



SMSE-016-18  
Octobre 2018

Gestion du spectre et télécommunications

**Consultation sur l'exploitation, d'une part, des bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz, et d'autre part, des bandes de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz, de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,25 GHz, exploitation faite par le service fixe par satellite**

## Table des matières

<b>1.</b>	<b>Objet.....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Mandat .....</b>	<b>1</b>
<b>3.</b>	<b>Législation.....</b>	<b>1</b>
<b>4.</b>	<b>Objectifs de la politique.....</b>	<b>1</b>
<b>5.</b>	<b>Nouvelle politique d'utilisation du spectre pour l'exploitation des bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz.....</b>	<b>2</b>
5.1	Contexte .....	2
5.2	Contexte : Consultations et décisions précédentes concernant les bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz au Canada .....	3
5.3	Attributions et utilisation .....	5
5.4	Exploitation des bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz par le SFS.....	10
5.5	Autres aspects à prendre en compte.....	15
<b>6.</b>	<b>Modification de la politique sur l'utilisation du spectre pour l'exploitation des bandes de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz, de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,25 GHz.....</b>	<b>18</b>
6.1	Contexte : Examen de certains renvois limitant l'utilisation, par le SFS, de liaisons montantes pour d'autres services.....	18
6.2	Attributions et utilisation .....	19
6.3	Modifications apportées au Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences .....	23
<b>7.</b>	<b>Prochaines étapes.....</b>	<b>25</b>
<b>8.</b>	<b>Présentation des commentaires .....</b>	<b>25</b>
<b>9.</b>	<b>Obtention de copies.....</b>	<b>26</b>
	<b>Annexe A—Liste des stations du service fixe transmettant dans la bande de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz .....</b>	<b>27</b>
	<b>Annexe B—Liste des stations terriennes exploitées dans la bande de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz.....</b>	<b>28</b>
	<b>Annexe C—Liste des satellites autorisés dans la bande de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz.....</b>	<b>29</b>
	<b>Annexe D—Liste des stations terriennes exploitées dans les bandes de 17,3 à 17,7 GHz, de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,25 GHz .....</b>	<b>30</b>

## 1. Objet

1. En publiant les conclusions de la présente consultation, Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE) souhaite mener une consultation sur une nouvelle politique d'utilisation du spectre pour l'exploitation des bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz par le service fixe par satellite (SFS) et sur les changements subséquents liés à la délivrance de licences dans les bandes. ISDE vise également à mener une consultation sur les modifications apportées à la politique d'utilisation du spectre pour l'exploitation, par le SFS, des bandes de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz, de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,25 GHz.

## 2. Mandat

2. En vertu de la [Loi sur le ministère de l'Industrie](#), de la [Loi sur la radiocommunication](#) et du [Règlement sur la radiocommunication](#), le ministre de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique est responsable de la gestion du spectre au Canada, compte tenu des objectifs de la [Loi sur les télécommunications](#). À ce titre, il lui incombe d'élaborer les buts et les politiques nationales sur l'utilisation du spectre et de veiller à la gestion efficace des ressources du spectre des fréquences radioélectriques.

## 3. Législation

3. Le ministre de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique est investi des pouvoirs généraux liés à la gestion du spectre au Canada en vertu de l'article 5 de la [Loi sur la radiocommunication](#) et des articles 4 et 5 de la [Loi sur le ministère de l'Industrie](#). Le gouverneur en conseil peut établir des règlements relatifs à la gestion du spectre, conformément à l'article 6 de la [Loi sur la radiocommunication](#). Ces règlements sont prescrits en vertu du [Règlement sur la radiocommunication](#).

## 4. Objectifs de la politique

4. Dans l'élaboration d'une politique sur l'utilisation du spectre pour les bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz et pour les bandes de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz, de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,25 GHz, ISDE est guidé par les objectifs de la politique de la [Loi sur les télécommunications](#), et du [Cadre de la politique canadienne du spectre](#) (CPCS), qui énonce que le spectre devrait être utilisé d'une manière qui maximise les avantages économiques et sociaux pour les Canadiens et les Canadiennes. Le CPCS souligne aussi que la politique et la gestion du spectre devraient permettre une utilisation flexible de ce dernier dans la mesure du possible et appuyer le fonctionnement efficient des marchés en harmonisant son utilisation avec les attributions

et les normes internationales, sauf dans les cas où les intérêts du Canada justifieraient une détermination différente.

5. De plus, ISDE est guidé par les objectifs de la politique décrits dans la Politique des systèmes radio PR-008, *Cadre de politique pour le service fixe par satellite (SFS) et le service de radiodiffusion par satellite (SRS)*. En raison, notamment, de la répartition de sa population sur un grand territoire et de ses nombreuses collectivités rurales et éloignées, le Canada fait face à des défis uniques sur le plan géographique. Dans un tel contexte, les satellites jouent un rôle essentiel dans l'infrastructure des télécommunications et de la radiodiffusion au Canada, car ce sont actuellement les seuls moyens de joindre certaines de ces collectivités, dont un grand nombre sont situées dans le Nord. Par la délivrance de licences pour satellites commerciaux, ISDE vise avant tout à continuer à aider à assurer que les utilisateurs canadiens de satellites ont accès à la capacité en matière satellite dont ils ont besoin pour exécuter leurs fonctions respectives et que les services sont disponibles partout au Canada, y compris dans le Nord.

## **5. Nouvelle politique d'utilisation du spectre pour l'exploitation des bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz**

### **5.1 Contexte**

6. Plusieurs tendances ont des répercussions sur l'industrie du satellite. Les entreprises, les gouvernements et les consommateurs demandent une connectivité à large bande omniprésente et à faible latence – en avion, à bord des navires ainsi qu'en régions rurales et éloignées. On s'attend à ce que les satellites géostationnaires (OSG) et les satellites non géostationnaires (non OSG) de la prochaine génération jouent un rôle important dans l'établissement de la connectivité et pour combler le fossé numérique entre les régions rurales et urbaines; ils jouent déjà un rôle dans le soutien des services et des applications terrestres comme les réseaux cellulaires, l'Internet des objets et le suivi maritime et aérien.

7. L'un des grands défis auxquels font face les organismes de réglementation est de veiller à ce que les cadres internationaux et nationaux procurent aux fournisseurs de services actuels une certitude réglementaire tout en permettant l'innovation et la fourniture de nouveaux services et de nouvelles applications. Tant les satellites OSG que les constellations de satellites non OSG offrent à l'ensemble des Canadiens et des Canadiennes de grandes possibilités en matière de connectivité Internet haute vitesse, d'applications et de services novateurs, les satellites non OSG permettant de couvrir le Grand Nord canadien. Bon nombre d'exploitants de satellites envisagent de recourir à la bande Ka plus large (30/20 GHz) pour offrir ces applications et services novateurs. Le tableau 1 présente en détail les sous-bandes incluses dans la bande Ka plus large.

**Tableau 1 : Sous-bandes comprises dans la bande Ka plus large**

<b>Bande</b>	<b>Sous-bande (espace vers Terre)</b>	<b>Sous-bande Terre vers espace</b>
Bande Ka étendue	17,7-18,3 GHz	27,5-28,35 GHz
	18,3-18,8 GHz	28,35-28,6 GHz/29,25-29,5 GHz
Ka	19,7-20,2 GHz	29,5-30,0 GHz
Autre bande Ka	18,8-19,3 GHz	28,6-29,1 GHz

8. À l'heure actuelle, un certain nombre de fournisseurs de satellites OSG et non OSG disposent des autorisations nécessaires pour mener à bien leurs activités selon une base non standard dans les bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz, et un certain nombre d'autres ont fait part de leur intérêt pour obtenir les autorisations qui leur permettraient d'exploiter ces bandes. Afin que les titulaires de licences actuels et futurs puissent profiter d'une certitude réglementaire, une politique sur l'utilisation du spectre dans ces bandes est nécessaire.

## **5.2 Contexte : Consultations et décisions précédentes concernant les bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz au Canada**

9. Afin de donner suite à l'intérêt manifesté quant à l'utilisation de satellites non OSG dans la prestation du service fixe par satellite, la Conférence mondiale des radiocommunications de 1995 (CMR-95) de l'Union internationale des télécommunications (UIT) a défini le spectre pour les systèmes non OSG dans les bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz (espace vers Terre) et de 28,6 à 29,1 GHz (Terre vers espace). Dans ces bandes, les systèmes non OSG et les réseaux OSG du SFS ont un statut égal à l'échelle internationale, tandis que dans toutes les autres bandes du SFS, les systèmes non OSG doivent protéger les réseaux OSG.

10. En 2002, ISDE a publié le document [\*Consultation sur les révisions aux politiques d'utilisation du spectre dans la gamme de fréquences 3-30 GHz\*](#). Dans le cadre de cette consultation, ISDE a constaté que, dans les désignations nationales, les États-Unis (É.-U.) faisaient la distinction entre les mises en œuvre des satellites OSG et non OSG du SFS dans ces bandes, alors que ce n'est pas le cas en Europe. (Voir la décision du Comité européen des radiocommunications sur la bande de fréquences de [18 GHz](#) [en anglais seulement] et la décision du Comité des communications électroniques sur la bande de fréquences de [28 GHz](#) [en anglais seulement] pour référence.) Des observations ont été sollicitées afin de voir s'il fallait élaborer des règles nationales pour la mise en œuvre des systèmes non OSG du SFS. ISDE a aussi sollicité des observations pour vérifier s'il fallait imposer un moratoire sur la délivrance de licences destinées à la prestation de nouveaux services terrestres fixes dans les bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz.

11. En 2004, ISDE a publié la PS 3-30 GHz, [\*Révisions aux politiques d'utilisation du spectre dans la gamme de fréquences 3-30 GHz et consultation supplémentaire\*](#). Cette politique accordait au SFS la priorité sur le service fixe (SF) dans les bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz, sans faire de distinction sur le plan de la priorité entre les réseaux OSG et les systèmes non OSG du SFS. ISDE a noté l'importance d'harmoniser l'utilisation du spectre sur le marché nord-américain et partout dans les Amériques à l'égard des services par satellite, reconnaissant ainsi que les activités de délivrance de licences destinées aux systèmes régionaux du SFS dans d'autres pays, en particulier ceux aux É.-U., auraient une incidence sur la façon dont les fréquences seraient désignées pour un certain nombre de nouveaux systèmes du SFS. Toutefois, ISDE a choisi d'attendre que l'utilisation de ces bandes arrive à maturité avant de décider d'établir ou non un ordre de priorité entre les réseaux OSG et les systèmes non OSG du SFS.

12. Par l'intermédiaire de la [\*PS 3-30 GHz\*](#), on a aussi décrété un moratoire à l'égard de la délivrance de licences destinées à de nouveaux systèmes du SF dans ces bandes et établi une période de transition de dix ans (de 2004 à 2014) où les systèmes actuels du SF dans la bande de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz conserveraient leur statut primaire conjoint avec le SFS. À la fin de la période de transition, tout système restant du SF disposant d'une licence pourrait continuer d'utiliser la bande, mais selon un régime de non-brouillage par rapport aux systèmes du SFS. Lors des transmissions dans le sens espace vers Terre, les stations terriennes seraient susceptibles de subir du brouillage provenant du SF, mais ne lui causeraient pas de brouillage. Comme il n'y avait pas de systèmes du SF autorisés à ce moment dans la bande de fréquences de 28,6 à 29,1 GHz, aucune mesure de transition n'était nécessaire. En date du mois d'octobre 2018, il y avait 34 stations émettrices du SF dans l'ensemble du Canada dans la bande de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz. Les stations actuelles sont indiquées à l'annexe A.

13. En 2010, ISDE a publié le Bulletin consultatif sur le spectre BCS-003-10, [\*Utilisation des bandes de fréquences 18,8-19,3 GHz et 28,6-29,1 GHz par le service fixe par satellite \(SFS\)\*](#), qui faisait le point sur la mise en œuvre du SFS dans ces bandes. ISDE a noté qu'un certain nombre d'intervenants dans le domaine des satellites ont signalé qu'ils aimeraient accéder aux bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz afin de déployer des réseaux OSG du SFS, et ont fait la demande auprès d'ISED pour qu'un processus de consultation publique soit lancé en vue d'élaborer une politique d'utilisation du spectre pour ces bandes.

14. Dans le [\*BCS-003-10\*](#), on a noté que ces bandes étaient toujours sous-utilisées dans les marchés nord-américains, mais qu'aux É.-U., la Federal Communications Commission (FCC) en avait autorisé l'utilisation aux réseaux OSG et aux systèmes non OSG du SFS. Comme en 2004, ISDE a reconnu l'importance d'harmoniser l'utilisation du spectre pour le service par satellite sur le marché nord américain, mais a décidé de continuer de surveiller le développement des systèmes non OSG du SFS, du fait qu'il n'y avait pas d'utilisation commerciale à l'époque.

15. Depuis la publication du [BCS-003-10](#), ISDE a autorisé des exploitants d'OSG et non OSG du SFS à utiliser les bandes selon une base non standard, sans aucun préjudice, relativement au développement de politiques futures visant le spectre. (Voir la PR Gen, [Principes généraux et autres renseignements complémentaires sur l'utilisation du spectre et sur l'exploitation de systèmes de radiocommunications](#), pour obtenir de l'information sur les licences non standard.) Au mois d'octobre 2018, il y avait trois autorisations de satellites OSG canadiens et trois satellites non OSG canadiens dans les bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz, tandis que cinq satellites OSG étrangers et un système non OSG étranger ont été approuvés pour utilisation au Canada. Les listes de ces systèmes sont présentées dans le site Web [Services par satellite autorisés et approuvés](#) d'ISDE. Une liste des stations terriennes passerelles de réception de ces systèmes est présentée à l'annexe B. En outre, plus de 150 000 terminaux d'abonnés de partout au Canada ont été autorisés à exploiter la bande Ka plus large, et il y a plus de 100 terminaux maritimes et aéronautiques qui disposent d'une licence dans ces bandes. La majorité de ces terminaux utilisent des réseaux OSG, mais certains terminaux maritimes ont recours à un système non OSG.

### 5.3 Attributions et utilisation

#### 5.3.1 International

16. La bande de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz est attribuée au service fixe, au service fixe par satellite (espace vers Terre) et au service mobile à titre primaire conjoint. Dans le même ordre d'idées, la bande de fréquences de 28,6 à 29,1 GHz est attribuée au service fixe, au service fixe par satellite (Terre vers espace) et au service mobile à titre primaire conjoint, tel qu'indiqué aux tableaux 2 et 3. Les attributions du SFS dans ces bandes sont assujetties à la disposition n° **5.516B** du *Règlement des radiocommunications* (RR), qui désigne des bandes précises à utiliser par des applications à haute densité dans le SFS, et à la disposition n° **5.523A**, qui, elle, énonce que l'utilisation de ces bandes par les réseaux OSG et les systèmes non OSG du SFS est soumise à l'application de la disposition indiquée au n° **9.11A** et que la disposition n° **22.2** ne s'applique pas.

17. Selon la disposition n° **9.11A**, les systèmes non OSG doivent se coordonner avec les réseaux OSG et inversement. ISDE note que le terme « coordination » est associé depuis longtemps à l'accès accordé aux systèmes partageant une bande sur une base équitable selon le principe du premier arrivé, premier servi. Pendant le processus de coordination, les responsabilités et les obligations sont l'affaire des deux parties; ainsi, l'utilisation du spectre par de nombreux acteurs est maximisée.

18. La disposition n° **22.2** énonce que les systèmes non OSG sont exploités selon un régime de non-brouillage et de non-protection en ce qui concerne les réseaux OSG pour le service fixe par satellite et le service de radiodiffusion par satellite. Puisque la disposition n° **22.2** ne s'applique pas aux bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz (espace vers Terre) et de 28,6 à 29,1 GHz (Terre vers espace), les systèmes non OSG du

Consultation sur l'exploitation, d'une part, des bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz, et d'autre part, des bandes de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz, de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,25 GHz, exploitation faite par le service fixe par satellite SMSE-016-18

SFS ont un statut égal par rapport aux réseaux OSG du SFS.

**Tableau 2 : Attribution des fréquences à l'échelle internationale pour la bande de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz**

Région 1	Région 2	Région 3
<b>18,8-19,3 GHz</b>		
FIXE		
FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 5.516B 5.523A		
MOBILE		

**Tableau 3 : Attribution des fréquences à l'échelle internationale pour la bande de fréquences de 28,6 à 29,1 GHz**

Région 1	Région 2	Région 3
<b>28,5-29,1 GHz</b>		
FIXE		
FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.484A 5.516B 5.523A 5.539		
MOBILE		
Satellite d'exploration de la Terre (Terre vers espace) 5.541		
5.540		

### 5.3.2 Canada

19. Le [\*Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences\*](#) (TCABF) indique les attributions de fréquences disponibles pour les services de radio au Canada. Le TCABF repose sur les dispositions des Actes finals des diverses Conférences mondiales des radiocommunications qui sont organisées par l'UIT, et sont le résultat des décisions liées aux politiques canadiennes.

20. Le tableau 4 est un extrait du TCABF qui présente les attributions et les renvois pour les bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz. En plus des dispositions n<sup>os</sup> **5.516B** et **5.523A** dont il a été question ci-dessus, les renvois canadiens **C16E** et **C16F** accordent au SFS la priorité sur le SF dans ces bandes et précisent que l'utilisation du SFS de ces bandes sera régie par les politiques nationales d'utilisation du spectre, qui seront formulées plus tard.

**Tableau 4 : Attribution canadienne des fréquences pour les bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz**

<b>18,8 – 19,3 GHz</b>  FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 5.516B 5.523A  C16E
<b>28,5 – 29,1 GHz</b>  FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.484A 5.516B 5.523A 5.539 MOBILE  5.540 C16F

### 5.3.3 États-Unis

21. Dans le document [First Report and Order](#) [en anglais seulement] (Dossier FCC n° 92-297), la FCC a désigné la bande de fréquences de 28,6 à 29,1 GHz pour utilisation par les systèmes non OSG du SFS à titre primaire et les réseaux OSG du SFS à titre secondaire. Dans le même ordre d'idées, la section de liaison descendante dans la bande de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz est attribuée aux fins d'utilisation par le SFS seulement et est limitée dans le sens espace vers Terre par les systèmes non OSG du SFS.

22. En décembre 2016, la FCC a lancé un processus de consultation concernant ses règles relatives au déploiement du SFS dans la bande Ka plus large. Dans son document [Notice of Proposed Rulemaking](#) [en anglais seulement], la FCC a présenté deux propositions pour ce qui est des bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz :

- 1) permettre l'exploitation OSG du SFS dans la bande de liaison descendante de 18,8 à 19,3 GHz selon un régime de non-protection et de non-brouillage en ce qui concerne les systèmes non OSG du SFS, ce qui correspondrait à la désignation OSG du SFS secondaire dans la bande de liaison ascendante appariée de 28,6 à 29,1 GHz;
- 2) procéder à une harmonisation avec les règles internationales et donner aux opérations OSG un statut primaire conjoint avec les opérations non OSG dans ces bandes.

23. En septembre 2017, la FCC a publié son document [Report and Order](#) [en anglais seulement], qui permet des opérations OSG selon un régime de non-protection et de

Consultation sur l'exploitation, d'une part, des bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz, et d'autre part, des bandes de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz, de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,25 GHz, exploitation faite par le service fixe par satellite SMSE-016-18

non-brouillage tout en conservant le statut primaire pour les opérations non OSG dans la bande de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz. Dans sa décision, la FCC a reconnu que, dans toutes les autres bandes, les systèmes non OSG du SFS doivent protéger les réseaux OSG du SFS et du service de radiodiffusion par satellite OSG (SRS). Si les systèmes non OSG du SFS bénéficiaient d'un statut primaire dans les bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz, ceux-ci offriraient une plus grande souplesse lors des discussions concernant leur déploiement et leur coordination avec les autres exploitants. Ces règles ne sont pas harmonisées avec les règles internationales. Les tableaux 5 et 6 résument les attributions américaines dans les bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz, qui se trouvent dans le [FCC Online Table of Frequency Allocations](#) [en anglais seulement]. Il convient de noter que le renvoi NG165 stipule que les réseaux satellites des OSG du SFS ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable aux systèmes satellites non OSG du SFS exploités dans les bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz ni revendiquer de protection contre le brouillage.

**Tableau 5 : Attribution américaine des fréquences pour la bande de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz**

Tableau international			Tableau américain	
Tableau Région 1	Tableau Région 2	Tableau Région 3	Tableau fédéral	Tableau non fédéral
18,8-19,3 GHz			18,8-20,2 GHz	18,8-19,3GHz
FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 5.516B 5.523A MOBILE			FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) US334 G117  US139	FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) NG165  US139 US334

Consultation sur l'exploitation, d'une part, des bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz, et d'autre part, des bandes de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz, de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,25 GHz, exploitation faite par le service fixe par satellite SMSE-016-18

**Tableau 6 : Attribution américaine des fréquences pour la bande de fréquences de 28,6 à 29,1 GHz**

Tableau international			Tableau américain	
Tableau Région 1	Tableau Région 2	Tableau Région 3	Tableau fédéral	Tableau non fédéral
<b>28,5-29,1 GHz</b>			<b>27,5-30 GHz</b>	<b>28,35-29,1 GHz</b>
FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.484A 5.516B 5.523A 5.539 MOBILE Satellite d'exploration de la Terre (Terre vers espace) 5.541  5.540				FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) NG165   NG62

### 5.3.4 Europe

24. Le document [European Table of Frequency Allocations and Applications in the Frequency Range 8.3 kHz to 3000 GHz \(ECA Table\)](#) [en anglais seulement] précise les attributions de fréquences européennes harmonisées. L'utilisation harmonisée des bandes par le SFS est régie par les mesures d'harmonisation du Comité européen des communications électroniques (ECC) de la Conférence européenne des administrations des postes et des télécommunications (CEPT) [ERC Decision \(00\)07](#) [en anglais seulement] et [ECC Decision 05\(01\)](#) [en anglais seulement]. Bien que les deux mesures établissent les critères de partage et de répartition concernant l'utilisation des bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz, ni l'une ni l'autre ne font la distinction entre les réseaux OSG et les systèmes non OSG du SFS pour ce qui est de leur utilisation. Le tableau 7 résume les attributions des bandes de fréquences destinées à l'Europe.

**Tableau 7 : Attribution européenne des fréquences pour les bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz**

Attribution commune européenne	Mesures d'harmonisation avec l'ECC/ERC	Applications
<b>18,8-19,3 GHz</b>  FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 5.523A	ERC/DEC/(00)07 ERC/REC 12-03	Liaisons fixes
	ERC/DEC/(00)07	SFS
<b>28,5-29,1 GHz</b>  FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.484A 5.516B 5.539 5.523A Satellite d'exploration de la Terre (Terre vers espace) 5.541  5.540		Liaisons de connexions
	ECC/DEC/(05)01 T/R 13-02	Liaisons fixes
	ECC/DEC/(05)01	SFS
	ECC/DEC/(05)01 ECC/REC/(11)01	Accès fixe sans fil

#### 5.4 Exploitation des bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz par le SFS

##### 5.4.1 Statut des réseaux OSG et des systèmes non OSG du SFS

25. Tel qu'il est indiqué dans le [BCS-003-10](#), divers intervenants dans le domaine des satellites ont signalé auprès d'ISDE qu'ils souhaitaient accéder aux bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz afin de déployer des réseaux OSG du SFS. Au cours des quelques dernières années, ISDE a également autorisé des opérations non OSG du SFS dans ces bandes. Étant donné qu'il y a des réseaux OSG et des systèmes non OSG autorisés dans ces bandes selon une base non standard, ISDE est d'avis qu'une politique sur l'utilisation du spectre est nécessaire pour définir le statut réglementaire de ces deux types de systèmes. De plus, une telle politique établirait un cadre d'attribution de licences et technique pour de futurs déploiements.

26. Compte tenu de l'émergence des systèmes non OSG du SFS, du cadre de réglementation international, des décisions récentes des É.-U. et des autorisations actuelles concernant les réseaux OSG et les systèmes non OSG, ISDE n'a pas pris en considération la possibilité de donner le statut primaire aux réseaux OSG et le statut secondaire aux systèmes non OSG. ISDE a plutôt envisagé les deux options suivantes :

- 1) statut primaire conjoint des réseaux OSG et des systèmes non OSG du SFS;

2) statut primaire des systèmes non OSG et statut secondaire des réseaux OSG du SFS.

27. Si un statut égal était accordé aux réseaux OSG et aux systèmes non OSG du SFS, soit la première option, cela s'harmoniserait avec la pratique actuelle au Canada. Autrement dit, bien que non standard en ce moment, les réseaux OSG et les systèmes non OSG du SFS seraient autorisés sur une base égale dans les bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz. La première option assurerait la continuité des activités pour de nombreux systèmes qui ont été autorisés à ce jour. De plus, le fait de permettre aux systèmes non OSG et aux réseaux OSG du SFS de fonctionner sur une base égale accroîtrait la possibilité d'offrir des services de communications nouveaux et novateurs en régions rurales et éloignées, ces dernières ayant été mal desservies par les réseaux terrestres, ce qui rehausserait le niveau de vie des Canadiens et des Canadiennes dans ces régions. Cette approche est aussi cohérente avec le [CPCS](#), ce dernier faisant la promotion de l'harmonisation de l'utilisation du spectre en tenant compte des règles et attributions internationales, le cas échéant.

28. L'harmonisation de l'utilisation du spectre en tenant compte des règles ayant cours aux É.-U., soit la deuxième option, accorderait aux systèmes non OSG du SFS le statut primaire et aux réseaux du SFS OSG le statut secondaire dans ces bandes. Cette option donnerait aux systèmes non OSG du SFS des bandes réservées où, sur le plan opérationnel, ils auraient priorité sur les réseaux du SFS OSG. ISDE reconnaît depuis longtemps l'importance d'harmoniser l'utilisation du spectre à l'échelon régional, en particulier en ce qui a trait au service par satellite, et une telle approche est cohérente avec cette idée, mais elle n'est pas perçue comme un facteur d'importance dans ce cas. En effet, bien que l'harmonisation en région puisse faciliter la coordination des réseaux OSG du SFS, cela n'est pas aussi avantageux pour les systèmes non OSG du SFS, qui sont de nature globale.

29. La deuxième option attribuerait le statut secondaire aux titulaires actuels de licences de réseaux OSG dans ces bandes, ce qui créerait de l'incertitude pour les réseaux OSG du SFS en planification ou actuellement déployés, car ils ne pourraient plus revendiquer la protection contre le brouillage.

30. Après avoir analysé les deux options, ISDE propose d'accorder un statut primaire conjoint aux réseaux OSG et aux systèmes non OSG du SFS dans les bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz (1<sup>re</sup> option). ISDE a déjà délivré de nombreuses autorisations relativement à l'exploitation de satellites, de stations passerelles de réception et de terminaux d'abonnés. Le fait d'accorder un statut primaire conjoint à ces opérations permettrait d'assurer la continuité des activités aux titulaires de licences actuels opérant dans ces bandes, alors que la deuxième option perturberait la planification et les offres de services de ces titulaires. ISDE note que les exploitants de satellites OSG et non OSG mettent en œuvre dans les bandes du SFS de nouvelles technologies de communication dont profiteront les Canadiens et les Canadiennes vivant en régions

rurales et éloignées; la possibilité d'exploiter les deux types de systèmes à titre primaire conjoint soutiendrait encore davantage la prestation de ces services.

31. ISDE note que, peu importe l'approche adoptée à l'échelle nationale, les titulaires de licence canadiens seraient toujours tenus de coordonner leurs réseaux du OSG et les systèmes non OSG du SFS avec ceux d'autres administrations.

32. Les modifications proposées au TCABF, afin de tenir compte du statut primaire conjoint des deux types de systèmes du SFS, sont présentées à la section 9.2.

**1<sup>er</sup> point :** ISDE sollicite des commentaires au sujet de la proposition d'accorder le statut primaire conjoint aux réseaux OSG du SFS et aux systèmes non OSG du SFS dans les bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6-29,1 GHz.

#### **5.4.2 Statut des titulaires de licences du SFS en place**

33. ISDE a mis en œuvre une politique d'attribution de licences selon le principe du premier arrivé, premier servi pour traiter les demandes de licence des exploitants potentiels de satellites qui sont prêts à utiliser le spectre aux positions orbitales OSG ou orbites non OSG demandées. Cette politique et les bandes auxquelles elle s'applique sont présentées dans la [PR-008](#).

34. Si la proposition énoncée au premier point est adoptée, les conditions de licence liées aux autorisations non standard existantes seront modifiées de manière à supprimer les mentions d'exploitation selon un régime de non-brouillage et de non-protection ainsi que toutes mentions au fait que les titulaires de licence soient assujettis à des changements de politique futurs. Les dates des autorisations initiales serviront de base à la coordination nationale continue des licences modifiées. Pour les systèmes étrangers dont l'utilisation est autorisée au Canada, la coordination serait fondée sur les pratiques internationales standard. Essentiellement, cela signifierait qu'aucune modification ne devrait être apportée au statut actuel des licences ou des systèmes approuvés, ce qui assurerait la continuité des activités des fournisseurs du SFS.

**2<sup>e</sup> point :** ISDE sollicite des commentaires quant à la proposition d'utiliser la date d'autorisation initiale pour les systèmes nationaux à des fins de coordination nationale.

### 5.4.3 Coordination nationale

35. Les exploitants d'OSG possèdent de nombreuses années d'expérience dans la coordination de leurs réseaux, ce qui a permis d'établir des pratiques de coordination. Puisque les systèmes non OSG doivent protéger les réseaux OSG dans d'autres portions de la bande Ka, des critères techniques ont été établis et sont bien compris par les exploitants de non OSG.

36. Comme il est indiqué dans le document, [\*Consultation sur le cadre de délivrance de licences pour les systèmes à satellites non géostationnaires et clarification des procédures pour toutes les demandes de licences relatives à des satellites\*](#) (consultation se rapportant aux systèmes non OSG), il y a actuellement un manque sur le plan des pratiques de coordination établies et de l'expérience en coordination entre les systèmes non OSG. C'est également le cas pour la coordination entre les réseaux primaires OSG conjoints et les systèmes non OSG.

37. La consultation se rapportant aux systèmes non OSG a reconnu que l'environnement de coordination entre les systèmes non OSG est incertaine et a donc sollicité les points de vue des intervenants sur deux mécanismes obligatoires possibles qui pourraient être mis en œuvre en cas d'échec de la coordination nationale entre les systèmes non OSG :

- 1) Le partage de fréquences obligatoire lorsqu'il y a brouillage par alignement, ce qui survient lorsqu'un satellite non OSG se trouve directement entre une station terrestre et un autre satellite non OSG;
- 2) Le recours obligatoire à une méthode de résolution des conflits par une tierce partie.

38. Dans son document, [\*Décisions sur le cadre de délivrance de licences pour les systèmes à satellites non géostationnaires et clarification des procédures pour toutes les demandes de licences relatives à des satellites\*](#) (décisions se rapportant aux non OSG), ISDE a décidé de ne pas aller de l'avant avec ce recours proposé au règlement des conflits par une tierce partie, compte tenu de l'appui limité des intervenants. ISDE a également reporté une décision sur la question du partage obligatoire des fréquences en cas de brouillage par alignement, car, au moment de la publication des décisions se rapportant aux non OSG, le partage du spectre entre les systèmes non OSG faisait l'objet d'une consultation continue aux É.-U.

39. La FCC a conclu depuis dans le document Report and Order and Further Notice of Proposed Rulemaking (R&O/FNPRM) intitulé [\*Updating Rules for Non-Geostationary-Satellite Orbit Fixed-Satellite Service Constellations\*](#) [en anglais seulement], que le statut des opérations OSG dans les bandes est secondaire et que les réseaux OSG n'ont pas droit à la protection contre le brouillage causé par les systèmes non OSG. Autrement dit, les réseaux OSG doivent protéger les systèmes non OSG. Le R&O/FNPRM a également mis à jour les règles régissant le partage du spectre entre les systèmes non OSG. En

l'absence d'ententes de coordination, les systèmes non OSG du SFS devront désormais diviser leur spectre généralement autorisé lorsque la variation de la température de bruit du système causée par un brouillage, ou  $\Delta T/T$ , sera égale à 6 %. La FCC s'attend à ce que les exploitants négocient des ententes de coordination de bonne foi pour maximiser l'utilisation du spectre et éviter de déclencher le mécanisme de partage par défaut.

40. ISDE prend acte des décisions de la FCC relativement au partage entre les systèmes non OSG en l'absence d'ententes de coordination, mais ne prévoit pas actuellement de mettre en œuvre des mesures obligatoires de partage du spectre en cas de différends liés à la coordination entre les systèmes non OSG eux-mêmes ou entre les systèmes non OSG et les réseaux OSG.

41. Bien que la coordination entre les réseaux OSG et les systèmes non OSG ayant un statut primaire conjoint puisse être plus complexe, ISDE note que les réseaux OSG peuvent mettre en œuvre certaines mesures techniques comme les limites de densité de la p.i.r.e. hors axe pour améliorer l'environnement de partage dans les bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz et réduire le fardeau de coordination sur les systèmes non OSG. De même, les systèmes non OSG peuvent mettre en œuvre des mesures d'atténuation comme la diversité de l'emplacement de la station terrienne et les angles d'évitement orbital afin d'améliorer l'environnement de partage entre les différents systèmes non OSG qui exploitent une fréquence commune.

42. ISDE continuera d'appliquer les pratiques générales de coordination de l'UIT à la coordination nationale, comme il est indiqué dans les décisions se rapportant aux non OSG, en utilisant la date d'autorisation nationale pour établir l'antériorité conformément à la pratique ministérielle. ISDE s'attend à ce que les exploitants d'OSG et de non OSG négocient de bonne foi pour s'adapter à leurs opérations respectives. ISDE continuera également, par l'intermédiaire du processus de l'UIT, de déterminer et d'élaborer des pratiques exemplaires en matière de coordination entre les réseaux OSG et les systèmes non OSG.

43. Toutes les licences satellites comportent des conditions de licence qui exigent que les titulaires de licence entreprennent des activités de coordination, lesquelles précisent qu'ISDE peut imposer la mise en œuvre de techniques d'atténuation et exiger que le titulaire de licence se conforme à toutes les mesures imposées par le Ministère. Ces mesures comprennent, notamment, le partage du spectre et la segmentation de la fréquence. ISDE est d'avis qu'à l'heure actuelle, cette approche de coordination nationale est suffisante pour régler les différends de coordination sans qu'il soit nécessaire de préciser les mesures obligatoires à prendre. Compte tenu de la complexité grandissante de l'environnement de coordination et du nombre de nouveaux exploitants, ISDE publiera des renseignements supplémentaires sur son approche de coordination nationale.

<p><b>3<sup>e</sup> point :</b> Y a-t-il d'autres renseignements sur les pratiques de coordination des systèmes OSG et non OSG du SFS qui devraient être pris en considération? Le cas échéant, veuillez expliquer en détail.</p>
---

**4e point :** ISDE sollicite des commentaires sur son point de vue selon lequel, pour le moment, l'approche actuelle servant à régler les différends en matière de coordination nationale est suffisante.

## **5.5 Autres aspects à prendre en compte**

### **5.5.1 Exploitation des bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz par le SF**

44. Comme il a été question ci-dessus, la PS 3-30 GHz publiée en 2004 décrivait un moratoire à l'égard de la délivrance de licences à de nouveaux systèmes du SF dans les bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz jusqu'à ce qu'il y ait une meilleure définition des types du service fixe qui pourraient être mis en œuvre tout en imposant des contraintes minimales au SFS. À ce moment-là, un certain nombre de systèmes du SF disposaient d'autorisations grâce à des licences radio annuelles aux fins d'exploitation dans la bande de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz, mais il n'y avait aucune licence destinée au SF dans la bande de fréquences de 28,6 à 29,1 GHz. Les modifications apportées aux systèmes en place du SF lesquelles, par ailleurs, n'augmentaient pas la possibilité de brouillage pouvant être causé au SFS étaient autorisées au cas par cas dans la bande de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz.

45. Les systèmes du SF exploités dans la bande de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz étaient assujettis à un ensemble de dispositions concernant leur transition; ces dernières sont décrites dans la [PS 3-30 GHz](#). Aucune politique de transition n'avait été mise en œuvre pour la bande de fréquences de 28,6 à 29,1 GHz, car il n'y avait aucun titulaire de licence SFS à ce moment-là.

46. De 2004 à 2014, les systèmes du SFS et du SF ont été exploités à titre primaire conjoint. Depuis 2014, les systèmes autorisés par licence du SF sont exploités dans la bande de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz selon un régime de non-brouillage par rapport aux systèmes du SFS. Aucun titulaire de licence du SFS n'a demandé à déplacer les stations du SF. Toutefois, jusqu'à ce jour, les systèmes du SFS ont été faiblement déployés dans ces bandes, et d'autres systèmes sont en train d'être mis en œuvre pour répondre à la demande grandissante du service mobile et du service fixe de données à large bande, et ce, en régions rurales et éloignées.

47. Le renvoi **5,516 B** du RR désigne les bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6-29,1 GHz pour des déploiements à haute densité dans le SFS. Le Canada a adopté ce renvoi dans le TCABF en 2005. De plus, ISDE a attribué des licences à des terminaux d'abonnés pour qu'ils soient exploités partout en vertu d'une autorisation, et les titulaires de licences n'ont pas à aviser ISDE de l'emplacement des terminaux, à moins qu'ISDE leur demande expressément de le faire. À mesure que s'accroît le déploiement des

terminaux du SFS et donc leur omniprésence, la coordination avec les stations radio du SF devient moins faisable.

48. ISDE maintient la [PS 3-30 GHz](#) actuelle concernant les systèmes du SF dans les bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz, car elle continue d'être pertinente.

### **5.5.2 Modifications apportées au Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences**

49. ISDE propose de mettre à jour l'état de l'attribution au SF, le faisant passer de primaire à secondaire dans le TCABF, conformément à la politique actuelle.

50. ISDE propose également de tenir compte de la mise en œuvre d'une nouvelle politique d'utilisation du spectre dans les bandes, en modifiant les renvois C16E et C16F, comme indiqué au tableau 8 et dans le texte qui suit. Les modifications sont indiquées par ~~du texte barré~~ (pour les suppressions) et du texte souligné (pour les ajouts).

**Tableau 8 : Changements proposés à l'attribution canadienne des bandes de fréquences pour ce qui est des bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz**

<p><b>18,8 – 19,3</b></p> <p><del>FIXE</del>          FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 5.516B 5.523A  <del>Fixe</del></p> <p><u>MOD C16E</u></p>
<p><b><u>28,5-28,6</u></b></p> <p><del>FIXE</del>          FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 5.484A 5.516B 5.539</p> <p><u>MOD C16F</u></p>
<p><b>28,6 – 29,1</b></p> <p><del>FIXE</del>          FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.484A 5.516B 5.523A 5.539          MOBILE  <del>Fixe</del></p> <p>5.540 <u>MOD C16F</u></p>

MOD

**C16E (CAN-18)** Dans la bande de fréquences de 18,3-19,3 à 18,8 GHz, l'utilisation de cette bande par le service fixe par satellite a priorité sur l'utilisation du service fixe. L'utilisation de cette bande par le service fixe ~~dans~~ doit être limitée aux applications qui posent des contraintes minimales relativement au déploiement du service fixe par satellite. ~~La mise en œuvre des services fixes par satellite au Canada dans la bande 18,8-19,3 GHz sera régie par les politiques d'utilisation du spectre qui seront formulées plus tard. Ces politiques tiendront compte des activités régionales dans la désignation et l'autorisation des fréquences pour des technologies et des systèmes particuliers. La bande de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz est destinée à l'utilisation par les réseaux OSG et les systèmes non OSG du SFS à titre primaire conjoint.~~

MOD

**C16F (CAN-18)** Dans les bandes de fréquences de 28,35-29,1 à 28,6 GHz et de 29,25 à 29,5 GHz, l'utilisation de ces bandes par le service fixe par satellite a priorité sur l'utilisation par le service fixe. L'utilisation de ces bandes par le service fixe dans doit être limitée aux applications qui posent des contraintes minimales relativement au déploiement du service fixe par satellite. ~~La mise en œuvre des services fixes par satellite au Canada dans la bande 28,6-29,1 GHz sera régie par les politiques d'utilisation du spectre qui seront~~

Consultation sur l'exploitation, d'une part, des bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz, et d'autre part, des bandes de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz, de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,25 GHz, exploitation faite par le service fixe par satellite SMSE-016-18

~~formulées plus tard. Ces politiques tiendront compte des activités régionales dans la désignation et l'autorisation des fréquences pour des technologies et des systèmes particuliers.~~ La bande de fréquences de 28,6 à 29,1 GHz est destinée à l'utilisation par les réseaux OSG et les systèmes non OSG du SFS à titre primaire conjoint.

**5<sup>e</sup> point :** ISDE sollicite des commentaires sur les modifications proposées au TCABF.

Dans votre réponse, veuillez présenter vos arguments pour ou contre les modifications proposées.

### 5.5.3 Règles techniques

51. À mesure que les technologies radio se transforment, ISDE peut élaborer des règles techniques, le cas échéant, pour faciliter le partage des bandes par les utilisateurs autorisés actuels et futurs. Ces règles seraient définies en consultation auprès des intervenants, y compris le Conseil consultatif de la radio, à une date ultérieure.

## 6. Modification de la politique sur l'utilisation du spectre pour l'exploitation des bandes de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz, de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,25 GHz

### 6.1 Contexte : Examen de certains renvois limitant l'utilisation, par le SFS, de liaisons montantes pour d'autres services

52. En avril 2018, ISDE a reçu une demande de Ciel Satellite Limited Partnership pour son compte et celui de ses sociétés affiliées (collectivement appelées les « Sociétés »), visant à modifier certains renvois du TCABF concernant l'utilisation des bandes de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz (Terre vers espace et espace vers Terre), de 19,3 à 19,7 GHz (espace vers Terre) et de 29,1 à 29,25 GHz (Terre vers espace) afin de faciliter l'utilisation d'installations terriennes pour le SFS de ces bandes. Les renvois limitent actuellement l'utilisation de ces bandes par le SFS aux liaisons de connexion pour le service de radiodiffusion par satellite (SRS) ou le service satellite mobile (SSM), selon la bande.

53. Les politiques régissant les bandes de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz, de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,25 GHz ont été révisées pour la dernière fois en 2004, lorsque le Ministère a publié la [PS 3-30 GHz](#). Depuis, les services et les applications traditionnellement offerts en vertu des attributions du SFS, du SRS et du SSM convergent de plus en plus. Par exemple, les services vidéo sur Internet remplacent les services traditionnels de radiodiffusion, tandis que les stations terriennes en mouvement communiquant avec les réseaux du SFS sont déployées pour répondre à la demande

croissante du service à large bande omniprésent dans le marché de la mobilité. Par conséquent, ISDE estime qu'il y a lieu de revoir les renvois canadiens pour ces bandes qui restreignent l'utilisation d'un service satellite particulier afin d'offrir une plus grande souplesse et de maximiser l'utilisation du spectre dans ces bandes.

## 6.2 Attributions et utilisation

### 6.2.1 International

54. La bande de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz est attribuée au SFS (Terre vers espace) et au SRS à titre primaire conjoint, ainsi qu'au service de radiolocalisation à titre secondaire, comme indiqué au tableau 9. Le renvoi **5.516** limite également l'utilisation de la bande par le SFS aux réseaux satellites OSG et aux liaisons de connexion pour le SRS. Le renvoi **5.515** précise que le partage entre le SFS et le SRS est régi par l'appendice **30A**, l'annexe 4 et le paragraphe 1 du RR, qui exige la coordination entre les stations spatiales émettrices dans le SFS ou le SRS et les stations spatiales réceptrices dans le SRS lorsque la variation de la température de bruit du système due au brouillage ( $\Delta T_s/T_s$ ) dépasse la valeur seuil de 6 %.

55. La bande de fréquences de 19,3 à 19,7 GHz est attribuée au service fixe, au service fixe par satellite (Terre vers espace) (espace vers Terre) et au service mobile à titre primaire conjoint, comme indiqué aux tableaux 10 et 11. La bande de fréquences de 29,1 à 29,5 GHz est attribuée au service fixe, au service fixe par satellite (Terre vers espace) et au service mobile à titre primaire conjoint. La bande de fréquences de 29,1 à 29,5 GHz est également attribuée au service d'exploration de la Terre par satellite à titre secondaire. Le renvoi **5.540** fournit une attribution additionnelle au SFS (espace vers Terre) dans la bande de fréquences de 27,501 à 29,999 GHz à titre secondaire pour les émissions de balises destinées à la commande de puissance de liaison montante.

56. Dans la bande de fréquences de 19,3 à 19,7 GHz (Terre vers espace), le renvoi **5.523B** limite l'utilisation des liaisons de connexion par le SFS pour les systèmes satellites non OSG du SSM, et la coordination décrite au renvoi **9.11A** s'applique. Aucune limite ne s'applique aux réseaux OSG dans la bande de fréquences de 19,3 à 19,6 GHz fonctionnant dans la direction espace vers Terre. Conformément au renvoi **5.535A**, l'utilisation de la bande de fréquences de 29,1 à 29,5 GHz (Terre à espace) par le SFS est limitée aux réseaux OSG et aux liaisons de connexion pour les systèmes non OSG du SSM. Les renvois **5.523C**, **5.523D**, **5.523E** et **5.539** fournissent plus de détails sur les conditions en vertu desquelles la disposition n° **22.2** du RR s'applique aux systèmes non OSG du SFS dans les portions des bandes de fréquences de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,5 GHz. La disposition n° **22.2** exige que les systèmes non OSG fonctionnent selon un régime de non-brouillage et de non-protection en ce qui concerne les systèmes OSG du SFS et du SRS.

Consultation sur l'exploitation, d'une part, des bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz, et d'autre part, des bandes de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz, de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,25 GHz, exploitation faite par le service fixe par satellite SMSE-016-18

**Tableau 9 : Attribution des fréquences à l'échelle internationale pour la bande de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz**

Région 1	Région 2	Région 3
<b>17,3-17,7</b>	<b>17,3-17,7</b>	<b>17,3-17,7</b>
FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.516 (espace vers Terre) 5,516A 5,516B Radiolocalisation	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.516 RADIODIFFUSION PAR SATELLITE RADIOLOCALISATION	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.516 Radiolocalisation
5.514	5.514 5.515	5.514

**Tableau 10 : Attribution des fréquences à l'échelle internationale pour la bande de fréquences de 19,3 à 19,7 GHz**

Région 1	Région 2	Région 3
<b>19,3-19,7</b>		
FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) (Terre vers espace) 5.523B 5.523C 5.523D 5.523E MOBILE		

**Tableau 11 : Attribution des fréquences à l'échelle internationale pour la bande de 29,1 à 29,5 GHz**

Région 1	Région 2	Région 3
<b>29,1-29,5 GHz</b>		
FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.516B 5.523C 5.523E 5.535A 5.539 5.541A MOBILE Satellite d'exploration de la Terre (Terre vers espace) 5.541 5.540		

## 6.2.2 Canada

57. Le tableau 12 est un extrait du TCABF qui présente les attributions et les renvois pour les bandes de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz, de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,5 GHz. Outre les renvois internationaux dont il est question ci-dessus, le renvoi

Consultation sur l'exploitation, d'une part, des bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz, et d'autre part, des bandes de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz, de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,25 GHz, exploitation faite par le service fixe par satellite SMSE-016-18

canadien **C43** stipule que l'utilisation du SFS dans la bande de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz est limitée aux liaisons de connexion du SRS dans la bande de fréquences de 12,2 à 12,7 GHz. De même, les renvois canadiens **C46A** et **C48** limitent l'utilisation, par le SFS, des bandes de fréquences de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,25 GHz aux liaisons de connexion des systèmes SSM.

58. Dans les bandes de fréquences de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,25 GHz, les renvois canadiens **C16D** et **C16G** accordent la priorité au FS par rapport au SFS, en limitant l'utilisation de la bande par le SFS aux applications qui présentent des contraintes minimales au déploiement du SF. Dans la bande de fréquences de 29,25 à 29,5 GHz, le renvoi canadien **C16F** accorde la priorité au SFS par rapport au SF.

**Tableau 12 : Attribution canadienne des bandes de fréquences pour les bandes de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz, de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,5 GHz**

<p><b>17,3-17,7 GHz</b></p> <p>FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.516B C43  RADIODIFFUSION PAR SATELLITE  Radiolocalisation</p> <p>5.515</p>
<p><b>19,3-19,7 GHz</b></p> <p>FIXE  FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 5.523C 5.523D 5.523E C46A</p> <p>C16D</p>
<p><b>29,1-29,5 GHz</b></p> <p>FIXE  FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.516B 5.523C 5.523E 5.535A 5.539  5.541A C48  MOBILE</p> <p>5.540 C16F C16G</p>

**6.2.3 Utilisation des bandes de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz, de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,25 GHz**

59. Dans la bande de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz, l'utilisation du SRS est actuellement limitée au Canada, et six satellites sont autorisés, comme il est décrit à l'annexe C. Le développement du service de radiodiffusion directe par satellite (SRD)

dans la bande inversée de 17,7 à 17,8 GHz n'a pas progressé comme prévu à l'origine, l'équipement n'étant pas encore largement disponible. Le développement continu est incertain, d'autant plus que l'analyse du marché et les prévisions de l'industrie indiquent que de façon générale la diffusion traditionnelle continuera de diminuer à mesure que les clients passeront à des services vidéo sur Internet.

60. Les sociétés ont demandé l'adoption d'un nouveau renvoi pour permettre l'utilisation du SFS (espace vers Terre) dans la bande de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz, sans se limiter aux liaisons de connexion pour le SRS, à condition que cette utilisation ne cause pas davantage de brouillage ou ne nécessite une protection accrue contre le brouillage par rapport aux transmissions du SRS dans cette bande. Cette approche est semblable à ce qui est permis dans la bande de fréquences de 12,2 à 12,7 GHz par le renvoi **5.492**. Même si un certain niveau du SRS sera maintenu, ISDE est d'avis qu'il serait possible d'effectuer des opérations de réseaux OSG du SFS (espace vers Terre) dans ces conditions, avec un espacement orbital suffisant et une séparation géographique entre les stations spatiales réceptrices du SFS et les stations terriennes émettrices qui assurent les liaisons de connexion pour le SRS.

61. Dans les bandes de fréquences de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,25 GHz, l'utilisation est actuellement limitée au Canada, comme l'indique l'annexe D. Dans la [PS 3-30 GHz](#) de 2004, le Ministère a proposé, et plus tard adopté, les renvois **C46A** et **C48**, limitant l'utilisation du SFS dans les bandes de fréquences de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,25 GHz aux liaisons de connexion pour SSM, compte tenu de la désignation prioritaire du service fixe pour ces bandes et de l'importance d'aligner l'utilisation du spectre satellite avec le marché nord-américain et dans les Amériques. En particulier, la [PS 3-30 GHz](#) souligne que les É.-U. avaient récemment adopté un renvoi similaire. Jusqu'à présent, seules Iridium, Inmarsat et Telesat ont déployé des stations terriennes dans les bandes assujetties aux renvois canadiens **C46A** et **C48**.

62. Dans leur demande auprès d'ISDE, les sociétés soutiennent que ces renvois canadiens sont en contradiction avec les règles de l'UIT stipulées aux renvois **5.523D** et **5.535A**, qui permettent également l'utilisation des réseaux OSG du SFS. Les sociétés ont demandé la suppression ou la modification des renvois **C46A** et **C48** afin qu'ils correspondent à ces renvois internationaux. Les sociétés font remarquer que l'utilisation du SSM dans ces bandes est actuellement limitée et que les sites potentiels de passerelle OSG du SFS pourraient être soigneusement coordonnés pour s'assurer que l'utilisation du SSM est protégée. ISDE est d'avis que ces bandes pourraient être utilisées par les réseaux OSG du SFS pour les applications à faible densité, comme les passerelles et les liaisons de connexion, sans limiter les autres services exploités dans les bandes.

### 6.3 Modifications apportées au Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences

63. Dans le TCABF, les renvois **C43**, **C46A** et **C48** sont les trois seuls renvois canadiens qui limitent l'utilisation du SFS exclusivement aux liaisons de connexion pour d'autres services. Dans les bandes de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz, de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,25 GHz, auxquelles s'appliquent ces renvois, il n'y a que six titulaires de licence, chacun ayant un petit nombre de stations terriennes. L'annexe D fournit la liste de ces titulaires.

64. Par conséquent, ISDE propose d'autoriser l'utilisation de la bande de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz par le SFS (espace vers Terre) et d'ajouter le nouveau renvoi **C43A** en conséquence. Il est à noter que toute autorisation canadienne d'utilisation de cette bande par le SFS (espace vers Terre) serait une dérogation au tableau international d'attribution des fréquences, car il n'y a pas d'attribution à cet effet dans le RR de l'UIT. Par conséquent, cette utilisation serait assujettie à la disposition **4.4** du RR, c'est-à-dire la condition de fonctionner selon un régime de non-brouillage et de non-protection en ce qui concerne toute attribution de fréquences utilisée conformément au RR. ISDE propose également de modifier les renvois **C46A** et **C48**, notant que tous les autres renvois continueraient de s'appliquer pour limiter l'utilisation des bandes de fréquences de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,25 GHz par les réseaux OSG du SFS pour les déploiements à faible densité de stations terriennes.

65. Les nouveaux systèmes du SFS devant être autorisés dans ces trois bandes seraient assujettis à la [PR-008](#), qui serait modifiée pour inclure ces bandes. Conformément à la [PR-008](#), les demandes seraient examinées selon le principe du premier arrivé, premier servi et les autorisations seraient assujetties à des obligations, comme la coordination satellite avec les satellites et les réseaux terriens canadiens potentiellement touchés, et ce, avant le lancement.

66. ISDE propose les changements suivants au TCABF :

**17,3 – 17,7**

FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.516 C43  
RADIODIFFUSION PAR SATELLITE ADD C43A  
Radiolocalisation

5.515

**ADD C43A** Les attributions aux stations du service de radiodiffusion par satellite dans la bande de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz peuvent aussi être utilisées pour les transmissions dans le service fixe par satellite (espace vers Terre), à condition que ces transmissions ne

Consultation sur l'exploitation, d'une part, des bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz, et d'autre part, des bandes de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz, de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,25 GHz, exploitation faite par le service fixe par satellite SMSE-016-18

causent pas davantage de brouillage ou ne nécessitent pas une protection accrue contre le brouillage par rapport aux transmissions du service de radiodiffusion par satellite fonctionnant en conformité avec le RR. L'utilisation de ces attributions par le service à satellite fixe (espace vers Terre) se limite aux déploiements à faible densité de stations terriennes communiquant avec des systèmes satellites géostationnaires.

**19,3 – 19,7**

FIXE

FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 5.523C 5.523D 5.523E

MOD C46A

C16D

**C46A (CAN-18) MOD** L'utilisation de la bande de fréquences de 19,3 à 19,7 GHz par le service fixe par satellite (espace vers Terre) se limite aux conditions suivantes : déploiements à faible densité de stations terriennes communiquant avec des systèmes satellites géostationnaires et liaisons de connexion pour les systèmes satellites non géostationnaires ~~pour~~ dans le domaine du service satellite mobile.

**29,1-29,5**

FIXE

FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.516B 5.523C 5.523E 5.535A  
5.539 5.541A MOD C48

MOBILE

5.540 C16F C16G

**C48 (CAN-18) MOD** L'utilisation de la bande de fréquences de 29,1 à 29,25 GHz par le service fixe par satellite (Terre vers espace) se limite aux conditions suivantes : déploiements à faible densité de stations terriennes communiquant avec des systèmes satellites géostationnaires et liaisons de connexion pour les systèmes satellites non géostationnaires ~~pour~~ dans le domaine du service satellite mobile.

**6<sup>e</sup> point :** ISDE sollicite des commentaires sur les modifications proposées au TCABF ci-dessus.

Veillez présenter dans votre réponse vos arguments pour ou contre les modifications proposées.

## 7. Prochaines étapes

67. ISDE examinera les commentaires et publiera une décision relative à la politique sur l'utilisation du spectre dans les bandes présentées dans le présent document de consultation. En ce qui concerne la section 5, une fois qu'une décision aura été prise à ce sujet, ISDE reverra les conditions de licence des titulaires autorisés à utiliser les bandes selon une base non standard et, suivant le cas, modifiera ces conditions afin de tenir compte de l'utilisation standard des bandes. ISDE annulera aussi le [BCS-003-10](#). En ce qui concerne la section 6, une fois qu'une décision sur les politiques d'utilisation du spectre aura été prise, ISDE publiera une version révisée du TCABF.

## 8. Présentation des commentaires

68. Les répondants doivent soumettre leurs commentaires sous forme électronique (Microsoft Word ou Adobe PDF) par [courriel](#).

69. Les répondants sont priés de préciser les numéros des points pour en faciliter la référence et de fournir une justification en appui de chaque réponse.

70. Les documents papier peuvent être postés à l'adresse suivante :

Directeur  
Planification des services spatiaux  
Innovation, Science et Développement économique Canada  
235, rue Queen  
Ottawa (Ontario) K1A 0H5

71. Toutes les présentations doivent citer la partie I de la *Gazette du Canada*, la date de publication, le titre et le numéro de référence de l'avis (SMSE-016-18). Pour que leurs commentaires soient pris en considération, les parties intéressées doivent les soumettre au plus tard le 7 janvier 2019, Peu après la clôture de la période de présentation des commentaires, ces derniers seront tous publiés sur le site Web d'ISDE, [Gestion du spectre et télécommunications](#).

72. ISDE offrira aux personnes intéressées la possibilité de répondre aux commentaires présentés. Les réponses aux commentaires seront acceptées jusqu'au 11 février 2019.

73. Puisque tous les commentaires et toutes les réponses aux commentaires seront publiés, les présentations ne devraient pas comprendre de renseignements confidentiels.

74. Après la période initiale de présentation de commentaires, ISDE peut, à sa discrétion, demander des renseignements supplémentaires pour clarifier des opinions importantes ou obtenir de nouvelles propositions. Dans ce cas, la date limite de réponse aux commentaires pourrait être repoussée.

## **9. Obtention de copies**

75. Tous les documents relatifs au spectre cités en référence dans ce document sont disponibles sur le site Web d'ISDE, [Gestion du spectre et télécommunications](#).

76. Pour obtenir de plus amples renseignements sur le processus décrit dans le présent document de consultation ou sur des questions connexes, veuillez écrire à l'adresse suivante :

Innovation, Sciences et Développement économique Canada  
a/s du directeur, Planification des services spatiaux  
235, rue Queen  
Ottawa (Ontario) K1A 0H5  
Téléphone : 343-291-1920  
Courriel : [satelliteconsultation@canada.ca](mailto:satelliteconsultation@canada.ca)

Consultation sur l'exploitation, d'une part, des bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz, et d'autre part, des bandes de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz, de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,25 GHz, exploitation faite par le service fixe par satellite SMSE-016-18

**Annexe A—Liste des stations du service fixe transmettant dans la bande de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz**

Titulaire	Emplacement	Coordonnées
8640025 Canada Inc. (anciennement Téléphone Navigata-Westel Communication)	Hasler, BC	55°34'26" N, 121°56'37" W
	Fred Nelson Creek, BC	55°39'13" N, 122°12'10" W
	Wabi Hill, BC	55°40'06" N, 121°34'59" W
Banff Springs Hotel	Banff, AB	51°10'15" N, 115°32'35" W
	Banff, AB	51°09'52" N, 115°33'46" W
Bell Canada	Big Tancook Island, NS	44°28'00" N, 064°09'56" W
	Freeport, NS	44°17'10" N, 066°19'05" W
Bell Mobilité Inc.	Horseshoe Valley, ON	44°32'48" N, 079°40'54" W
	Markham, ON	43°51'08" N, 079°16'53" W
	Mattawa ON	46°18'25" N, 078°38'47" W
	Niagara Falls, ON	43°06'12" N, 079°04'16" W
	Notre-Dame-du-Bon-Conseil, QC (Chemin Quatre Saisons)	45°59'07" N, 72°23'25" W
Whitecap Resources Inc.	Goodwater, SK	49°26'00" N, 103°42'07" W
City of Surrey	Surrey, BC	49°09'37" N, 122°47'09" W
Greater Vancouver Regional District	Burnaby, BC	49°15'35" N, 122°55'08" W
Highland Valley Copper Corporation	Bethlehem Lookout, BC	50°29'58" N, 120°59'49" W
	Highland Valley, BC	50°29'36" N, 121°02'39" W
Rogers Communications Canada Inc.	Antigonish, NS	45°37'08" N, 061°59'38" W
	Ballantrae, ON	44°02'56" N, 079°17'49" W
	Bridgewater, NS	44°23'10" N, 064°32'43" W
	Grand Bay, NB	45°18'58" N, 066°12'49" W
	Nauwigewauk, NB	45°28'08" N, 065°50'48" W
	Red Deer, AB	52°20'05" N, 113°51'06" W
	Rothsay, NB	45°22'02" N, 065°57'09" W
	Thunder Bay, ON	48°27'55" N, 089°13'38" W
	Thunder Bay, ON	48°26'12" N, 089°13'48" W
	Toronto, ON	43°49'09" N, 079°18'10" W
	Vaughan, ON	43°50'51" N, 079°32'54" W
	Yarmouth, NS	43°52'16" N, 066°03'58" W
TELUS Communications Inc.	Creston, BC	49°05'01" N, 116°29'05" W
	Langley, BC	49°00'11.9" N, 122°31'52.4" W
	Port Coquitlam, BC	49°15'03" N, 122°44'45" W
Westcoast Energy Inc.	Charlie Hill, BC	56°16'44" N, 121°02'42" W
	Prince George, BC	53°54'12" N, 122°42'10" W

Consultation sur l'exploitation, d'une part, des bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz, et d'autre part, des bandes de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz, de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,25 GHz, exploitation faite par le service fixe par satellite SMSE-016-18

**Annexe B—Liste des stations terriennes exploitées dans la bande de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz**

<b>Titulaire</b>	<b>Emplacement</b>
Hughes Network Systems	London, ON
Hughes Network Systems	White City, SK
Inmarsat Solutions (Canada)	Winnipeg, MB
Telesat Canada	Allan Park, ON
Telesat Canada	Fort McMurray, AB
Telesat Canada	Saskatoon, SK
Telesat Canada	St. John's, NL
Wildblue Communications Corp	Winnipeg, MB
Xplornet Communications Inc.	Regina, SK
Xplornet Communications Inc.	Sherwood Park, AB

Consultation sur l'exploitation, d'une part, des bandes de fréquences de 18,8 à 19,3 GHz et de 28,6 à 29,1 GHz, et d'autre part, des bandes de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz, de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,25 GHz, exploitation faite par le service fixe par satellite SMSE-016-18

**Annexe C—Liste des satellites autorisés dans la bande de fréquences de 17,3 à 17,7 GHz**

<b>Titulaire</b>	<b>Satellite</b>	<b>Position orbitale</b>	<b>Fréquences montantes (GHz)</b>	<b>Fréquences descendantes (GHz)</b>
Ciel	Ciel-2	129 W	17,3-17,8	12,2-12,7
Télsat Spectrum General Partnership	Nimiq 5	72,2/75,5 W	17,3-17,8	12,2-12,7
Télsat Spectrum General Partnership	Nimiq 6	91 W	17,3-17,8	12,2-12,7
Télsat Spectrum General Partnership	Nimiq 4	82 W	17,3-17,8	12,2-12,7
Ciel	Ciel-5	86,5W	24,75-25,25	17,3-17,8
Ciel	Ciel-6	103 W	24,75-25,25	17,3-17,8

**Annexe D—Liste des stations terriennes exploitées dans les bandes de 17,3 à 17,7 GHz, de 19,3 à 19,7 GHz et de 29,1 à 29,25 GHz**

<b>Titulaire</b>	<b>Emplacement</b>	<b>Bande de fréquences</b>
Télesat Canada	Allan Park, ON	17,3-17,7 GHz
Télesat Canada	Calgary, AB	17,3-17,7 GHz
SED Systems	Saskatoon, SK	17,3-17,7 GHz
Bell ExpressVu	Toronto, ON	17,3-17,7 GHz
Bell ExpressVu	Longueuil, QC	17,3-17,7 GHz
Hughes Network	Vancouver, BC	17,3-17,7 GHz
Inmarsat	Winnipeg, MB	19,3-19,7 GHz / 29,1-29,5 GHz
Iridium	Yellowknife, NT	19,3-19,7 GHz / 29,1-29,5 GHz
Iridium	Iqaluit, NU	19,3-19,7 GHz / 29,1-29,5 GHz
Télesat Canada	Allan Park, ON	29,1-29,5 GHz