

LKC
TK
6560
.T4214
2019

IC

et
normique Canada Innovation, Science and
Economic Development Canada

PNRH-518
2^e édition
Février 2019

Gestion du spectre et télécommunications

Plan normalisé de réseaux hertziens

Prescriptions techniques dans les bandes 617-652 MHz, 663-698 MHz, 698-756 MHz et 777-787 MHz



Innovation, Sciences et
Développement économique Canada

Innovation, Science and
Economic Development Canada

PNRH-518
2^e édition
Février 2019

Gestion du spectre et télécommunications

Plan normalisé de réseaux hertziens

Prescriptions techniques dans les bandes 617-652 MHz, 663-698 MHz, 698-756 MHz et 777-787 MHz

Also available in English – SRSP-518

Canada 

Préface

Le présent Plan normalisé de réseaux hertziens (PNRH) décrit les prescriptions techniques relatives à l'utilisation des bandes 617-652 MHz et 663-698 MHz (la bande de 600 MHz) et à la prestation des services mobiles commerciaux à large bande (SMLB) dans les bandes 698-756 MHz et 777-787 MHz (la bande de 700 MHz des SMLB).

Par la présente, nous publions la deuxième édition du PNRH-518, qui remplace la première édition.

Parmi les modifications apportées, mentionnons :

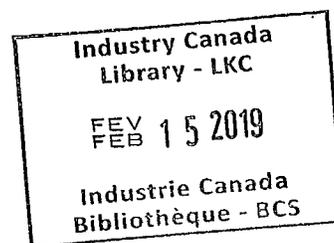
1. l'ajout de prescriptions techniques pour les bandes 617-652 MHz et 663-698 MHz;
2. l'élimination des exigences visant les limites de puissance des stations mobiles, des stations portatives et du matériel fixe d'abonné, car ces exigences sont traitées dans le CNR-130, 2^e édition, *Matériel fonctionnant dans les bandes 612-652 MHz, 663-698 MHz, 698-756 MHz et 777-787 MHz*;
3. d'autres mises à jour et modifications visant à clarifier le propos.

Publication autorisée par
le ministre de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique

Martin Proulx
Directeur général
Direction générale du génie, de la planification et des normes

Table des matières

1.	Objet.....	1
2.	Généralités	1
3.	Documents connexes	2
4.	Plans d'attribution	3
4.1	Bande de 600 MHz	3
4.2	Bande de 700 MHz des SMLB	5
5.	Critères techniques	6
5.1	Puissance rayonnée et limites de la hauteur des antennes pour les stations fixes et de base.....	6
5.2	Puissance rayonnée et limites de la hauteur des antennes pour les stations mobiles et portables et le matériel fixe d'abonné.....	7
5.3	Paramètres de mesure de la puissance	7
5.4	Stations dotées d'antennes multiples utilisant une technologie entrées multiples, sorties multiples (MIMO).....	7
6.	Lignes directrices générales concernant la coexistence de systèmes fonctionnant dans les mêmes blocs de fréquences et dans des zones adjacentes.....	8
7.	Lignes directrices générales concernant la coexistence de systèmes fonctionnant dans des blocs de fréquences adjacents	9
8.	Coexistence de systèmes fonctionnant dans des bandes adjacentes	9
9.	Coordination internationale.....	9
	Annexe A : Procédure de coordination à proximité de la frontière canado-américaine.....	11



1. Objet

1. Le présent plan normalisé de réseaux hertziens (PNRH) expose les prescriptions techniques minimales relatives à l'utilisation efficace des bandes 617-652 MHz et 663-698 MHz (qui, aux fins du présent document, seront appelées la « bande de 600 MHz ») et 698-756 MHz et 777-787 MHz (la bande de 700 MHz des Services mobiles à large bande (SMLB)) pour la prestation de services mobiles commerciaux.
2. Le présent PNRH vise à assister la conception des systèmes radio et ne précise que les caractéristiques techniques relatives à l'utilisation efficace du spectre. Il ne s'agit pas d'un cahier des charges complet dont on peut se servir pour concevoir ou choisir le matériel.

2. Généralités

3. Le présent PNRH est fondé sur les technologies courantes ou planifiées envisagées par les fournisseurs de service dans ces bandes au Canada. Le présent PNRH sera révisé au besoin.
4. Même si un système satisfait aux prescriptions du présent PNRH, Innovation, Sciences et Développement économique (ISDE) pourrait exiger que des réglages soient apportés au matériel radio et à l'équipement auxiliaire des stations radio si du brouillage préjudiciable¹ est causé à d'autres stations ou systèmes radio.
5. Les arrangements pour les systèmes non normalisés sont précisés dans la Politique d'utilisation du spectre PS-Gen, *Renseignements généraux sur les politiques d'utilisation du spectre et les politiques des systèmes radio*.
6. ISDE devrait être informé de tout conflit éventuel entre exploitants de systèmes radio qui ne peut être résolu par les parties concernées. Après avoir consulté ces parties, ISDE déterminera les modifications à apporter et établira une liste de celles-ci en vue de régler le conflit.
7. ISDE peut demander aux titulaires de licence d'utiliser des caractéristiques de sélectivité du récepteur qui permettent un plus grand rejet du brouillage préjudiciable. Par exemple, les émissions de télédiffusion dans les bandes adjacentes peuvent entraîner la production de produits d'intermodulation et d'autres brouillages dans les récepteurs des bandes de 600 ou 700 MHz situés dans des régions où les signaux de télévision sont puissants.
8. Le matériel fonctionnant dans les bandes de 600 et 700 MHz des SMLB doit être certifié conformément au Cahier des charges sur les normes radioélectriques CNR-130, 2^e édition, *Matériel fonctionnant dans les bandes 617-652 MHz, 663-698 MHz, 698-756 MHz et 777-787 MHz.*

¹ Comme le définit la *Loi sur la radiocommunication*, **brouillage préjudiciable** signifie l'effet non désiré d'une énergie électromagnétique due aux émissions, rayonnements ou inductions qui a) compromet le fonctionnement d'un système de radiocommunication relié à la sécurité ou qui b) dégrade ou entrave sérieusement ou interrompt de façon répétée le fonctionnement d'appareils radio ou de matériel radiosensible.

9. Les titulaires de licence doivent présenter sur demande à ISDE des informations sur certains paramètres techniques de leurs systèmes radio.

3. Documents connexes

10. Les éditions en vigueur des documents suivants s'appliquent et sont disponibles sur le site Web de Gestion du spectre et télécommunications.

EART	<p><u>Recueil des traités 1962, n° 15 – Coordination et utilisation des fréquences radiophoniques – Échange de notes entre le Canada et les États-Unis d'Amérique</u></p> <p><u>Arrangement O : Arrangement de partage entre le Ministère de l'Industrie du Canada et la Federal Communications Commission des États-Unis d'Amérique concernant l'utilisation des bandes de fréquences de 698 à 758 et de 776 à 788 MHz pour les services fixes et mobiles (à l'exception du service mobile aéronautique) le long de la frontière entre le Canada et les États-Unis</u></p> <p><u>Lettres d'échange pour l'Arrangement O</u></p> <p>Document à venir : <u>Déclaration d'intention de la Federal Communications Commission des États-Unis d'Amérique et du ministère de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique Canada concernant le partage et l'utilisation de la bande de fréquences de 617 à 698 MHz par le service mobile le long de la frontière canado-américaine</u></p>
TCABF	<p><u>Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences de 9 kHz à 275 GHz</u></p>
PS-Gen	<p><u>Renseignements généraux sur les politiques d'utilisation du spectre et les politiques des systèmes radio</u></p>
SMSE-002-12	<p><u>Cadre politique et technique : Service mobile à large bande (SMLB) – bande de 700 MHz; Service radio à large bande (SRLB) – bande de 2 500 MHz</u></p>
SPLB-002-18	<p><u>Cadre technique, politique et de délivrance de licences concernant le spectre de la bande de 600 MHz</u></p>
SLPB-004-15	<p><u>Décisions sur la réattribution de la bande de 600 MHz</u></p>
RPR-11	<p><u>Procédures relatives aux demandes de télédiffusion pendant la transition de la bande de 600 MHz</u></p> <p><u>Calendrier de transition à la télévision numérique (TVN)</u></p>
DGSA-001-13	<p><u>Cadre de délivrance de licences pour services mobiles à large bande (SMLB) – bande de 700 MHz</u></p>

CNR-Gen	<u>Exigences générales relatives à la conformité des appareils de radiocommunication</u>
CNR-102	<u>Conformité des appareils de radiocommunication aux limites d'exposition humaine aux radiofréquences (toutes bandes de fréquences)</u>
CNR-130	<u>Matériel fonctionnant dans les bandes 617-652 MHz, 663-698 MHz, 698-756 MHz et 777-787 MHz</u>
CPC-2-0-03	<u>Systèmes d'antennes de radiocommunications et de radiodiffusion</u>
CPC-2-1-23	<u>Procédure de délivrance de licences de spectre pour les services terrestres</u>
BCS-001-12	<u>Dispositifs de radiocommunication de faible puissance autorisés par licence, y compris les microphones sans fil, exploités dans la bande 698-806 MHz</u>
BCS-003-17	<u>Dispositifs de radiocommunication de faible puissance, y compris les microphones sans fil, exploités dans la bande de 614 à 698 MHz</u>

EART – Ententes et arrangements relatifs aux radiocommunications de Terre

PS – Politique d'utilisation du spectre

SMSE – Avis de la Gazette du Canada

DGSA – Avis de la Gazette du Canada

CNR – Cahier des charges sur les normes radioélectriques

PNR – Procédures sur les normes radioélectriques

CPC – Circulaire des procédures concernant les clients

PNRH – Plan normalisé de réseaux hertziens

BCS – Bulletin consultatif sur le spectre

4. Plans d'attribution

11. La présente section décrit les plans d'attribution dans les bandes de 600 et de 700 MHz des SMLB.

4.1 Bande de 600 MHz

12. La figure 1 et le tableau 1 présentent la structure des blocs pour les SMLB fonctionnant dans la bande de 600 MHz.

17. Pour les blocs appariés C1 et C2 de la bande de 700 MHz des SMLB, l'émission des stations de base est dans la gamme de fréquences de 746 à 756 MHz. Les émissions provenant du matériel mobile, portable et fixe d'abonné sont dans la gamme de fréquences de 777 à 787 MHz.
18. Pour les blocs non appariés D et E de la bande de 700 MHz des SMLB, l'émission des stations de base est préférée dans la gamme de fréquences de 716 à 728 MHz.
19. Les systèmes fonctionnant dans la bande de 700 MHz des SMLB qui utilisent des modes de duplexage autres que ceux précisés aux paragraphes 16 à 18 peuvent être déployés. Ces systèmes ne doivent toutefois pas brouiller d'autres systèmes déployés conformément au paragraphe 13 et de 16 à 18, ni demander à être protégés contre ces derniers. En outre, toute bande de garde possible pour les systèmes dans les blocs non appariés utilisant des modes de duplexage autres que le mode préféré (indiqué au paragraphe 18) doit être retirée des blocs non appariés D et E de la bande de 700 MHz des SMLB.

5. Critères techniques

20. La présente section décrit les critères techniques relatifs à la p.i.r.e, à la hauteur des antennes et à l'utilisation d'antennes multiples utilisant une technologie entrées multiples, sorties multiples (MIMO).

5.1 Puissance rayonnée et limites de la hauteur des antennes pour les stations fixes et de base

21. Pour les stations fixes et de base exploitées conformément à la section 4, la p.i.r.e. maximale admissible ne doit pas dépasser 1 640 W pour les stations avec une largeur de bande de canal égale ou inférieure à 1 MHz, et 1 640 W/MHz si la largeur de bande de canal dépasse 1 MHz. Ces restrictions s'appliquent aux stations pour une hauteur d'antenne au-dessus du sol moyen (HASM)² allant jusqu'à 305 m.
22. Les stations fixes et de base situées dans des zones géographiques à une distance supérieure à 26 km des grands ou moyens centres de population³ et qui transmettent conformément à la section 4 peuvent augmenter leur p.i.r.e. jusqu'à un maximum de 3 280 W/MHz (c'est-à-dire qu'aucun segment de bande de 1 MHz ne doit avoir une p.i.r.e. de plus de 3 280 watts), avec une HASM allant jusqu'à 305 mètres.

² La hauteur de l'antenne au-dessus du sol moyen (HASM) est la hauteur du centre de rayonnement de l'antenne au-dessus de l'élévation moyenne du terrain entre 3 et 16 km de l'antenne pour chaque rayon. La hauteur effective au-dessus du sol moyen (HEASM) est la moyenne des hauteurs de l'antenne au-dessus du sol moyen (HASM) mesurées sur huit rayons espacés de 45 degrés d'azimut en partant du nord vrai.

³ Les centres de population sont définis dans le Dictionnaire de recensement de Statistique Canada. Un grand centre de population urbain est défini comme une région comptant une population de 100 000 habitants ou plus et une densité de population de 400 habitants ou plus au kilomètre carré. Un centre de population moyen est défini comme une région comptant une population de 30 000 à 99 999 habitants et une densité de population de 400 habitants ou plus au kilomètre carré. Les fichiers MapInfo décrivant les limites de ces centres sont disponibles en ligne.

23. À 26 km de tout grand ou moyen centre de population, les stations fixes et de base peuvent fonctionner avec une p.i.r.e. plus élevée si plus de 50 % de la population à l'intérieur de la zone de couverture d'un secteur particulier est située en dehors de ces grands ou moyens centres de population.
24. Les stations fixes et de base ayant une p.i.r.e. plus élevée ne doivent pas être utilisées afin de fournir une couverture pour les grands et moyens centres de population. Cependant, une certaine couverture fortuite de ces grands et moyens centres de population par des stations ayant une p.i.r.e. plus élevée est autorisée.
25. Cette disposition s'applique également aux stations fixes et de base ayant une largeur de bande de canal égale ou inférieure à 1 MHz (à savoir, la p.i.r.e. peut être augmentée jusqu'à un maximum de 3 280 watts).
26. Pour toutes les installations pour lesquelles la HASM dépasse 305 m, il faut réduire la p.i.r.e. en conséquence conformément à la formule suivante :

$$\text{PIRE}_{\text{réduction}} = 20 \log_{10}(\text{HASM} / 305) \text{ dB}$$

5.2 Puissance rayonnée et limites de la hauteur des antennes pour les stations mobiles et portables et le matériel fixe d'abonné

27. Les règles visant les stations mobiles, les stations portables et le matériel fixe d'abonné sont décrites dans le CNR-130.

5.3 Paramètres de mesure de la puissance

28. Les valeurs de puissance précisées à la section 5.1 doivent être mesurées pendant un intervalle d'émission continu au moyen d'un instrument étalonné en fonction d'une tension équivalente à une valeur efficace.

5.4 Stations dotées d'antennes multiples utilisant une technologie entrées multiples, sorties multiples (MIMO)

29. Si une station fixe ou de base est dotée de plusieurs antennes, il faut appliquer les règles suivantes relatives à la p.i.r.e. et à la hauteur de l'antenne.

5.4.1 Calcul de la p.i.r.e. pour émission corrélée

30. Lorsque plusieurs antennes sont utilisées à une station pour émettre les mêmes données numériques dans une période symbolique donnée (même avec des codages ou des déphasages distincts) aux fins de diversité d'émission ou d'orientation de l'énergie du signal dans une direction donnée afin d'améliorer le gain directionnel (c.-à-d. la formation de faisceau) ou de mettre au point tout autre mode d'émission dans lequel les signaux de diverses antennes sont corrélés, la p.i.r.e. doit être calculée en fonction de la puissance cumulative transmise dans toutes les antennes et du gain directionnel qui en résulte, soit $10 \log_{10}(N) + G_{\text{max}}$ (dBi). Ici, N représente le nombre d'antennes et G_{max} est le gain le plus élevé en dBi parmi les antennes.

Figure 1 : Plan d'attribution dans la bande de 600 MHz

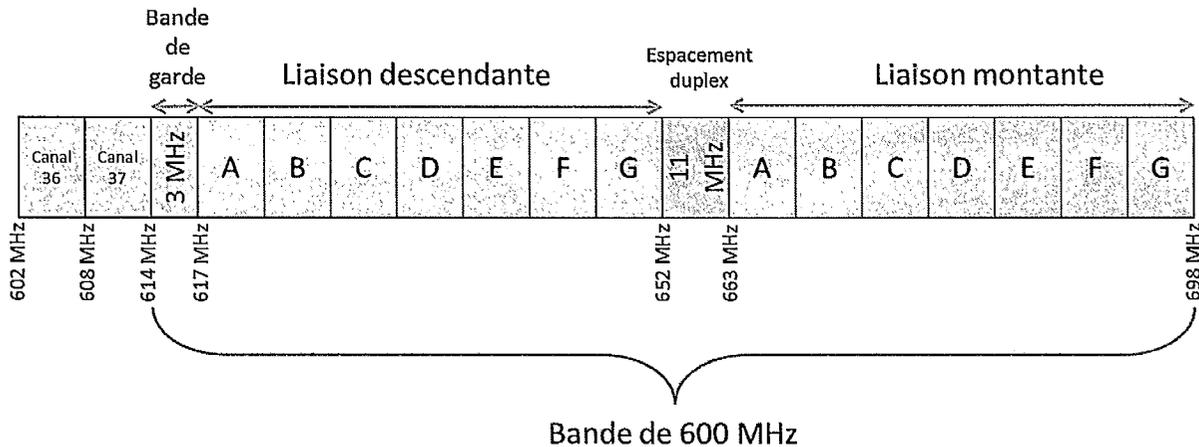


Tableau 1 : Plan d'attribution dans la bande de 600 MHz

Bloc	Spectre total	Sous-bande de liaison montante	Sous-bande de liaison descendante
Bloc apparié A	10 MHz	663-668 MHz	617-622 MHz
Bloc apparié B	10 MHz	668-673 MHz	622-627 MHz
Bloc apparié C	10 MHz	673-678 MHz	627-632 MHz
Bloc apparié D	10 MHz	678-683 MHz	632-637 MHz
Bloc apparié E	10 MHz	683-688 MHz	637-642 MHz
Bloc apparié F	10 MHz	688-693 MHz	642-647 MHz
Bloc apparié G	10 MHz	693-698 MHz	647-652 MHz

13. Pour les blocs appariés A, B, C, D, E, F et G de la bande de 600 MHz, l'émission des stations de base est dans la gamme de fréquences de 617 à 652 MHz. Les émissions provenant du matériel mobile, portable et fixe d'abonné sont dans la gamme de fréquences de 663 à 698 MHz.
14. Les systèmes fonctionnant dans la bande de 600 MHz qui utilisent des modes de duplexage autres que ceux précisés au paragraphe 13 peuvent être déployés. Ces systèmes ne doivent toutefois pas brouiller d'autres systèmes déployés conformément aux paragraphes 13 et de 16 à 18, ni demander à être protégés contre ces derniers. En outre, toute bande de garde possible pour les systèmes dans les blocs non appariés utilisant des modes de duplexage autres que ceux précisés au paragraphe 13 doit être retirée des blocs utilisés par le système.

4.2 Bande de 700 MHz des SMLB

15. La figure 2 et le tableau 2 présentent la structure des blocs pour la bande de 700 MHz.

Figure 2 : Plan d'attribution dans la bande de 700 MHz des SMLB

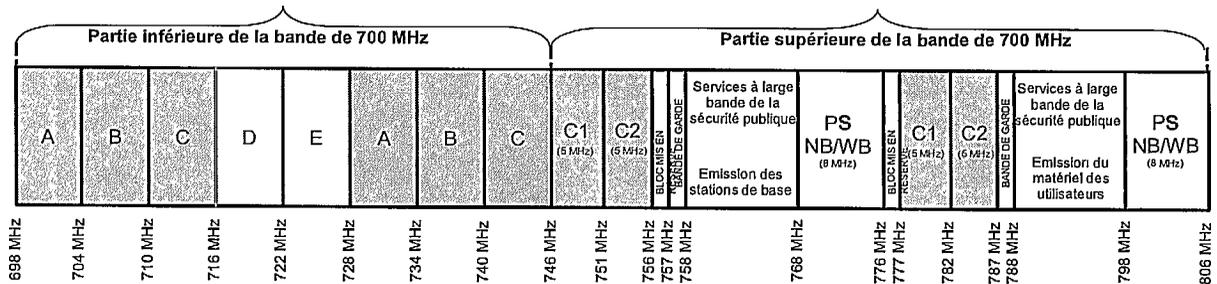


Tableau 2 : Blocs de fréquences dans la bande de 700 MHz des SMLB

Bloc	Spectre total	Liaison montante	Liaison descendante
Bloc apparié A	12 MHz	698-704 MHz	728-734 MHz
Bloc apparié B	12 MHz	704-710 MHz	734-740 MHz
Bloc apparié C	12 MHz	710-716 MHz	740-746 MHz
Bloc non apparié D	6 MHz	716-722 MHz*	
Bloc non apparié E	6 MHz	722-728 MHz*	
Bloc apparié C1	10 MHz	777-782 MHz	746-751 MHz
Bloc apparié C2	10 MHz	782-787 MHz	751-756 MHz

* Liaison descendante de préférence

16. Pour les blocs appariés A, B et C de la bande de 700 MHz des SMLB, l'émission des stations de base est dans la gamme de fréquences de 728 à 746 MHz. Les émissions provenant du matériel mobile, portable et fixe d'abonné sont dans la gamme de fréquences de 698 à 716 MHz.

5.4.2 Calcul de la p.i.r.e. pour émission non corrélée

31. Lorsque plusieurs antennes sont utilisées à une station et que chaque antenne émet des données numériques différentes pendant une période symbolique donnée (c.-à-d. codes spatio-temporels en bloc) ou que chaque antenne émet des flux de données parallèles indépendants sur la même largeur de bande afin d'augmenter le débit de données (c.-à-d. multiplexage spatial), ou que chaque antenne forme un autre mode d'émission dans lequel les signaux des diverses antennes sont entièrement non corrélés, il faut calculer la p.i.r.e. en fonction de la puissance cumulative transmise dans toutes les antennes et du gain d'antenne maximal G_{\max} .

5.4.3 Hauteur d'antenne

32. La HASM d'une station fixe ou d'une station de base dotée de plusieurs antennes doit être calculée en fonction de l'antenne la plus élevée.

6. Lignes directrices générales concernant la coexistence de systèmes fonctionnant dans les mêmes blocs de fréquences et dans des zones adjacentes

33. Lorsque divers titulaires de licence autorisés à exploiter un système dans la bande de 600 ou 700 MHz utilisant le même bloc de fréquences dans des zones de service adjacentes, la coordination des installations d'émission situées à proximité de la limite des zones de service doit éliminer tout brouillage préjudiciable qui pourrait exister et assurer aux divers titulaires de licence l'accès égal et sans interruption au bloc de fréquences.
34. Les stations fixes ou les stations de base fonctionnant dans ces bandes exploitées conformément au paragraphe 13 de dans la gamme de fréquences de 617 à 652 ou conformément aux paragraphes 16 à 18 dans la gamme de fréquences de 716 à 756 MHz ne doivent pas générer une puissance surfacique supérieure à -116 dBW/m^2 dans toute plage de 1 MHz à l'extérieur de la zone de service autorisée, sauf avec l'accord du titulaire de licence touché.
35. Il se peut que l'exploitation de deux systèmes dans des zones de service adjacentes donne lieu à des conflits de brouillage. Le règlement de ces conflits doit se faire au moyen d'ententes mutuelles entre les parties intéressées, après consultation et coordination entre les intervenants. Lorsqu'un conflit ne peut pas être réglé dans les délais voulus, on doit en informer ISDE qui, après consultation des parties intéressées, déterminera les mesures à prendre.
36. Les mesures visant à étendre un système, comme l'ajout, le fractionnement et la sectorisation de cellules, ne doivent pas imposer de changements majeurs dans le système d'un autre titulaire de licence, dans la zone géographique adjacente, à moins d'accord mutuel entre les parties touchées. Lorsque des modifications, telles qu'un changement d'emplacement, le fractionnement ou la sectorisation de cellules, risquent d'avoir une incidence sur le système d'un autre titulaire, on doit impérativement consulter ce dernier.

7. Lignes directrices générales concernant la coexistence de systèmes fonctionnant dans des blocs de fréquences adjacents

37. Il se peut que l'exploitation de deux systèmes fonctionnant dans des blocs de fréquences adjacents donne lieu à des conflits de brouillage, même si les prescriptions techniques du présent PNRH et du CNR-130 sont respectées. Le règlement de ces conflits doit se faire au moyen d'ententes mutuelles entre les parties intéressées, après coordination et consultation.
38. Lorsque des conflits possibles entre des systèmes ne peut pas être réglé, on doit en informer ISDE qui, après consultation des parties intéressées, déterminera les modifications nécessaires et/ou le calendrier des modifications à apporter.

8. Coexistence de systèmes fonctionnant dans des bandes adjacentes

39. Une coordination entre titulaires de licence peut être nécessaire en cas de brouillage entre deux systèmes fonctionnant dans des bandes adjacentes. Dans ce contexte, la coordination comprend une consultation entre les titulaires de licence visant à assurer la coexistence entre les systèmes exploités dans des bandes adjacentes. Les titulaires de licence devraient consulter ISDE pour obtenir la liste à jour des titulaires de licence dans le secteur.
40. Le règlement de ces conflits doit se faire au moyen d'ententes mutuelles entre les parties intéressées, après consultation et coordination entre les intervenants.
41. Lorsque des conflits possibles entre des systèmes ne peuvent pas être réglés dans les délais voulus, il faut en informer ISDE qui, après consultation des parties intéressées, décidera des mesures à prendre.

9. Coordination internationale

42. ISDE et la *Federal Communications Commission* (FCC) négocient actuellement les règles et procédures de coordination visant le partage des bandes de 617 à 652 MHz et de 663 à 698 MHz entre les titulaires américains et canadiens. ISDE prévoit que les procédures de coordination viseront la coordination des activités entre titulaires des bandes de 600 MHz dans les deux pays, comme on coordonne déjà les activités des titulaires dans la bande de 700 MHz des SMLB. Les titulaires des bandes de 617 à 652 MHz et de 663 à 698 MHz exploitant des stations près de la frontière canado-américaine devront coordonner leurs activités avec les titulaires correspondants des États-Unis conformément à l'entente en cours de négociation. Jusqu'à l'établissement des nouvelles règles, les titulaires canadiens doivent coordonner leurs activités avec les titulaires des États-Unis selon les directives décrites ci-dessous (paragraphes 44 à 48). Ces exigences peuvent changer de temps à autre, en fonction des ententes et accords internationaux.
43. Les titulaires de licence qui exploitent des stations dans les bandes de 698 à 756 MHz et de 777 à 787 MHz à proximité de la frontière canado-américaine doivent coordonner leurs activités avec celles des titulaires de licence des États-Unis, conformément à *l'Arrangement de partage entre le Ministère de l'Industrie du Canada et la Federal Communications Commission des États-Unis d'Amérique concernant l'utilisation des bandes de fréquences de 698 à 758 et de 776 à 788 MHz pour les services fixes et mobiles (à l'exception du service mobile*

aéronautique) le long de la frontière entre le Canada et les États-Unis. Les exigences de coordination actuelles sont énoncées ci-dessous. Ces exigences sont sujettes à changement, au terme des accords et arrangements internationaux.

44. La coordination d'une station nouvelle ou modifiée est nécessaire si :
- a) la station est située à moins de 120 km de la frontière canado-américaine;
 - b) la puissance surfacique (pfd) au niveau du sol produite par la station sur le territoire de l'autre pays dépasse -116 dBW/m² dans toute plage de 1 MHz du spectre.
- Le processus de coordination est décrit à l'annexe A.
45. Pour les stations devant être coordonnées, la pfd au niveau du sol de l'autre côté de la frontière ne doit pas dépasser -96 dBW/m² dans toute largeur de bande de 1 MHz sans avoir été acceptée par le titulaire de licence américain et par ISDE.
46. Lors d'un transfert, d'une cession ou d'un renouvellement de licence, ISDE exige que tous les accords en vigueur servant de base à la coordination continuent de s'appliquer au nouveau titulaire de licence, à moins qu'un nouvel accord ne soit conclu.
47. Les titulaires de licence canadiens sont invités à conclure des ententes avec les titulaires de licence américains (ententes) afin de faciliter la coordination, laquelle devrait :
- a) permettre le développement raisonnable et opportun des réseaux respectifs des titulaires de licence;
 - b) permettre aux titulaires de licence de fournir des services, dans toute la mesure possible, à l'intérieur de leurs zones de service de leur côté respectif de la frontière;
 - c) utiliser toutes les techniques d'atténuation du brouillage disponibles, notamment la directivité des antennes, la polarisation, le décalage de fréquence, le blindage, le choix des emplacements et/ou le réglage de la puissance;
 - d) continuer de s'appliquer aux titulaires de licence subordonnée ou aux destinataires d'un transfert de licence.
48. Les titulaires de licence doivent conserver toutes les données et les calculs en lien avec la coordination des stations et/ou les ententes, et les présenter sur demande à ISDE avec les autres pièces justificatives.

Annexe A : Procédure de coordination à proximité de la frontière canado-américaine

- A1 Lorsqu'une coordination est nécessaire avec les titulaires de licence des États-Unis, les titulaires de licence canadiens doivent suivre le processus indiqué ci-dessous.
- A2 Le titulaire de licence qui demande la coordination doit calculer la valeur maximale de la puissance surfacique (pfd) à la frontière et au-delà qui pourrait être produite par toute station émettrice individuelle. Pour effectuer ce calcul, le titulaire de licence doit utiliser de bonnes pratiques techniques et des modèles de propagation sensibles au terrain généralement reconnus.
- A3 Le titulaire de licence doit communiquer avec le titulaire de licence des États-Unis touché et soit conclure une entente avec ce dernier, comme le précise le présent PNRH, soit lui présenter une demande de coordination.
- A4 Une demande de coordination doit comporter les renseignements et les paramètres suivants :
- données sur le titulaire de licence (raison sociale, adresse postale, numéro de téléphone et adresse courriel);
 - zones de service autorisées;
 - point de contact;
 - emplacement de l'émetteur (localité, province, territoire);
 - coordonnées géographiques de l'antenne émettrice;
 - puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) (dBW);
 - élévation du sol et hauteur de l'antenne au-dessus du sol (m);
 - fréquence centrale (MHz);
 - polarisation de l'antenne;
 - diagramme de l'antenne sous forme graphique ou sous forme de tableau;
 - azimuth du gain maximal de l'antenne;
 - largeur de bande et désignation des émissions.
- A5 La demande de coordination doit être envoyée par courrier recommandé (ou par toute autre méthode mutuellement acceptable) et doit inclure un avis selon lequel le destinataire doit répondre par courrier recommandé (ou par toute autre méthode mutuellement acceptable) dans les 30 jours suivant la réception de la demande pour indiquer toute objection au déploiement des installations proposées. Il est à noter que la date du cachet de la poste sera considérée comme étant la date de la réponse. Si aucune objection n'est soulevée par le titulaire de licence des États-Unis avant la fin de ce délai, on peut considérer que le processus de coordination est terminé.
- A6 Si le destinataire de la demande de coordination soulève une objection dans les 30 jours suivant la réception de la demande, les titulaires de licence doivent collaborer pour trouver une solution mutuellement acceptable au problème de brouillage potentiel (une entente).
- A7 Si le titulaire de licence du Canada et celui des États-Unis ne réussissent pas à conclure une entente dans les 30 jours suivant la réception d'une objection, le titulaire de licence canadien peut demander à ISDE de faciliter la résolution du cas avec la Federal Communications Commission (FCC) des États-Unis.

- A8 Une station assujettie à la coordination ne doit pas être exploitée tant qu'une entente n'a pas été conclue entre les titulaires de licence concernés ou qu'ISDE et la FCC n'ont pas convenu des modalités de partage.
- A9 En l'absence de titulaires de licence à moins de 120 km de la frontière du côté des États-Unis, aucune station du système proposé ne doit dépasser une limite pfd de -106 dBW/m² pour toute largeur de bande de 1 MHz, à la frontière ou au-delà, à moins d'entente contraire conclue entre ISDE et la FCC.
- A10 Si un titulaire de licence au Canada qui exploite un système conformément à l'article A9 susmentionné est avisé par un nouveau titulaire de licence des États-Unis de la délivrance d'une nouvelle licence, le titulaire opérationnel au Canada doit envoyer une demande de coordination au titulaire de licence des États-Unis dans les 30 jours suivant la réception de l'avis, en suivant le processus décrit aux articles A2 à A8.
- A11 Relativement à l'article A10, si les titulaires de licence ne peuvent arriver à une solution mutuellement acceptable dans les 90 jours suivant la réception d'un avis du titulaire de licence des États-Unis, le titulaire de licence du Canada doit s'assurer que la puissance d'émission des stations concernées est réduite pour respecter la limite de pfd de -116 dBW/m² dans toute plage de 1 MHz. Par la suite, le titulaire de licence du Canada peut demander à ISDE de faciliter un règlement du cas avec la FCC.

