



Industrie
Canada

Industry
Canada

SMSE-018-10
Le 30 novembre 2010

Gestion du spectre et télécommunications

Consultation sur un cadre politique et technique visant la bande de 700 MHz et les aspects liés au spectre mobile commercial

Also available in English

Canada

Table des matières

1.	Objet.....	1
2.	Objectifs en matière de politiques	1
3.	Contexte	2
4.	Services mobiles commerciaux	6
4.1	Aperçu du marché mobile canadien.....	6
4.2	Points à considérer sur les avoires des intervenants, la demande et le commerce	7
5.	Problèmes et points à considérer à propos du plan de répartition de la bande de 700 MHz	13
5.1	Configuration de la bande de 700 MHz pour les systèmes mobiles commerciaux	13
5.2	Options pour l'utilisation du bloc 758-768 MHz apparié au bloc 788-798 MHz pour les systèmes de sécurité publique et/ou commerciaux	25
5.3	Niveaux de zone de service pour la vente aux enchères de spectre commercial dans la bande de 700 MHz.....	33
5.4	Traitement des utilisateurs existants du spectre.....	34
6.	Modification du Tableau canadien des attributions de fréquences	37
7.	Promotion de la concurrence	41
7.1	Besoin possible de promouvoir la concurrence	41
7.2	Mécanismes particuliers applicables aux enchères des bandes de 700 MHz et de 2 500 MHz	42
8.	Stimulation des déploiements de services dans les régions rurales	46
9.	Libre accès	48
10.	Choix du moment des enchères	50
11.	Étapes suivantes	51
12.	Présentation des commentaires	51
13.	Obtention d'exemplaires	52

Une précision a été apportée au terme <<large bande>> (janvier 2011).

Dans le contexte du spectre désigné pour la sécurité publique dans les bandes 768-776 MHz et 798-806 MHz, le terme "large bande" est utilisé pour un signal dont la largeur de bande est plus grande que 12.5 kHz mais ne dépasse pas 50 kHz tandis que le terme "bande étroite" est utilisé pour un signal dont la largeur de bande ne dépasse pas 12.5 kHz.

Dans le contexte des options quant au spectre qui pourrait être désigné pour la sécurité publique en dehors des bandes 768-776 MHz et 798-806 MHz, le terme "large bande" est utilisé dans son sens plus global tel qu'il est utilisé dans les autres sections de la consultation.

1. **Objet**

En publiant ce document, Industrie Canada amorce une consultation sur un cadre politique et technique visant la mise aux enchères du spectre dans la bande 698-806 MHz (aussi appelée bande de 700 MHz), tel qu'il est annoncé dans l'avis n° SMSE-018-10 de la *Gazette du Canada*. Le Ministère souhaite recevoir des commentaires d'ordre général sur les politiques liées à l'utilisation du spectre à large bande mobile commercial, sur les questions de concurrence et sur l'utilisation de la bande de fréquences 700 MHz. De plus, le Ministère souhaite obtenir des commentaires sur l'utilisation du spectre pour les applications à large bande de sécurité publique.

Tout en signalant le fait qu'il procédera à des consultations distinctes sur les mesures d'autorisation visant la bande 2 500-2 690 MHz, le Ministère sollicite aussi dans le présent document les opinions sur la nécessité de prévoir des mesures gouvernementales pour améliorer la concurrence, dans le contexte où des fréquences sont rendues accessibles dans les deux bandes.

2. **Objectifs en matière de politiques**

Le ministre de l'Industrie est chargé de gérer le spectre au Canada dans le cadre de la *Loi sur le ministère de l'Industrie*, de la *Loi sur la radiocommunication* et du *Règlement sur la radiocommunication* et en tenant dûment compte des objectifs de la *Loi sur les télécommunications*. À ce titre, il est tenu d'arrêter les politiques et les objectifs nationaux visant l'utilisation du spectre et d'assurer la gestion efficace des ressources du spectre des radiofréquences.

Industrie Canada est déterminé à faire en sorte que les consommateurs, les entreprises et les établissements publics canadiens continuent de bénéficier de l'accessibilité de services de télécommunications nouveaux, évolués et abordables dans toutes les régions du pays. Ces services ont des répercussions directes sur l'adoption et sur l'utilisation des technologies numériques et, plus généralement, sur la compétitivité et la productivité de l'économie canadienne. Dans la poursuite de ces objectifs, le Ministère a pris des mesures destinées à favoriser la concurrence dans le marché des télécommunications, car il croit que la concurrence stimule l'innovation et les investissements de l'industrie, ce qui peut conduire à réduire les prix, à améliorer les services et à offrir un choix accru aux consommateurs, aux entreprises et aux utilisateurs du secteur public.

Dans l'élaboration d'un cadre de politique et de délivrance de licences destiné à rendre accessibles des fréquences supplémentaires, le Ministère prend en compte la nécessité de donner accès au spectre à de nouveaux services et à de nouvelles technologies, y compris la à large bande. Il tient compte également de l'incidence d'un tel cadre sur tous les intervenants ainsi que l'objectif stratégique du *Cadre de la politique canadienne du spectre* (CPCS) consistant à maximiser, pour les Canadiens et les Canadiennes, les avantages économiques et sociaux découlant de l'utilisation du spectre hertzien.

3. Contexte

Les services de radio mobile cellulaire (SRMC)¹ ont été lancés au début des années 1980 au Canada, quand le ministère des Communications (aujourd'hui Industrie Canada) a délivré des licences portant sur 40 MHz de fréquences dans la bande cellulaire. Comme résultat de la croissance formidable de la demande des services de téléphonie mobile, des fréquences supplémentaires ont été désignées pour les SRMC en 1989 (dans la bande cellulaire), en 1995 (dans la bande des SCP) et en 2001 (vente aux enchères de spectre SCP supplémentaire). La mise aux enchères destinée aux services sans fil évolués (SSFE) de 2008 a procuré 105 MHz de plus au secteur mobile commercial dans trois bandes : SSFE, SCP et 1 670-1 675 MHz. À la suite de la vente aux enchères des SSFE, plusieurs nouveaux fournisseurs de service sans fil dotés d'installations ont récemment procédé au lancement ou annoncé le lancement prévu de services sans fil.

Les récents progrès de la technologie et de la miniaturisation de l'électronique des communications sans fil permettent d'offrir une expérience beaucoup plus riche aux utilisateurs finals des services sans fil mobiles, y compris des applications multimédias mobiles. Les réseaux à large bande mobiles de prochaine génération prendront en charge des débits binaires globaux élevés et offriront une latence réduite et une qualité de service stable. La gamme d'applications et de dispositifs pouvant tirer parti de la connectivité à large bande mobile en sera ainsi accrue, produisant une augmentation proportionnelle dans la demande de service à large bande mobile par les consommateurs, les entreprises, les organismes de sécurité publique, les installations de soins de la santé, le secteur de l'éducation, les sociétés d'énergie et les autres utilisateurs du secteur public. Des rapports de l'industrie largement cités indiquent que la demande relative au trafic de données mobiles connaîtra des taux de croissance à plusieurs chiffres au cours des 3 à 5 prochaines années².

Il faut prévoir suffisamment de fréquences pour l'expansion des réseaux sans fil et l'arrivée des nouvelles technologies à large bande pour permettre la croissance continue de la à large bande sans fil puisqu'elle aura pour effet de réduire les prix et d'améliorer la qualité des services offerts aux utilisateurs finals tout en augmentant le nombre d'occasions d'innovation et d'investissements. À cet effet, le Ministère met des fréquences à la disposition des systèmes mobiles commerciaux dans la bande de 700 MHz.

Les fréquences de la bande de 700 MHz sont attrayantes en raison des coûts réduits liés aux déploiements de systèmes les exploitant, car le service fourni sur fréquences plus basses permet d'atteindre des abonnés situés à une plus grande distance de la station de base. En outre, en tirant profit des canaux radio larges, les technologies radio à large bande (telles que le LTE) peuvent prendre en charge un éloignement encore plus grand des abonnés aux stations de base et/ou des vitesses de transmission de données plus élevées. Il en résulte que le déploiement des systèmes radio à large bande fonctionnant dans la bande de 700 MHz aura un rôle important dans l'accroissement de la pénétration des services sans fil à large bande dans les régions à faible densité de population.

¹ Pour plus de détails, consulter la Politique des systèmes radio (PR)-014 – Politiques des systèmes radio PR-003 et PR-005 relatives au degré d'utilisation des systèmes mobiles et à la définition d'un service radio mobile cellulaire établie à l'origine en octobre 1982.

² Cisco, L'hyperconnectivité et l'ère prochaine du zettaoctet, juin 2010.

Le dividende numérique

Depuis quelques années, l'intérêt mondial à l'égard de nouvelles fréquences permettant d'exploiter les nouvelles technologies mobiles s'est considérablement accru. La demande de spectre a suscité des discussions à l'échelle mondiale, ce qui a notamment eu pour conséquence qu'à la Conférence mondiale des communications de 2007 (WRC-07), l'Union internationale des télécommunications (UIT) a défini le spectre pour les télécommunications mobiles internationales (IMT) dans la bande 698-862 MHz.

Dans de nombreuses parties du monde, des portions de cette bande sont couramment exploitées pour la téléradiodiffusion en direct. Durant des décennies, la téléradiodiffusion a été réalisée au moyen de la technologie analogique. Grâce au perfectionnement de la technologie de transmission numérique, les émissions de télévision peuvent maintenant être diffusées plus efficacement (c.-à-d. en occupant moins de spectre), libérant ainsi des fréquences qui peuvent être réaménagées pour d'autres services et applications. Le spectre ainsi libéré, (appelé *dividende numérique*), offre un excellent équilibre entre la capacité de transmission et la portée et permettra aux nouveaux titulaires de licences dans cette bande d'offrir des services à large bande mobile de prochaine génération, actuellement prisés par les consommateurs. Au Canada, aux États-Unis et dans de nombreux autres pays des Amériques, la plage de fréquences au-dessus de 806 MHz est déjà utilisée pour les communications mobiles. Dans ces pays, le *dividende numérique* fait référence à la gamme de fréquences 698-806 MHz.

Pour tirer pleinement profit d'une bande harmonisée à l'échelle mondiale, y compris des avantages du matériel largement disponible et de la facilité de l'itinérance internationale, le Canada a souvent adopté des attributions de spectre sur une base mondiale ou régionale, particulièrement avec les États-Unis. Au fil des ans, l'harmonisation avec les États-Unis a présenté plusieurs avantages, dont l'itinérance dans les deux pays. L'harmonisation avec d'autres arrangements de fréquences internationaux est aussi souvent envisagée, tout en tenant compte des aspects propres au marché et aux services canadiens.

Situation au Canada

En 1997, le Canada a adopté la norme de télévision numérique du *Advanced Television Systems Committee* (ATSC) pour les transmissions terrestres, pour remplacer la norme NTSC (*National Television System Committee*) utilisée pour la télédiffusion analogique dans les bandes UHF et VHF. En prévision du passage à la télévision numérique (TVN) au Canada, le Ministère a publié le premier plan d'allotissement transitoire pour la TVN en 1998, prévoyant le lancement et l'exploitation d'entreprises de TVN aux côtés d'entreprises NTSC existantes.

Le plan d'allotissement pour la TVN déplace toutes les entreprises de radiodiffusion UHF à grande puissance vers la plage de fréquences 470-698 MHz. Cela a pour effet de libérer la plage 698-806 MHz, souvent appelée « bande de 700 MHz », pour d'autres services et applications. Le dernier plan, le plan d'allotissement post-transition pour la TVN, a été publié en décembre 2008.

En 2007, le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC) a fixé au 31 août 2011 la fin³ de la téléradiodiffusion analogique en direct. Au début de 2010, le CRTC a confirmé l'échéance du 31 août 2011 pour les télédiffuseurs analogiques pleine puissance évoluant dans les 31

³ Avis public de radiodiffusion CRTC 2007-53 : <http://www.crtc.gc.ca/fra/archive/2007/pb2007-53.htm>

marchés à conversion obligatoire désignés et pour ceux qui exploitent les canaux 52 à 69 à l'extérieur des marchés à conversion obligatoire. Les télédiffuseurs à l'extérieur des marchés à conversion obligatoire qui choisissent de ne pas passer au numérique doivent, soit repositionner leur service sur un canal en dehors de la tranche de 52 à 69, soit mettre fin aux activités de leurs émetteurs analogiques.

En juin 2004, le Ministère a publié la politique d'utilisation du spectre PS 746, *Décision sur une attribution au service mobile et désignation de fréquences pour les services de sécurité publique dans la bande 746-806 MHz*, dans laquelle il établissait le service mobile à titre de service primaire conjoint avec le service de radiodiffusion dans la bande de fréquences 746-806 MHz. Dans cette politique, il désignait aussi les bandes 764-770 MHz (canal télé 63) et 794-800 MHz (canal télé 68) pour la sécurité publique. En juin 2009, la PS 768, *Systèmes de radiocommunication à bande étroite et à large bande pour les services de sécurité publique dans les bandes 768-776 MHz et 798-806 MHz* a été publiée et désignait les bandes 770-776 MHz (canal télé 64) et 800-806 MHz (canal télé 69) pour la sécurité publique, alignant ainsi le spectre sur celui des États-Unis. La politique PS 768 comprenait aussi un nouveau plan de répartition indiquant que les bandes 768-776 MHz et 798-806 MHz seraient utilisées pour les communications de sécurité publique à bande étroite et à large bande. La PS 768 précisait par ailleurs que l'utilisation du spectre désigné pour la sécurité publique dans les bandes 764-768 MHz et 794-798 MHz ferait l'objet d'une consultation ultérieure.

Situation aux États-Unis

Aux États-Unis, la période de transition de la télé analogique à la télé numérique a pris fin en juin 2009. Aux fins des enchères ayant précédé la transition, la bande de 700 MHz a été divisée en deux bandes distinctes : la partie supérieure de la bande de 700 MHz (canaux de télé UHF 60 à 69), comprenant 60 MHz, et la partie inférieure de la bande de 700 MHz (canaux de télé UHF 52 à 59), d'une largeur de 48 MHz. Les parties inférieure et supérieure de la bande de 700 MHz ont été mises aux enchères en plusieurs étapes entre septembre 2002 et mars 2008. Il est à noter que la partie supérieure de la bande de 700 MHz comprend 24 MHz de spectre désignés pour la sécurité publique, qui n'ont pas fait partie du processus de vente aux enchères. La quantité totale de spectre mise aux enchères jusqu'ici par la *Federal Communications Commission* (FCC) dans la bande de 700 MHz se compose de 58 MHz de blocs de fréquences appariés et de 12 MHz de blocs non appariés⁴.

En mars 2008, la vente aux enchères finale, intitulée *Auction 73*, a suscité un grand intérêt dans l'industrie mobile. Le montant des recettes de l'*Auction 73* a été le plus élevé de toutes les enchères de spectre sans fil tenues jusque-là aux États-Unis. La FCC avait fixé divers buts pour les enchères, tels que la promotion du libre accès et la facilitation de l'interopérabilité nationale des services de sécurité publique. À cet effet, elle a pris une série de mesures, notamment le libre accès comme condition de licence (bloc C, 746-757/776-787 MHz) et l'exigence d'un partenariat sécurité publique-secteur privé (bloc D, 758-763/788-793 MHz) entre un titulaire de licence commercial et un titulaire de sécurité publique avec l'objectif d'établir un réseau à large bande interopérable partagé, à l'échelle nationale, pouvant être utilisé par les services de sécurité publique en cas d'urgence. Toutefois, les licences du « bloc D » n'ont pas été attribuées, car les enchères proposées n'ont pas atteint le prix de réserve. Depuis quelques mois, il y a beaucoup de discussions chez nos voisins du sud au sujet des conditions d'attribution des licences du bloc D, notamment à savoir s'il convient de mettre ces fréquences aux

⁴ À l'exclusion des blocs de bande de garde A et B dans la partie supérieure de la bande de 700 MHz (4 MHz).

enchères comme il a été prévu au départ ou plutôt de les attribuer au service de sécurité publique par l'entremise du Public Safety Spectrum Trust (PSST).

Depuis la fin du processus de vente aux enchères, des titulaires de licences des États-Unis utilisant la portion commerciale de la bande de 700 MHz ont annoncé le lancement de services mobiles à large bande LTE (Long-Term Evolution) d'ici la fin de 2010.

Situation dans d'autres régions du monde

En septembre 2010, la télécommunauté Asie-Pacifique (APT)⁵ a annoncé l'adoption dans cette région de deux arrangements d'harmonisation de fréquences pour les télécommunications mobiles internationales (IMT) dans la bande de fréquences 698-806 MHz. Le premier plan de répartition consiste en un bloc de 45 + 45 MHz réservé à l'usage en mode duplex par répartition en fréquences (DRF) (avec un espacement central de 10 MHz) et le deuxième permet le duplex à répartition dans le temps (DRT) sur toute la bande 698-806 MHz.

Autres consultations

Comme il est mentionné plus haut, le Ministère est résolu de faire en sorte que les consommateurs, les entreprises et les établissements publics canadiens continuent de bénéficier de l'accessibilité de services de télécommunications nouveaux et évolués dans toutes les régions du pays. Ces services ont des répercussions directes sur l'adoption et sur l'utilisation des technologies numériques et, plus généralement, sur la compétitivité et la productivité de l'économie canadienne. Ces objectifs se retrouvent aussi dans d'autres consultations entamées par le Ministère.

En mai 2010, le gouvernement du Canada a lancé une consultation publique en ligne intitulée *Accroître l'avantage numérique du Canada – Stratégies pour une prospérité durable*, visant la création d'une stratégie sur l'économie numérique au Canada. Le lecteur trouvera les commentaires reçus durant ce processus de consultation sur le site Web d'Industrie Canada, à l'adresse <http://www.ic.gc.ca/eic/site/028.nsf/fra/accueil>.

De plus, la consultation sur les restrictions imposées aux investissements dans le secteur des télécommunications, intitulée *Ouvrir les portes du Canada à l'investissement étranger dans les télécommunications : Options de réforme*, a été lancée en juin 2010. Les commentaires ont été acceptés jusqu'au 30 juillet 2010 et peuvent être consultés sur le site Web du Ministère, à la page <http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/fra/sf09919.html>.

Un processus de consultation est en cours sur le réaménagement de la bande de 2 500 MHz de manière à en assouplir l'utilisation, notamment pour les services à large bande mobiles. Le document *Décisions sur la transition à un service radio à large bande (SRLB) dans la bande 2 500-2 690 MHz et consultation sur les modifications connexes au plan de répartition de la bande* et les commentaires reçus des répondants sont accessibles sur le site Web ministériel d'Industrie Canada, à l'adresse <http://www.ic.gc.ca/spectre>

⁵ Site Web de la télécommunauté Asie-Pacifique : <http://www.aptsec.org/>

Les résultats de ces consultations et les décisions correspondantes seront pris en considération dans le cadre de la présente consultation.

4. Services mobiles commerciaux

4.1 Aperçu du marché mobile canadien

Le secteur sans fil prend de plus en plus d'importance dans l'ensemble de l'industrie canadienne des télécommunications. Au Canada, et dans d'autres pays, les consommateurs utilisent de plus en plus les services à large bande mobiles pour accéder à Internet, tout en exigeant les dispositifs et les applications de dernière technologie. Les réseaux sans fil du pays offrent déjà une bonne couverture, 99 % de la population canadienne ayant accès aux services sans fil et 96 % pouvant accéder aux réseaux sans fil prenant en charge les téléphones intelligents, les tablettes sans fil et les modems USB sans fil. Les progrès technologiques continus, notamment la mise en œuvre de services de prochaine génération et l'amélioration de la vidéo mobile, exercent une pression incessante sur l'industrie canadienne pour qu'elle mette à niveau ses réseaux et ses services.

L'importance du sans-fil se manifeste dans la croissance relative de ce secteur par comparaison avec les services classiques⁶. Ainsi, la croissance des revenus du segment filaire est demeurée relativement stable depuis cinq ans, avec une moyenne de 0,7 % seulement, tandis que le segment sans fil a connu une moyenne d'augmentation des revenus de 11,4 % au cours de cette même période. En 2009, les revenus du sans-fil ont augmenté de 5,4 %, pour atteindre 16,8 milliards de dollars, alors que ceux du segment filaire ont légèrement reculé, de 24,2 à 24,1 milliards de dollars. Cette croissance du sans-fil est aussi manifeste dans les mouvements de clientèle d'abonnés. En 2009, il y a avait 23,8 millions d'abonnés aux services sans fil résidentiel et d'affaires, une hausse de 7,8 % par rapport aux 22,1 millions de 2008.

Le marché canadien est principalement desservi par trois grands fournisseurs dotés d'installations : Rogers Communications, qui s'est emparé de 39 % des revenus du sans-fil en 2009, suivi de TELUS Communications Company (28 %) et du Groupe Bell⁷ (28 %) et par d'autres fournisseurs moins importants, principalement MTS Allstream et SaskTel. Au chapitre des abonnés, Rogers avait 37 % du total, le Groupe Bell, 30 %, et TELUS, 28 %. Depuis un an, quatre nouveaux fournisseurs de service ont commencé à offrir le service mobile au moyen des fréquences acquises aux enchères de 2008 relatives aux SSFE. Wind Mobile a lancé son service en décembre 2009 et Mobilicity, Public Mobile et Vidéotron ont entamé l'exploitation du service en 2010. Deux fournisseurs de plus, Shaw et Bragg Communications Inc., doivent lancer le service prochainement. Pour le moment, il n'existe pas de données sur l'incidence des nouveaux entrants sur le marché et sur la part de marché que chacun détient.

⁶ Toutes les statistiques proviennent du Rapport de surveillance 2010 du CRTC sur les communications.

⁷ Pour le CRTC, le Groupe Bell se compose des sociétés suivantes : Bell Canada inc., Northwestel Mobility inc., Bell Mobilité inc., Télébec, NorthernTel Limited Partnership, Skyterra (Canada) Inc., Skyterra Corp., Virgin Mobile Canada et Latitude Wireless inc.

4.2 Points à considérer sur les avoirs des intervenants, la demande et le commerce

Le développement d'applications et de dispositifs novateurs et leur adoption consécutive par les consommateurs suscitent la demande de spectre et la nécessité d'investir davantage dans les réseaux à large bande. Les développements de l'industrie révèlent une tendance lourde vers l'utilisation accrue d'applications et de services mobiles exigeants en largeur de bande.

Avoirs en fréquences

Voici quelques-unes des bandes actuellement accessibles pour le service mobile commercial.

- Cellulaire 824-849 MHz/869-894 MHz (50 MHz)
- 1670-1675 MHz (5 MHz)
- Services sans fil évolués (SSFE) : 1 710-1 755 MHz/2 110-2 155 MHz (total de 90 MHz)
- Systèmes de communications personnelles (SCP) : 1 850-1 915 MHz/1 930-1 995 MHz (total de 130 MHz)
- Services radio à large bande (SRLB) : 2 500-2 690 MHz (190 MHz)

Les graphiques qui suivent servent à représenter la répartition des principaux détenteurs de spectre mobile dans les bandes cellulaire, SCP et SSFE. Pour simplifier la représentation, les avoirs sont présentés en fonction d'une zone de service de niveau 2. Toutes les figures qui suivent présentent le pourcentage de spectre attribué à chaque entité⁸ au Canada, pondéré régionalement en fonction de la population des zones de service assignées, le cas échéant. Il convient de prendre note que TELUS fournit des services voix et données mobiles axés sur les affaires et fondés sur la technologie iDEN dans la bande de fréquences 806-821/851-869 MHz. Ce service est en fonction d'attribution de licences radio propres aux sites et n'est pas pris en compte dans les graphiques des pages qui suivent. La bande 1 670-1 675 MHz n'apparaît pas dans les graphiques ci-dessous.

⁸ Aux fins des images représentées dans cette section, Bell inclut : Bell Mobilité, Bell Alliant, Northwestel Mobility, Northern Tel Ltd. Partnership et Latitude Wireless Inc.

Figure 4.1 – Avoirs en fréquences de service cellulaire (50 MHz : 824-849 MHz/869-894 MHz)

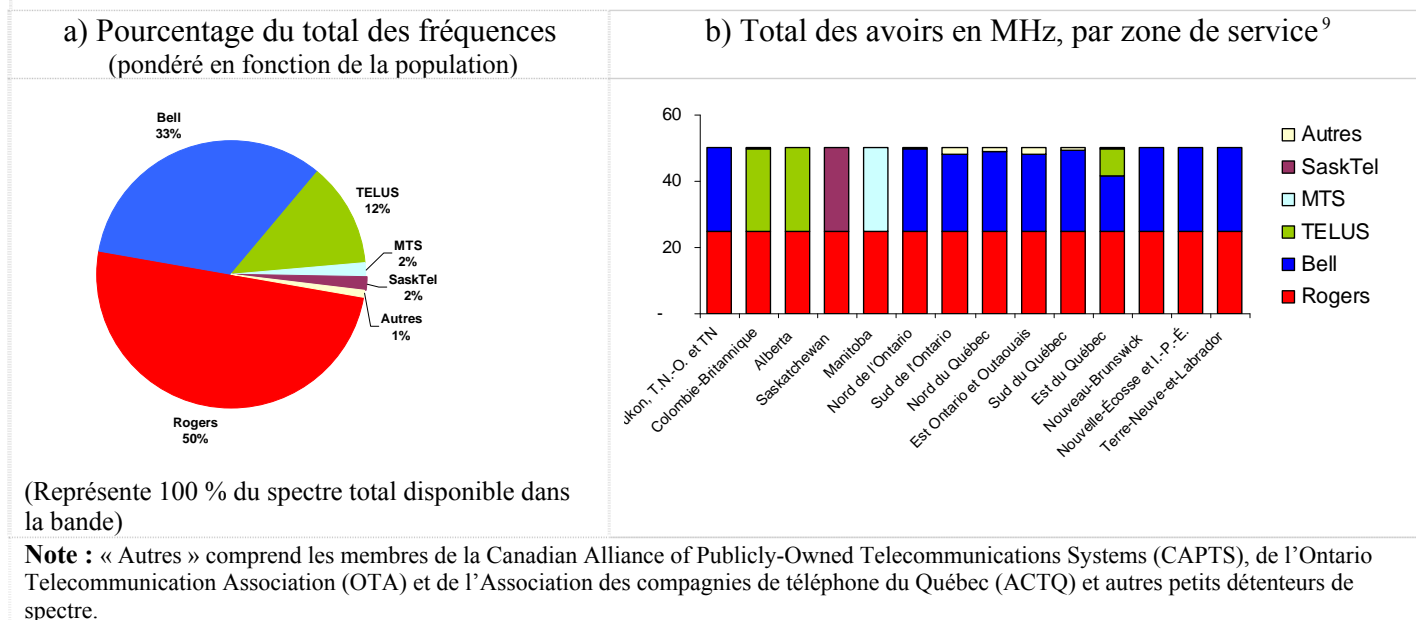
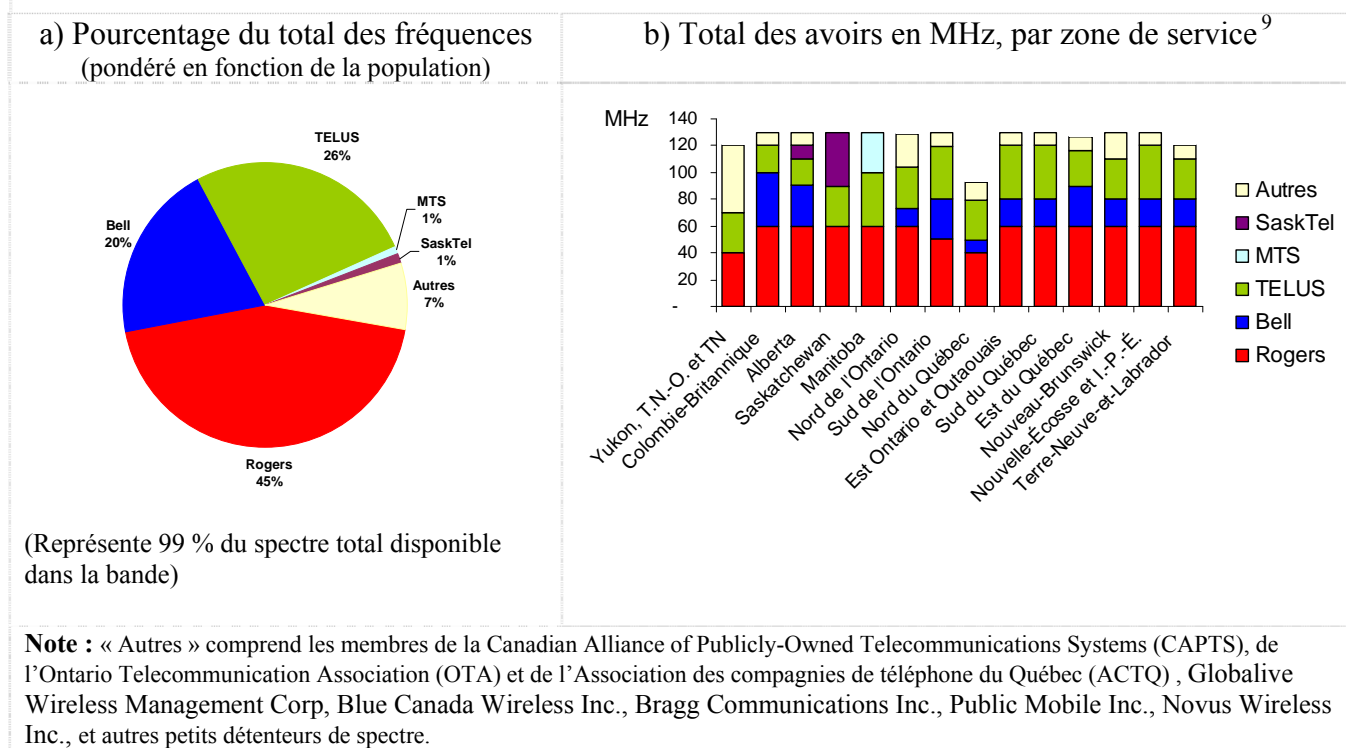


Figure 4.2 – Avoir en fréquences de SCP (130 MHz : 1 850-1 915 MHz, 1 930-1 995 MHz)



⁹ Pondéré en fonction de la population si la zone de service est desservie par plusieurs fournisseurs de service.

Figure 4.3 – Avoirs en fréquences de SSFE (90 MHz : 1 710-1 755 MHz et 2 110-2 155MHz)

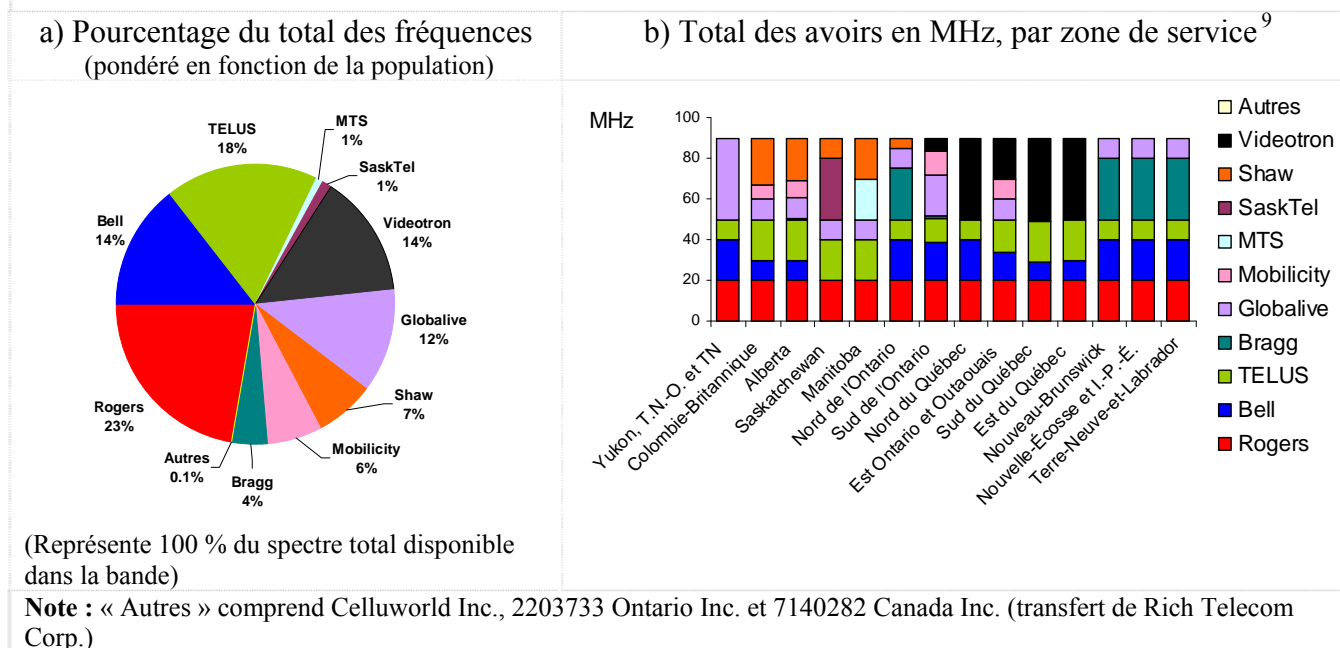
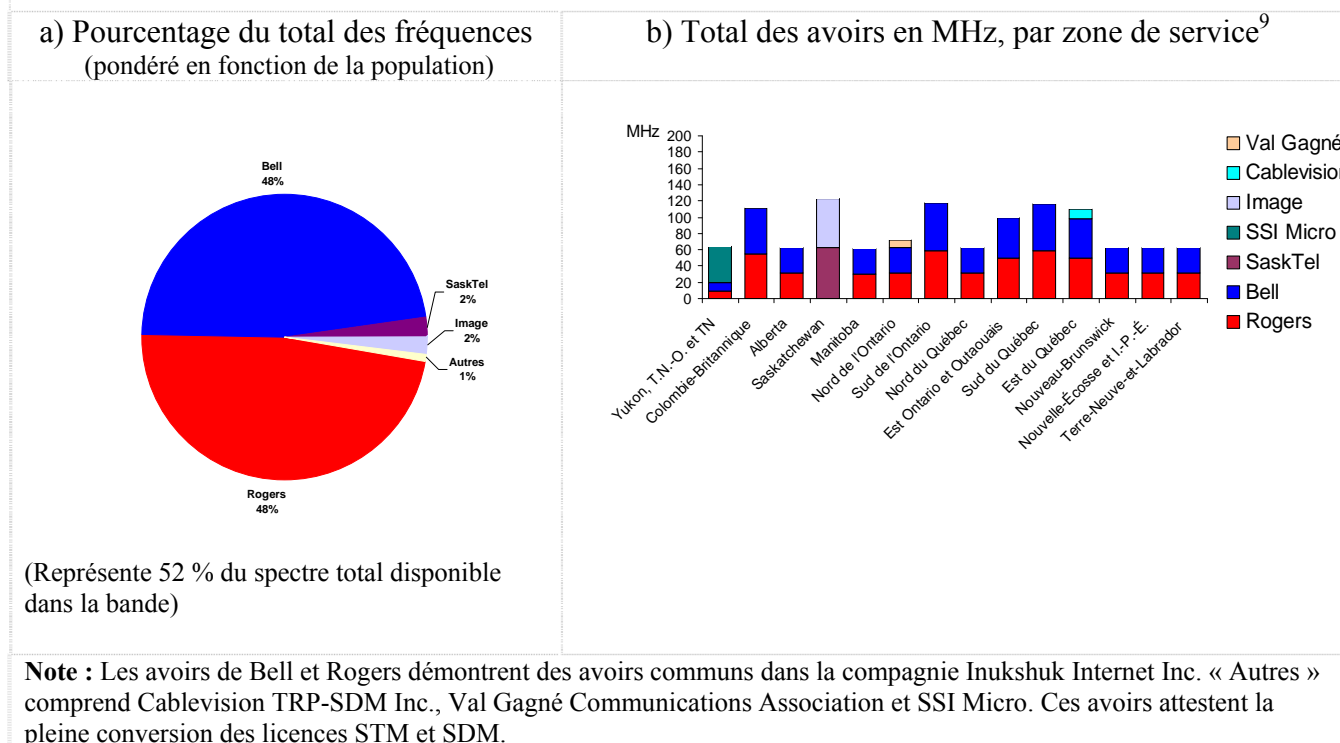


Figure 4.4 – Avoirs en fréquences de SRLB (190 MHz : 2 500-2 690 MHz)



⁹ Pondéré en fonction de la population si la zone de service est desservie par plusieurs fournisseurs de service.

Figure 4.5 – Sommaire des avoirs en fréquences pour les services cellulaire, SCP, SSFE et SRLB

Pourcentage du total des fréquences (pondéré en fonction de la population)

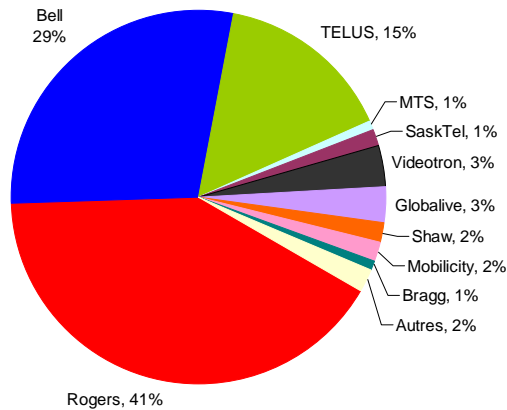
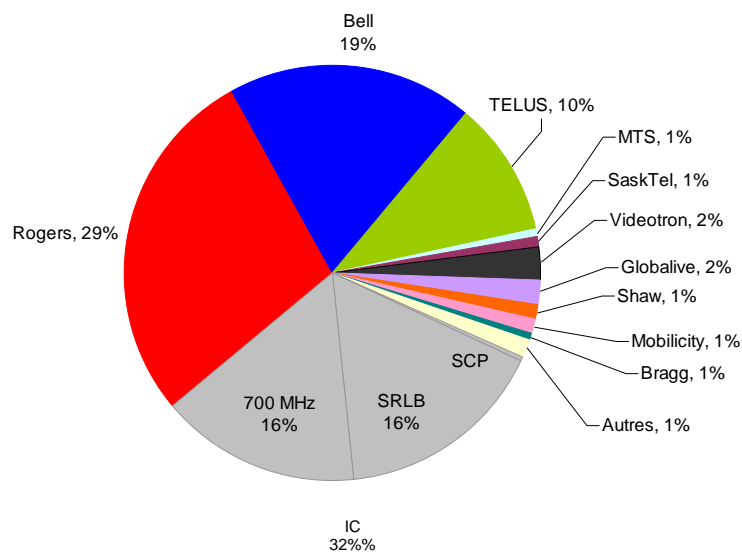


Figure 4.6 – Sommaire des avoirs en fréquences pour les services cellulaire, SCP, SSFE, SRLB et 700 MHz (Total 544 MHz)

Pourcentage du total des fréquences (pondéré en fonction de la population)



Note : La bande de fréquence 700 MHz est calculée en se basant sur un maximum de 84 MHz disponibles.

En 2008, 90 MHz de spectre ont été mis aux enchères pour les SSFE, comprenant des blocs de fréquences expressément réservés aux soumissionnaires admissibles. En conséquence, 45 % des 90 MHz offerts pour les SSFE ont été attribués aux nouveaux venus admissibles, et les trois plus grands fournisseurs de service sans fil, soit Rogers, Bell Mobilité Inc. et TELUS (TCC), ont obtenu environ 55 % du spectre (pondérés en fonction de la population).

Le lecteur trouvera plus de détails sur les avoirs en fréquences de cette bande de fournisseurs de service particuliers sur le site Web Spectre en direct, à l'adresse <http://www.ic.gc.ca/eic/site/sd-sd.nsf/fra/home>.

À la suite de la vente aux enchères pour les SSFE, plusieurs entreprises ont récemment procédé au lancement d'un service dans le secteur de marché du sans-fil à titre de nouveau fournisseur de service sans fil doté d'installations ou annoncé leur intention de le faire. Ces nouveaux entrants, principalement dans les grands centres métropolitains, ainsi que les réactions de la part des fournisseurs de service sans fil déjà établis, semblent avoir créé une impulsion à la concurrence sur le plan des offres de service, des forfaits et de la différenciation des produits. Ces changements semblent avoir amélioré l'accessibilité et les prix raisonnables des services sans fil dans certains segments de la population de consommateurs.

Facteurs favorisant la demande de spectre

À l'échelle mondiale, la popularité de l'accès à Internet au moyen d'appareils sans fil à des débits à large bande continue de croître. Les ordinateurs portatifs, les blocs-notes et les mini-portatifs peuvent servir à accéder au service Internet mobile par modem sans fil USB, module sans fil ou carte de données. Les combinés mobiles, particulièrement les téléphones intelligents de nouvelle génération, sont les principaux dispositifs utilisés dans les services de transmission de données à large bande mobile.¹⁰ Citant *Strategy Analytics*, de février 2010, comme source, le CRTC indique qu'un record de 54 millions de téléphones intelligents (sur 337 millions de téléphones mobiles) ont été vendus pendant le quatrième trimestre de 2009, soit une croissance de 32 % par rapport à la même période en 2008 (comparée à une croissance de 15 % de l'ensemble des téléphones mobiles expédiés dans le monde en 2009).

Le *National Broadband Plan* des États-Unis, publié en 2010, signale que la à large bande mobile représente la convergence de deux technologies perturbatrices – l'informatique sur Internet et les communications mobiles – et peut avoir un effet de transformation plus grand que ces précédentes percées technologiques.¹¹ Pour répondre à la croissance fulgurante prévue dans l'utilisation de la à large bande mobile, les entreprises de télécommunications doivent offrir un plus grand nombre de services à un plus grand nombre de consommateurs, créant ainsi une demande accrue de spectre, notamment dans la bande de 700 MHz.

En accord avec cette indication que la demande de fréquences dans la bande de 700 MHz dépassera l'offre, le Ministère rendra accessible le spectre de la bande de 700 MHz dans le cadre d'enchères plutôt qu'au moyen d'un processus premier arrivé, premier servi (PAPS), utilisé lorsqu'Industrie Canada croit que l'offre de spectre est suffisante pour répondre à la demande ou qu'il est possible d'arriver à un compromis raisonnable pour toutes les applications.

¹⁰ Rapport de surveillance des communications 2010 du CRTC, page 168.

¹¹ *National Broadband Plan - Connecting America*, 2010 : <http://www.broadband.gov/plan/>

4-1. Quel est le besoin général en matière de spectre mobile commercial supplémentaire à l'heure actuelle et quels seront les besoins futurs?

Il y a lieu de prendre note que d'autres arrangements d'accès au spectre (différents du processus d'autorisation concurrentielle) peuvent aussi être utilisés pour répondre à la demande prévue, par exemple, l'utilisation de fréquences exemptes de licence, la commercialisation/location des licences de spectre ou l'utilisation de la politique des systèmes radio PR-019, *Politique concernant la fourniture de services cellulaires par de nouvelles entreprises*.

Dans le cas où il n'y a pas de spectre libre, les titulaires de licence ont généralement recours à des technologies et à des méthodes de déploiement efficaces sur le plan de l'utilisation du spectre qui, dans la mesure du possible, peuvent accroître le rapport capacité disponible sur spectre utilisé.

Le Ministère invite les titulaires de licences mobiles commerciales et les entités intéressées à l'acquisition de spectre mobile commercial à fournir des renseignements sur les utilisations particulières du spectre :

4-2. Fournissez des renseignements de déploiement généraux sur l'utilisation courante de vos avoirs en fréquences. Si certains avoirs ne sont pas utilisés, exposez-en l'utilisation planifiée, y compris les échéanciers.

4-3. Indiquez vos besoins de spectre supplémentaire pour des applications de service mobile commercial et la quantité de spectre qu'il vous faut.

4-4. Prévoyez-vous utiliser le spectre de 700 MHz acquis aux enchères avec une autre entité qui peut participer à la vente aux enchères, ou en son nom? Dans l'affirmative, quel est le nom de cette entité?

4-5. Fournissez des commentaires expliquant dans quelle mesure d'autres arrangements d'accès au spectre ont été étudiés/envisagés pour répondre à vos besoins de spectre supplémentaire. En outre, indiquez les mesures d'efficacité particulières étudiées ou mises en œuvre pour les avoirs en fréquences actuels.

Vos commentaires sur les sujets ci-dessus seront considérés comme étant exclusifs et demeureront confidentiels. Les réponses aux questions en cause doivent être présentées séparément (p. ex., dans une annexe) et porter clairement la mention « confidentiel ».

5. Problèmes et points à considérer à propos du plan de répartition de la bande de 700 MHz

5.1 Configuration de la bande de 700 MHz pour les systèmes mobiles commerciaux

Les récents progrès réalisés en technologie et en miniaturisation de l'électronique des communications sans fil ont permis d'offrir une expérience plus riche aux consommateurs de services sans fil à large bande évolués, ce qui a accru la demande visant ces services et entraîné une augmentation importante de l'utilisation d'applications multimédias gourmandes en largeur de bande. Pour fournir le maximum d'avantages aux consommateurs de services sans fil à large bande et pour soutenir la croissance de la demande de spectre, la configuration de la bande de 700 MHz sera évaluée en fonction des critères suivants, sans ordre particulier :

- favoriser l'efficacité d'utilisation du spectre radioélectrique limité en maximisant la capacité dans la bande de 700 MHz;
- dans la mesure du possible, harmoniser les caractéristiques techniques du matériel pour permettre des économies d'échelle et la disponibilité accrue du matériel pour le consommateur et pour les infrastructures;
- déploiement de systèmes nécessitant moins de capitaux et à frais d'exploitation réduits, permettant de proposer des services abordables aux consommateurs;
- itinérance internationale;
- coordination transfrontalière des fréquences;
- incidence sur la concurrence et sur les investissements au moment de grouper les fréquences disponibles pour les enchères.

Bien qu'un maximum de 84 MHz de spectre soit disponible pour les services mobiles commerciaux dans la bande de 700 MHz (en tenant compte des 24 MHz couramment désignés pour la sécurité publique), plusieurs facteurs techniques, notamment les bandes de garde, peuvent restreindre la quantité de spectre pouvant être mise aux enchères. Les systèmes à large bande mobiles exigent des blocs de fréquences plus larges, ce qui réduirait le nombre de blocs offerts aux enchères.

Compte tenu des déploiements en cours aux États-Unis et des structures de plan de répartition adoptées par la télécommunauté Asie-Pacifique (APT), il existe actuellement deux principales options internationales de plans de répartition, de règles techniques et d'utilisation qui pourraient être mises en œuvre au Canada moyennant certaines adaptations.

Pour ce qui a trait à la configuration de bande à mettre en œuvre au Canada, le Ministère propose d'examiner quatre options:

- **Option 1 :** Harmonisation avec le plan de répartition des États-Unis;
- **Option 2a :** Plan de répartition des États-Unis légèrement modifié – avec blocs de canaux de 8 et de 10 MHz dans la partie inférieure de la bande de 700 MHz;
- **Option 2b :** Plan de répartition des États-Unis légèrement modifié – avec un mélange de blocs de canaux de 3 et de 5 MHz dans la partie inférieure de la bande de 700 MHz;
- **Option 3 :** Harmonisation avec le plan de répartition de l'APT.

Ces options de plans de répartition, de règles techniques et d'utilisation sont examinées ci-dessous.

Option 1 : Harmonisation avec le plan de répartition des États-Unis

Aux États-Unis, la récupération des fréquences de télévision supérieures au canal 51 a été abordée en deux volets : la partie supérieure de la bande de 700 MHz (canaux 60 à 69), de 60 MHz de largeur, et la partie inférieure de la bande de 700 MHz (canaux 52 à 59), de 48 MHz de largeur.

Les parties inférieure et supérieure de la bande de 700 MHz ont été mises aux enchères en plusieurs étapes entre septembre 2002 et mars 2008.¹² Les titulaires de licences des États-Unis ont démarré des réseaux d'essai et ils prévoient lancer des services commerciaux dans environ 30 marchés d'ici à la fin de 2010 et assurer un service à l'échelle nationale avant la fin de 2013.¹³

Le plan de répartition des États-Unis est représenté à la figure 5.1 ci-dessous. Comme l'indique la figure, le plan de répartition des États-Unis est généralement fondé sur une grille de canaux de 6 MHz de largeur et comprend des blocs appariés et non appariés.

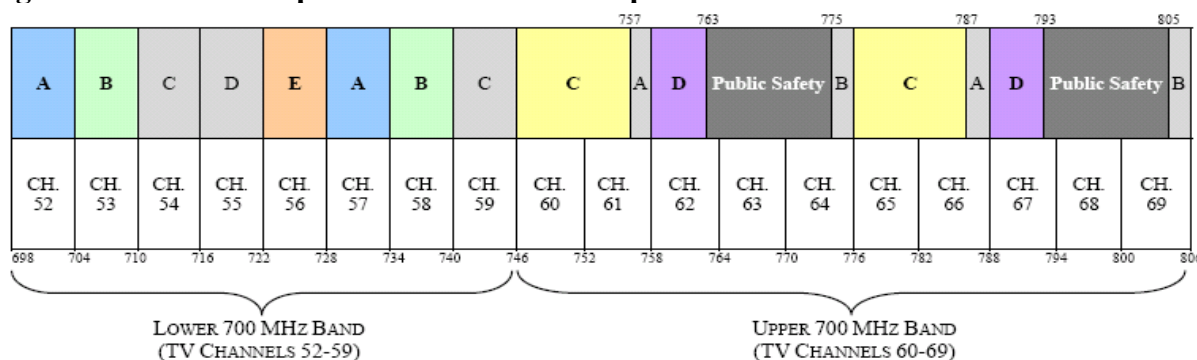
¹² Enchères 44 – Partie inférieure de la bande de 700 MHz (2002) : http://wireless.fcc.gov/auctions/default.htm?job=auCTION_summary&id=44

Enchères 49 – Partie inférieure de la bande de 700 MHz (2003) : http://wireless.fcc.gov/auctions/default.htm?job=auCTION_summary&id=49

Enchères 73 : Bande de 700 MHz (2008): http://wireless.fcc.gov/auctions/default.htm?job=auCTION_summary&id=73

¹³ GSA *Digital Dividend Update* – Avril 2010: <http://www.gsacom.com>

Figure 5.1 – Plan de répartition des États-Unis pour la bande de 700 MHz¹⁴



Block	Frequencies (MHz)	Bandwidth	Pairing	Area Type	Licenses
A	698-704, 728-734	12 MHz	2 x 6 MHz	EA	176
B	704-710, 734-740	12 MHz	2 x 6 MHz	CMA	734
C	710-716, 740-746	12 MHz	2 x 6 MHz	CMA	734
D	716-722	6 MHz	unpaired	EAG	6
E	722-728	6 MHz	unpaired	EA	176
C	746-757, 776-787	22 MHz	2 x 11 MHz	REAG	12
A	757-758, 787-788	2 MHz	2 x 1 MHz	MEA	52
D	758-763, 788-793	10 MHz	2 x 5 MHz	Nationwide	1 *
B	775-776, 805-806	2 MHz	2 x 1 MHz	MEA	52

* Subject to conditions respecting a public/private partnership.

Note 1 : Le texte surligné indique les blocs de fréquences mis aux enchères avant les Enchères 73 de 2008.

Figure 5.1 - Anglais	Français
Public Safety	Sécurité publique
CH. CANAL	
Lower 700 MHz Band (TV Channels 52-59)	Partie inférieure de la bande de 700 MHz (Canaux de télé 52-59)
Upper 700 MHz Band (TV Channels 60-69)	Partie supérieure de la bande de 700 MHz (Canaux de télé 60-69)
Block Bloc	
Frequencies (MHz)	Fréquences (MHz)
Bandwidth	Largeur de bande
Pairing Appariement	ent
Area type	Type de zone
Licenses Licences	
Unpaired Non	apparié
EA Zone	économique

¹⁴ Tiré du site Web de la FCC : <http://wireless.fcc.gov/auctions/data/bandplans/700MHzBandPlan.pdf>.

CMA	Zone de marchés cellulaires
EAG	Groupe de zones économiques
REAG	Groupe de zones économiques régionales
MEA Zone	économique majeure
Nationwide Nationale	
Subject to conditions respecting a public/private partnership.	Sous réserve de conditions respectant un partenariat public-privé.

Tableau 5.1 : Licences accessibles suivant l'option 1

Spectre commercial		Sécurité publique	Bandes de garde
Apparié	Non apparié	À large bande	
3 licences @ 6 + 6 MHz (chacune)*	2 licences @ 6 MHz	5 + 5 / 10 + 10 MHz ¹⁵	2 licences @ 1 + 1 MHz (chacune)
1 licence @ 11 + 11 MHz*		Bande étroite	
1/0 ¹⁵ licence @ 5 + 5 MHz		8 + 8 MHz	
TOTAL : 68/58 MHz	TOTAL : 12 MHz	TOTAL : 26/36 MHz	TOTAL : 4 MHz
SPECTRE TOTAL : 108 MHz			

*Le matériel couramment disponible dans cette bande utilise des largeurs de canal de 5 MHz et de 10 MHz, ce qui signifie que 5 MHz dans chaque bloc de 6 MHz et 10 MHz dans chaque bloc de 11 MHz seront exploités. En conséquence, 8 MHz sur la totalité des blocs appariés (tel qu'il est indiqué dans le tableau) ne seraient pas exploités. Le spectre apparié total exploitable par le matériel utilisant des canaux de 5/10 MHz de largeur serait donc de 60/50 MHz.

Les règles techniques de la FCC pour cette bande¹⁶ commandent le fonctionnement en mode DRF pour les blocs de la partie supérieure de la bande de 700 MHz (746-806 MHz), les transmissions de station de base se faisant dans la gamme 746-763 MHz, pour assurer la compatibilité électromagnétique avec les systèmes de sécurité publique transmettant dans les gammes de fréquences 763-775/793-805 MHz.

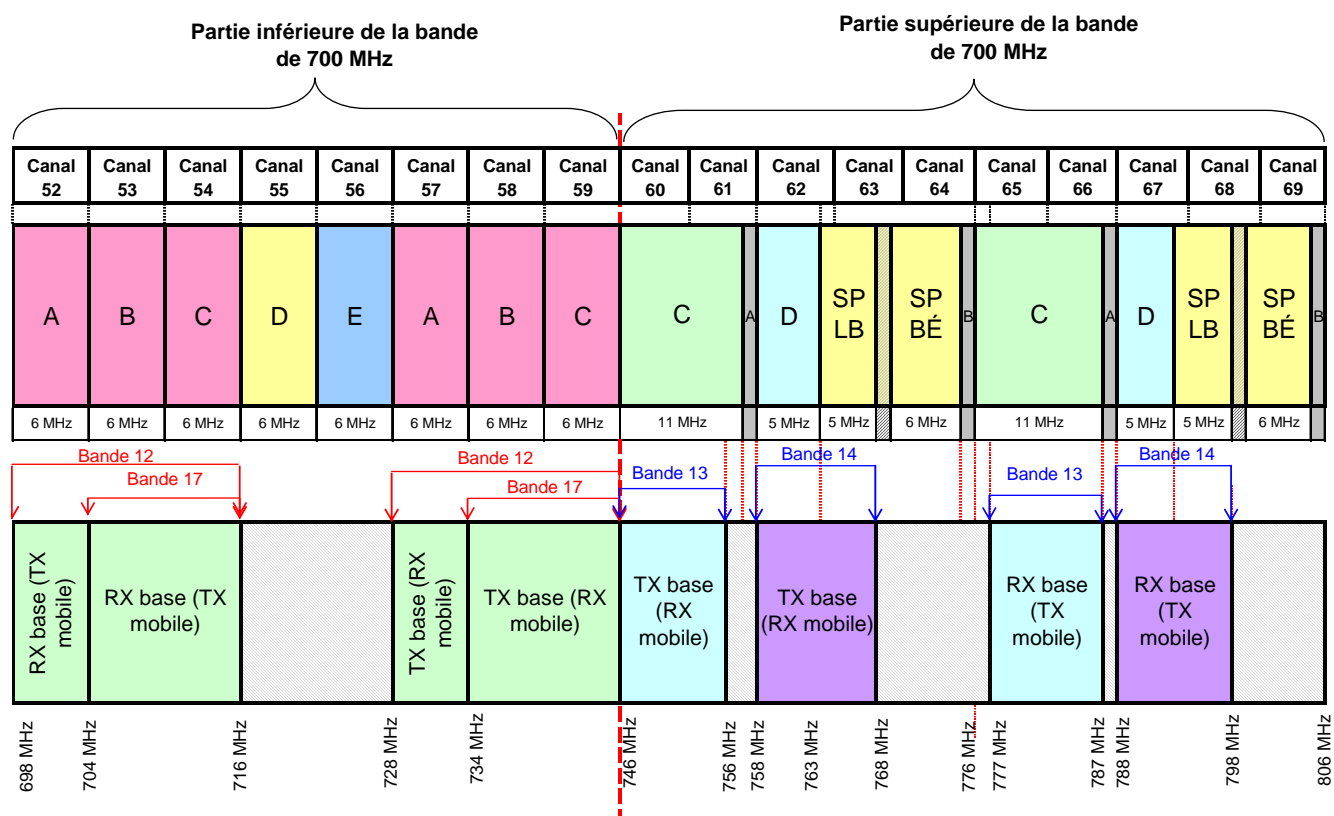
Par ailleurs, pour la partie inférieure de la bande de 700 MHz (698-746 MHz), l'approche de la FCC dans l'établissement des règles techniques pour le plan de répartition des États-Unis a consisté à laisser à l'industrie le soin d'adopter les méthodes de déploiement voulues des systèmes radio. Le mode de duplexage (DRF, DRT ou unidirectionnel) n'est prescrit ni pour les blocs appariés ni pour les blocs non appariés. Les bandes de garde ne sont pas prévues entre les portions appariées et non appariées de la bande. En outre, les règles techniques de la FCC énoncent explicitement qu'aucune protection contre le brouillage entre les stations exploitant des blocs de fréquences adjacents ou situées dans des zones géographiques voisines n'est fournie. Il est donc prévu que les problèmes de brouillage seront résolus par les titulaires de licences.

¹⁵ En attente de la décision sur l'utilisation du spectre pour les services de sécurité publique à large bande (voir section 5.2).

¹⁶ Les sens de duplexage dans les bandes de garde A et B (757-758 MHz/787-788 MHz et 775-776 MHz/ 805-806 MHz, respectivement) sont spécifiés en vertu du document FCC Title 47, Partie 27, sous-section 27.50, et les blocs de sécurité publique sont spécifiés dans FCC Title 47, Partie 90, sous-section 90.531.

Aux États-Unis, depuis la vente aux enchères et l’attribution des licences dans la bande de 700 MHz, des exploitants américains de la bande ont entrepris ou ont annoncé le déploiement de systèmes fondés sur des normes du 3GPP¹⁷ et sur des normes applicables au droit de propriété, comme le représente la figure 5.2.

Figure 5.2 : Comparaison du plan de répartition américain et de la spécification technique du 3GPP visant le matériel



Les exigences du 3GPP pour les bandes 12, 13, 14 et 17 commandent la prise en charge par le matériel utilisateur des largeurs de bande de canal 1,4 MHz, 3, 5 et 10 MHz. Les déploiements actuels et planifiés aux États-Unis sont fondés sur du matériel exploitant des canaux de 5 et de 10 MHz de largeur.

Des systèmes mobiles unidirectionnels fondés sur une norme propriétaire (MediaFLO^{MC}) ont été déployés dans les blocs non appariés D et E de la partie inférieure de la bande de 700 MHz (716-728 MHz). Le projet 3GPP n’a défini aucune norme pour cette gamme de fréquences.

Le problème d’autobrouillage potentiel produit par le matériel utilisateur fonctionnant dans les fréquences du bloc D (758-763/788-793 MHz) sur les récepteurs GPS (système de positionnement global) intégrés au même appareil a été évalué par l’industrie. Le système GPS fonctionne sur une fréquence centrale de 1 575,42 MHz et a une bande passante de 2 MHz. Ce brouillage survient quand un

¹⁷ 3GPP TS 36.104 v. 8.4.0 (2008-12) : 3GPP Technical Specification Group Radio Access Network; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Base Station (BS) radio transmission and reception (version 8).

dispositif utilisateur émet de l'énergie dans la gamme 787,21-788,21 MHz, auquel cas il peut générer une seconde harmonique qui se situe à l'intérieur de la bande passante du récepteur GPS.

Comme l'indique la figure 5.2 ci-dessus, la gamme de fréquences 787,21-788,27 MHz se situe principalement à l'intérieur de la bande de garde et partiellement dans la liaison en amont¹⁸ du bloc D dans la partie supérieure de la bande de 700 MHz. Les caractéristiques techniques du matériel courant fixées par le 3GPP pour les émissions hors bande font en sorte qu'un degré relativement faible d'énergie est émis en bordure de la bande du bloc D, réduisant ainsi au minimum le risque de brouillage du récepteur GPS interne. En conséquence, il n'est pas prévu que l'autobrouillage potentiel nuise à la fonction GPS des équipements commerciaux.

L'adoption de l'option 1 favoriserait des économies d'échelle en donnant la possibilité au marché canadien d'accéder à un vaste choix de matériel à bas prix. Elle autoriserait l'itinérance de part et d'autre des frontières et faciliterait les arrangements de fréquences et les procédures de coordination transfrontalières.

Bien que le plan de répartition des États-Unis soit bien adapté à son propre marché, il présente quelques difficultés pouvant avoir une incidence sur le secteur au Canada. Chez nos voisins du sud, des portions de la partie inférieure de la bande de 700 MHz ont été vendues aux enchères à un moment où les entreprises de radiodiffusion exploitant les largeurs de canal de 6 MHz étaient toujours actives dans d'autres parties de la bande. De ce fait, la partie inférieure de la bande de 700 MHz (et, jusqu'à un certain point, la partie supérieure de la bande de 700 MHz) est structurée autour d'une grille de canaux de 6 MHz. Bien que la grille de 6 MHz assure la compatibilité avec l'utilisation antérieure de la bande en radiodiffusion, les nouvelles technologies mobiles à large bande déployées dans cette bande sont fondées sur une largeur de canal de 5 MHz. Étant donné que le déploiement des systèmes à large bande mobiles n'aura lieu au Canada dans cette gamme de fréquences qu'après la période de transition vers la TVN, les canaux de 6 MHz présentent un défi sur le plan de l'efficacité d'exploitation du spectre hertzien. Sur l'ensemble de la bande de 700 MHz, le spectre non utilisé efficacement par les nouvelles technologies à large bande pourrait atteindre 12 MHz.

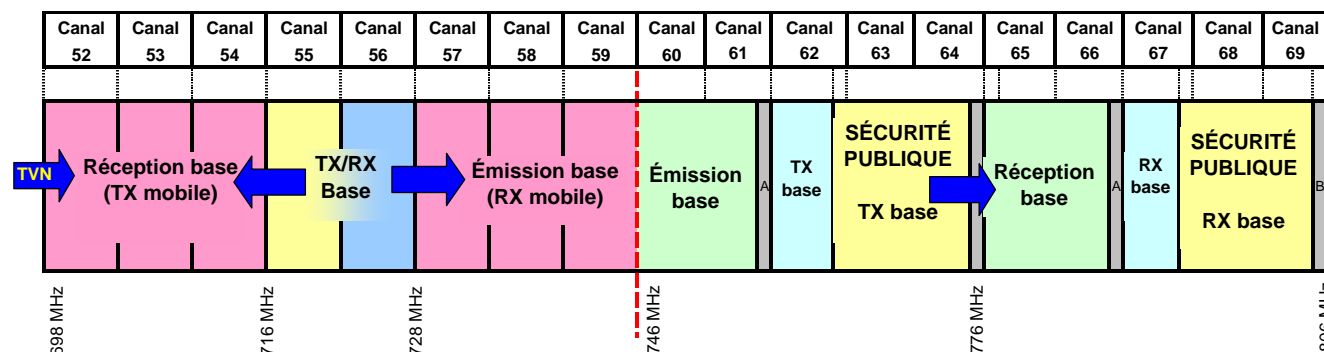
Si le plan de répartition des États-Unis décrit ci-dessus est adopté tel quel par le Canada, les déploiements pourraient être gênés par les problèmes de brouillage qui ont été relevés entre les services adjacents, comme le représente la figure ci-dessous :

1. Les récepteurs de base de la partie inférieure de la bande de 700 MHz conformes aux exigences 3GPP pour la bande 12 pourraient subir le brouillage des transmissions de TVN grande puissance sur le canal TVN 51 adjacent.
2. Étant donné qu'aucune bande de garde n'est prévue entre les exploitations de blocs appariés et non appariés dans la partie inférieure de la bande de 700 MHz, il peut y avoir brouillage mutuel préjudiciable entre les services adjacents aux fréquences 716 et 728 MHz.

¹⁸ Le sens de duplexage du bloc D doit être compatible avec les sens de duplexage employés pour les systèmes de sécurité publique dans les blocs adjacents.

- Il y a risque de brouillage par surcharge des récepteurs de base à large bande fonctionnant à une fréquence supérieure à 776 MHz provenant des émissions bande étroite grande puissance de sécurité publique immédiatement sous les 775 MHz.

Figure 5.3 : Problèmes de brouillage potentiel dans les services adjacents



Options 2a et 2b : Plan de répartition des États-Unis légèrement modifié

Deux options de plan de répartition fondées sur le plan de répartition des États-Unis sont proposées. Elles font appel aux mêmes gammes de radiofréquences d'émission (TX) et de réception (RX) que le plan mis en œuvre aux États-Unis. Toutefois, quelques modifications sont proposées pour le plan de répartition de la partie inférieure de la bande de 700 MHz, visant à accroître l'efficacité d'exploitation du spectre accessible. De cette façon, par comparaison avec l'option 1, le plan prévu dans les options 2a et 2b (tel qu'il est décrit ci-dessous) permettrait d'utiliser plus efficacement 6 MHz de spectre.

Le plan de répartition de l'option 2a est destiné à aménager les fréquences disponibles de la bande de 700 MHz de manière à pouvoir utiliser le plus grand nombre possible de canaux de 10 + 10 MHz.

La documentation en fait largement état, et l'industrie l'a signalé dans d'autres processus de consultation : les canaux radio à large bande occupant une largeur de bande accrue (par exemple 10 MHz par rapport à 5 MHz) présentent de nets avantages techniques et facilitent les déploiements de systèmes à large bande mobiles, notamment :

- Efficacité spectrale par hertz accrue, permettant la fourniture de services grande capacité dans les zones urbaines au moyen d'un nombre réduit de stations de base;
- Portée allongée, permettant la fourniture des vitesses à large bande cible dans les régions rurales au moyen d'un nombre réduit de pylônes et améliorant la pénétration dans les immeubles dans les régions urbaines;
- Empreinte carbone de même que capitaux et frais d'exploitation réduits (moins de matériel à fabriquer et à installer et consommation d'énergie réduite);
- Besoins de surface réduits (espace d'antenne sur les pylônes et espace en bâti dans les abris d'équipement).

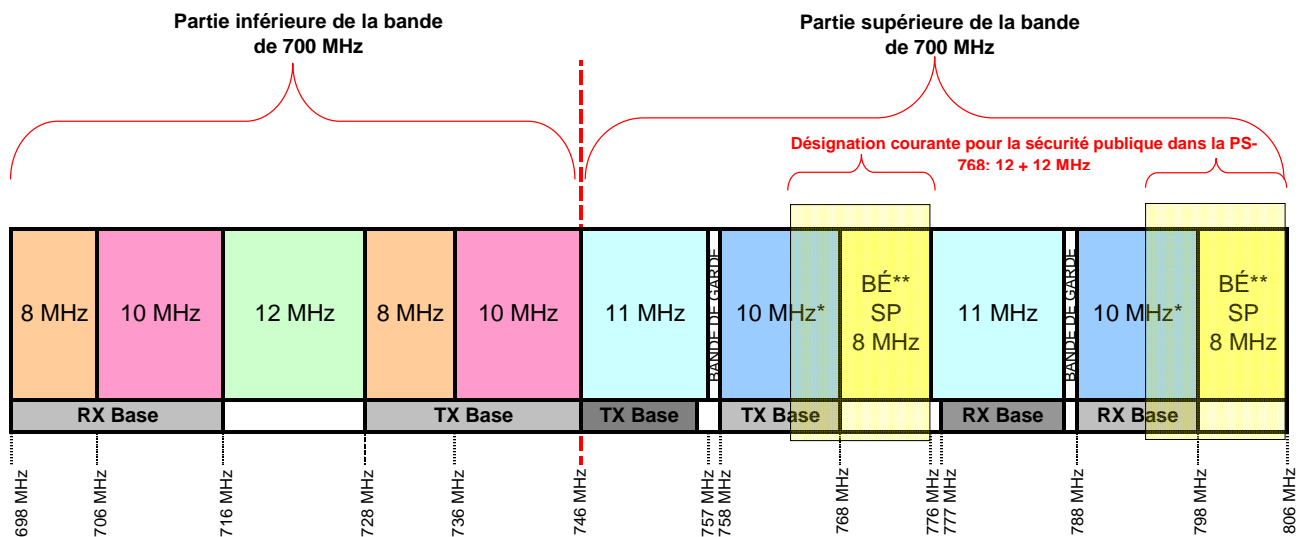
La quantité totale de spectre dans la bande de 700 MHz est limitée. Une configuration articulée sur des intervalles de 10 MHz entraîne la création d'un nombre de blocs de fréquences réduit pour la vente aux enchères; dans le présent cas, par exemple, au plus quatre blocs de fréquences seraient accessibles.

Dans l'option 2b, le plan de répartition est structuré surtout en unités de 5 + 5 MHz dans la mesure du possible. S'il est vrai que les canaux de largeur de bande accrue présentent des avantages techniques, la mise aux enchères du spectre en unités de 5 + 5 MHz peut offrir de la souplesse en laissant le loisir aux forces du marché de regrouper des blocs de 5 MHz pour former des blocs contigus de plus grande largeur. De plus, cette méthode aurait pour effet de doubler le nombre de blocs mis aux enchères. Cependant, la vente aux enchères de blocs de fréquences 5 + 5 MHz accroîtrait les risques courus par les soumissionnaires souhaitant acquérir des blocs contigus plus larges, ce qui entraînerait la fragmentation des bandes et gênerait possiblement le déploiement de systèmes à large bande.

Option 2a

Le plan de répartition représenté à la figure 5.4 est proposé comme option 2a pour la bande de 700 MHz. Pour tirer profit de la disponibilité du matériel et des économies d'échelle, le plan proposé fait appel aux mêmes gammes de radiofréquences d'émission (TX) et de réception (RX) que le plan mis en œuvre aux États-Unis. Toutefois, quelques modifications sont proposées pour le plan de répartition, visant à accroître l'efficacité d'exploitation du spectre disponible.

Figure 5.4 : Configuration de bande suivant l'option 2a



* L'utilisation de cette plage est soumise à la décision à venir sur l'utilisation du spectre pour les services de sécurité publique à large bande (voir section 5.2).

** Désignée pour les services de sécurité publique bande étroite, cette plage n'est pas soumise à la présente consultation.

Tableau 5.2 - Licences disponibles dans le plan de répartition de l'option 2a

Spectre commercial		Sécurité publique	Bandes de garde
Apparié	Non apparié	À large bande	
1 licence @ 10 + 10 MHz (chacune)	1 licence @ 12 MHz	0 / 5 + 5 / 10 + 10 MHz ¹⁹ 2	MHz
1 licence @ 8 + 8 MHz		Bande étroite	
1 licence @ 11 + 11 MHz		8 + 8 MHz	
1 licence @ 10 + 10/5 + 5/ 0 MHz ¹⁹			
TOTAL : 78/ 68/ 58 MHz	TOTAL : 12 MHz	TOTAL : 16/26/36 MHz	TOTAL : 2 MHz
SPECTRE TOTAL : 108 MHz			

* Le matériel couramment disponible dans cette bande utilise des largeurs de canaux de 5 MHz et de 10 MHz, ce qui signifie que 10 MHz dans chaque bloc de 11 MHz seront exploités. En conséquence, 2 MHz sur la totalité des blocs appariés (tel qu'il est indiqué dans le tableau) ne seraient pas exploités efficacement. Le spectre apparié total exploitable par le matériel utilisant des canaux de 5/10 MHz de largeur serait donc de 76/56 MHz.

Comme l'indique la figure ci-dessus, les sens de duplexage sont spécifiés pour les blocs appariés. Pour réduire au minimum les risques de brouillage entre les systèmes dans les attributions de fréquences appariées et non appariées, des règles techniques peuvent être imposées afin que les exploitations dans le spectre non apparié ne brouillent pas les systèmes dans les blocs appariés. Ces règles peuvent entraîner des restrictions d'utilisation significatives pour les services exploités dans le bloc non apparié de 12 MHz.

Dans la partie inférieure de la bande de 700 MHz, le bloc 8 + 8 MHz permettrait le déploiement de matériel conforme à la bande 12 du 3GPP, comme le représente la figure 5.4. Les sens de duplexage suivent les spécifications du 3GPP. Un canal radio de 3 MHz et un canal radio de 5 MHz (tous deux pris en charge par les normes 3GPP) peuvent tenir dans le bloc de 8 MHz. Dans les zones géographiques particulières où il peut y avoir brouillage par le canal de TVN 51, une portion du canal 3 MHz peut être employée comme bande de garde. Par exemple, l'utilisation d'une combinaison de canaux radio de 1,4 MHz plus 5 MHz (aussi pris en charge par les normes 3GPP) donnerait la possibilité de mettre en œuvre une bande de garde entre le canal de TVN 51 et le déploiement d'un service commercial.

Le bloc 10 + 10 MHz permettrait le déploiement de matériel conforme aux bandes 12 et 17 du 3GPP au moyen de canaux de 5 MHz ou de 10 MHz.

Dans la partie supérieure de la bande de 700 MHz, un bloc de 11 + 11 MHz et un bloc de 10 + 10 MHz sont proposés, harmonisés avec les bandes 13 et 14 du 3GPP, respectivement; signalons que le bloc apparié de 11 MHz ne peut recevoir en réalité qu'un canal de 10 + 10 MHz.

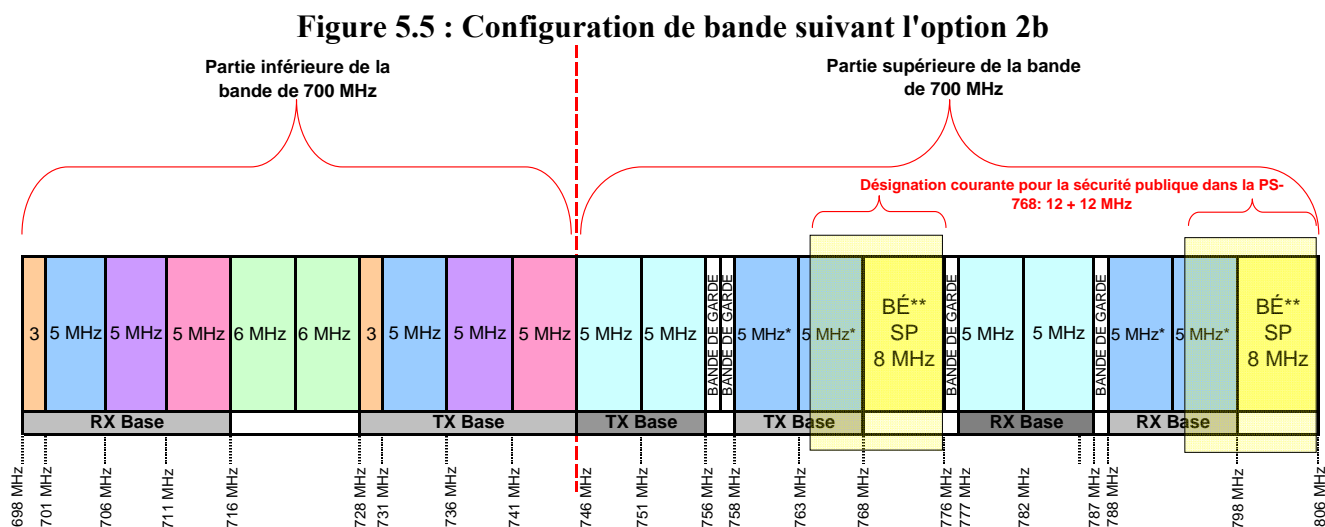
Il est à noter que suivant une décision en attente au sujet de l'utilisation des systèmes à large bande mobiles commerciaux par les organismes de sécurité publique (voir la section 5.2), les fréquences du spectre disponibles pour la mise aux enchères commerciale dans les plages 758-768/788-798 MHz pourraient être 0 MHz, 5 + 5 MHz ou 10 + 10 MHz, le reste étant désigné pour les systèmes privés aux fins d'applications de sécurité publique.

¹⁹ En attente de la décision sur l'utilisation du spectre pour les services de sécurité publique à large bande (voir section 5.2).

Puisque les blocs de fréquences ne coïncident pas parfaitement avec les blocs vendus aux enchères aux États-Unis, le processus de coordination des fréquences peut être plus complexe que dans le cas de l'option 1 pour la partie inférieure de la bande de 700 MHz. Cette configuration n'aurait pas d'incidence sur l'itinérance transfrontalière entre le Canada et les États-Unis.

Option 2b

Le plan de répartition représenté à la figure 5.5 est proposé comme option 2b pour la répartition de la bande de 700 MHz. Sur le plan du filtrage TX/RX, le plan de répartition de l'option 2b est analogue à celui qui est proposé pour l'option 2a. Toutefois, la bande est divisée surtout en unités de 5 + 5 MHz dans la mesure du possible.



- * L'utilisation de cette gamme est soumise à la décision à venir sur l'utilisation du spectre pour les services de sécurité publique à large bande (voir section 5.2).
- ** Désignée pour les services de sécurité publique bande étroite, cette gamme n'est pas soumise à la présente consultation

Tableau 5.3 - Licences disponibles dans le plan de répartition de l'option 2b

Spectre commercial		Sécurité publique	Bandes de garde
Apparié	Non apparié	À large bande	
7/ 6/ 5 ²⁰ licences @ 5 + 5 MHz (chacune)	2 licences @ 6 + 6 MHz	0/ 5 + 5/ 10 + 10 MHz ²⁰ 4	MHz
1 licence @ 3 + 3 MHz		Bande étroite	
		8 + 8 MHz	
TOTAL : 76/66/56 MHz	TOTAL : 12 MHz	TOTAL : 16/26/36 MHz	TOTAL : 4 MHz
SPECTRE TOTAL : 108 MHz			

²⁰ En attente de la décision sur l'utilisation du spectre pour les services de sécurité publique à large bande (voir section 5.2).

Comme l'indique la figure ci-dessus, les sens de duplexage sont spécifiés pour les blocs appariés. Pour éliminer les risques de brouillage entre les systèmes dans les attributions de fréquences appariées et non appariées, des règles techniques peuvent être imposées de manière à ce que les exploitations dans les blocs non appariés ne brouillent pas les systèmes dans les blocs appariés. Ces règles peuvent entraîner des restrictions d'utilisation significatives pour les services exploités dans les blocs non appariés (2 x 6 MHz).

Il est à noter, tout comme pour l'option 2a, que suivant une décision en attente au sujet de l'utilisation des systèmes à large bande mobiles commerciaux par les organismes de sécurité publique (voir la section 5.2), les fréquences du spectre disponibles pour la mise aux enchères commerciale (dans les gammes 758-768/788-798 MHz) pourraient être 0, un bloc de 5 + 5 MHz (exactement comme le bloc D des États-Unis) ou deux blocs de 15 + 15 MHz, le reste étant désigné pour les systèmes privés aux fins d'applications de sécurité publique.

Puisque les blocs de fréquences ne coïncident pas parfaitement avec les blocs vendus aux enchères aux États-Unis, le processus de coordination des fréquences peut être plus complexe que dans le cas de l'option 1. Cette configuration n'aurait pas d'incidence sur l'itinérance transfrontalière entre le Canada et les États-Unis.

Option 3 : Harmonisation avec le plan de répartition DRF de l'APT

En septembre 2010, l'APT, qui dessert les pays membres dans la région de l'Asie-Pacifique (notamment l'Australie, la République populaire de Chine, la Nouvelle-Zélande, le Japon et la République de Corée), a annoncé l'adoption de deux arrangements relatifs aux plans de répartition visant les IMT pour la gamme de fréquences 698-806 MHz. Le plan de répartition des fréquences pour les exploitations en mode DRF est représenté à la figure 5.6, ci-dessous.

Figure 5.6 : Plan de répartition de l'APT pour l'exploitation en mode DRF dans la gamme 698-806 MHz

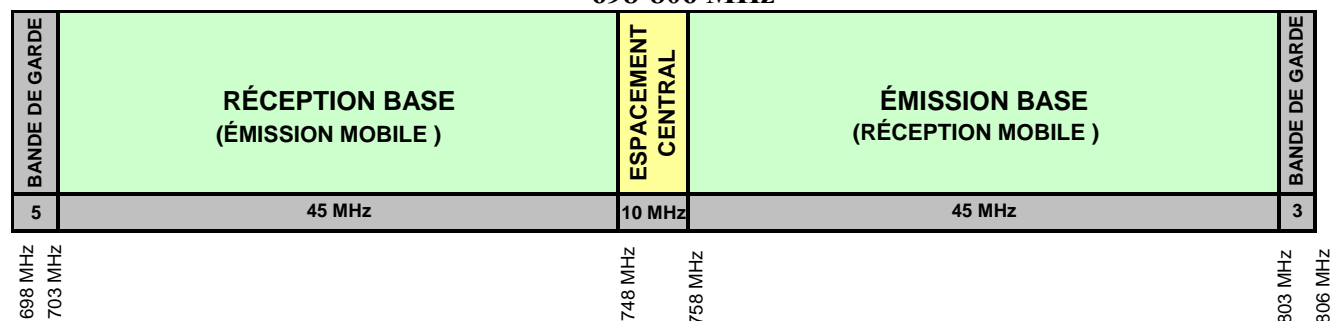


Tableau 5.4 - Licences disponibles dans le plan de répartition de l'APT

Spectre commercial		Sécurité publique	Bandes de garde
Apparié Non	apparié	À large bande et bande étroite	
Nombre de licences à déterminer (repose sur les caractéristiques techniques du matériel relatives aux largeurs de bande de canal)	0 MHz	La quantité de spectre est à déterminer (dispositions possibles pour la sécurité publique)	5 + 3 MHz 10 MHz (espacement central)
TOTAL : 90 MHz	TOTAL : 0 MHz	TOTAL : à venir	TOTAL : 18 MHz
SPECTRE TOTAL: 108 MHz			

Le plan de répartition APT ci-dessus maximise le spectre contigu disponible dans la bande de 700 MHz, présentant un total de 90 MHz de fréquences appariées pouvant être autorisées par licence. Ce plan offre une souplesse accrue au chapitre des tailles de blocs, permettant la mise en œuvre de blocs de 5, 10, 15 et 20 MHz. L'adoption de ce plan de répartition au Canada permettrait au marché canadien de tirer parti d'un écosystème sans fil plus vaste. En outre, des caractéristiques de matériel uniformes seraient établies pour toute la bande, ce qui permettrait la compatibilité dans tous les blocs de ce plan de répartition. Il pourrait en résulter des économies d'échelle et une souplesse accrue pour les consommateurs.

L'adoption de cette configuration aurait une incidence sur les fréquences de sécurité publique. Si le plan de répartition APT était adopté, des dispositions relatives au spectre pour la sécurité publique (bande étroite et possiblement à large bande) pourraient être prises en modifiant les politiques PS 746 et PS 768 d'Industrie Canada. De plus, il faudrait réattribuer dans d'autres parties de la bande de 700 MHz les déploiements courants des services de sécurité publique à bande étroite dans le contexte du plan de répartition APT. Cette option entraînerait des problèmes d'interopérabilité et de compatibilité de matériel entre le Canada et les États-Unis tant dans les services commerciaux que dans les services de sécurité publique et la possibilité de manque de disponibilité de matériel pour les systèmes de sécurité publique. En outre, les déploiements à proximité de la frontière canado-américaine risqueraient de connaître des problèmes de brouillage et de coordination des fréquences. Cette situation aurait des répercussions sur l'itinérance transfrontalière Canada-États-Unis.

Bien qu'il n'existe actuellement pas de spécification de matériel correspondant au plan de répartition de l'APT, des organismes de normalisation comme le 3GPP rédigeront la spécification du matériel, comprenant les largeurs de bande de canal correspondantes, que ce matériel doit prendre en charge. Il est prévu, en raison de l'envergure du marché dans les pays de l'APT, que du matériel sera fabriqué pour ce plan de répartition et pour répondre à l'arrangement de fréquences ci-dessus.

Bandes de garde

Toutes les configurations de bande présentées dans les options ci-dessus nécessitent de réserver certaines gammes de fréquences comme bandes de garde (voir figures 5.1, 5.4, 5.5 et 5.6). Ces fréquences du spectre pourraient être laissées inutilisées, ou le Ministère pourrait examiner les utilisations possibles qui seraient électromagnétiquement compatibles avec les services dans les blocs adjacents. Il est à noter que la disponibilité du matériel nécessaire au déploiement des systèmes radio dans la gamme de fréquences des bandes de garde n'est pas évidente pour le moment. Le Ministère pourrait mettre aux enchères les fréquences des bandes de garde (comme ce fut fait aux États-Unis).

5-1. En fonction des critères indiqués ci-dessus, laquelle des quatre options de plan de répartition le Canada devrait-il adopter? Pourquoi devrait-on privilégier cette option plutôt qu'une autre? Si l'option 3 (plan de répartition APT) était choisie, quelles devraient être les tailles de bloc?

Dans vos réponses, exposez les arguments à l'appui, y compris les avantages potentiels pour les abonnés du sans-fil.

5-2. Les plans de répartition présentés dans les options ci-dessus prévoient des bandes de garde. Le Ministère devrait-il vendre aux enchères les bandes de garde, ou ces fréquences devraient-elles plutôt être réservées pour des utilisations futures qui seraient techniquement compatibles avec les services exploités dans les bandes adjacentes?

Veillez aussi faire part de vos commentaires sur tous les aspects connexes non abordés ci-dessus ou sur d'autres options possibles, y compris les combinaisons d'options.

5.2 Options pour l'utilisation du bloc 758-768 MHz apparié au bloc 788-798 MHz pour les systèmes de sécurité publique et/ou commerciaux

La communauté de la sécurité publique emploie le spectre hertzien pour communiquer lors de ses activités courantes, dans les situations d'urgence ou pour les secours aux sinistrés. Les organismes de sécurité publique ont recours aux systèmes mobiles terrestres pour assurer les communications essentielles entre des individus, en même temps qu'à de grands groupes et entre des individus et les centres de commande. Les applications à large bande mobiles sont parfois employées par les organismes de sécurité publique pour fournir des renseignements comprenant des images, des plans détaillés, des flux vidéo en temps réel, le transfert rapide de dossier, etc., et ces renseignements peuvent améliorer la connaissance de la situation et le temps de réponse.

La communication entre les organismes de sécurité publique est capitale, particulièrement en cas d'urgence ou de catastrophe. En conséquence, l'interopérabilité représente une exigence importante pour la communauté de la sécurité publique. Le spectre commun destiné aux systèmes de sécurité publique est un des divers moyens de faciliter l'interopérabilité.

À la suite du document de consultation sollicitant les commentaires sur divers aspects de l'interopérabilité radio, paru en juin 2006, le Ministère a publié la politique des systèmes radio PR-025, *Lignes directrices visant l'interopérabilité radio des services de sécurité publique* en juin 2009. Dans la PR-025, le Ministère définit les services de sécurité publique comme des services rattachés à la préservation de la vie et de la propriété. Le Ministère établit en outre les catégories d'utilisateurs ou

d'organismes potentiellement admissibles à la délivrance d'une licence dans les bandes de fréquences désignées pour la sécurité publique, comme suit²¹ :

- Catégorie 1 – services de police, d'incendie et d'urgence médicale;
- Catégorie 2 – foresterie, travaux publics, transport en commun, nettoyage de produits chimiques dangereux, protection de la frontière et autres organismes contribuant à la sécurité du public; et
- Catégorie 3 – autres organismes gouvernementaux et certaines entités ou organismes non gouvernementaux.

Par ailleurs, l'interopérabilité radio est définie comme la capacité du personnel d'un organisme de sécurité publique de communiquer par radio (soit directement, soit au moyen d'un réseau) avec le personnel d'un autre organisme de sécurité publique, sur demande (prévue ou non) et en temps réel. La politique présente aussi des exemples de ce qui constitue l'interopérabilité radio interterritoriale, qui peut comprendre les communications avec les organismes de sécurité publique des États-Unis.

Enfin, le Ministère a indiqué dans la PR-025 que pour chaque bande désignée pour la sécurité publique, il établira les exigences et la priorité visant la délivrance des licences en fonction des consultations et des catégories énumérées ci-dessus. Le Ministère établira aussi, dans une consultation publique ultérieure, les exigences particulières en matière d'interopérabilité radio à l'égard des fréquences devant être désignées ou libérées aux fins de leur utilisation par des services de sécurité publique.

Les systèmes de sécurité publique fonctionnent dans de nombreuses bandes de fréquences. Comme indiqué ci-dessus, il existe des bandes désignées pour la sécurité publique (répertoriées dans le tableau 5.5 ci-dessous), c'est-à-dire réservées à l'usage exclusif des organismes de sécurité publique. En outre, les organismes de sécurité publique constituent des utilisateurs prépondérants des bandes mobiles terrestres VHF et UHF.

Tableau 5.5 – Bandes désignées pour la sécurité publique

Bandes désignées pour la sécurité publique	Largeur de spectre	Utilisation
220-222 MHz	0,15 MHz	Mobile terrestre : canaux 15 x (5 + 5) kHz dans toute la bande 220-222 MHz
764-768 MHz et 794-798 MHz	8 MHz	<i>Sujet de discussion de la présente consultation</i>
768-776 MHz et 798-806 MHz	16 MHz	Mobile terrestre : bande étroite + à large bande
821-824 MHz et 866-869 MHz	6 MHz	Mobile terrestre
4 940-4 990 MHz	50 MHz	À large bande mobile et fixe

²¹ Dans les présentes, le Ministère ne sollicite pas les commentaires sur la définition des services de sécurité publique, sur la définition de l'interopérabilité ou sur les catégories d'utilisation décrites ci-dessus dans le contexte de la large bande sans fil. Ces questions pourront être abordées dans une consultation ultérieure portant sur les aspects propres à la sécurité publique.

Les bandes 220 MHz et 700 MHz réservées à l'usage de la sécurité publique sont relativement récentes, et l'attribution de licences ne fait que commencer. Les détails sur la bande de sécurité publique de 700 MHz sont présentés dans les pages qui suivent. La portion bande étroite de la bande de sécurité publique de 700 MHz comprend aussi les canaux d'interopérabilité, harmonisés avec ceux des États-Unis, qui peuvent donc être utilisés dans les communications transfrontalières.

La bande de sécurité publique de 800 MHz est utilisée depuis le milieu des années 1990. L'utilisation de cette bande a doublé depuis 1998, et la bande est à ce point occupée qu'il existe très peu de canaux libres dans les zones métropolitaines.

La bande de 4,9 GHz a été désignée pour les services de sécurité publique à large bande en 2006, pour l'harmoniser avec les États-Unis et pour faciliter l'interopérabilité des réseaux et des services parmi les organismes de sécurité publique. Toutefois, l'emploi de ces fréquences élevées exige une infrastructure plus lourde (c.-à-d. des pylônes et des liaisons de raccordement), car les signaux ne parcourent que de courtes distances et ont une pénétration réduite au travers des murs et autres obstacles matériels. En conséquence, un réseau exploitant la bande de 4,9 GHz offre très peu de mobilité, ne peut avoir recours qu'à des topologies particulières (p. ex. réseau maillé) et doit être utilisé pour des applications particulières, ne nécessitant pas une couverture étendue. La rareté du matériel disponible jusqu'à présent complique encore davantage les déploiements dans cette bande. Ces difficultés font qu'il existe très peu de déploiements de service dans cette bande.

Pour disposer d'un dossier public complet, le Ministère invite tous les répondants, et plus particulièrement les intervenants de la sécurité publique et commerciaux, à présenter leurs commentaires sur les questions suivantes.

5-3. Les organismes de sécurité publique ont-ils besoin de spectre pour les applications à large bande? Dans l'affirmative :

- a) De quelle largeur de spectre et pour quels types d'applications?
- b) Quels sont les plans de déploiement prévus et les contraintes éventuelles inhérentes à la mise en œuvre de ces déploiements?
- c) Les besoins de à large bande pourraient-ils être comblés convenablement dans d'autres gammes de fréquences que la bande de 700 MHz?

5-4. Fournissez vos commentaires sur la nécessité de l'interopérabilité des systèmes radio à large bande de sécurité publique :

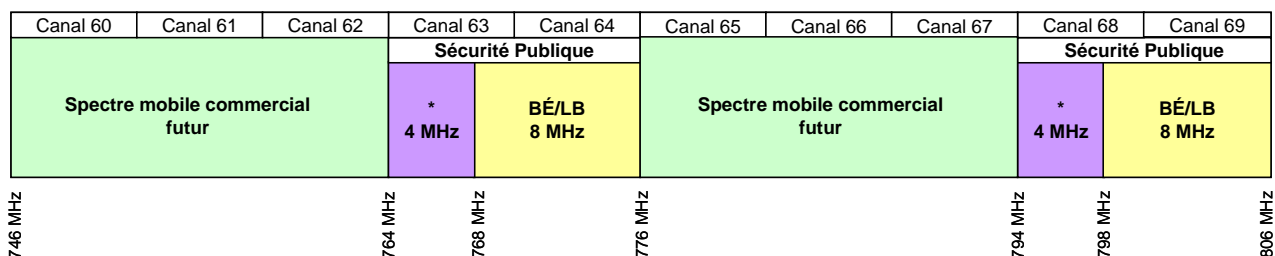
- a) entre les divers organismes de sécurité publique canadiens;
- b) entre les organismes de sécurité publique canadiens et ceux des États-Unis.

5-5. Quelles difficultés les organismes de sécurité publique éprouvent-ils aujourd'hui pour assurer l'interopérabilité radio transfrontalière dans d'autres bandes de fréquences?

Vous êtes priés d'indiquer les raisons motivant vos réponses aux questions ci-dessus.

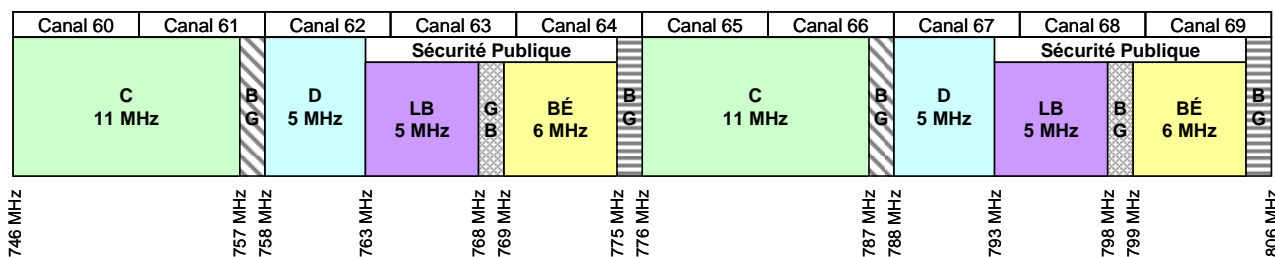
En juin 2009, Industrie Canada a adopté un plan de répartition visant les fréquences désignées pour la sécurité publique dans la partie supérieure de la bande de 700 MHz, semblable au plan défini par les États-Unis. Les plans de répartition de bande canadien et américain sont représentés aux figures 5.7 a) et b), respectivement.

Figure 5.7 – Plans de répartition canadien et américain pour la sécurité publique



* Dans le plan de répartition de bande adopté en 2009, il est indiqué : « Ce bloc fera l'objet d'une prochaine consultation ».

a) Plan de répartition canadien existant



b) Plan de répartition américain

Note : Au Canada, la désignation de bande étroite/à large bande pour la sécurité publique inclut les deux bandes de garde 768-769/798-799 MHz et 775-776/805-806 MHz.

Aux États-Unis, les sous-bandes 763-768 MHz et 793-798 MHz (10 MHz en tout) sont désignées pour les services de sécurité publique à large bande. Le PSST est titulaire de l'unique licence pour le spectre à large bande pour la sécurité publique dans la bande de 700 MHz, mais la FCC émet actuellement des dérogations permettant à divers organismes de sécurité publique de déployer des réseaux de sécurité publique à large bande locaux ou d'État.

Les sous-bandes 758-763 MHz et 788-793 MHz sont collectivement appelées « bloc D » (originellement destiné au partenariat public-privé) et sont aussi désignées pour les services à large bande mobiles. Le gouvernement des États-Unis n'a toutefois pas encore décidé qui aura accès au bloc D et comment les fréquences seront attribuées. De l'avis général, les organismes de sécurité publique n'auront besoin d'accéder au bloc D qu'en cas d'urgence; toutefois, il est reconnu que dans les zones à forte densité de population, comme la Ville de New York, il y aurait un besoin d'accès quotidien. Les opinions sont partagées sur la question de savoir qui serait titulaire de la licence. Certaines organisations sont d'avis que le bloc D devrait être désigné pour les organismes de sécurité publique, qui pourraient louer leur capacité excédentaire aux exploitants commerciaux, alors que d'autres pensent que le bloc D devrait être mis aux enchères pour utilisation commerciale et assorti de droits d'itinérance et d'accès prioritaire aux organismes de sécurité publique.

Dans le contexte de l'utilisation des systèmes mobiles commerciaux par les organismes de sécurité publique, l'accès prioritaire est généralement défini comme la capacité d'un système de placer les appels ou les sessions de transmission de trafic prioritaires en début de file d'attente de gestion de trafic pour les ressources du système. En cas de congestion, un appel ou une session de données prioritaire doit attendre que les ressources du système radio soient libérées, après quoi il est le premier servi pendant que les autres demandes, non prioritaires (même si elles ont été passées plus tôt), continuent d'attendre dans la file.

La fonction de préemption permet à un appel prioritaire de prendre la place des appels non prioritaires. En cas de congestion, le système met fin aux appels ou sessions d'entrée de données non prioritaires, libérant immédiatement les ressources du système radio pour servir la demande prioritaire.

Au Canada, les sous-bandes 768-776 MHz et 798-806 MHz (16 MHz en tout) ont été désignées pour les services de sécurité publique bande étroite et à large bande. Bien qu'un supplément de 8 MHz ait aussi été désigné pour la sécurité publique dans les sous-bandes 764-768 MHz et 794-798 MHz, l'utilisation de ce supplément n'a pas encore été définie. Au Canada, aucune fréquence de la bande de 700 MHz n'a encore été désignée expressément pour les services de sécurité publique à large bande. De plus, les sous-bandes 758-764 MHz et 788-794 MHz, qui correspondent au bloc D des États-Unis plus 1 MHz (763-764 MHz et 793-794 MHz) n'ont fait l'objet d'aucune consultation.

5-6. Indépendamment de vos réponses aux questions 5-3 à 5-5, le Ministère sollicite les commentaires indiquant s'il est possible ou non de répondre aux besoins de à large bande de la sécurité publique au moyen de systèmes commerciaux accessibles publiquement, en prévoyant des droits d'accès prioritaires pour les services de sécurité publique, aux tarifs commerciaux.

- a) **Nous vous invitons à nous faire part de vos avis et de vos commentaires sur les droits d'accès prioritaires, y compris le droit de préemption et sur la faisabilité d'un tel système.**
- b) **Quelles sont les exigences techniques et opérationnelles de sécurité publique qui ne peuvent pas être remplies par les systèmes commerciaux, du point de vue de la sécurité publique ou d'un exploitant commercial?**
- c) **Quelles sont les règles particulières, s'il y a lieu, que le Ministère devrait imposer pour rendre un tel système viable?**

5-7. Le Ministère sollicite les commentaires sur la nécessité que les réseaux à large bande spécialisés régionaux (locaux, provinciaux, etc.) fournissent l'accès à tous les organismes de sécurité publique et sur la faisabilité institutionnelle²² de la mise en œuvre d'un tel système.

²² Gouvernance, structure d'attribution des licences, financement, aspects techniques et opérationnels, etc.

5-8. Est-il nécessaire de disposer d'un réseau à large bande spécialisé, interopérable à l'échelle nationale, qui fournisse l'accès à tous les organismes de sécurité publique? Le Ministère sollicite des commentaires sur la faisabilité institutionnelle de la mise en œuvre d'un tel système.

Fournissez les arguments à l'appui de vos réponses aux questions ci-dessus.

Configuration de la bande de 700 MHz pour les systèmes de sécurité publique

La désignation canadienne des fréquences de 4 + 4 MHz pour la sécurité publique ne coïncide pas avec celle des États-Unis et entraverait l'interopérabilité transfrontalière en plus de pouvoir nécessiter le développement de matériel unique. En conséquence, ce plan de répartition n'est pas jugé comme une configuration de fréquences viable.

En préparation de la vente aux enchères du spectre commercial 700 MHz, Industrie Canada étudie les trois options suivantes en matière de désignation de spectre pour les systèmes de sécurité publique et/ou commerciaux à large bande dans les sous-bandes 758-768 MHz et 788-798 MHz:

- **Option 1** désigner 5 + 5 MHz de bande pour les systèmes de sécurité publique et 5 + 5 MHz de bande pour les systèmes commerciaux;
- **Option 2** désigner la totalité des 10 + 10 MHz de bande pour les systèmes commerciaux et peut-être prévoir des modalités d'accès prioritaire pour les systèmes de sécurité publique;
- **Option 3** désigner la totalité des 10 + 10 MHz de bande pour les systèmes de sécurité publique.

Dans les options 1 et 3, il est tenu pour acquis que les organismes de sécurité publique déploieront des réseaux à large bande privés qui leur seront réservés, y compris les réseaux de raccordement et d'accès radio. L'une des questions à aborder est la façon de garantir que tous les services de sécurité publique (pompiers, ambulanciers paramédicaux et police) aient accès à l'unique réseau à large bande de sécurité publique.

Étant donné que les sous-bandes 758-763 MHz/788-793 MHz (appelées « bloc D ») font toujours l'objet de discussions aux États-Unis pour ce qui a trait à leur attribution ou non à la sécurité publique ou à leur mise aux enchères, le Ministère peut choisir d'attendre qu'une décision soit prise aux États-Unis avant de prendre une décision pour le Canada.

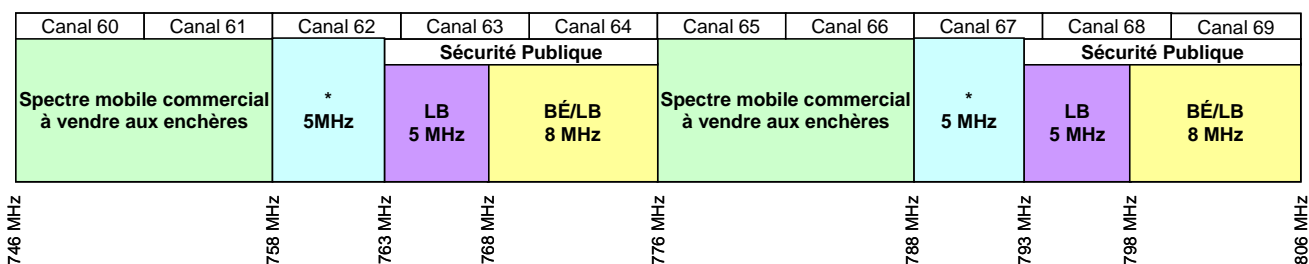
Il est à noter que pour les trois options, décrites ci-dessous, aucune modification n'est proposée pour les sous-bandes 768-776 MHz et 798-806 MHz, déjà désignées pour les services de sécurité publique bande étroite et à large bande. Il y a toutefois lieu de signaler que ces 3 options ne sont pas compatibles avec le plan de répartition de l'APT (option 3 à la section 5.1).

Option 1 : 5 + 5 MHz désignée pour la sécurité publique, 5 + 5 MHz mise aux enchères

L'option 1 permet l'harmonisation avec le plan de répartition existant des États-Unis par l'augmentation des plages continues désignées pour la sécurité publique de 4 MHz + 4 MHz à 5 MHz + 5 MHz. Dans

cette option, les sous-bandes 763-768 MHz et 793-798 MHz sont désignées pour la à large bande de sécurité publique, et le reste de la partie supérieure de la bande de 700 MHz, y compris les fréquences qui forment le « bloc D » aux États-Unis, sera vendu aux enchères pour utilisation commerciale, comme le représente la figure 5.8. De plus, les organismes de sécurité publique peuvent se voir accorder des droits d'accès prioritaire par rapport aux systèmes commerciaux dans les sous-bandes 758-763 MHz et 788-793 MHz.

Figure 5.8 : Fréquences de sécurité publique dans la bande de 700 MHz – Option 1

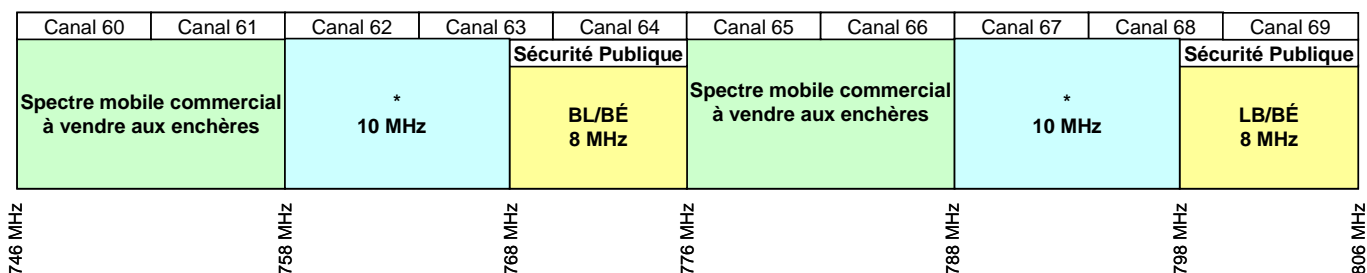


* Ce bloc fait référence au bloc D, tel que défini aux États-Unis

Option 2 : 10 + 10 MHz aux enchères

L'option 2 réattribue aux fins commerciales les fréquences antérieurement désignées pour la sécurité publique dans les sous-bandes 764-768 MHz et 794-798 MHz (voir figure 5.9). Ces fréquences fournissent des plages continues de 10 MHz + 10 MHz de bande pour les exploitations commerciales. Dans l'option 2, aucune tranche de spectre à large bande des 700 MHz n'est réservée à l'usage des organismes de sécurité publique. Les deux blocs de fréquences (10 + 10 MHz) sont plutôt destinés à être vendus aux enchères aux exploitants commerciaux, possiblement assortis de modalités accordant la priorité d'accès aux organismes de sécurité publique, par exemple par préemption, et garantissant que les exigences techniques et d'interopérabilité (nationale et internationale) propres à la sécurité publique sont remplies. Pour satisfaire à ces exigences, on pourrait appliquer une licence de zone de service de niveau 1 (nationale) à cette option de plan de répartition ou exiger des titulaires de licences qu'ils acceptent une norme technologique commune.

Figure 5.9 : Fréquences de sécurité publique dans la bande de 700 MHz – Option 2

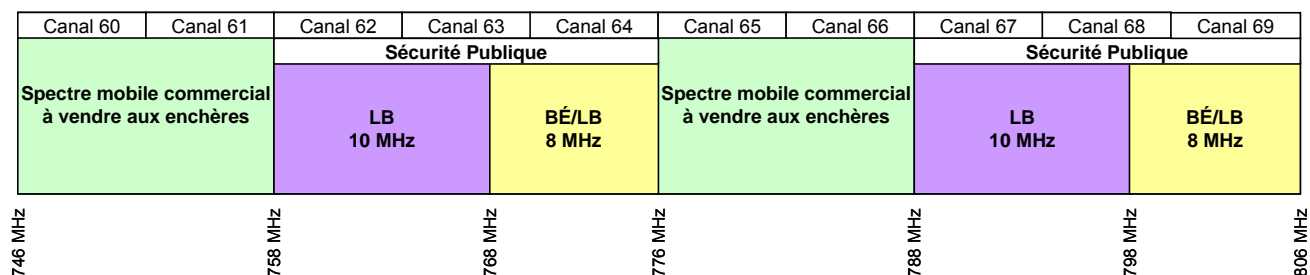


* Ce bloc comprend le spectre commercial du bloc D

Option 3 : 10 + 10 MHz désignés pour la sécurité publique

L'option 3 désigne les fréquences prévues dans le « bloc D » américain plus la tranche supplémentaire de 1 MHz des sous-bandes 763-764 MHz et 793-794 MHz pour l'usage à large bande destiné aux services de sécurité publique, comme le représente la figure 5.10. Combinées au spectre déjà désigné pour la sécurité publique dans les sous-bandes 764-768 MHz et 794-798 MHz, ces fréquences fournissent les plages de 10 MHz +10 MHz de bande continue, c'est-à-dire 758-768 MHz et 788-798 MHz, pour l'exploitation à large bande des services de sécurité publique.

Figure 5.10 : Fréquences de sécurité publique dans la bande de 700 MHz – Option 3



- 5-9. Si l'une des options de plan de répartition 1, 2a ou 2b définies dans la section 5.1 était choisie, laquelle des trois options décrites ci-dessus devrait-on adopter et pourquoi s'agit-il de l'option à préférer aux autres? Fournir les raisons motivant ce choix.**
- 5-10. Si des exploitants commerciaux avaient le mandat de prendre en charge les services de sécurité publique, quel niveau de zone de service devrait-on appliquer pour garantir la couverture appropriée des services de sécurité publique?**
- 5-11. Si le plan de répartition APT (voir l'option 3 dans la section 5.1) était adopté :**
- a) Étant donné que le plan de répartition APT nécessite une séparation de duplexage de 55 MHz, les services de sécurité publique canadiens seraient-ils en mesure d'exploiter leurs systèmes courants à bande étroite dans cette configuration de fréquences? Dans la négative, quelles seraient les solutions possibles pour répondre aux besoins des services de sécurité publique?**
 - b) Faudrait-il désigner des fréquences pour les systèmes à large bande spécialisés de sécurité publique, et de quelle largeur?**

Vous êtes aussi invités à nous faire part de vos observations sur tout aspect connexe non traité ci-dessus, y compris sur le report ou non de la décision jusqu'à ce que la situation aux États-Unis soit connue.

5.3 Niveaux de zone de service pour la vente aux enchères de spectre commercial dans la bande de 700 MHz

Les licences attribuées pour la bande de 700 MHz seront établies conformément aux indications du document *Zones de service visant l'autorisation concurrentielle*²³, qui expose les grandes lignes des zones de service proposées pour les enchères. Les zones géographiques définies sont regroupées dans des « niveaux de zone de service » qui correspondent aux divisions et sous-divisions de recensement de Statistique Canada. La définition des zones de service à l'intérieur des niveaux et les cartes et tables de données correspondantes sont accessibles sur le site Web d'Industrie Canada. Pour tenir compte du fait que les différents services et applications sans fil conviennent davantage à certaines zones de service qu'à d'autres, quatre niveaux de zones de service ont été établis. Le niveau 1 correspond à une zone de service national unique. Le niveau 2 comprend 14 grandes zones de service couvrant l'ensemble du territoire du Canada. Huit zones de service de niveau 2 ont des frontières provinciales/territoriales, et six sont réparties entre l'Ontario et le Québec. Le niveau 3 comprend 59 zones de service régional plus petites, et le niveau 4, 172 zones de service local. La population correspondant à chaque zone de service est calculée d'après les données de recensement de Statistique Canada.

Les licences de niveau 1 et de niveau 2 sont généralement utilisées pour les services mobiles, et les licences de niveau 3 et de niveau 4 sont plutôt appliquées aux services fixes.

Les bandes de fréquences des SSFE ont été vendues aux enchères dans une combinaison de zones de service de niveau 2 et de niveau 3. Comme le représente la figure 5.1, aux États-Unis, la bande de 700 MHz a été mise aux enchères dans un mélange de zones de service pour en permettre le déploiement suivant divers modèles d'affaires. La plus petite zone utilisée par la FCC a été la zone de marché cellulaire (CMA) qui, sur le plan de la population, équivaut à peu près à une zone canadienne de niveau 3.

Les caractéristiques de propagation inhérentes à la bande de 700 MHz sont plus propices aux applications de grande mobilité, notamment en raison du faible affaiblissement des signaux radio et de la possibilité d'utiliser des antennes de petite taille, ce qui permet le développement de dispositifs de communication personnels portatifs.

La délivrance de licences dans ce spectre portant sur de grandes régions géographiques entraînerait la réduction du nombre de fournisseurs de services locaux et, en conséquence, des efforts de coordination moindres entre les titulaires de licences et une efficacité d'utilisation accrue du spectre des radiofréquences. De plus, la grande taille des zones de service peut favoriser les services mobiles régionaux, ce qui réduirait le nombre d'arrangements d'itinérance devant intervenir entre les titulaires de licences.

Grâce aux économies d'échelle, des zones de services plus vastes permettraient, en outre, l'exploitation efficace de réseaux d'envergure. Les réseaux mobiles sans fil sont exigeants en capital. Des investissements et des frais d'exploitation considérables y sont associés, et ne sont pas directement liés à la fourniture de la couverture sans fil elle-même (recherche-développement, interconnexion de réseaux, système d'exploitation et de soutien, mise en marché, etc.). Pour supporter ces frais, il faut que les

²³ Zones de service visant l'autorisation concurrentielle (http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/fra/h_sf01627.html).

services soient commercialisés dans un bassin d'abonnés suffisamment grand. En outre, une grande envergure ou une envergure nationale peut constituer un atout pour la commercialisation de services de grande mobilité.

La délivrance de licences portant sur de petites zones de services augmente la souplesse pour les soumissionnaires, qui peuvent se concentrer sur les marchés géographiques du plus grand intérêt ou regrouper de petites zones de services en régions plus grandes, correspondant à leurs besoins commerciaux. Cette méthode peut entraîner des réductions de coûts pour les soumissionnaires si les petits marchés (régions rurales et éloignées) sont dégroupés des régions à densité et à revenus élevés. Elle peut aussi fournir l'occasion à des fournisseurs de service locaux, plus petits, d'acquérir les licences moins chères et de fournir des services dans leurs collectivités.

Dans le cadre de cette consultation, le Ministère sollicite des commentaires sur le niveau ou la combinaison de niveaux de zones de service à prévoir pour les enchères de la bande de 700 MHz.

Les questions ci-dessous visent à obtenir des commentaires sur les niveaux de zones de service, particulièrement en fonction du plan de répartition préféré des répondants. Les observations portant sur les niveaux de zones de service pouvant servir à favoriser le déploiement de services dans les régions rurales ne sont pas considérées ici et devraient être abordées dans les réponses à la section 8 de la présente consultation.

5-12. Le Ministère sollicite des commentaires indiquant si la mise aux enchères prochaine du spectre commercial dans la bande de 700 MHz doit prévoir un seul niveau de zone de service pour tous les blocs de fréquences ou plusieurs niveaux différents.

5-13. Selon votre réponse à la question ci-dessus, quel(s) niveau(x) de zone de service devrait-on adopter?

Fournissez les arguments à l'appui de vos réponses aux questions ci-dessus.

5.4 Traitement des utilisateurs existants du spectre

Outre la télédiffusion par ondes hertziennes, des dispositifs à faible puissance, dont des microphones sans fil, sont actuellement autorisés par licence dans la bande de 700 MHz. La télédiffusion pleine puissance ne pourra plus fonctionner dans cette bande, et de nouveaux services à large bande mobiles seront déployés dans la gamme des 700 MHz. Aucune décision n'a été prise à l'égard du traitement de la télédiffusion à faible puissance, qui pourrait continuer de fonctionner dans ces bandes après le passage à la télévision numérique. De plus, aucune date ferme n'a été arrêtée après laquelle l'emploi des dispositifs sans fil de faible puissance, y compris les microphones sans fil, seront interdits dans les bandes 698-764 MHz et 776-794 MHz.

Le Ministère sollicite les commentaires sur les options relatives au traitement de ces utilisateurs existants qui exploitent les bandes de fréquences 698-764 MHz et 776-794 MHz.

Télédiffusion de faible puissance (TVFP)

En mars 2010, le CRTC a publié la *Politique réglementaire de radiodiffusion CRTC 2010-167* énonçant sa décision relative à la conversion de la télédiffusion analogique à la télédiffusion numérique. Dans cette politique, le CRTC confirme l'échéance du 31 août 2011 pour les télédiffuseurs analogiques pleine puissance émettant dans les 31 marchés à conversion obligatoire désignés et pour ceux qui exploitent les canaux 52 à 69 à l'extérieur des marchés à conversion obligatoires. Les télédiffuseurs à l'extérieur des marchés à conversion obligatoire qui choisissent de ne pas passer au numérique doivent soit repositionner leur service sur un canal en dehors de la tranche de 52 à 69, soit mettre fin aux activités de leurs émetteurs analogiques.

Dans sa décision, le CRTC n'énonce aucune disposition propre aux exploitations d'émetteurs TVFP. Industrie Canada a la responsabilité d'établir une politique pour satisfaire aux besoins de ces installations dans les fréquences télé libérées. Après la période de transition à la TVN, il restera environ 60 stations de TVFP dans la bande de 700 MHz, plus précisément dans la plage de canaux 52 à 69.

Dans une lettre envoyée au CRTC en 2000²⁴, Industrie Canada indiquait, pour ce qui a trait au passage à la TVN, « qu'à moins de circonstances exceptionnelles, il ne délivrera pas de certificats de radiodiffusion aux stations de télévision à faible puissance pour ce qui est des canaux 60-69 ». Ce moratoire sur la délivrance de nouveaux certificats de radiodiffusion aux stations de télévision de faible puissance demeure en vigueur. De plus, à compter d'aujourd'hui, aucun nouveau certificat de radiodiffusion ne sera émis pour les stations de télévision à faible puissance exploitant les canaux 52 à 59 (698 à 746 MHz).

Suivant les indications des Règles et procédures de radiodiffusion 4 (RPR-4), *Règles et procédures de demandes relatives aux entreprises de radiodiffusion de télévision*, les stations de TVFP sont considérées comme des assignations secondaires en régime de non-brouillage et de non-protection, de stations de télévision fonctionnant sur des canaux alloués et d'autres services radio. Les stations de TVFP n'ont droit qu'à la protection contre d'autres stations à faible puissance autorisées à une date ultérieure et contre les stations de télévision à très faible puissance.

Le Ministère propose qu'une politique de transition soit mise en œuvre à l'intention des stations de TVFP, fondée sur le déplacement des titulaires « au besoin ». L'exploitation continue des systèmes de TVFP existants dans les régions rurales et éloignées sera permise si elle ne gêne pas le déploiement de nouveaux systèmes à large bande mobiles. Après l'attribution de licences de nouveaux services dans la bande de 700 MHz, les titulaires de licences de TVFP auraient droit à un délai de notification avant le déplacement.

²⁴ Avis public CRTC 2000-127 — Appel d'observations concernant un cadre d'attribution de licence d'entreprise de télévision communautaire de faible puissance dans les zones urbaines et d'autres marchés où la politique en vigueur ne s'applique pas (<http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/fra/sf08086.html>).

À compter d'aujourd'hui, aucun nouveau certificat de radiodiffusion ne sera émis pour les stations de télévision à faible puissance exploitant les canaux de télé 52 à 59 (698 à 746 MHz).

Le Ministère propose que le déplacement des stations de TVFP titulaires soit soumis à un délai de notification d'un an pour les stations de TVFP exploitées dans les régions urbaines²⁵ ou dans des zones géographiques particulières telles que le long des corridors routiers et à un délai de deux ans pour les stations de TVFP situées dans les autres zones. L'avis de déplacement ne peut être émis qu'après démonstration, au moyen d'une analyse technique, que l'exploitation continue de la station de TVFP titulaire entrave le déploiement de nouveaux systèmes autorisés dans la bande de 700 MHz.

5-14. Le Ministère sollicite les commentaires sur la politique de transition proposée ci-dessus.

Dispositifs de faible puissance autorisés par licence, y compris les microphones sans fil

La bande 698-806 MHz a été largement utilisée par des dispositifs de radiocommunication de faible puissance, dont les microphones sans fil, autorisés par licence en régime de non-protection et de non-brouillage. Dans le bulletin consultatif sur le spectre BCS-001-10²⁶, publié en janvier 2010, Industrie Canada annonçait qu'aucune nouvelle licence ne serait délivrée pour des dispositifs de radiocommunication de faible puissance autorisés par licence et que le Ministère n'accepterait plus de demandes de certification de ces dispositifs pour exploitation dans la bande 698-806 MHz. Sauf dans les bandes 764-776 MHz et 794-806 MHz, qui sont réservées aux systèmes de sécurité publique, les microphones sans fil pouvaient continuer d'être utilisés conformément aux indications du BCS-001-10.

Les dispositifs de faible puissance, y compris les microphones sans fil, dont l'utilisation est encore permise dans cette bande peuvent causer le brouillage de nouveaux déploiements commerciaux et possiblement de sécurité publique planifiés dans cette bande. Aux États-Unis, afin de garantir que les titulaires de licences mobiles de sécurité publique et commerciales puissent fonctionner sans brouillage dans la bande de 700 MHz, la FCC interdit la fabrication, l'importation et la vente de microphones sans fil et autres stations auxiliaires de faible puissance destinés à être utilisés dans cette bande.²⁷ Au Canada, la mise en œuvre d'un bannissement analogue des microphones sans fil dans la bande de 700 MHz limiterait aussi le nombre de microphones sans fil entrant au pays. En outre, le cahier des charges sur les normes radioélectriques CNR-123, *Dispositifs de radiocommunications de faible puissance, sujets à*

²⁵ Selon la définition de Statistique Canada

²⁶ BCS-001-10 – Dispositifs de radiocommunication de faible puissance autorisés par licence, y compris les microphones sans fil, exploités dans la bande 698-806 MHz (<http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/fra/sf09777.html>).

²⁷ R&O et FNPRM FCC 10-16 (http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-10-16A1.pdf).

licence et la circulaire de procédures concernant le client CPC-2-1-11, *Dispositifs de radiocommunication de faible puissance autorisés sous licence*, sont en cours de révision, et les normes et procédures visant le matériel d'application de même que la délivrance de licences de ces dispositifs y seront mises à jour.

Le CNR-123 et la CPC-2-1-11 seront aussi modifiés pour indiquer l'arrêt de la fabrication, de l'importation, de la distribution, de la location et de l'offre en vente ou la vente de tout matériel non conforme aux normes révisées applicables, dans la bande 698-806 MHz. Cette interdiction s'appliquera aussi à tout le matériel, y compris le matériel certifié en fonction des normes antérieures.

En vertu du BCS-001-10, il sera permis d'utiliser ces dispositifs dans les bandes de sécurité publique 764-776 MHz et 794-806 MHz, jusqu'au 31 mars 2011. Le Ministère a l'intention de publier un autre bulletin consultatif du spectre, qui autorisera l'emploi de ces dispositifs dans les autres bandes (698-764 MHz et 776-794 MHz) jusqu'au 31 mars 2012.

5-15. Le Ministère sollicite les commentaires au sujet de sa proposition de permettre l'utilisation des dispositifs de faible puissance autorisés par licence, y compris les microphones sans fil, dans les bandes 698-764 MHz et 776-794 MHz uniquement jusqu'au 31 mars 2012.

6. Modification du Tableau canadien des attributions de fréquences

À la Conférence mondiale des radiocommunications 2007 (WRC-07), l'UIT a défini des fréquences supplémentaires destinées aux systèmes IMT dans la bande UHF 698-862 MHz et a alloué ces fréquences au service mobile. Plus précisément, pour chaque région de l'UIT²⁸, l'utilisation des IMT est maintenant définie dans les bandes suivantes :

- Région 1 : 790-960 MHz
- Région 2 : 698-960 MHz
- Région 3 : 790-960 MHz²⁹

Dans certains pays, des parties de la bande UHF sont actuellement exploitées pour la télédiffusion. D'un point de vue technique, cette bande intéresse particulièrement l'industrie pour les services à large bande mobiles en raison de ses caractéristiques de propagation favorables, qui permettent le déploiement de réseaux étendus économiques et une meilleure couverture dans les immeubles.

²⁸ Les détails sur les régions de l'UIT sont indiqués sur le site Web de l'organisme (<http://www.itu.int/fr/>).

²⁹ Bien que la bande 790-960 MHz ait été désignée pour les IMT dans la région 3, le Bangladesh, la Chine, la République de Corée, l'Inde et la Nouvelle-Zélande ont défini une partie de la bande 698-790 MHz de manière à l'aligner sur celle de la Région 2. Les arrangements de fréquences pour les régions respectives sont indiqués dans la recommandation UIT-R M.1036-2.

Les attributions de fréquences constituent une première étape importante dans l'élaboration de politiques d'utilisation du spectre favorisant la mise en œuvre de nouveaux services de radiocommunication. Les modifications du *Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences* (le Tableau canadien) sont destinées à rendre compte de l'intérêt public dans l'introduction de nouveaux services sans fil avantageux pour la population canadienne et qui répondent à la demande du marché. En conséquence, le Ministère propose d'apporter plusieurs modifications au Tableau canadien pour permettre la mise en œuvre de nouveaux services mobiles dans la bande de 700 MHz, y compris de services radio mobiles commerciaux.

Dans sa version courante, le Tableau canadien prévoit des services de radiodiffusion et mobiles dans certaines portions de la bande de 700 MHz, comme suit.

Tableau 6.1 : Extrait du Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences, édition 2009

614 - 746	RADIODIFFUSION 5.293 C24
746 - 806	MOBILE 5.317A C7 RADIODIFFUSION 5.293 C22 C24

Les renvois du Tableau canadien sont actuellement formulés comme suit :

5.293 *Catégorie de service différente* : dans les pays suivants : Canada, Chili, Colombie, Cuba, États-Unis, Guyana, Honduras, Jamaïque, Mexique, Panama et Pérou, dans les bandes 470-512 MHz et 614-806 MHz, l'attribution aux services fixe est à titre primaire (voir le numéro **5.33**), sous réserve de l'accord obtenu au titre du numéro **9.21**. Dans les pays suivants : Canada, Chili, Colombie, Cuba, États-Unis, Guyana, Honduras, Jamaïque, Mexique, Panama et Pérou, les bandes 470-512 MHz et 614-698 MHz sont attribuées à titre primaire au service mobile (voir le numéro **5.33**), sous réserve de l'accord obtenu au titre du numéro **9.21**. En Argentine et en Équateur, la bande 470-512 MHz est attribuée à titre primaire aux services fixe et mobile (voir le numéro **5.33**), sous réserve de l'accord obtenu au titre du numéro **9.21**. (CMR-07)

5.317A Les administrations qui souhaitent mettre en œuvre les télécommunications mobiles internationales (IMT) peuvent utiliser les parties de la bande 698-960 MHz dans la Région 2 et la bande 790-960 MHz dans les Régions 1 et 3, qui sont attribuées au service mobile à titre primaire (voir la Résolution **224 (Rév. CMR-07)** et la Résolution **749 (CMR-07)**). Cette identification n'exclut pas l'utilisation de ces bandes pour toute application des services auxquels elles sont attribuées et n'établit pas de priorité dans le Règlement des radiocommunications. (CMR-07).

C7 (CAN-09) Le renvoi international **5.317A** donne aux administrations la souplesse nécessaire pour mettre en œuvre des services IMT dans les parties de la bande 698-960 MHz qui sont attribuées au service mobile à titre primaire. À l'heure actuelle, l'application du renvoi **5.317A** est limitée aux bandes qui sont désignées pour les systèmes téléphoniques mobiles cellulaires et les systèmes mobiles à partage de canaux. Les bandes 824-849 MHz et 869-894 MHz sont désignées pour les services téléphoniques cellulaires, et les bandes 806-821 MHz, 851-866 MHz, 896-902 MHz et 935-941 MHz sont désignées pour les services mobiles à partage de canaux, et dont l'évolution pourrait inclure les fonctions IMT.

C22 (CAN-04) Dans la bande 746-806 MHz, l'exploitation graduelle des fréquences par le service mobile sera assujettie à l'élaboration d'une série de politiques d'utilisation du spectre pendant la transition à la télévision numérique.

C24 (CAN-04) Dans les bandes 470-512 MHz et 614-806 MHz, le renvoi international **5.293** a élevé les services mobile et fixe au titre primaire conjoint avec le service de radiodiffusion au Canada. Pour répondre aux exigences de la radiodiffusion pendant la transition à la télévision numérique, le Ministère attribue seulement pour l'instant la bande 746-806 MHz au service mobile. Le Ministère mènera plus tard une consultation publique afin d'adopter les dispositions relatives aux autres attributions prévues par le renvoi international **5.293** dans les bandes de fréquences 470-512 MHz et 614-746 MHz.

Le Ministère propose d'apporter les modifications suivantes au Tableau canadien dans la bande 614-806 MHz :

- Modifier la répartition des fréquences 614-746 MHz et 746-806 MHz comme suit : 614-698 MHz et 698-806 MHz;
- Étendre l'attribution du service mobile primaire conjoint pour inclure la gamme 698-746 MHz;
- Ajouter une attribution de service fixe primaire conjoint pour la gamme 698-806 MHz;
- Supprimer le renvoi C22 (CAN-04), puisque les politiques d'utilisation du spectre pour cette bande seront établies à la suite de la présente consultation;
- Modifier le renvoi C24 (CAN-04) pour faire passer de 614-746 MHz à 614-698 MHz la gamme de fréquences indiquée pour la consultation ultérieure sur l'adoption des dispositions relatives à d'autres attributions de service prévues au renvoi international 5.293 et pour supprimer certaines parties du renvoi portant sur la transition à la télévision numérique;
- Étendre à la bande 698-806 MHz le renvoi international 5.317A (renvoi C7) révisé, qui donne aux administrations la souplesse nécessaire pour mettre en œuvre les IMT.

Pour tenir compte des modifications proposées dans la bande 698-806 MHz, les modifications suivantes du Tableau canadien sont proposées.

614 – 698	746
RADIODIF	FUSION
5.293 C24 MOD	
746 698 – 806	
RADIODIF	FUSION
FIXE	
MOBILE 5.317A C7 MOD	
5.293 C22 C24	

SUP

~~C22 (CAN-04) Dans la bande 746-806 MHz, l'exploitation graduelle des fréquences par le service mobile sera assujettie à l'élaboration d'une série de politiques d'utilisation du spectre pendant la transition à la télévision numérique.~~

MOD

C24 (CAN-04) Dans les bandes 470-512 MHz et 614-806 MHz, le renvoi international **5.293** a élevé les services mobile et fixe au titre primaire conjoint avec le service de radiodiffusion au Canada. ~~Pour répondre aux exigences de la radiodiffusion pendant la transition à la télévision numérique, le Ministère attribue seulement pour l'instant la bande 746-806 MHz au service mobile.~~ Le Ministère mènera plus tard une consultation publique afin d'adopter les dispositions relatives aux autres attributions prévues par le renvoi international 5.293 dans les bandes de fréquences 470-512 MHz et 614-698 MHz

MOD

C7 (CAN-09) Le renvoi international **5.317A** donne aux administrations la souplesse nécessaire pour mettre en œuvre des services IMT dans les parties de la bande 698-960 MHz qui sont attribuées au service mobile à titre primaire. À l'heure actuelle, l'application du renvoi **5.317A** est limitée aux bandes qui sont désignées pour les systèmes radio mobiles cellulaires téléphoniques mobiles cellulaires et les systèmes mobiles à partage de canaux. ~~Les bandes 698-764³⁰ MHz et 776-794²⁹ MHz, 824-849 MHz et 869-894 MHz sont désignées pour les systèmes radio mobiles cellulaires services téléphoniques cellulaires, et les bandes 806-821 MHz, 851-866 MHz, 896-902 MHz et 935-941 MHz sont désignées pour les services mobiles à partage de canaux, et dont l'évolution pourrait inclure les fonctions IMT.~~

6-1. Le Ministère sollicite les commentaires sur les modifications qu'il propose d'apporter au *Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences*, visant la bande 698-806 MHz.

³⁰ Les fréquences 764 MHz et 794 MHz peuvent faire l'objet de modifications à la suite de décisions prises au cours de la présente consultation.

Politique d'utilisation du spectre

Dans la PR-014, publiée en 1995, Industrie Canada précisait la définition de service radio mobile cellulaire (SRMC) et affirmait qu'il n'imposait aucune limite quant aux types d'applications mobiles de communications radio ou personnelles pouvant être déployés dans les bandes mobiles cellulaires.

Le Ministère a l'intention de faire référence aux systèmes radio commerciaux à déployer dans la bande de 700 MHz en tant que services à large bande mobiles (SLBM). Le SLBM serait conforme à la définition de SRMC indiquée dans la PR-014. Sous réserve d'assurer la compatibilité technique, il n'y aura aucune restriction relative aux services offerts par les titulaires de licences. La bande de 700 MHz sera réservée au SLBM sauf pour les plages de fréquences pouvant être désignées pour la sécurité publique.

6-2. Le Ministère sollicite les commentaires sur la politique d'utilisation du spectre proposée ci-dessus.

7. Promotion de la concurrence

7.1 Besoin possible de promouvoir la concurrence

Comme il est décrit dans la section 4.1, le marché canadien du sans-fil était jusqu'à récemment desservi principalement par trois grands fournisseurs de services – Bell Mobilité, Rogers et TELUS – ainsi que par un certain nombre de fournisseurs régionaux, comme SaskTel Mobility, et plusieurs exploitants de réseau mobile virtuel (ERMV). Le Ministère a pris des mesures destinées à favoriser la concurrence dans le marché des télécommunications, car il croit que la concurrence stimule l'innovation et les investissements, ce qui peut conduire à la réduction des prix, à l'amélioration des services et à un choix accru pour les consommateurs et les entreprises.

En 2007, à la poursuite de ces objectifs, les modalités des enchères relatives aux services sans fil évolués (SSFE) prévoyaient des fréquences réservées exclusivement aux soumissionnaires admissibles. Un certain nombre de nouveaux venus ont répondu à l'offre en acquérant ces fréquences réservées et d'autres fréquences. Quelques-uns de ces nouveaux venus, notamment Public Mobile, Mobilicity, Wind Mobile, Vidéotron et d'autres, ont déjà lancé leur service, ce qui a accru la concurrence dans le marché du sans-fil sans que l'incidence sur le plan des prix et des services proposés au consommateur ne soit toutefois encore connue.

Les questions suivantes visent à examiner s'il y a lieu de prévoir des mesures destinées à promouvoir la concurrence dans les marchés de service sans fil canadiens.

- 7-1. Le Ministère sollicite les commentaires sur l'état actuel et sur l'évolution prévue de la concurrence, y compris sur son incidence sur les consommateurs de services sans fil au pays :**
- a) en général;**
 - b) sur le plan de ses contributions au marché canadien élargi des services de télécommunications et de son interaction avec lui;**
 - c) en comparaison avec les marchés sans fil d'autres administrations.**
- 7-2. Exposez vos opinions, et toute preuve à l'appui, sur les répercussions des mesures gouvernementales adoptées dans les enchères relatives aux SSFE, y compris leurs effets sur les consommateurs et sur l'état de la concurrence. Plus particulièrement, quelle a été l'incidence, s'il y en a eu une, de mesures telles que sur la concentration de l'industrie, les barrières aux nouveaux venus ou à l'expansion des services et la disponibilité de nouveaux forfaits et de nouvelles offres de services ou d'offres ou de forfaits améliorés?**
- 7-3. À la lumière des conditions actuelles du ou des marchés des services sans fil canadiens, y a-t-il lieu de prévoir des mesures particulières dans les enchères de la bande de 700 MHz ou de 2 500 MHz pour augmenter ou maintenir la concurrence?**
- 7-4. Le gouvernement du Canada a entrepris une consultation sur la modification possible des restrictions imposées aux investissements étrangers³¹ s'appliquant au secteur des télécommunications. Quelle influence l'adoption de changements proposés dans cette consultation aurait-elle sur vos réponses aux questions ci-dessus?**

Pour toutes les réponses, fournissez les preuves à l'appui et les raisons motivant la réponse.

7.2 Mécanismes particuliers applicables aux enchères des bandes de 700 MHz et de 2 500 MHz

Industrie Canada aura recours à un mécanisme de vente aux enchères pour attribuer le spectre dans les bandes de 700 MHz et de 2 500 MHz. La vente aux enchères est un mécanisme d'assignation du spectre transparent, équitable et efficace. La *Politique cadre sur la vente aux enchères du spectre au Canada*³² reconnaît qu'il existe diverses mesures pouvant être prises dans une vente aux enchères pour promouvoir l'émergence d'un marché concurrentiel, au besoin, notamment les plafonds et les réserves de fréquences.

Les développements dans les bandes de 700 MHz et de 2 500 MHz démontrent que les deux bandes conviennent au déploiement de réseaux et services mobiles/à large bande évolués, destinés à répondre aux exigences croissantes des consommateurs. Dans la récente consultation *DGSO-001-10 – Décisions sur la transition à un service radio à à large bande (SRLB) dans la bande 2 500-2 690 MHz et*

³¹ Pour plus de détails, consulter le document *Ouvrir les portes du Canada à l'investissement étranger dans les télécommunications : Options de réforme* (<http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/fra/sf09919.html>.)

³² Pour le détail, consulter la page <http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/fra/sf01626.html>.

consultation sur les modifications connexes au plan de répartition de la bande, il est signalé que le SRLB englobe une vaste gamme d'applications, principalement de données, multimédia, IP (protocole Internet) et d'accès Internet à large bande au moyen de technologies postérieures à la troisième génération (3G).

Des participants aux prochaines enchères de fréquences dans les bandes de 700 MHz et de 2 500 MHz peuvent trouver avantageuse l'acquisition d'une combinaison de fréquences dans les deux bandes pour compléter des réseaux existants ou pour déployer de nouveaux réseaux et services, alors que d'autres peuvent ne pas y voir d'avantage. En conséquence, le Ministère envisagera la question de promouvoir la concurrence (traitée ci-dessous) dans le contexte des deux bandes. Des mesures touchant le spectre dans les bandes de 700 MHz et de 2 500 MHz pourraient être adoptées dans une formule d'enchères combinées ou séparément, si les enchères sont conduites individuellement.

Limites de regroupement des fréquences et réserves de fréquences

Conscient qu'il est possible d'utiliser divers mécanismes dans un processus de vente aux enchères pour promouvoir la concurrence, le Ministère est intervenu dans le passé en ayant recours à des mécanismes comme les limites de regroupement de fréquences (plafond de fréquences) et les réserves de fréquences pour susciter la concurrence. Les mêmes options sont envisageables si le Ministère décide qu'il est nécessaire de prendre des mesures particulières pour favoriser la concurrence dans le marché des services sans fil.

Limites de regroupement des fréquences (plafond de fréquences)

Les limites de regroupement de fréquences (plafond de fréquences) ont pour effet de restreindre la quantité de spectre qu'un soumissionnaire admissible donné et ses entreprises affiliées peuvent acquérir dans une zone géographique particulière.

Un plafond de fréquences a été fixé aux enchères de 2001 relatives aux SCP, qui a réellement permis l'entrée de deux nouveaux titulaires de licences. Le plafond a été appliqué à la combinaison de services cellulaires (800 MHz), SCP (à 2 GHz) et d'autres services semblables de radiotéléphonie haute mobilité dans la gamme des 800 MHz, tels que la radio mobile spécialisée améliorée (ESMR), de façon à faire en sorte que les nouveaux venus aient accès à suffisamment de spectre pour pouvoir faire efficacement concurrence aux entreprises de télécommunications existantes. Le plafond a été supprimé plus tard, en 2004, largement en raison de l'ouverture de plusieurs autres bandes mobiles et de la convergence de services et de technologies analogues.

Les plafonds de fréquences ont aussi été imposés pour éliminer les risques de concentration excessive de spectre au moment de l'ouverture de nouvelles bandes à des services concurrentiels. Une telle limite de regroupement a été employée dans la vente aux enchères des bandes 2,3 GHz et 3,5 GHz et est demeurée en vigueur durant les deux années suivant la clôture des enchères.

Il est crucial de fixer le bon plafond. Si la limite est trop basse, il peut manquer de fréquences pour satisfaire aux besoins de certaines entreprises. Si elle est trop élevée, elle peut faire rater l'objectif cible d'empêcher la concentration de spectre. Au moment d'appliquer un plafond de fréquences, il faut tenir compte d'un autre facteur : la façon de l'appliquer; par ex., le plafond s'applique-t-il uniquement aux

fréquences mises aux enchères, aux fréquences détenues dans une ou dans plusieurs bandes ou encore s'applique-t-il de façon différente suivant le soumissionnaire? La façon dont le plafond est appliqué peut limiter l'efficacité de l'attribution des fréquences.

Voici les options de mise en œuvre d'un plafond de fréquences :

- a) appliqué aux fréquences à vendre aux enchères dans chaque bande (700 MHz séparément de 2 500 MHz);
- b) appliqué à une combinaison de fréquences à vendre aux enchères dans les deux bandes (700 MHz et 2 500 MHz);
- c) appliqué à une combinaison de fréquences à vendre aux enchères et aux avoirs en fréquences existants dans l'ensemble ou dans un sous-ensemble des bandes accessibles pour les systèmes mobiles commerciaux (cellulaires, SCP, SSFE, SRLB), p. ex., avoirs en fréquences sous 1 GHz.

Industrie Canada reconnaît que les zones de service autorisées différentes pour les services cellulaires, SCP, SSFE et SRLB peuvent compliquer la mise en œuvre possible de plafonds de fréquences portant sur plus d'une bande de fréquences.

Réserve de fréquences

Il y a réserve de fréquences quand l'admissibilité à soumissionner pour un bloc particulier de fréquences est limitée à des entités répondant à des critères prédéfinis. Une réserve a ainsi été utilisée dans les enchères de 2008 pour les SSFE, au cours desquelles seuls les nouveaux venus, définis comme des participants détenant moins de 10 % du marché sans fil national, étaient autorisés à soumissionner pour trois des huit (8) blocs de fréquences offerts. Des restrictions avaient aussi été imposées pour faire en sorte que le spectre réservé ne puisse être transféré à des entreprises qui ne rempliraient pas le critère de « nouveau venu » durant les cinq (5) ans suivant la délivrance de la licence.

Un mécanisme de réserve de fréquences est établi sur le plan de la taille des blocs et de la portée géographique des licences. Idéalement, lorsque plusieurs blocs sont réservés, ils doivent être adjacents, de sorte que les soumissionnaires admissibles puissent acquérir des fréquences contiguës, tant sur le plan spectral que géographique. Le fait de réserver un ou plusieurs blocs garantit que les fréquences seront attribuées à une ou à plusieurs des entités désignées; les entités qualifiées doivent tout de même présenter des soumissions et se faire concurrence entre elles pour obtenir le spectre réservé. La taille de la réserve est aussi un point à considérer, car il faut prévoir suffisamment de spectre pour qu'une entité désignée puisse fournir des services concurrentiels aux consommateurs canadiens. Il peut être nécessaire d'imposer des restrictions relatives aux transactions de marché secondaire et à la transférabilité des fréquences réservées pour une période donnée afin de limiter les occasions d'arbitrage économique de fréquences.

Si le Ministère décide de mettre en œuvre l'une de ces mesures, il devra déterminer qui devrait être soumis à la limite de regroupement des fréquences ou qui devrait avoir accès au spectre réservé durant les enchères, par exemple, le soumissionnaire seulement ou également les entreprises affiliées du soumissionnaire et les entités associées.

Les questions suivantes visent à obtenir des commentaires sur les mécanismes pouvant être employés pour promouvoir la concurrence. Pour ce qui a trait à la bande de 700 MHz, les décisions sur les mesures possibles visant les marchés pourraient être influencées par les décisions à venir sur les plans de répartition des fréquences (section 5.1), sur le spectre désigné pour la sécurité publique (section 5.2), sur les niveaux de zones de service (section 5.3) et sur les exigences de libre accès (section 9).

7-5. Si le Ministère détermine qu'il y a nécessité d'imposer des mesures pour favoriser la concurrence, lequel des mécanismes présentés ci-dessus serait le plus approprié et pourquoi serait-il supérieur à l'autre? Les commentaires devraient aussi indiquer s'il convient d'imposer d'autres restrictions pour que les objectifs des politiques soient remplis, (par exemple, restreindre la vente de réserves de fréquences à une période donnée.

À la lumière de votre réponse à la question ci-dessus et en tenant compte du fait que les décisions à venir à propos du plan de répartition, du spectre désigné pour les systèmes de sécurité publique, des niveaux de zone de service et des exigences de libre accès pourraient influencer sur votre réponse :

7-6. a) Si le Ministère mettait en œuvre des limites de regroupement de fréquences (plafond) :

- (i) Le plafond devrait-il s'appliquer à la bande de 700 MHz seulement ou avoir une portée plus grande?**
- (ii) Quelle devrait être la valeur du plafond?**
- (iii) Le plafond devrait-il être commun aux soumissionnaires et à leurs affiliés ou associés?**
- (iv) Combien de temps le plafond devrait-il demeurer en vigueur?**

b) Si le Ministère mettait en œuvre une réserve de fréquences dans les enchères de 700 MHz :

- (i) Qui devrait être admissible à soumissionner dans le ou les blocs réservés, et les soumissionnaires admissibles devraient-ils être autorisés à soumissionner uniquement pour les fréquences réservées?**
- (ii) Quelle quantité de spectre devrait être réservée, et quels blocs devraient faire partie de la réserve?**
- (iii) Si la réserve comprenait plusieurs blocs de fréquences, ces blocs devraient-ils être contigus?**
- (iv) Quelles restrictions faudrait-il imposer pour garantir que les objectifs des politiques sont remplis (par exemple, ne permettre la vente de réserves de fréquences que durant une période donnée)?**

7-7. D'autres mécanismes devraient-ils être envisagés et, dans l'affirmative, comment devraient-ils être appliqués?

7-8. Le gouvernement du Canada a entrepris une consultation sur la modification possible des restrictions imposées aux investissements étrangers s'appliquant au secteur des télécommunications. Quelle influence l'adoption de changements proposés dans cette consultation aurait-elle sur vos réponses aux questions ci-dessus?

Pour toutes les réponses, fournissez les preuves à l'appui et les raisons motivant la réponse.

Note : La mise en œuvre possible d'une réserve pour le spectre de la bande de 2 500 MHz à vendre aux enchères fera l'objet d'une consultation distincte.

8. Stimulation des déploiements de services dans les régions rurales

L'un des objectifs de la *Loi sur les télécommunications* consiste à favoriser la disponibilité d'un service de télécommunications fiable et abordable dans toutes les régions du Canada. Toutefois, la grande dispersion géographique de la population canadienne complique l'atteinte de la rentabilité pouvant justifier le déploiement de services évolués novateurs dans certaines régions rurales et éloignées du Canada. En conséquence, les habitants de certaines régions peu peuplées du pays peuvent ne pas avoir accès aux services à large bande évolués nécessaires pour prospérer dans l'économie numérique d'aujourd'hui.

Plusieurs initiatives gouvernementales ont été réalisées pour favoriser et faire avancer la disponibilité des services évolués, ou la connectivité à large bande, dans les régions rurales et éloignées.

En tant qu'élément du *Plan d'action économique du Canada*, le programme À large bande Canada : Un milieu rural branché vise à soutenir la fourniture de l'infrastructure de connectivité à large bande essentielle à la population canadienne des régions éloignées et rurales en incitant les fournisseurs de service Internet, par diverses mesures, à étendre leurs réseaux. Le programme a pour but d'étendre le service à large bande au plus grand nombre possible de ménages canadiens non desservis ou mal desservis. De plus, le CRTC a récemment approuvé l'utilisation des comptes de report pour investir dans les déploiements de services à large bande dans les collectivités non desservies.³³

Le récent *Document de consultation sur la Stratégie sur l'économie numérique du Canada* sollicitait les opinions sur la meilleure façon dont le gouvernement peut garantir que les collectivités rurales et éloignées ne seront pas oubliées en matière d'accès aux réseaux évolués et au sujet des priorités à prendre en considération dans ces régions.

³³ Décision de télécom CRTC 2010-637, Suivi de la décision de télécom 2008-1 – Proposition de Bell Aliant Communications régionales, société en commandite et de Bell Canada en vue d'utiliser le solde de leur compte de report, 31 août 2010, modifiée par la Décision de télécom CRTC 2010-805, Bell Canada – Demandes de révision et de modification de certaines conclusions tirées dans la décision de télécom 2010-637 concernant l'utilisation de la technologie sans fil d'accès haute vitesse par paquets et le solde du compte de report, 29 octobre 2010;

Décision de télécom CRTC 2010-638, Suivi de la décision de télécom 2008-1 – Proposition de MTS Allstream inc. en vue d'utiliser le solde de son compte de report, 31 août 2010;

Décision de télécom CRTC 2010-639, Suivi de la décision de télécom 2008-1 – Proposition de la Société TELUS Communications en vue d'utiliser le solde de ses comptes de report, 31 août 2010.

Industrie Canada continue de solliciter les avis et d'examiner les options visant à favoriser le déploiement dans les régions rurales, éloignées et peu peuplées, à la fois à l'intérieur de processus d'enchères particuliers et dans un cadre de politique plus large, tout en prenant note que les difficultés éprouvées dans ces régions peuvent différer en fonction de divers facteurs, dont la géographie, la densité de population et l'état du marché.

Dans d'autres consultations amorcées par Industrie Canada, des répondants ont indiqué que l'accès au spectre constituait un obstacle au déploiement des services évolués dans les régions rurales. Depuis 1999, le Ministère a recours aux enchères pour attribuer des fréquences dans les situations où la demande de fréquences dépasse l'offre. Outre le processus de vente aux enchères, les intervenants disposent de plusieurs options pour accéder au spectre dans les régions rurales ou éloignées. Ainsi, un titulaire de licence de spectre peut faire une demande de transfert de sa ou de ses licences, en totalité ou en partie (divisibilité), tant dans les dimensions de largeur de bande que géographiquement. Cette possibilité crée l'occasion, pour ceux qui souhaitent fournir un service dans les régions rurales, d'entamer des discussions avec les titulaires courants et de trouver un arrangement commercial mutuellement avantageux pour l'accès à des fréquences déjà autorisées par licence. Il y a eu de l'activité sur le marché secondaire dans les bandes SCP, de 2 500 et de 3 500 MHz, ainsi que dans les bandes de 24 et de 38 GHz dans le passé, et le Ministère a approuvé des demandes de transfert et de division de licence de même que des demandes de licences subordonnées. Quand il reçoit une demande signée par les deux parties intéressées, le Ministère vérifie que le titulaire et le cessionnaire satisfont tous deux aux critères d'admissibilité et à toutes les autres conditions de licence, techniques et autres, avant d'accorder l'approbation ministérielle et d'apporter les modifications nécessaires aux licences visées.

Au cours d'un processus d'enchères, les parties qui souhaitent desservir diverses collectivités rurales ou éloignées situées dans une zone de service ont la possibilité de former un consortium de soumissionnaires et de participer aux enchères dans le but d'obtenir une licence, chaque membre du consortium fournissant ensuite le service à une partie de la zone de service autorisée.

Dans la *Consultation sur les révisions à la politique cadre sur la vente aux enchères du spectre au Canada* et autres questions apparentées, certains intervenants ont émis des commentaires en faveur de l'établissement de zones de service plus petites séparant les régions rurales et urbaines. Ils suggéraient que l'on réduirait ainsi les barrières à la prestation de service rural. Toutefois, la plupart ont soutenu que le niveau 4 devait être la plus petite subdivision, faisant en outre remarquer que des zones de service plus petites ne favoriseraient pas la rentabilité durable et accroîtraient la complexité des problèmes de coordination de fréquences.

Une autre option d'accès au spectre est exposée dans la PR-019. Cette politique permet aux nouvelles entreprises qui proposent des services dans les régions non desservies ou mal desservies de faire une demande de licence portant sur des fréquences déjà autorisées à un titulaire de licence cellulaire. Si les deux parties n'arrivent pas à conclure des arrangements par entente mutuelle, la nouvelle entreprise peut faire une demande de spectre par le truchement du processus prévu dans la PR-019. De plus, certaines fréquences SCP sont toujours accessibles à l'autorisation par licence suivant le régime du premier arrivé, premier servi.

Grâce à leurs caractéristiques de propagation supérieures, les fréquences de la bande de 700 MHz sont tout indiquées pour les services à large bande dans les régions rurales. Notamment parce qu'elles permettent de réaliser des économies en raison du nombre réduit de tours nécessaire pour couvrir une région donnée. Dans le contexte de cette bande de fréquences précise, le Ministère sollicite les opinions sur la nécessité ou non de favoriser le déploiement des services dans les régions rurales. Dans leurs réponses, les intervenants qui le souhaitent peuvent commenter la faisabilité d'options telles que l'exigence de déploiement dans des régions rurales comme condition de licence ainsi que l'utilisation de la structure géographique des niveaux de zone de service pour séparer les régions rurales des régions urbaines.

- 8-1. Dans le contexte ci-dessus, le Ministère sollicite les commentaires sur les difficultés et les problèmes particuliers touchant le déploiement de services mobiles à large bande dans les régions rurales et éloignées à faible densité de population.**
- 8-2. Est-il nécessaire d'établir de nouvelles dispositions réglementaires ou de modifier les règles existantes (p. ex. la PR-019) pour faciliter les déploiements de service dans les régions rurales et éloignées qui ne sont toujours pas desservies ou qui sont mal servies?**
- 8-3. Si le Ministère décidait que des mesures sont nécessaires, quelles mesures particulières devrait-il adopter dans le processus de vente aux enchères du spectre de 700 MHz pour garantir davantage de déploiement des services mobiles évolués dans les régions rurales et éloignées (p. ex., exigence de déploiement comme condition de licence, structure de niveaux de zone de service)?**

Indiquez les raisons motivant vos réponses et les preuves à l'appui de votre raisonnement.

9. Libre accès

Les réseaux sans fil de prochaine génération (3G et 4G) sont fondés sur la connectivité IP à large bande. Articulée sur la norme IP ouverte, la nouvelle architecture permet l'expansion de l'écosystème de l'industrie du sans-fil. De nouveaux participants (développeurs de matériel et d'applications, fournisseurs de contenu, tiers fournisseurs de service) sont maintenant en mesure de développer, de mettre en marché et de rendre accessibles directement aux utilisateurs finals sans fil toute une gamme de produits et de services.

La dernière génération de dispositifs mobiles comprend les ordinateurs portatifs d'usage général (téléphones intelligents, tablettes, blocs-notes, etc.) et les modems nécessaires à la connexion des ordinateurs à Internet (modems USB, modules sans fil intégrés, etc.). Les utilisateurs de ces appareils évolués s'attendent à pouvoir employer leurs dispositifs à large bande mobiles avec autant de souplesse et avec le même accès que permet un ordinateur personnel connecté à Internet.

Les exigences en matière de plateformes ouvertes pour les dispositifs et les applications ont été prévues dans les règles de la FCC visant le bloc C (746-757/776-787 MHz) de la partie supérieure de la bande de 700 MHz :

- *Plateformes ouvertes pour les dispositifs* – a trait à la capacité des fabricants de développer des dispositifs et à la capacité des utilisateurs de se procurer les dispositifs de leur choix, dans la mesure où il n’y a pas d’effets néfastes sur le réseau sans fil.
- *Plateformes ouvertes pour les applications* – a trait à la capacité des développeurs de créer des applications et aux utilisateurs de télécharger, d’installer et d’utiliser les applications de leur choix tout en se conformant à certaines conditions techniques liées à la gestion du réseau sans fil.

L’adoption d’une politique de libre accès analogue à celle qui a été arrêtée aux États-Unis permettrait aux fournisseurs de services et aux utilisateurs au Canada de tirer profit des économies d’échelle inhérentes au grand marché des États-Unis. En outre, cette politique donnerait la possibilité à la population canadienne de participer plus activement à la nouvelle économie numérique à titre de consommateurs, d’innovateurs et de créateurs de contenu.

D’autre part, les récents progrès technologiques permettent déjà l’utilisation de dispositifs de consommation puissants (téléphones intelligents) et la mise en œuvre de réseaux d’une grande richesse fonctionnelle, de capacité et de débit accrus, pouvant éliminer la nécessité d’une telle intervention. L’accès grande capacité à Internet fournit une plateforme capable de prendre en charge une vaste gamme d’applications, ce qui signifie implicitement que les investissements consentis pour accroître la capacité des réseaux peuvent déjà être avantageux et récompenser les idées novatrices et l’imagination créatrice en matière d’applications. De plus, l’expérience utilisateur des abonnés mobiles grandit sans cesse, et les utilisateurs peuvent maintenant espérer et exiger une souplesse accrue dans l’utilisation d’un vaste éventail d’applications et de dispositifs originaux. En conséquence, certaines des dispositions visant le libre accès, décrites plus haut, peuvent déjà être intégrées au marché de l’industrie du sans-fil. Par exemple :

- les utilisateurs d’aujourd’hui sont en mesure d’acquérir un combiné ou des dispositifs terminaux conformes à la famille de normes GSM (GSM/GPRS/EDGE/HSPA) d’un tiers détaillant, puis d’acheter les services sans fil des entreprises de télécommunications ayant un réseau compatible;
- de nombreux dispositifs vendus aujourd’hui au détail par les fournisseurs de service sans fil sont fondés sur certaines plateformes ouvertes, assouplissant le développement, la distribution et l’utilisation d’applications développées par des tiers.

9-1 Le Ministère sollicite les commentaires indiquant si le gouvernement doit intervenir ou non pour promouvoir le libre accès en augmentant l'accessibilité de combinés ou d'applications aux utilisateurs.

9-2. Si l'intervention gouvernementale est nécessaire, laquelle des options suivantes devrait-on mettre en œuvre?

Option 1 : Exigence obligatoire de libre accès dans toutes les bandes mobiles commerciales futures

Option 2 : Exigence obligatoire de libre accès dans tout le spectre mobile commercial de la bande de 700 MHz.

Option 3 : Exigence obligatoire de libre accès pour le « bloc C » (746-757/776-787 MHz), comme c'est le cas aux États-Unis.

Veillez fournir les arguments à l'appui de vos réponses aux questions ainsi que toute autre observation relative aux dispositions visant les plateformes ouvertes pour les dispositifs et les applications.

10. Choix du moment des enchères

Parallèlement aux travaux préparatoires de la mise aux enchères de spectre dans la bande de 700 MHz, le Ministère a aussi entrepris des travaux préliminaires pour la vente aux enchères de spectre dans la gamme 2 500-2 690 MHz pour le SRLB. La plus récente consultation, intitulée *DGSO-001-10 – Décisions sur la transition à un service radio à large bande (SRLB) dans la bande 2 500-2 690 MHz et consultation sur les modifications connexes au plan de répartition de la bande*³⁴, et les commentaires reçus peuvent être consultés sur le site Web d'Industrie Canada. Des services mobiles à large bande grande capacité pourraient être offerts dans cette bande en raison des bonnes propriétés de propagation radio des fréquences et de la perspective de coût relativement bas du matériel. La bande 2 500-2 690 MHz est la seule bande définie par l'UIT à l'échelle mondiale pour les services mobiles d'IMT de prochaine génération.

À l'approche de la mise en œuvre des enchères de spectre dans les bandes de 700 MHz et de 2 500 MHz, le Ministère doit prendre en considération les besoins des intervenants dans les deux bandes. Ainsi, il doit tenir compte de la mesure dans laquelle les intervenants perçoivent les fréquences des bandes de 700 MHz et de 2 500 MHz comme des fréquences pouvant se substituer ou se compléter les unes les autres et la mesure dans laquelle cette perception peut varier d'un intervenant à l'autre.

À cet égard, le Ministère sollicite les opinions sur la meilleure façon de procéder aux enchères des deux bandes, 700 MHz et 2 500 MHz.

³⁴ <http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/fra/sf09882.html>

10-1. Le Ministère envisage trois options pour l'exécution des processus de vente aux enchères des fréquences dans les bandes de 700 MHz et de 2 500 MHz :

Option 1 : procéder aux enchères des licences dans la bande de 700 MHz d'abord, puis aux enchères des licences dans la bande de 2 500 MHz environ un an plus tard;

Option 2 : procéder à la mise aux enchères des licences dans la bande de 2 500 MHz d'abord, puis aux enchères des licences dans la bande de 700 MHz environ un an plus tard;

Option 3 : procéder à la mise aux enchères simultanée des licences dans les bandes de 700 MHz et de 2 500 MHz, environ six mois plus tard que la date prévue pour la première mise aux enchères dans le cas d'enchères distinctes.

Industrie Canada sollicite les opinions sur les avantages et les inconvénients de procéder suivant chacune des options énoncées ci-dessus. Le Ministère cherche à comprendre l'importance des interdépendances entre les deux bandes d'un point de vue commercial/opérationnel. Plus particulièrement, il sollicite les commentaires indiquant dans quelle mesure le spectre de ces bandes est interchangeable ou complémentaire, du point de vue technologique et stratégique. De plus, il souhaite recevoir les opinions sur les capacités commerciales et financières de participer à des enchères combinant les deux bandes. Les commentaires doivent comprendre les raisons motivant le choix d'une option plutôt qu'une autre.

11. Étapes suivantes

Une fois les décisions prises relativement aux questions soulevées dans le présent document de consultation, y compris à propos de la possibilité de procéder à des enchères communes de spectre dans les bandes de 700 MHz et de 2 500 MHz, Industrie Canada lancera une consultation sur le cadre pour la délivrance de licences par enchères pour ces fréquences. Cette consultation portera notamment sur les sujets suivants :

- (1) conception, règles et attribut de la vente aux enchères;
- (2) discussion sur la mise à prix;
- (3) détails de mise en œuvre de l'intervention gouvernementale destinée à améliorer la concurrence, s'il y a lieu;
- (4) conditions de licence.

12. Présentation des commentaires

Les répondants sont invités à faire part de leurs observations sous forme électronique (WordPerfect, Microsoft Word ou Adobe PDF) à l'adresse suivante : spectrum.engineering@ic.gc.ca. Les documents doivent être accompagnés d'une note précisant le logiciel, la version du logiciel et le système d'exploitation utilisés.

En outre, les répondants sont invités à numéroter les paragraphes de leur document pour faciliter les renvois. Les documents doivent comprendre un sommaire, présenté suivant une mise en forme de rapport normalisée (maximum de 5 pages, double interligne, police de 12 points).

Les documents présentés sur papier doivent être adressés au Gestionnaire, Systèmes et Services mobiles, DGGPN, Industrie Canada, 300, rue Slater, Ottawa (Ontario) K1A 0C8.

Tous les documents doivent citer la *Gazette du Canada*, partie I, la date de publication, le titre et le numéro de référence de l'avis (SMSE-018-10). Les intéressés doivent faire part de leurs observations au plus tard le 28 février 2011 pour qu'elles soient prises en considération. Après la clôture de la période de présentation des observations, toutes les observations reçues seront versées sur le site de Gestion du spectre et télécommunications d'Industrie Canada, à l'adresse <http://www.ic.gc.ca/spectre>.

Le Ministère donnera aussi aux intéressés l'occasion de répondre aux observations d'autres parties. Les observations en réplique seront acceptées jusqu'au 30 mars 2011.

Après la période de commentaires initiale, le Ministère se réserve le droit de demander d'autres renseignements, au besoin, pour éclaircir certaines positions importantes ou de nouvelles propositions. Dans ce cas, la date d'échéance des réponses serait repoussée.

13. Obtention d'exemplaires

Tous les documents de gestion du spectre cités dans le présent document sont accessibles sur le site de Gestion du spectre et télécommunications d'Industrie Canada, à l'adresse <http://www.ic.gc.ca/spectre>.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le processus décrit dans le présent document ou si vous avez des questions connexes, veuillez vous adresser au :

Gestionnaire, Systèmes et Services mobiles
Direction générale du génie, de la planification et des normes
Industrie Canada
300, rue Slater
Ottawa (Ontario) K1A 0C8
Téléphone : 613-990-4722
Télécopieur : 613-952-5108
Courriel : spectrum.engineering@ic.gc.ca