations vers lesquelles ces utilisateurs seraient transférés.

III. UTILISATION FLEXIBLE DE LA BANDE DE 3 800 MHZ

29 Le consensus est clair : le ministère devrait permettre une utilisation terrestre flexible sur la bande de 3 800 MHz. La vraie question consiste à savoir comment y parvenir.

30 Le ministère a reconnu ce potentiel dans les Perspectives du spectre et dans la Décision 2019. Cette question a été longuement abordée lors de plusieurs séries de consultation et le seul obstacle important empêchant d'aller de l'avant a été de répondre aux défis des utilisateurs existants des SFS. La proposition de Télésat (expliquée plus en détail ci-après) règle ce problème en ouvrant la voie à une utilisation flexible.

IV. PLAN DE TRANSITION POUR LES TITULAIRES DE LA BANDE DE 3 800 MHZ

A. SERVICES FIXES PAR SATELLITE (SFS)

31 La demande demeure très forte pour les SFS sur la bande de 3 800 MHz. Les SFS sur la bande de 3 800 MHz fournissent des services essentiels aux communautés rurales, éloignées et autochtones partout au Canada et font partie intégrante de l'infrastructure énergétique, de distribution de radiodiffusion et de sécurité nationale dans l'ensemble du Canada, comme ils sont décrits dans les soumissions lors de la Consultation 2018 et de la Décision 2019. La libération de la bande de 3 800 MHz pour une utilisation terrestre ne peut pas se faire au détriment des utilisateurs existants des SFS dans la bande de 3 800 MHz. Ces services sont absolument essentiels pour les Canadiens et le Canada. Toute réattribution de la bande de 3 800 MHz doit reposer sur la protection de la continuité de ces services importants.

32 Lors de transitions précédentes, comme les bandes AWS-4, 600 MHz, 700 MHz et 2 500 MHz, et plus récemment la bande de 3 500 MHz, ISDE a fourni aux titulaires d'autres droits sur les spectres et elle leur a accordé des périodes de transition différentes afin d'atténuer l'incidence des réattributions sur les fournisseurs et les utilisateurs. Selon la politique, les utilisateurs sont généralement responsables des coûts de tout changement d'équipement, directement ou indirectement.

33 Télésat est le seul titulaire d'une licence du spectre de la station spatiale dans la bande de 3 700 à 4 200 MHz offrant des SFS commerciaux. Télésat utilise actuellement l'ensemble de la bande de liaison descendante de 500 MHz pour des services commerciaux partout au Canada à partir de satellites situés à plusieurs positions orbitales. Deux exploitants non canadiens de stations spatiales figurant sur la liste de satellites étrangers approuvés pour fournir des SFS au

Canada (SES et Intelsat; conjointement appelés avec Télésat, les exploitants de satellites) offrent également des services au Canada sur cette bande actuellement.

34 Selon des études techniques initiales et l'élaboration de plans de transition préliminaires reposant en partie sur la disponibilité des satellites LEO de Télésat, Télésat croit qu'il serait techniquement possible de libérer une partie importante de l'utilisation canadienne de la bande de 3 800 MHz, selon un échéancier semblable à celui des États-Unis, mais conforme au processus canadien établi pour la bande de 3 500 MHz. En fait, Télésat croit qu'il serait possible d'aller plus loin et plus rapidement que le processus des États-Unis.

35 Télésat propose une transition en deux phases. La première phase permettrait de libérer le spectre de 200 MHz le plus bas de la bande de 3 800 MHz (soit entre 3 700 et 3 900 MHz), plutôt que de libérer seulement un spectre de 100 MHz comme c'est le cas aux États-Unis. En ajoutant la bande de 3 500 MHz qui a été désignée pour être mise aux enchères, on obtient un spectre quasi contigu de 400 MHz (en deux blocs contigus de 200 MHz) disponibles pour le déploiement de la 5G par des titulaires de licence canadiens, comparativement à 280 MHz aux États-Unis.

36 Lors de la deuxième phase, qui pourrait être terminée d'ici le 5 décembre 2025 selon Télésat, la bande de 3 900 à 4100 MHz (3 900 MHz) serait libérée (en incluant une bande de fréquence de garde de 20 MHz), ce qui ne laisserait que la bande entre 4 100 et 4200 MHz (4 100 MHz) pour l'utilisation à long terme des SFS.

37 En outre, Télésat croit qu'il est possible d'atteindre ces objectifs sans entraîner de pertes de services pour les utilisateurs finaux existants, à condition d'investir dans de nouvelles installations, principalement dans les satellites LEO de Télésat. Pour y parvenir, il faudrait

combiner un réaménagement de l'utilisation existante dans le spectre restant de la bande de 3 800 MHz à la migration des utilisateurs de Télésat vers les satellites LEO de Télésat et, possiblement, vers d'autres satellites.

38 Bien qu'elle croit qu'il soit possible de respecter un tel échéancier pour la transition au Canada, Télésat prévoit que le ministre pourrait conserver le pouvoir discrétionnaire de retarder une ou l'autre, voire les deux phases de la transition dans des régions géographiques désignées, au besoin, pour assurer la continuité des services existants, particulièrement dans des communautés qui dépendent de satellites dans le Nord. Télésat comprend l'importance de l'obligation de rendre des comptes et fera rapport au ministre concernant l'avancement des dispositions de transition pendant la période de transition, selon les directives du ministre, et informera le ministre si elle prend connaissance d'un risque pour la continuité des services existants pour les utilisateurs des SFS.

39 Cependant, cette transition exigerait un investissement considérable. Dans le cadre du processus de la FCC aux États-Unis, les titulaires de licences recevront une compensation pour ces frais (en plus des paiements incitatifs de 9,7 milliards de dollars américains pour la libération anticipée). Pour dissiper tout doute, la libération d'une partie du spectre de la bande de 3 800 MHz en vue d'une réattribution sans occasionner de perte de service importante pour les utilisateurs existants constituera une entreprise à la fois très complexe et très coûteuse. Elle exigera un processus en plusieurs phases, y compris une migration interdépendante des services vers de nouveaux transpondeurs sur leurs satellites existants ou des déplacements vers de nouveaux satellites. Des documents récents déposés auprès de la FCC concernant le processus de transition aux États-Unis démontrent cette complexité. Des dizaines de pages sont consacrées à des descriptions détaillées des mises à jour et des remplacements d'installations, y compris la

construction et le lancement de 14 nouveaux satellites, pour un coût total estimé au moins à 3,6 milliards de dollars américains[8].

40 Le processus de transition au Canada sera tout aussi complexe. Seule Télésat, à titre de titulaire unique d'une licence satellite de la bande de 3 800 MHz, a la capacité de diriger et de réussir à réaliser cette transition. Hormis une libération réalisée par un exploitant de satellites, il n'existe tout simplement pas d'autre moyen pratique de libérer une partie de la bande de 3 800 MHz pour une utilisation terrestre sans entraîner une perte considérable des services essentiels pour les utilisateurs actuels des SFS. Plus cette transition sera réalisée tôt, plus la valeur créée par le déploiement anticipé de la 5G optimale et abordable sera importante (tout en étant conscient que l'accélération de la vitesse de transition augmente les coûts et la complexité de la libération en conséquence). Compte tenu de cette réalité économique, la transition ne peut être réalisée que selon l'échéancier très accéléré proposé si, comme aux États-Unis, les exploitants de satellites reçoivent une compensation en échange du rôle essentiel qu'ils joueront dans le processus et des coûts considérables qu'ils encourront afin de gérer la migration des utilisateurs existants vers de nouvelles installations satellites qui sont requises pour assurer la continuité des services essentiels pour ces utilisateurs.

[8] FCC, GN Docket No. 20-173: Le plan de transition déposé par SES (19 juin 2020) est accessible à l'adresse suivante : https://ecfsapi.fcc.gov/file/106190371922160/SES%20Americom%2C%20Inc.%20Accelerated%20C-Band%20Transition%20Implementation%20Plan.pdf; le plan de transition déposé par Intelsat (19 juin 2020) est accessible à l'adresse suivante : https://ecfsapi.fcc.gov/file/106190607411191/Transition%20Plan%20-%20Intelsat%206-19-2020.pdf.

B. PROCESSUS DE LIBÉRATION

41 La libération de 400 MHz pour une utilisation terrestre, y compris pour la 5G, engendrera une valeur énorme pour le Canada et les fournisseurs de services sans fil. Conformément à la politique d'ISDE selon laquelle les coûts de la réattribution d'un spectre doivent être assumés par les utilisateurs du spectre, Télésat propose un mécanisme selon lequel l'industrie canadienne des télécommunications peut financer les investissements importants requis dans d'autres installations pour dégager cette valeur. Plus précisément, selon Télésat, la libération d'une partie du spectre libéré par l'entremise du marché secondaire permettra une répartition privée efficace du point de vue économique des coûts et des avantages de la transition. Le ministère a déjà approuvé des arrangements semblables pour les bandes de 2 500 MHz et AWS-4[9].

42 Télésat propose que les licences du premier bloc du spectre, soit la bande entre 3 700 et 3 900 MHz, soient délivrées pour une utilisation terrestre flexible, au moyen d'une licence initiale d'utilisation flexible de niveau 1 délivrée à Télésat. Télésat rendrait ce spectre disponible sur le marché secondaire, en subdivisant la licence et en la transférant ou en la subordonnant conformément aux politiques existantes du ministère pour un spectre mobile commercial. Ensuite, Télésat utiliserait les produits de ces transactions sur le marché secondaire pour payer les coûts de la transition, notamment en investissant dans les satellites LEO de Télésat, qui sont en cours d'élaboration, et qui font partie intégrante du plan de Télésat pour assurer la continuité des services.

[9] Consulter, par exemple, la récente décision : Licences de spectre détenues par TerreStar Solutions Inc. et subordonnées à TELUS Communications Inc., accessible à l'adresse suivante : https://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/fra/sf11533.html.

43 Les politiques existantes du ministère, y compris CPC 2-1-23, Procédure de délivrance de licences de spectre pour les services terrestres et le Cadre portant sur le transfert, la division et la subordination des licences de spectre mobile commercial, prévoient l'approbation au cas par cas de ces transactions, en tenant compte de la concentration du marché et d'autres préoccupations associées aux politiques. Ainsi, le ministre et le ministère disposent d'un mécanisme prêt pour s'assurer que les transactions sur le marché secondaire ne faussent pas le paysage concurrentiel. Dans tous les cas, l'augmentation substantielle du spectre des bandes moyennes disponible serait intrinsèquement favorable à la concurrence, car elle permettrait à un plus grand nombre de concurrents d'avoir chacun accès à un spectre des bandes moyennes suffisant pour déployer des canaux de 100 MHz dans l'ensemble du pays.

44 Télésat ne prend aucune position quant à déterminer si des mesures supplémentaires progressives favorables à la concurrence seraient nécessaires pour la bande de 3 800 MHz, étant donné le pouvoir discrétionnaire existant du ministre d'approuver ou de rejeter un transfert, une subdivision ou une subordination des droits du spectre. Cependant, Télésat considère qu'il est essentiel que de telles mesures (si elles doivent être mises en place) respectent les conditions suivantes :

- Les mesures doivent être abordées dans les consultations et les décisions du ministère concernant cette proposition et elles ne doivent pas être reportées à un processus de consultation ultérieur, afin d'éviter des délais inutiles.

- Les mesures doivent pouvoir être mises en œuvre dans le contexte des transactions sur le marché secondaire énoncées dans cette proposition.

- Les mesures ne doivent pas nuire considérablement à la capacité de récupérer suffisamment de valeur sur le marché secondaire pour garantir les investissements importants nécessaires au succès de la transition.

45 De même, Télésat ne prend aucune position quant à déterminer s'il serait nécessaire ou approprié d'imposer un plafonnement de spectre dans la bande de 3 800 MHz. Télésat a noté que le ministère a conclu qu'un plafonnement du spectre serait inefficace et serait susceptible d'avoir des conséquences négatives dans la bande de 3 500 MHz[10]. Si le ministère choisit d'imposer la réservation d'un spectre de la bande de 3 800 MHz, Télésat suggère de ne pas imposer de plafonnement de spectre pour les mêmes raisons et pour garantir une cohérence entre les bandes.

46 Il serait possible d'envisager un modèle selon lequel une partie de la bande (par exemple, le spectre de 50 MHz entre 3 850 et 3 900 MHz) serait offerte en premier lieu à une catégorie de soumissionnaires admissibles définie par le ministère, sous réserve d'un délai pour les soumissions et d'un prix de réserve établi par Télésat en fonction d'un prix/MHz-Pop (en consultation avec le ministère). Télésat accepterait les soumissions des soumissionnaires admissibles pour un ou plusieurs blocs de 10 MHz dans une zone de service de niveau 4 et, si le prix de réserve était atteint, elle transférerait ou subordonnerait le spectre au plus haut soumissionnaire admissible dans chaque cas (sous réserve de l'approbation du ministère conformément aux politiques de réglementation existantes) selon des conditions commerciales qui seront négociées par les parties. Si une transaction sur un bloc ne pouvait être conclue pour une raison quelconque, Télésat passerait au deuxième plus haut soumissionnaire pour ce bloc

[10] Cadre politique et de délivrance de licences concernant le spectre de la bande de 3 500 MHz, SLPB-001-20, paragraphe 42.

jusqu'à ce que toutes les soumissions ayant atteint le prix de réserve aient été passées. Les blocs pour lesquels le prix de réserve n'est pas atteint avant la date limite, ou pour lesquels aucune transaction avec un soumissionnaire admissible ne peut être conclue (s'il y a lieu), seraient ensuite disponibles sur le marché plus étendu sans autre limite que l'approbation ministérielle.

47 La bande de 3 900 à 4 100 MHz serait remise au ministère et pourrait être attribuée par enchères publiques ou autrement à la discrétion du ministère. Télésat prévoit qu'une consultation supplémentaire serait appropriée pour établir le modèle de licence pour la bande entre 3 900 à 4 100 MHz.

C. STATIONS TERRIENNES

48 Télésat, en collaboration avec les autres exploitants de satellites, assumerait la responsabilité de gérer et de coordonner (et, dans la mesure nécessaire, de mettre en œuvre) toutes les modifications nécessaires aux services et à l'équipement afin d'assurer la continuité des services pour les stations terriennes admissibles (définies ci-après) qui seraient touchées par la réattribution du spectre proposé. Dans bien des cas, cela inclurait la migration des services de Télésat vers la constellation de satellites LEO de Télésat ou d'autres satellites. Les exploitants de satellites fourniront ou achèteront des installations et des services comparables, en plus d'assumer les dépenses raisonnables, directes et remboursables engagées par les exploitants de stations terriennes admissibles en raison de la transition, à condition d'obtenir une coopération raisonnable dans le processus, y compris un accès aux informations et aux installations techniques.

49 Afin de faciliter les dispositions de transition de ces stations terriennes et de ne pas en oublier, les exploitants de satellites doivent savoir où elles se trouvent et comment communiquer

avec leurs propriétaires ou leurs exploitants. La base de données des licences du ministère contient ces renseignements pour les stations terriennes titulaires de licences. Cependant, comme cela a été mentionné dans des procédures antérieures, il existe un nombre important (et incertain) de stations terriennes fonctionnant en réception seulement qui ont été déployées sans licence. ISDE a récemment mis en marche un processus pour réunir des renseignements sur les stations terriennes auprès d'exploitants non-inscrits ou sans licence comme l'indique le bulletin consultatif sur le spectre, SAB-001-19 — Demande de renseignements sur les stations terriennes du service satellite fixe (SSF) exploitées dans la bande de 3 700 à 4 200 MHz (demande de renseignements). Les renseignements demandés dans la demande de renseignements comprennent les coordonnées du répondant, l'information sur le satellite utilisé, l'emplacement de la station terrienne, les renseignements sur son utilisation habituelle et certains paramètres techniques sur la station terrienne.

50 Ce processus de transition s'appliquerait à toutes les stations terriennes autorisées à utiliser les bandes de 3 700 à 3 900 MHz et de 3 900 à 4 100 MHz au Canada, y compris celles ayant l'autorisation d'utiliser des satellites étrangers conformément à CPC-2-6-01, ainsi que toutes les stations terriennes sans licence qui utilisent ce spectre au Canada qui ont été identifiées grâce aux réponses à la demande de renseignements (chacune étant une « station terrienne admissible »), à condition que dans chaque cas l'exploitant de satellite concerné reçoive des coordonnées suffisamment détaillées ainsi que la collaboration de l'exploitant avant une date limite à déterminer.

51 Télésat ne propose pas de restreindre ce soutien de transition à ses propres clients. Télésat coordonnera ses efforts avec ceux d'autres exploitants de satellites pour offrir le même soutien

de transition à leurs clients et utilisateurs finaux canadiens ou, au besoin, acheter ou fournir d'autres services et installations comparables aux exploitants de stations terriennes admissibles.

D. PROTECTION DE LA PASSERELLE

52 Afin d'assurer la continuité des services, Télésat et d'autres exploitants de satellites auraient besoin de conserver l'utilisation de l'intégralité de la bande de 3 700 à 4 200 MHz à deux emplacements existants de suivi, de télémétrie et de commande ou de passerelle. Par conséquent, Télésat propose d'établir des zones d'exclusion pour ces emplacements, à titre exceptionnel. Les paramètres techniques d'une telle exclusion devraient être définis de manière à être cohérents avec la bande de 3 500 MHz. Les emplacements existants sont situés à l'extérieur des grandes zones urbaines où de telles zones d'exclusion devraient avoir une incidence limitée sur les services terrestres. Selon Télésat, de nouveaux emplacements de suivi, de télémétrie et de commande ou de passerelle ne devraient pas être requis pour assurer les services existants.

E. AUTRES LICENCES

53 Outre les SFS, il y a actuellement un petit nombre de liaisons fixes point à point en exploitation dans la bande de 3 700 à 4 200 MHz au Canada, qui sont principalement utilisées pour la liaison terrestre.

54 Lors des réattributions de spectre antérieures, le ministère a adopté le principe « quand et où la situation l'exige ». Généralement, les titulaires de licences qui n'effectuent pas volontairement la transition vers un autre spectre ont l'autorisation de poursuivre leurs activités si celles-ci n'empêchent pas le déploiement par de nouveaux titulaires de licences. Télésat croit que ce principe devrait s'appliquer aux quelques titulaires de licences point à point dans la bande de 3 800 MHz.

55 Plus précisément, ISDE devrait étendre les mesures de transition, y compris les périodes de protection et de notification, définies pour la bande de 3 500 MHz dans la Décision 2019 pour la bande de 3 700 à 3 900 MHz. Comme le précise la Décision 2019, Télésat propose :

- que les titulaires de licences existants ne soient pas obligés de se conformer au plan de transition pendant une période de temps minimale variant de six mois pour les titulaires de licences dans de grands centres urbains (incluant une zone tampon de 10 km), à deux ans pour les titulaires de licences dans les niveaux ayant un centre de population de 30 000 personnes ou plus ou de trois ans pour les titulaires dans les niveaux n'ayant pas un centre de population d'au moins 30 000 personnes;

- que les titulaires de licences existants dans les grands centres de population et dans la zone tampon de 10 km entourant ces centres bénéficient d'une période de notification d'au moins six mois, et que ceux qui se trouvent dans toutes les autres zones bénéficient d'une période de notification d'au moins un an.

V. CONSIDÉRATIONS SUR LA POLITIQUE DU SPECTRE

A. PLAN RELATIF À LA BANDE ET ATTRIBUTION

56 Dans la Décision 2019, ISDE a mis en œuvre un plan de répartition des fréquences dans la bande de 3 500 MHz composé de 20 blocs non appariés de 10 MHz, qui prévoit un espacement entre les canaux soutenus à la fois par la technologie d'évolution à long terme (LTE) et par de nouveaux équipements radio mobiles (NR) 5G. Pour les mêmes raisons, Télésat recommande l'adoption d'un plan de répartition des fréquences semblable composé de blocs non appariés de 10 MHz pour la bande de 3 700 à 4 100MHz. Ces blocs pourraient être regroupés en

ensembles contigus afin de créer des canaux à large bande qui sont optimaux pour les technologies 5G.

57 Des mises à jour conformes du Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences et de la politique sur l'utilisation du spectre seraient également nécessaires pour ajouter une attribution à titre primaire pour les services mobiles dans la bande de 3 700 à 4 100 MHz. Bien qu'elles soient relativement simples, Télésat souligne qu'elles devraient être incluses dans la portée de la consultation et de la décision du ministère relativement à cette proposition, afin d'éviter tout retard inutile.

B. PROBLÈMES TRANSFRONTALIERS

58 Télésat a indiqué que le Canada pourrait libérer la bande de 3 800 MHz plus rapidement que les États-Unis pourraient le faire en fonction du plan de transition de la FCC. Par conséquent, il y aurait une période pendant laquelle les titulaires de licences terrestres canadiennes dans le spectre de 3 800 à 3 900 MHz pourraient devoir accepter temporairement des signaux transfrontaliers des SFS continus des États-Unis. Cependant, l'interférence des signaux de liaison descendante des SFS ne présenteront aucune difficulté pour les exploitants terrestres canadiens, car les signaux de liaison descendante sont beaucoup trop faibles pour causer une interférence nuisible aux services terrestres fixes ou mobiles.

59 Par contre, il est possible que les stations terriennes des SFS situées aux États-Unis près de la frontière canadienne tentent de se protéger de l'interférence causée par les exploitants canadiens de services terrestres fixes ou mobiles. Une telle entente sera vraisemblablement nécessaire uniquement dans la deuxième phase de la transition aux États-Unis ou, dans le pire des cas, à la date d'expiration de 2025 proposée par la FCC pour les activités des SFS

américaines dans la bande. Compte tenu du nombre limité de stations terriennes aux États-Unis à proximité de la frontière canadienne, Télésat ne prévoit pas que cette situation imposera des restrictions importantes aux services terrestres fixes ou mobiles dans la bande de 3 700 à 3 900 MHz.

60 Comme le précise la Décision 2019, ISDE a l'intention de collaborer avec la FCC pour conclure une nouvelle entente transfrontalière qui protégerait les nouveaux services canadiens et américains à utilisation flexible dans la bande de 3 500 MHz dans les zones proches de la frontière canado-américaine. Télésat suggère que ISDE ajoute la bande de 3 800 MHz à ces discussions.

C. CONDITIONS DE LICENCE

61 Télésat propose que les conditions de licence pour les SFS dans la bande de 3 800 MHz demeurent inchangées, mais que de nouvelles conditions soient ajoutées de sorte que l'utilisation des SFS soit secondaire à l'utilisation terrestre, après les périodes de transition décrites ci-dessus. Afin de favoriser une flexibilité maximale, l'utilisation des SFS devrait continuer à être autorisée sans interférence et sans protection dans la bande de 3 700 à 4 100 MHz et à titre primaire dans la bande de 4 100 à 4 200 MHz.

62 Du point de vue terrestre, la bande de 3 800 MHz est sensiblement la même que la bande de 3 500 MHz. Plus particulièrement, pour la 5G, le principal avantage concurrentiel de la libération accélérée de la bande de 3 800 MHz est qu'elle permettra à un plus grand nombre d'exploitants de déployer davantage de bande passante. Cela présuppose que les exploitants pourront utiliser les spectres de 3 500 MHz et de 3 800 MHz de manière interchangeable.

63 Cela implique que les conditions de licence pour l'utilisation flexible dans la bande de 3 800 MHz doivent de façon générale s'harmoniser aux conditions définies par ISDE pour la bande de 3 500 MHz. Plus particulièrement, les termes de licence doivent coïncider afin de faciliter le traitement coordonné de la bande étendue à l'avenir.

64 De même, pour assurer une cohérence, les exigences de déploiement pour les exploitants terrestres doivent être harmonisées pour toutes les bandes, y compris la distinction établie pour la bande de 3 500 MHz entre les exploitants de réseaux mobiles LTE et les autres titulaires de licence. Étant donné que les deux bandes seront utilisées par des fournisseurs de services sans fil pour offrir le même service à la même population, les fournisseurs de services sans fil qui utilisent les bandes de 3 500 MHz, 3 800 MHz ou des parties de ces deux bandes pour des services mobiles devraient être soumis aux mêmes exigences de déploiement. Aucun de ces scénarios de déploiement ne devrait être privilégié ou désavantagé par rapport aux autres. Par conséquent, Télésat recommande que les populations desservies par la bande de 3 500 MHz ou de 3 800 MHz, ou les deux bandes, soient traitées de la même manière aux fins des exigences de déploiement. Ces exigences de déploiement devraient commencer à la date de l'approbation ministérielle de tout transfert ou subordination par Télésat.

D. MORATOIRE SUR LES NOUVELLES DEMANDES DE LICENCES DANS LA BANDE DE 3 800 MHZ

65 La bande de 3 800 MHz est disponible selon le principe du premier arrivé, premier servi, pour les licences de services fixes et de services fixes par satellite. Afin de permettre les changements potentiels suggérés dans la présente proposition, Télésat recommande à ISDE de décréter un moratoire sur les nouvelles demandes de licences de services fixes dans la bande de 3 800 MHz à compter de la date de la consultation sur la bande de 3 800 MHz. Télésat propose

que ISDE conserve le pouvoir discrétionnaire d'émettre de nouvelles licences de services fixes par satellite au besoin afin de permettre la transition et la prestation continues des services existants. Ces nouvelles licences devraient être soumises aux mêmes (ou sensiblement aux mêmes) conditions de licence que celles décrites au paragraphe 61 ci-dessus. De plus, ISDE devrait préciser que les nouvelles licences (le cas échéant) ne seraient pas admissibles à recevoir une licence d'utilisation flexible pendant le processus de transition décrit dans cette proposition.

VI. CONCLUSION

66 Compte tenu de ce qui précède, Télésat propose que le ministère :

- autorise l'utilisation flexible de la bande de 3 800 MHz;
- accorde à Télésat une licence d'utilisation flexible terrestre de niveau 1 dans la bande de 3 700 à 3 900 MHz, que Télésat pourrait exploiter, transférer ou subordonner à sa guise conformément aux politiques de réglementation existantes pour un spectre mobile commercial; et
- fournisse à Télésat tous les renseignements disponibles concernant les stations terriennes avec ou sans licence qui utilisent actuellement la bande de 3 700 à 4 100 MHz.

67 En retour, Télésat assumerait les responsabilités suivantes :

- libérer les bandes de 3 700 à 3 900 MHz et 3 900 à 4 100 MHz selon les échéanciers établis ci-dessus; et
- gérer les dispositions de transition, y compris investir dans de nouvelles installations satellites, y compris les satellites LEO de Télésat, pour éviter toute perte ou interruption des services existants pour les utilisateurs admissibles au Canada.

Tout cela est respectueusement soumis au nom de TÉLÉSAT CANADA.

/s/

Daniel S. Goldberg
Président et chef de la direction
160, rue Elgin, bureau 2100
Ottawa (Ontario)
Canada K2P 2P7
+1 613 748-0123