



Industrie
Canada

Industry
Canada

DGTP-004-04
Le 30 avril 2004

Gestion du spectre et Politique des télécommunications

Révisions aux attributions de la bande 2500-2690 MHz et consultation sur l'utilisation des fréquences

Industry Canada
Library - Queen

SEP - 8 2014

Industrie Canada
Bibliothèque - Queen

Canada

Ministère de l'Industrie

Loi sur la radiocommunication

Avis n° DGTP-004-04 - Révisions aux attributions de la bande 2500-2690 MHz et consultation sur l'utilisation des fréquences

Le présent avis a pour but d'annoncer la publication du document de politique intitulé *Révisions aux attributions de la bande 2500-2690 MHz et consultation sur l'utilisation des fréquences* visant l'ajout, dans le *Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences*, de nouveaux services dans la bande 2500-2690 MHz, conformément à l'annonce faite par le ministre de l'Industrie le 16 novembre 2001. Dans le document de politique, le Ministère propose également des renvois en vue de l'établissement de rapports entre les diverses attributions, donne un aperçu des activités de planification d'utilisation des fréquences en cours et sollicite les observations du public sur la délivrance de licences à l'égard des fréquences non assignées dans certaines régions géographiques.

L'annonce faite le 16 novembre 2001 indiquait que des fréquences seraient attribuées dans toute la bande 2500-2690 MHz aux services fixe et mobile, et que les titulaires de licence en place pourraient mettre en oeuvre leurs réseaux conformément à leurs plans d'affaires actuels et aux conditions de leurs licences. Dans l'annonce, on indiquait aussi qu'Industrie Canada entreprendrait une consultation pour solliciter des observations sur les questions d'autorisation découlant des changements apportés aux attributions de fréquences.

Présentation des observations

Les parties intéressées sont invitées à faire part de leurs observations sur certains enjeux soulevés dans le document de politique, d'ici le 9 août 2004. Peu après la fin de la période de présentation d'observations, toutes les observations reçues seront versées au site Web de la gestion du spectre et des télécommunications d'Industrie Canada, à l'adresse <http://strategis.gc.ca/spectre>.

Les parties intéressés sont invitées à faire part de leurs observations dans un format électronique (WordPerfect, Microsoft Word, Adobe PDF ou ASCII TXT) à l'adresse suivante : wireless@ic.gc.ca. Les documents doivent être accompagnés d'une note précisant le logiciel utilisé, le numéro de la version et le système d'exploitation utilisé.

Les observations doivent être envoyées, par écrit, au Directeur général, Politique des télécommunications, Industrie Canada, 300, rue Slater, Ottawa (Ontario), K1A 0C8.

Toutes les observations doivent citer la date de publication de l'avis dans la *Gazette du Canada*, Partie I, son titre et son numéro de référence (DGTP-004-04).

Obtention d'exemplaires

L'avis de la Gazette ainsi que les documents cités sont disponibles par voie électronique, au site Web de la Gestion du spectre et des télécommunications, à l'adresse <http://strategis.gc.ca/spectre>.

La version imprimée officielle du présent avis est disponible sur le site Web de la Gazette du Canada à : <http://canadagazette.gc.ca/subscription-f.html> ou en communiquant avec le comptoir des ventes des Éditions du gouvernement du Canada au (819) 941-5995 ou 1 800 635-7943.

Le 30 avril 2004

Le directeur général,
Politique des télécommunications,

Larry Shaw

Table des matières

	Page
1. But	1
2. Contexte	1
3. Révision du Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences	2
3.1 Modifications proposées	5
3.2 Renvois internationaux	5
3.3 Renvois canadiens	6
3.4 Discussion	7
4. Contexte de la mise en oeuvre des services	9
4.1 Modalités en vigueur de délivrance de licences au service de radiodiffusion SDM (2596-2686 MHz)	9
4.2 Modalités en vigueur de délivrance de licences au service fixe STM (2500-2596 MHz)	10
4.3 Faits nouveaux aux États-Unis	10
4.4 Fréquences de retour et promotion de nouvelles technologies	11
4.5 Autres arrangements relatifs aux fréquences	12
5. Utilisation potentielle de la bande 2500 MHz par les services mobiles	12
6. Fréquences non assignées à des systèmes SDM dans la bande 2596-2686 MHz	14
7. Accès à Internet au moyen des fréquences de systèmes SDM de distribution de radiodiffusion	14
8. Conclusions	16
Figure A - Couverture des systèmes SDM au Canada	17
Annexe B - Texte complet des renvois	18
Annexe C - Extrait du tableau 21-4 de l'Article 21	22

1. But

Le présent document de politique, dont la publication a été annoncée dans l'avis n° DGTP-004-04 dans la *Gazette du Canada*, porte sur les changements proposés au *Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences*. Dans le présent document, nous proposons d'introduire les services fixe et mobile comme services autorisés à titre primaire conjoint dans la bande 2500-2690 MHz; d'inscrire les nouveaux renvois internationaux; et d'inscrire un nouveau renvoi canadien visant l'établissement de rapports entre les divers services. Nous décrivons les activités de planification d'utilisation des fréquences en cours; et nous sollicitons les observations du public sur un certain nombre d'enjeux en matière de délivrance des licences.

Dans leurs observations sur les fréquences non encore assignées dans la bande 2596-2686 MHz, les parties intéressées peuvent faire part de leurs points de vue sur l'intérêt public rattaché au développement d'un service particulier en vertu de n'importe quelle attribution de fréquence ou combinaison d'attributions de fréquences aux services fixe, mobile ou de radiodiffusion. Le Ministère souhaite se pencher sur la désignation à long terme des fréquences et des services, qui soit la plus avantageuse pour le public.

L'avis n° DGTP-004-04 dans la *Gazette du Canada* invite les parties intéressées à faire part de leurs observations au Directeur général, Politique des télécommunications, au plus tard le 9 août 2004.

2. Contexte

Le 16 novembre 2001, le ministre de l'Industrie a annoncé certaines décisions touchant la bande 2500-2690 MHz, dont les fréquences sont attribuées en grande partie aux systèmes de distribution multipoint (SDM) sans fil des services de télédistribution et aux systèmes de télécommunications multipoint (STM) sans fil. Il a été décidé que le Canada introduirait des attributions aux services fixe et mobile dans la bande, et que les titulaires de licence en place pourraient mettre en oeuvre leurs plans d'affaires actuels conformément aux conditions de leurs licences.

Ces décisions ont pour effet d'harmoniser les attributions canadiennes avec les attributions internationales et de donner une certitude accrue aux titulaires de licences en place en ce qui concerne le perfectionnement des services qu'ils offrent aux Canadiens. Il a également été indiqué qu'Industrie Canada entreprendrait une consultation pour solliciter les observations du public sur les questions d'autorisation découlant des changements apportés aux attributions de fréquences.

La bande de fréquences 2500-2690 MHz a fait l'objet de débats sur la scène internationale, et de nouvelles techniques radio ont été mises au point. Cela s'explique par la quantité appréciable de fréquences contiguës dans cette bande, les bonnes caractéristiques de propagation radio à ces fréquences et la perspective de matériel relativement peu coûteux. En outre, lors de la Conférence mondiale des radiocommunications tenue en 2000 (CMR-2000), cette bande a été identifiée comme l'une des bandes possibles pour les services radio des Télécommunications mobiles internationales 2000 (IMT-2000), qu'on appelle aussi services mobiles de troisième génération (3G).

3. Révision du Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences

En 1985, les fréquences de la bande ont été réparties en deux attributions distinctes, l'une pour le service fixe et l'autre pour le service de radiodiffusion au Canada. La partie inférieure de la bande (2500-2596 MHz) a été attribuée au service fixe et désignée pour les systèmes STM afin de permettre le maintien de la distribution locale des services de télécommunications. Pour sa part, la partie supérieure de la bande (2596-2686 MHz) a été attribuée au service de radiodiffusion et désignée pour les systèmes SDM à l'appui des entreprises de distribution de radiodiffusion (EDR) locales. Les systèmes STM obtiennent une licence radio d'Industrie Canada, tandis que les systèmes SDM obtiennent une licence de distribution de radiodiffusion du Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC) et un certificat de radiodiffusion d'Industrie Canada. La tranche de 4 MHz qui reste dans la bande (2686-2690 MHz) a été divisée à parts égales entre les systèmes STM et les systèmes SDM pour les fréquences de retour fixes, et des licences radio sont délivrées par Industrie Canada.

Dans le communiqué de novembre 2001, le ministre de l'Industrie a annoncé que des fréquences seraient attribuées aux services fixe et mobile dans toute la bande 2500-2690 MHz. Par conséquent, dans le présent document de politique, Industrie Canada met à jour le *Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences* pour introduire les services fixe et mobile dans toute la bande, et il sollicite les observations du public uniquement sur l'inclusion de nouveaux renvois internationaux et d'un nouveau renvoi canadien¹. C'est sur ces renvois que sont fondés les rapports entre les divers services auxquels des fréquences sont attribuées à titre primaire conjoint, ainsi que les dispositions de toute politique ultérieure d'utilisation du spectre.

Le Tableau canadien nécessite une mise à jour pour refléter les décisions apportées à l'occasion des CMR tenues en 2000 et en 2003 (CMR-2000 et CMR-2003). Lors de ces Conférences, les renvois et les résolutions mentionnées dans le présent document ont été modifiés pour permettre l'utilisation partagée de la bande par les services mobile, fixe et par satellite.

En résumé, les changements aux attributions comprennent ce qui suit :

- introduction du service fixe à titre primaire conjoint dans la sous-bande 2596-2686 MHz;
- introduction du service mobile à titre primaire conjoint dans la sous-bande 2596-2686 MHz, et suppression de l'attribution précédente au service mobile à titre secondaire;
- introduction d'un nouveau renvoi canadien concernant le service mobile;
- intégration des renvois internationaux adoptés à la CMR-2000 et à la CMR-2003;
- suppression du renvoi canadien C39, qui prévoit des attributions potentielles au service mobile par satellite.

Les révisions détaillées au Tableau canadien et les renvois proposés sont présentés ci-dessous. La légende qui suit donne la nomenclature utilisée pour identifier les modifications au Tableau en vigueur (édition de 2000).

¹ Les utilisateurs de la bande devraient bien connaître les limites techniques des renvois pour permettre le partage entre les services auxquels des fréquences de la bande sont attribuées à titre primaire conjoint. Ces prescriptions techniques doivent entrer en ligne de compte dans la conception des systèmes.

Convention concernant les changements apportés au Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences

<u>Soulignement</u>	Dans le Tableau, le soulignement indique l'addition proposée d'un service radio ou d'un renvoi. Dans les renvois canadiens, il identifie le texte dont l'ajout est proposé.
Texte rayé	Dans le Tableau, un trait tiré sur du texte indique la suppression proposée d'un service radio ou d'un renvoi dans une bande donnée. Dans les renvois canadiens, un trait identifie le texte dont on propose la suppression.
5.xxx	C'est de cette façon que les renvois internationaux sont désignés.
CXX	C'est de cette façon que les renvois canadiens sont désignés.
MOD	Cela indique un renvoi international qui a été modifié à une CMR ou un renvoi canadien qu'il est proposé de modifier. Ces indications paraissent dans le Tableau et dans la liste des renvois.
ADD	Dans la liste des renvois, cela indique un renvoi international qui a été créé à une CMR ou un nouveau renvoi canadien dont l'ajout est proposé.
SUP	Dans la liste des renvois, cela indique un renvoi international qui a été supprimé à une CMR ou un renvoi canadien qu'il est proposé de supprimer.

MHz

2 500 - 2 596

FIXE
MOBILE sauf mobile aéronautique CXX
~~Mobile G5~~

5.384A MOD 5.416 MOD 5.418 ~~G39~~

2 596 - 2 655

RADIODIFFUSION
FIXE
MOBILE sauf mobile aéronautique CXX
~~Mobile G5~~

5.339 5.384A 5.416 5.417A 5.418

2 655 - 2 686

RADIODIFFUSION
FIXE
MOBILE sauf mobile aéronautique CXX
Exploration de la Terre par satellite (passive)
~~Mobile G5~~
Radioastronomie
Recherche spatiale (passive)

MOD 5.149 5.384A 5.416 5.347A ~~G39~~

2 686 - 2 690

FIXE
MOBILE sauf mobile aéronautique CXX
Exploration de la Terre par satellite (passive)
Radioastronomie
Recherche spatiale (passive)

MOD 5.149 5.384A 5.347A ~~G39~~

3.1 Modifications proposées

Industrie Canada modifie le *Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences* pour intégrer les services fixe et mobile à titre primaire conjoint dans toute la bande 2500-2690 MHz et ajouter un renvoi canadien concernant le service mobile. Le Ministère se propose aussi d'adopter les changements aux renvois qui s'appliquent au Canada dans cette bande de fréquences, qui ont été adoptés à la CMR-2000 et à la CMR-2003. Ces modifications n'ont pas été proposées dans l'avis n° DGTP-002-02 dans la *Gazette du Canada (Projet de révision du Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences pour tenir compte des décisions prises à la Conférence mondiale des radiocommunications de 2000)*. Le Ministère a publié en février 2004 une version révisée du *Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences* qui reflète les décisions adoptées à la CMR-2000, sauf en ce qui concerne les bandes suivantes :

- 614-806 MHz;
- 1710-2200 MHz;
- 2500-2690 MHz.

3.2 Renvois internationaux

MOD 5.149 (CMR-2000) En assignant des fréquences aux stations des autres services auxquels les bandes: [... 2 655-2 690 MHz ...] sont attribuées ... , les administrations sont instamment priées de prendre toutes les mesures pratiquement réalisables pour protéger le service de radioastronomie contre les brouillages préjudiciables. Les émissions provenant de stations à bord d'engins spatiaux ou d'aéronefs peuvent constituer des sources de brouillage particulièrement importantes pour le service de radioastronomie (voir les numéros 4.5 et 4.6 et l'article 29).

Note : SVP voir Annexe B pour le texte complet des renvois

5.339 Les bandes 1 370-1 400 MHz, 2 640-2 655 MHz, 4 950-4 990 MHz et 15,20-15,35 GHz sont, de plus, attribuées aux services de recherche spatiale (passive) et d'exploration de la Terre par satellite (passive) à titre secondaire.

ADD 5.347A Dans les bandes :

1 452-1 492 MHz,
1 525-1 559 MHz,
1613,8-1626,5 MHz
2 655-2 670 MHz,
2 670-2 690 MHz et
21,4-22 GHz,

la Résolution 739 (CMR-03) s'applique. (CMR-03)

ADD 5.384A (CMR-2000) Les bandes ou portions des bandes 1 710-1 885 MHz et 2 500-2 690 MHz sont identifiées pour être utilisées par les administrations qui souhaitent mettre en œuvre les Télécommunications mobiles internationales-2000 (IMT-2000)

conformément à la Résolution **223 (CMR-2000)**. Cette identification n'exclut pas l'utilisation de ces bandes par toute application des services auxquels elles sont attribuées et n'établit pas de priorité dans le Règlement des radiocommunications.

MOD 5.416 (CMR-2003) L'utilisation de la bande 2 520-2 670 MHz par le service de radiodiffusion par satellite est limitée aux systèmes nationaux et régionaux pour la réception communautaire, sous réserve de l'accord obtenu au titre du numéro **9.21**.

ADD 5.417A (CMR-2003) En ce qui concerne l'application du numéro **5.418**, en Corée (Rép. de) et au Japon, le point 3 du décide de la Résolution **528 (Rév. CMR-03)** est assoupli pour permettre au service de radiodiffusion par satellite (sonore) et au service de radiodiffusion de Terre complémentaire d'être en outre exploités à titre primaire, dans la bande 2 605-2 630 MHz. Cette utilisation est limitée aux systèmes destinés à assurer une couverture nationale. Une administration visée dans la présente disposition ne doit pas avoir simultanément deux assignations de fréquence avec chevauchement, l'une au titre de la présente disposition et l'autre au titre du numéro **5.416**. Le numéro **5.416** et le Tableau **21-4** de l'Article **21** ne s'appliquent pas. [...]

Note : SVP voir Annexe B pour le texte complet des renvois

MOD 5.418 (CMR-2003) *Attribution additionnelle* : dans les pays suivants: Corée (Rép. de), Inde, Japon, Pakistan et Thaïlande, la bande 2 535-2 655 MHz est, de plus, attribuée au service de radiodiffusion par satellite (sonore) et au service de radiodiffusion de Terre complémentaire, à titre primaire. Cette utilisation est limitée à la radiodiffusion audionumérique et est assujettie à l'application des dispositions de la Résolution **528 (CAM-03)**. Les dispositions du numéro **5.416** et du Tableau **21-4** de l'Article **21** ne s'appliquent pas à la présente attribution additionnelle. L'utilisation des systèmes à satellites non géostationnaires du service de radiodiffusion par satellite (sonore) est assujettie aux dispositions de la Résolution **539 (Rév. CMR-03)**.

Note : SVP voir Annexe B pour le texte complet des renvois

3.3 Renvois canadiens

SUP C39 (CAN-94) L'utilisation des bandes 2 500 - 2 520 MHz et 2 670 - 2 690 MHz par le service mobile par satellite qui a été autorisée lors de la **CAMR-92** pourra faire l'objet d'un examen de politique ultérieur en vue de son introduction au Canada après 2005.

C5 Réserve en exclusivité aux opérations du gouvernement du Canada.

ADD CXX L'utilisation de la bande 2 500 - 2 690 MHz par le service mobile est assujettie à des considérations rattachées à la politique d'utilisation du spectre et à la délivrance de licences.

3.4 Discussion

Service fixe

Dans la Région 2 (les Amériques), le *Tableau international d'attribution des bandes de fréquences* comporte une attribution à titre primaire au service fixe dans toute la bande 2500-2690 MHz. La révision du *Tableau canadien* est conforme aux attributions des autres pays de la Région, en particulier à celles des États-Unis. À l'heure actuelle, la sous-bande de fréquences 2500-2596 MHz est désignée pour les systèmes STM fixes partout au Canada, et des licences sont délivrées à ces systèmes.

Service mobile

Dans la Région 2 (les Amériques), le *Tableau international d'attribution des bandes de fréquences* comporte une attribution à titre primaire au service mobile dans la bande 2500-2690 MHz. La révision du *Tableau canadien* est conforme aux attributions des autres pays de la Région, en particulier à celles des États-Unis. Lors de la CMR-2000, le renvoi 5.384A a été adopté pour identifier un certain nombre de bandes de fréquences, y compris la bande 2500-2690 MHz, pour utilisation par les administrations désireuses de mettre en oeuvre les IMT-2000. Cela n'empêche pas l'utilisation de ces bandes par l'un ou l'autre des services auxquels elles sont attribuées et ne donne pas la priorité à un service particulier en vertu du *Règlement des radiocommunications* de l'UIT.

Même si la bande 2500-2690 MHz comporte une attribution à titre primaire conjoint au service mobile, son utilisation sera assujettie à une désignation dans le contexte d'une politique d'utilisation du spectre et de la délivrance de licences conformément au renvoi CXX.

L'utilisation du service mobile à titre secondaire par le gouvernement du Canada conformément au renvoi C5 a été supprimée pour cette bande de fréquence, du fait que le service mobile bénéficie maintenant d'une attribution à titre primaire. L'utilisation de cette bande par le gouvernement du Canada sera touchée lorsque le service mobile commercial est mis en oeuvre à titre primaire.

Service de radiodiffusion par satellite

Le renvoi international 5.416 a été modifié lors de la CMR-03 et il s'applique à la bande 2 520-2 670 MHz en vue de l'utilisation par le service de radiodiffusion par satellite (SRS), qui est limitée aux systèmes nationaux et régionaux aux fins de réception communautaire. En 1997, le Canada est devenu l'une des deux administrations notificatrices à l'UIT pour le réseau SRS spécialisé de AirTV conçu à l'intention de l'aviation commerciale. Le Ministère étudie présentement les demandes de licences radio pour trois satellites du SRS aux positions orbitales de 55°, de 86° et de 180° de longitude ouest. Une utilisation prévue de ces satellites est d'assurer la transmission d'émissions vidéo et l'accès Internet haute vitesse à bord d'aéronefs en vol.

Il est noté que, lors de la CMR-03, il a été convenu d'ajouter cette bande de fréquences à l'ordre du jour de la Conférence de 2007 (CMR-07). Le Groupe d'action mixte 6-8-9 de l'UIT-R a entamé des études pour examiner les dispositions techniques, opérationnelles et réglementaires applicables à l'utilisation de la bande par les services spatiaux en vue de faciliter le partage avec les services de Terre actuels et prévus sans imposer de contrainte indue sur les services auxquels la bande est attribuée.

Dans l'éventualité où une Conférence subséquente adopterait des dispositions réglementaires touchant ce service, on s'attend à ce que les nouvelles dispositions s'appliquent aux futurs systèmes. Les systèmes pour lesquels la coordination internationale a déjà été entamée seront probablement assujettis aux dispositions réglementaires en vigueur au moment de la notification. Un extrait des dispositions réglementaires en vigueur qui s'appliquent à Air TV se trouve à l'annexe C.

Service de radiodiffusion (sonore) par satellite

Le renvoi international 5.418 s'applique à la bande 2 535-2 655 MHz pour utilisation par le service de radiodiffusion (sonore) par satellite dans plusieurs pays de la Région 3 de l'UIT (Asie/Pacifique). À la CMR-03, les renvois internationaux 5.417A, 5.417B, 5.417C et 5.417D ont été ajoutés. Des réseaux du service de radiodiffusion (sonore) par satellite qui ont recours à des orbites elliptiques très inclinées (HEO) sont envisagés dans la Région 3 de l'UIT dans la bande 2630-2655 MHz, et ces opérations pourraient toucher les systèmes de Terre de la Région 2.

Service de radioastronomie et les services spatiaux actifs

À la CMR-03, le renvoi 5.347A a été ajouté; ce renvoi porte sur la compatibilité entre les services spatiaux actifs et la radioastronomie dans les bandes 2 655-2 670 MHz et 2 670-2 690 MHz par l'application de la Résolution 739 (CMR-03).

Service mobile par satellite (SMS)

Lorsque le renvoi C39 a été formulé, en 1994, les attributions actuelles de la bande 2,5/2,6 GHz n'étaient pas encore définies, et on s'attendait à ce que la période allant jusqu'à 2005 soit suffisante pour permettre l'étude de toutes les utilisations de la bande. C'est pourquoi l'attribution au service mobile par satellite n'a pas été introduite dans le Tableau canadien en 1994 et que le renvoi C39 a été formulé pour signaler cette possibilité.

Le SMS bénéficie en Amérique du Nord d'attributions dans les bandes 1,5/1,6 GHz (bande L), les bandes 2,0/2,1 GHz et les bandes 1,6/2,4 GHz (qu'on appelle bandes maxi LEO). À l'heure actuelle, on ne prévoit pas entreprendre d'examen de politique au Canada pour l'ajout d'attributions au SMS, du fait que les trois bandes susmentionnées devraient être suffisantes pour répondre aux besoins de l'industrie canadienne des services mobiles par satellite. Rien n'indique non plus que les bandes 2,5/2,6 GHz seront aménagées pour le SMS en Amérique du Nord.

En conséquence, le Ministère propose de supprimer le renvoi canadien C39.

Observations sur les renvois

Des observations sont sollicitées au sujet des changements proposés au *Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences* en ce qui concerne les renvois visant la bande 2500-2690 MHz.

4. Contexte de la mise en oeuvre des services

La bande 2500-2690 MHz a été réaménagée, en 1985, pour refléter l'intérêt et les possibilités éventuelles pressentis à ce moment-là. Environ la moitié des fréquences avaient été désignées pour utilisation par les réseaux de télécommunications (STM), et l'autre moitié, pour utilisation par les systèmes de distribution de radiodiffusion sans fil (SDM).

Durant les premières années, un nombre limité de systèmes STM et SDM ont été mis en oeuvre. Toutefois, dans les années 1990, un intérêt considérable a été manifesté pour l'aménagement de ces fréquences, en raison de l'accroissement de la concurrence dans la distribution de radiodiffusion et les télécommunications, de l'évolution technique du matériel hertzien numérique, des perfectionnements de la technologie de la compression vidéo, de la commercialisation d'Internet et de la demande à l'égard de l'accès à Internet haute vitesse. Avec l'introduction de la concurrence dans la câblodistribution dans les années 1990, les systèmes SDM ont constitué l'une des premières solutions de rechange pour la distribution de la radiodiffusion, suivies par d'autres réseaux comme le service de radiodiffusion directe (SRD) par satellite. Aujourd'hui, avec la perspective de matériel hertzien numérique de deuxième génération ayant recours à des techniques de transmission sans visibilité directe, d'antennes intégrées, de la capacité d'offrir l'accès à Internet intégré, de l'installation simplifiée et de la réduction des coûts, on assiste à un renouvellement des possibilités d'offrir des services sur ces fréquences.

4.1 Modalités en vigueur de délivrance de licences au service de radiodiffusion SDM (2596-2686 MHz)

En 1994, un certain nombre de communautés du sud du Manitoba ont obtenu des licences d'entreprise de distribution de radiodiffusion (EDR) SDM. Des licences ont ensuite été délivrées en Saskatchewan et dans le sud et l'est de l'Ontario, le sud du Québec et la vallée du Bas-Fraser en Colombie-Britannique. La carte présentée à la figure A montre les grandes régions où la bande 2596-2686 MHz est assignée à des systèmes de radiodiffusion SDM, ainsi que les autres régions où les fréquences ne sont pas utilisées.

Dans le cadre des obligations rattachées aux licences de radiodiffusion, les exploitants de systèmes SDM doivent offrir des blocs de programmations approuvés précis et satisfaire à des exigences réglementaires et à des conditions de licence visant notamment la mise en oeuvre des services.

Les exigences techniques du service de radiodiffusion dans la bande 2596-2686 MHz sont décrites dans les Règles et procédures sur la radiodiffusion, Partie 6 (RPR, partie 6), intitulées *Règles et procédures de demande relatives aux entreprises de radiodiffusion télévisuelle à système de distribution multipoint (SDM-TV)*, disponibles sur le site Web d'Industrie Canada à l'adresse <http://strategis.ic.gc.ca/spectre>. Lorsqu'ils disposent d'une capacité excédentaire dans l'utilisation des fréquences en vertu de l'attribution au service de radiodiffusion, les exploitants de systèmes SDM pourraient être autorisés à offrir des services autres que de radiodiffusion. Les services de radiocommunications ayant recours à une capacité excédentaire sont autorisés par Industrie Canada en vertu de la *Loi sur la radiocommunication* et du *Règlement sur la radiocommunication*, à la condition que des fréquences soient disponibles pour que les exploitants puissent s'acquitter de leurs obligations en matière de radiodiffusion et que les droits de licence s'appliquent.

Les exploitants canadiens de systèmes SDM ont demandé à Industrie Canada et au CRTC de leur donner davantage de souplesse pour permettre l'utilisation d'un plus grand nombre de fréquences attribuées aux systèmes de radiodiffusion SDM afin d'assurer l'accès à Internet haute vitesse.

4.2 Modalités en vigueur de délivrance de licences au service fixe STM (2500-2596 MHz)

En 1995, au terme d'un processus public, Industrie Canada a délivré des licences à un certain nombre de commissions scolaires du Manitoba pour l'acheminement de la formation à distance, et des canaux STM ont été autorisés au Manitoba pour le télé-enseignement. En 1999, le Ministère a amorcé un processus concurrentiel de délivrance de licences pour les systèmes STM dans la bande 2500-2596 MHz en vue de la prestation d'une gamme de services locaux de distribution de télécommunications dans tout le Canada, à l'exclusion du Manitoba. Le 24 mars 2000, le Ministère a annoncé le nom des requérants de licences STM retenus dans les autres régions du Canada.

Dans le document Politique et procédures de délivrance de licences dans la bande 2 500 MHz², on définit les systèmes STM comme des systèmes hertziens bidirectionnels constitués d'une station nodale qui communique avec différents abonnés ou différentes stations de réponse dans plusieurs emplacements situés à l'intérieur d'une zone donnée. Selon la capacité du matériel et la largeur de bande disponible, les systèmes STM peuvent distribuer toute une gamme de services. En outre, le Ministère a indiqué qu'il n'avait pas l'intention de restreindre les services devant être offerts dans cette bande, sous réserve de l'attribution au service fixe et des restrictions techniques, ce qui donne aux titulaires de licence la souplesse voulue pour s'adapter aux conditions du marché et aux progrès techniques.

À la suite de la CMR de 2000, certains ont craint que les systèmes STM/SDM soient touchés par l'utilisation future de systèmes 3G dans la bande, et l'avenir des titulaires de licence était considéré comme incertain. Le Ministère a entrepris d'évaluer la situation et, en novembre 2001, il a indiqué que les services fixe et mobile bénéficieraient d'attributions dans toute la bande 2500-2690 MHz, que les titulaires de licence en place pourraient mettre en oeuvre leurs plans d'affaires actuels conformément aux conditions de leurs licences et qu'Industrie Canada mènerait des consultations sur les questions d'autorisation. Cette décision a donné aux titulaires de licence une assurance accrue qui leur permet d'aller de l'avant avec la prestation de services large bande aux Canadiens par la mise en oeuvre de leurs systèmes sans fil.

4.3 Faits nouveaux aux États-Unis

Il est important de noter plusieurs faits nouveaux qui se sont produits en Amérique du Nord et, en particulier, aux États-Unis, compte tenu de l'intégration des réseaux de télécommunications en Amérique du Nord.

Aux États-Unis, on compte environ 2 500 titulaires de licence de services de distribution multicanal multipoint (MMDS) et 1 275 titulaires de licence de service fixe de télévision éducative (ITFS). Il faut cependant préciser que, de ce nombre, quatre ont des licences qui leur permettent de desservir 80 % de la population. À l'heure actuelle, les États-Unis utilisent un plan de répartition des canaux permettant de

² *Systèmes de télécommunications multipoint dans la bande de 2 500 MHz - Politique et procédures de délivrance de licences, juin 1999*

faire alterner les stations de puissance élevée avec des stations de faible puissance dans toute la bande. Les règles appliquées par la Federal Communications Commission (FCC) permettent des systèmes MMDS/ITFS de puissance élevée, ce qui rend difficile le déploiement de systèmes de faible puissance en raison des grandes distances de protection qu'il faut prévoir pour les stations de puissance élevée. La FCC croit que ses règles, dans leur version actuelle, empêchent l'utilisation efficace des fréquences.

Le 24 septembre 2001, la FCC a annoncé que les titulaires de licence du service fixe (titulaires de licence du service fixe de télévision éducative et de système de distribution multicanal multipoint) ne seraient pas déplacés de la bande 2500-2690 MHz et que le service mobile serait autorisé à titre primaire conjoint avec le service fixe³. La nouvelle attribution aux États-Unis permet certaines applications de données portatives en vertu des règles régissant la prestation des services, tout en donnant la souplesse voulue pour l'introduction ultérieure d'autres applications évoluées des services fixe et mobile.

Puis, le 2 avril 2003, pour donner suite à une demande faite par plusieurs titulaires de licence, la FCC a publié un avis de projet de réglementation (NPRM)⁴ par lequel elle sollicitait des observations sur la possibilité de réaménager le plan de répartition des canaux de la bande 2500-2696 MHz et de modifier ses règles. D'après la FCC, les changements proposés à ses règles visent à faciliter la prestation de services de téléphonie et de données haute vitesse accessibles aux utilisateurs des services mobile et fixe sur des canaux qui, aujourd'hui, servent surtout aux opérations vidéo unidirectionnelles. Le réaménagement du plan de répartition des canaux faciliterait la formulation de règles de partage entre les systèmes cellulaires de puissance élevée et les systèmes cellulaires de puissance relativement faible, y compris les services mobiles. La rédaction du présent document devrait être finalisée en 2004.

4.4 Fréquences de retour et promotion de nouvelles technologies

Une autre question à l'étude au Canada et aux États-Unis est le besoin de fréquences de retour pour les services bidirectionnels. À l'heure actuelle, les exploitants de systèmes STM et SDM peuvent se servir des fréquences de la bande 2150-2160 MHz comme fréquences de retour. Dans l'avis DGTP-007-03 dans la *Gazette du Canada*, intitulé *Consultation sur l'attribution de fréquences aux services sans fil évolués et Examen de la politique de plafonnement des fréquences du service mobile*, le Ministère a proposé que des fréquences de la bande 1710-1755 MHz appariées à des fréquences de la bande 2110-2155 MHz soient disponibles pour les services sans fil évolués, ce qui aurait pour effet le déplacement d'au moins la moitié des fréquences de retour des systèmes STM/SDM. Certains exploitants ont demandé au Ministère d'autres fréquences de retour appropriées.

En outre, certains exploitants ont demandé des canaux d'aller et de retour symétriques, ce qui soulève la question à savoir s'il y a lieu de permettre des systèmes symétriques de faible puissance dans la bande 2500-2690 MHz. Compte tenu de la gamme de technologies envisagées dans la bande et de la souplesse requise vers l'avant, il pourrait être nécessaire de formuler un plan de répartition des canaux qui permettrait l'exploitation à la fois de canaux appariés et de canaux non appariés pour que les exploitants

³ First Report and Order and Memorandum Opinion and Order (Premier rapport et ordonnance et Mémorandum - opinion et ordonnance) - FCC 01-256

⁴ First Report and Order and Memorandum Opinion and Order (Premier rapport et ordonnance et Mémorandum - opinion et ordonnance) - FCC 03-56

aient la possibilité de sélectionner la technologie qui convient le mieux à leurs besoins. Il peut être possible de formuler un plan des fréquences qui permet des canaux appariés et non appariés, qui est neutre en ce qui a trait à la technologie et qui donnera davantage de souplesse à l'avenir.

Au moment de l'examen des arrangements relatifs aux fréquences, les grandes questions comprennent la coordination des fréquences dans les régions frontalières, les économies d'échelle fondées sur la disponibilité du matériel, l'itinérance et l'harmonisation régionale ou mondiale.

4.5 Autres arrangements relatifs aux fréquences

Compte tenu de ce qui précède, le Ministère envisage de nouveaux arrangements relatifs aux fréquences. S'il était possible de tenir compte des plans d'affaires en vigueur des titulaires de licence dans un nouveau plan de répartition des fréquences, le Ministère pourrait envisager une nouvelle répartition des fréquences entre les exploitants de systèmes STM et les exploitants de systèmes SDM. Cette nouvelle répartition devrait se traduire par la formulation d'un plan de fréquences harmonisé pour l'Amérique du Nord, tiendrait compte des systèmes de faible puissance et de puissance élevée et donnerait aux exploitants la possibilité d'utiliser du matériel convenant à des plans de fréquences appariées ou non.

Observations sur un plan de répartition des canaux

Le Ministère sollicite des observations sur un nouveau plan éventuel de répartition des canaux qui tiendrait compte des systèmes en place, des stations de puissance élevée et de faible puissance et des plans de bandes appariées comme des plans de bandes non appariées.

5. Utilisation potentielle de la bande 2500 MHz par les services mobiles

Un certain nombre de bandes de fréquences ont été désignées, lors des CMR, en vue de leur utilisation par les administrations désireuses de mettre en oeuvre des systèmes IMT-2000, qu'on appelle aussi systèmes 3G. Il s'agit des bandes 806-960 MHz, 1710-1885 MHz, 1885-2025 MHz, 2110-2200 MHz et 2500-2690 MHz. Les administrations ont toute la souplesse voulue pour mettre les systèmes IMT-2000 en oeuvre dans les bandes de fréquences les plus appropriées à leurs besoins.

Le 10 octobre 2003, Industrie Canada a publié un document de consultation intitulé *Consultation sur l'attribution de fréquences aux services sans fil évolués et Examen de la politique de plafonnement des fréquences du service mobile*, qui visait l'utilisation proposée des bandes 1710-1755 MHz et 2110-2155 MHz (fréquences appariées par blocs de 45 MHz) et d'autres segments plus petits de fréquences. Le Canada avait indiqué auparavant qu'il délivrerait des licences à l'égard des bandes 1710 MHz et 2110 MHz durant la période 2005-2006, ce qui voudrait dire que des services similaires seraient autorisés au Canada et aux États-Unis.

En Europe, on s'attend à avoir besoin d'autres fréquences pour le service mobile durant la période 2008-2010. La Commission européenne a chargé la Conférence européenne des administrations des postes et télécommunications (CEPT) de formuler des arrangements détaillés relatifs aux fréquences de

la bande 2500-2690 MHz. Son but est d'harmoniser la bande de fréquences 2500-2690 MHz pour les systèmes IMT-2000/UMTS en Europe en 2004.

Les discussions se poursuivent au sein de diverses Commissions d'études de l'UIT-R au sujet de l'utilisation de la bande 2500 MHz pour les systèmes IMT-2000. Divers plans de répartition des canaux sont à l'étude pour la bande 2500-2690 MHz en vue de l'introduction de systèmes IMT-2000, parallèlement aux activités en cours en Amérique du Nord, comme décrit à la section 4.3.

Sur un autre plan, l'Institute for Electrical and Electronic Engineers (IEEE) étudie la possibilité de formuler des normes sur les systèmes mobiles d'accès sans fil à large bande fonctionnant dans les bandes de fréquences inférieures à 3,5 GHz. L'élaboration de normes par le groupe de travail IEEE 802.20 pourrait se traduire par une utilisation encore plus importante de ces bandes, étant donné que la bande 2,5 GHz est envisagée pour les systèmes conformes à la norme 802.20 de l'IEEE.

Compte tenu de la délivrance de licences proposée pour les services sans fil évolué (SSFE) dans les bandes 1710 MHz et 2110 MHz et de la disponibilité d'autres bandes de fréquences pour les services mobiles de téléphonie, il se peut que la demande à l'égard de la bande 2500 MHz pour les services mobiles au Canada soit concentrée surtout dans les régions où les fréquences sont fortement utilisées (c'est-à-dire dans les grands centres urbains). Il se peut aussi que la bande 2500 MHz soit utilisée pour les applications spécialisées fixes et mobiles d'accès sans fil à large bande ayant un débit élevé, y compris les applications multimédias.

Comme on l'a indiqué plus haut, un certain nombre de systèmes STM ont récemment été autorisés dans le service fixe, et on s'attend à ce que les titulaires de licence mettent en oeuvre leurs services conformément à leurs plans d'affaires. Pour ce qui est de la nécessité de permettre des applications de données portatives, le *Règlement sur la radiocommunication* en vigueur au Canada permet l'utilisation de stations portatives dans le service fixe. En outre, la politique en vigueur pour les systèmes STM encourage la mise au point d'applications novatrices d'accès sans fil.

Si les parties intéressées, y compris les titulaires de licence de systèmes STM et SDM en place, demandaient la mise en oeuvre de services mobiles, le Ministère entamerait une consultation publique distincte pour déterminer les enjeux en matière de délivrance de licences.

On assiste à l'émergence d'un certain nombre d'activités de planification des fréquences, et de nouvelles technologies qui pourraient donner lieu, plus tard, à une multiplication des possibilités de mettre au point des installations sans fil et d'offrir de nouveaux services aux entreprises et aux consommateurs. Le Ministère sollicite les observations des titulaires de licence en place et des autres parties intéressées sur la façon dont, à l'intérieur des nouvelles attributions de fréquences, il serait possible de donner une souplesse accrue pour mieux servir l'intérêt public.

Utilisation de la bande 2500 MHz au Canada

Le Ministère sollicite des observations sur l'utilisation à long terme de la bande 2500-2690 MHz au Canada, compte tenu des nouvelles attributions de fréquences (c'est-à-dire les services mobile et fixe).

6. Fréquences non assignées à des systèmes SDM dans la bande 2596-2686 MHz

Les fréquences des systèmes de radiodiffusion SDM dans la bande 2596-2686 MHz ont été attribuées au service de radiodiffusion en 1985. La carte donnée à la figure A montre les régions générales où des licences ont été accordées par le CRTC à des entreprises de distribution de radiodiffusion SDM; elle montre aussi l'occupation relative du spectre. Les fréquences non assignées sont généralement disponibles dans les provinces de l'Atlantique, en Alberta et dans la majeure partie du Nord du Canada.

Compte tenu des changements apportés sur la scène internationale, en particulier aux États-Unis, et comme les fréquences en question ont été désignées en 1985 et qu'elles restent inutilisées, le Ministère désire évaluer les besoins en évolution et faire en sorte que ces fréquences soient utilisées de la meilleure façon et à l'avantage des Canadiens. En juin 2003, le Ministère a décrété un moratoire sur la disponibilité des fréquences des systèmes SDM dans la bande 2596-2686 MHz pour les régions du Canada où aucune licence n'a été délivrée pour les systèmes de distribution de radiodiffusion SDM. Ce moratoire devrait être en vigueur pour une période de 18 à 24 mois, ce qui devrait constituer un délai suffisant pour la planification des fréquences dans le cadre du présent exercice de consultation publique.

Dans l'examen des diverses options en ce qui concerne les fréquences non assignées de la bande 2500 MHz, le Ministère tiendrait compte du réaménagement possible des canaux de la bande. Comme il n'y a actuellement aucun titulaire de licence, le Ministère déterminerait également s'il convient de délivrer des licences dans cette bande pour le moment. Il envisagerait de laisser non assignées une grande quantité de fréquences dans une grande région géographique, pendant une certaine période, afin que des éclaircissements puissent être apportés en ce qui concerne la technologie, le service et l'intérêt du public.

Fréquences non assignées pour le moment

Le Ministère sollicite des observations sur la meilleure utilisation des fréquences de la bande 2596-2686 MHz dans les régions du Canada où ces fréquences ne sont pas assignées.

7. Accès à Internet au moyen des fréquences de systèmes SDM de distribution de radiodiffusion

Un certain nombre d'exploitants de systèmes de distribution de radiodiffusion SDM ont commencé à offrir des services au milieu des années 1990 et ont investi d'importantes ressources pour aménager des systèmes de radiodiffusion SDM numériques. Certains titulaires de licence de système SDM dans la bande 2596-2686 MHz ont fait part, tant au Ministère qu'au CRTC, d'un intérêt à l'égard de la disponibilité d'un plus grand nombre de fréquences pour offrir l'accès à Internet haute vitesse sans fil.

Les exploitants de systèmes SDM ont indiqué qu'un service Internet haute vitesse complémentaire constitue un élément important de leurs services. La prestation d'un tel service est facilitée en grande partie parce que de nombreux composants de leur matériel numérique d'émission peuvent servir à la fois à la distribution vidéo et à l'accès Internet.

Le Ministère a donné des autorisations de radiocommunications pour des fréquences des systèmes SDM qui servent à la prestation de services autres que de radiodiffusion en vertu de la *Loi sur la radiocommunication*, en contrepartie des droits de licence applicables à ces types de services de radiocommunication. Comme on l'a indiqué plus haut, les exploitants de systèmes SDM pourraient être autorisés à offrir des services autres que de radiodiffusion en se servant de la capacité excédentaire, et les licences radio qui leur sont délivrées pour la prestation de ces services sont accordées à la condition que les fréquences restent disponibles pour la distribution de radiodiffusion afin qu'ils puissent s'acquitter de leurs obligations en matière de radiodiffusion. Les exploitants ont indiqué que l'accès à Internet constitue un élément important de leurs affaires, et qu'il est grandement apprécié par leurs clients. Par conséquent, il y aurait lieu de traiter également la prestation de services d'accès à Internet par la suppression de l'incertitude réglementaire résultant des conditions actuelles des licences.

Au moment du renouvellement de leurs licences auprès du CRTC, les exploitants de systèmes SDM ont demandé notamment une réduction de leurs obligations en matière d'acheminement d'émissions, ce qui leur permettrait d'augmenter le nombre de fréquences servant à la prestation de services d'accès à Internet. Par ailleurs, les exploitants de systèmes SDM font l'essai de nouvelles techniques de compression des signaux vidéo pour la prestation de leurs services de radiodiffusion, ce qui pourrait se traduire par une augmentation de la quantité de fréquences disponibles pour l'accès à Internet.

Peu importe les moyens par lesquels une capacité excédentaire est obtenue, le résultat est qu'un grand nombre de fréquences pourraient être disponibles pour l'accès à Internet. Le nombre de fréquences utilisées pour l'accès à Internet pourrait dépasser le nombre de fréquences utilisées pour la distribution de radiodiffusion.

Proposition :

Comme les exploitants de systèmes SDM ont demandé la souplesse nécessaire pour la prestation de services de radiodiffusion et d'un plus grand nombre de services Internet, et comme le Ministère désire favoriser l'innovation, encourager la diversité dans la prestation des services, promouvoir l'utilisation la meilleure et la plus valorisée des fréquences et permettre aux exploitants de s'adapter à la demande du marché, le Ministère propose :

- (i) de permettre aux exploitants de systèmes SDM, qui offrent déjà des services de distribution de radiodiffusion, d'utiliser jusqu'à 50 % des fréquences assignées aux systèmes SDM pour offrir des services autres que de radiodiffusion;
- (ii) de donner aux exploitants de systèmes SDM la souplesse voulue pour la prestation d'une gamme de services à ces fréquences en vertu de l'attribution au service fixe en supprimant des licences les conditions en vertu desquelles les services d'accès à Internet sont secondaires dans cette bande;
- (iii) advenant une discontinuation du service de distribution de radiodiffusion, que le titulaire de licence soit autorisé à continuer d'offrir des services autres que de radiodiffusion, tel que proposé à l'article (i) ci-dessus.

Accès Internet par les exploitants de systèmes SDM

Le Ministère sollicite des observations sur la proposition visant à permettre aux exploitants de systèmes SDM, qui offrent déjà des services de distribution de radiodiffusion, d'utiliser jusqu'à 50 % des fréquences assignées aux systèmes SDM pour la prestation de services autres que de radiodiffusion, et à donner aux exploitants de systèmes SDM la souplesse voulue pour la prestation d'une gamme de services à ces fréquences en vertu de l'attribution au service fixe en supprimant des licences les conditions en vertu desquelles les services d'accès à Internet sont secondaires dans cette bande.

8. Conclusions

Les résultats de la consultation publique menée sur les renvois proposés dans le présent document de consultation mèneront à une version révisée du *Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences*.

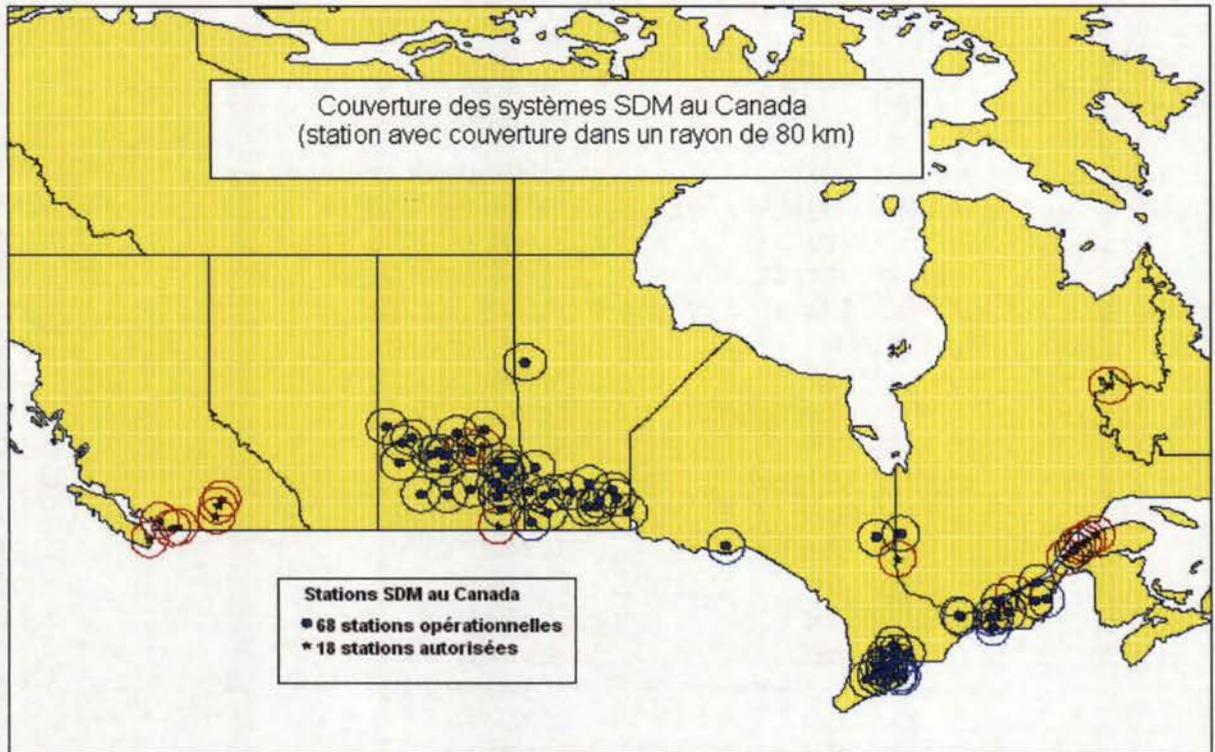
Les observations du public sur les enjeux de l'utilisation des fréquences permettront d'identifier l'intérêt public rattaché aux divers services sans fil. Cette information sera utile au Ministère pour l'étude d'une gamme de questions découlant de l'usage actuel et de l'utilisation future potentielle des fréquences.

Publication autorisée en vertu
de la *Loi sur la radiocommunication*

Le directeur général,
Politique des télécommunications

Larry Shaw

Figure A - Couverture des systèmes SDM au Canada



Note : Cette carte ne reflète pas la couverture réelle des stations, car elle ne constitue qu'un aperçu général donnant les coordonnées centrales des stations autorisées et un rayon de 80 km. La couverture réelle et les zones de protection peuvent varier.

Annexe B

Texte complet des renvois

5.149 En assignant des fréquences aux stations des autres services auxquels les bandes :

13 360-13 410 kHz,	4 990-5 000 MHz,	94,1-100 GHz,
25 550-25 670 kHz,	6 650-6 675,2 MHz,	102-109,5 GHz,
37,5-38,25 MHz,	10,6-10,68 GHz,	111,8-114,25 GHz,
73-74,6 MHz dans Régions 1 et 3,	14,47-14,5 GHz,	128,33-128,59 GHz,
150,05-153 MHz dans Région 1,	22,01-22,21 GHz,	129,23-129,49 GHz,
322-328,6 MHz,	22,21-22,5 GHz,	130-134 GHz,
406,1-410 MHz,	22,81-22,86 GHz,	136-148,5 GHz,
608-614 MHz dans Régions 1 et 3,	23,07-23,12 GHz,	151,5-158,5 GHz,
1 330-1 400 MHz,	31,2-31,3 GHz,	168,59-168,93 GHz,
1 610,6-1 613,8 MHz,	31,5-31,8 GHz dans Régions 1 et 3,	171,11-171,45 GHz,
1 660-1 670 MHz,	36,43-36,5 GHz,	172,31-172,65 GHz,
1 718,8-1 722,2 MHz,	42,5-43,5 GHz,	173,52-173,85 GHz,
2 655-2 690 MHz,	42,77-42,87 GHz,	195,75-196,15 GHz,
3 260-3 267 MHz,	43,07-43,17 GHz,	209-226 GHz,
3 332-3 339 MHz,	43,37-43,47 GHz,	241-250 GHz,
3 345,8-3 352,5 MHz,	48,94-49,04 GHz,	252-275 GHz
4 825-4 835 MHz,	76-86 GHz,	
4 950-4 990 MHz,	92-94 GHz,	

sont attribuées, les administrations sont instamment priées de prendre toutes les mesures pratiquement réalisables pour protéger le service de radioastronomie contre les brouillages préjudiciables. Les émissions provenant de stations à bord d'engins spatiaux ou d'aéronefs peuvent constituer des sources de brouillage particulièrement importantes pour le service de radioastronomie (voir les numéros 4.5 et 4.6 et l'article 29). (CMR-2000)

5.417A (Auparavant 5.418bis)

En ce qui concerne l'application du numéro 5.418, en Corée (Rép. de) et au Japon, le point 3 du *décide* de la Résolution 528 (Rév. CMR-03) est assoupli pour permettre au service de radiodiffusion par satellite (sonore) et au service de radiodiffusion de Terre complémentaire d'être en outre exploités à titre primaire, dans la bande 2 605-2 630 MHz. Cette utilisation est limitée aux systèmes destinés à assurer une couverture nationale. Une administration visée dans la présente disposition ne doit pas avoir simultanément deux assignations de fréquence avec chevauchement, l'une au titre de la présente disposition et l'autre au titre du numéro 5.416. Le numéro 5.416 et le Tableau 21-4 de l'Article 21 ne s'appliquent pas. L'utilisation de systèmes à satellites non géostationnaires du service de radiodiffusion par satellite (sonore) dans la bande 2 605-2 630 MHz est subordonnée à l'application de la Résolution 539 (Rév. CMR-03). La puissance surfacique rayonnée à la surface de la Terre par les émissions d'une station spatiale géostationnaire du service de radiodiffusion par satellite (sonore)

fonctionnant dans la bande 2 605-2 630 MHz et pour laquelle les renseignements complets de coordination ou de notification à fournir au titre de l'Appendice 4 ont été reçus après le 4 juillet 2003, ne doit pas dépasser les limites suivantes pour toutes les conditions et pour toutes les méthodes de modulation :

$-130 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$	pour	0°	$\leq \theta \leq 5^\circ$
$-130 + 0,4 (\theta - 5) \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$	pour	5°	$< \theta \leq 25^\circ$
$-122 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$	pour	25°	$< \theta \leq 90^\circ$

où θ est l'angle d'arrivée de l'onde incidente au-dessus du plan horizontal, en degrés. Ces limites peuvent être dépassées sur le territoire de tout pays dont l'administration a donné son accord. Dans le cas des réseaux du service de radiodiffusion par satellite (sonore) de la Corée (Rép. de), à titre d'exception aux limites ci-dessus, on utilisera la valeur de puissance surfacique de $-122 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$ comme valeur de seuil pour la coordination au titre du numéro 9.11 dans une zone de 1 000 kilomètres autour du territoire de l'administration qui notifie le système du SRS (sonore), pour des angles d'arrivée supérieurs à 35 degrés. (CMR-03)

5.417B (Auparavant 5.418A*bis*)

En Corée (Rép. de) et au Japon, l'utilisation de la bande 2 605-2 630 MHz par des systèmes à satellites non géostationnaires du service de radiodiffusion par satellite (sonore), conformes au numéro 5.417A, pour lesquels les renseignements complets de coordination ou de notification à fournir au titre de l'Appendice 4 ont été reçus après le 4 juillet 2003, est assujettie à l'application des dispositions du numéro 9.12A vis-à-vis des réseaux à satellite géostationnaire pour lesquels les renseignements complets de coordination ou de notification à fournir au titre de l'Appendice 4 sont considérés comme ayant été reçus après le 4 juillet 2003, et, dans ce cas, le numéro 22.2 ne s'applique pas. Le numéro 22.2 continue de s'appliquer aux réseaux à satellite géostationnaire pour lesquels les renseignements complets de coordination ou de notification à fournir au titre de l'Appendice 4 sont considérés comme ayant été reçus avant le 5 juillet 2003. (CMR-03)

5.417C (Auparavant 5.418B*bis*)

L'utilisation de la bande 2 605-2 630 MHz par des systèmes à satellites non géostationnaires du service de radiodiffusion par satellite (sonore) conformes au numéro 5.417A, pour lesquels les renseignements complets de coordination ou de notification à fournir au titre de l'Appendice 4 ont été reçus après le 4 juillet 2003, est assujettie à l'application des dispositions du numéro 9.12. (CMR-03)

5.417D (Auparavant 5.418C*bis*)

L'utilisation de la bande 2 605-2 630 MHz par des réseaux à satellite géostationnaire pour lesquels les renseignements complets de coordination ou de notification à fournir au titre de l'Appendice 4 ont été reçus après le 4 juillet 2003 est assujettie à l'application des dispositions du numéro 9.13 vis-à-vis des systèmes à satellites non géostationnaires du

service de radiodiffusion par satellite (sonore), conformes au numéro **5.417A** et le numéro **22.2** ne s'applique pas. (CMR-03)

5.418 *Attribution additionnelle* : dans les pays suivants: Corée (Rép. de), Inde, Japon, Pakistan et Thaïlande, la bande 2 535-2 655 MHz est, de plus, attribuée au service de radiodiffusion par satellite (sonore) et au service de radiodiffusion de Terre complémentaire, à titre primaire. Cette utilisation est limitée à la radiodiffusion audionumérique et est assujettie à l'application des dispositions de la Résolution **528 (Rév. CMR-03)**. Les dispositions du numéro **5.416** et du Tableau **21-4** de l'Article **21** ne s'appliquent pas à la présente attribution additionnelle. L'utilisation des systèmes à satellites non géostationnaires du service de radiodiffusion par satellite (sonore) est assujettie aux dispositions de la Résolution **539 (Rév. CMR-03)**. Les systèmes à satellites géostationnaires du SRS (sonore) pour lesquels les renseignements complets de coordination à fournir au titre de l'Appendice **4** ont été reçus après le 1^{er} juin 2005 sont limités aux systèmes destinés à assurer une couverture nationale. La puissance surfacique rayonnée à la surface de la Terre par les émissions d'une station spatiale géostationnaire du service de radiodiffusion par satellite (sonore) fonctionnant dans la bande 2 630-2 655 MHz et pour laquelle les renseignements complets de coordination à fournir au titre de l'Appendice **4** ont été reçus après le 1^{er} juin 2005 ne doit pas dépasser les limites suivantes, pour toutes les conditions et pour toutes les méthodes de modulation :

$-130 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$	pour	$0^\circ \leq \theta \leq 5^\circ$
$-130 + 0,4 (\theta - 5) \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$	pour	$5^\circ < \theta \leq 25^\circ$
$-122 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$	pour	$25^\circ < \theta \leq 90^\circ$

où θ est l'angle d'arrivée de l'onde incidente au-dessus du plan horizontal, en degrés. Ces limites peuvent être dépassées sur le territoire de tout pays dont l'administration a donné son accord. A titre d'exception aux limites ci-dessus, on utilisera la valeur de puissance surfacique de $-122 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$ comme valeur de seuil pour la coordination au titre du numéro **9.11** dans une zone de 1 500 km autour du territoire de l'administration qui notifie le système du service de radiodiffusion par satellite (sonore). De plus, la valeur de la puissance surfacique ne doit pas dépasser $-100 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$ en aucun point du territoire de la Fédération de Russie.

En outre, une administration visée dans la présente disposition ne doit pas avoir simultanément deux assignations de fréquence avec chevauchement, l'une au titre de cette disposition et l'autre au titre du numéro **5.416** pour des systèmes pour lesquels les renseignements complets de coordination à fournir au titre de l'Appendice **4** ont été reçus après le 1^{er} juin 2005 (CMR-03)

5.418A Dans certains pays de la Région 3 énumérés dans le renvoi **5.418**, l'utilisation de la bande 2 630-2 655 MHz par des systèmes à satellites non géostationnaires du service de radiodiffusion par satellite (sonore), pour lesquels les renseignements complets de coordination ou de notification à fournir au titre de l'Appendice **4** ont été reçus après le 2 juin 2000, est assujettie à l'application des dispositions du numéro **9.12A** vis-à-vis des

réseaux à satellite géostationnaire pour lesquels les renseignements complets de coordination ou de notification à fournir au titre de l'Appendice 4 sont considérés comme ayant été reçus après le 2 juin 2000 et, dans ce cas, le numéro 22.2 ne s'applique pas. Le numéro 22.2 continue de s'appliquer aux réseaux à satellite géostationnaire pour lesquels les renseignements complets de coordination ou de notification à fournir au titre de l'Appendice 4 sont considérés comme ayant été reçus avant le 3 juin 2000. (CMR-03)

5.418B L'utilisation de la bande 2 630-2 655 MHz par des systèmes à satellites non géostationnaires du service de radiodiffusion par satellite (sonore) conformes au numéro 5.418, pour lesquels les renseignements complets de coordination ou de notification à fournir au titre de l'Appendice 4 ont été reçus après le 2 juin 2000 est assujettie à l'application des dispositions du numéro 9.12. (CMR-03)

5.418C L'utilisation de la bande 2 630-2 655 MHz par des réseaux à satellite géostationnaire pour lesquels les renseignements complets de coordination ou de notification à fournir au titre de l'Appendice 4 ont été reçus après le 2 juin 2000 est assujettie à l'application des dispositions du numéro 9.13 vis-à-vis des systèmes à satellites non géostationnaires du service de radiodiffusion par satellite (sonore) conformes au numéro 5.418, et le numéro 22.2 ne s'applique pas. (CMR-03)

Annexe C

Extrait du tableau 21-4 de l'Article 21

Tableau 21-4 (CMR-2000)

Bande de fréquences	Service	Limite en dB(W/m ²) pour l'angle d'incidence δ au-dessus du plan horizontal			Largeur de bande de référence
		0°-5°	5°-25°	25°-90°	
2 500-2 690 MHz 2 520-2 670 MHz 2 500-2 516.5 MHz (numéro 5.404)	Fixe par satellite Radiodiffusion par satellite Radiorepérage par satellite	-152 ⁹	-152 + 0.75(δ - 5) ⁹	- 137 ⁹	4 kHz

⁹ 21.16.3 Ces valeurs de puissance surfacique ont été calculées en prenant comme objectif la protection du service fixe fonctionnant en visibilité directe. Lorsque le service fixe utilisant les techniques de diffusion troposphérique fonctionne dans les bandes énumérées dans la première colonne et que la séparation de fréquence est insuffisante, il faut prévoir une séparation angulaire suffisante entre la direction de la station spatiale et celle du rayonnement maximal de l'antenne de la station réceptrice du service fixe utilisant les techniques de diffusion troposphérique, afin que la puissance de brouillage à l'entrée du récepteur de la station du service fixe ne dépasse pas -168 dBW dans une bande quelconque large de 4 kHz.

