



Industrie
Canada

Industry
Canada

PNRH-516
1^{re} édition
Avril 2014

Gestion du spectre et télécommunications

Plan normalisé de réseaux hertziens

Prescriptions techniques relatives au service de communications sans fil exploité dans les bandes 2 305-2 320 MHz et 2 345-2 360 MHz

Préface

Le Plan normalisé de réseaux hertziens 516 (PNRH-516), 1^{re} édition, *Prescriptions techniques relatives au service de communications sans fil exploité dans les bandes 2 305-2 320 MHz et 2 345-2 360 MHz*, remplace le PNRH-302.3, 1^{re} édition, daté de janvier 2004.

Publication autorisée par
le ministre de l'Industrie

Le directeur général,
Direction générale du génie,
de la planification et des normes

Marc Dupuis

Table des matières

1.	Objet	3
2.	Généralités	3
3.	Documents connexes	4
4.	Plan de répartition de la bande.....	5
5.	Critères techniques	6
	5.1 Limites de puissance rayonnée.....	6
	5.2 Limites de facteur d'utilisation pour la liaison montante	7
	5.3 Autres critères	7
6.	Traitement des systèmes actuels n'appartenant pas au SCSF et exploités dans les bandes 2 305-2 320 MHz et 2 345-2360 MHz.....	8
7.	Lignes directrices générales concernant la coexistence de réseaux du SCSF fonctionnant dans les mêmes blocs de fréquences et dans des zones de service voisines	8
8.	Coexistence de réseaux fonctionnant dans des bandes adjacentes.....	10
9.	Coordination internationale.....	14
	Annexe A – Processus de détermination de coordination entre titulaires de licence du SCSF en l'absence d'une entente de partage	17
	Annexe B – Paramètres aux fins de coordination entre titulaires de licence du SCSF	18

1. Objet

- 1.1 Le présent Plan normalisé de réseaux hertziens (PNRH) expose les prescriptions techniques minimales en vue de l'utilisation efficace des bandes de fréquences de 2 305-2 320 MHz et de 2 345-2 360 MHz par le service de communications sans fil (SCSF).
- 1.2 Le présent PNRH n'expose que les caractéristiques techniques qui permettent une utilisation efficace du spectre et ne doit pas être considéré comme une spécification exhaustive pour la conception et/ou le choix de l'équipement.
- 1.3 De plus, le présent PNRH décrit les exigences aux fins de la coordination internationale et nationale, ainsi que les exigences de mitigation de brouillage auxquelles devront se conformer tous les titulaires exploitant cette bande de fréquence.

2. Généralités

- 2.1 Le présent PNRH remplace la 1^{re} édition du PNRH 302.3, intitulé *Prescriptions techniques relatives au service de communications sans fil exploité dans les bandes de fréquences de 2 305-2 320 MHz et de 2 345-2 360 MHz*.
- 2.2 Les dispositions applicables aux réseaux non normalisés sont exposées dans le document sur *la Politique d'utilisation du spectre PS-GEN, Renseignements généraux sur les politiques d'utilisation du spectre et les politiques des systèmes radio*.
- 2.3 Même si un système radio satisfait aux prescriptions du présent PNRH, Industrie Canada peut demander que des modifications soient apportées à la station ou au système s'il cause un brouillage préjudiciable¹ à d'autres stations ou systèmes radio.
- 2.4 Industrie Canada doit être avisé de tout conflit éventuel entre exploitants de systèmes radio qui ne peut pas être résolu par les parties en cause. Après consultation des parties intéressées, le Ministère établira les modifications à apporter et un calendrier de mise en œuvre de ces modifications afin de résoudre le conflit.
- 2.5 Industrie Canada peut exiger des titulaires de licence l'emploi de récepteurs dont les caractéristiques de sélectivité assurent un meilleur rejet du brouillage préjudiciable.

¹ Selon la *Loi sur la radiocommunication*, l'expression « brouillage préjudiciable » désigne un 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 b) qui dégrade ou entrave sérieusement ou interrompt de façon répétée le fonctionnement d'appareils radio ou de matériel radiosensible.

- 2.6 L'équipement composant les systèmes du SCSF doit avoir reçu la certification indiquée dans le Cahier des charges sur les normes radioélectriques 195 (CNR-195), *Matériel du service de communications sans fil exploité dans les bandes de 2 305-2 320 MHz et de 2 345-2 360 MHz.*
- 2.7 Sur demande, les titulaires de licence doivent fournir à Industrie Canada l'information sur certains paramètres techniques de leurs systèmes radio.
- 2.8 Le présent PNRH sera révisé au besoin.

3. Documents connexes

La dernière édition des documents suivants s'applique, et est disponible sur le [site Web de Gestion du spectre et télécommunications](http://www.ic.gc.ca/spectre) d'Industrie Canada à l'adresse suivante : <http://www.ic.gc.ca/spectre> sous la rubrique *Publications officielles*.

EART	<i>Conditions techniques pour la mise en œuvre du service canadien de radiodiffusion numérique dans les bandes de 1 452-1 492 MHz, et du service américain de radiocommunication numérique par satellite (RAN) dans les bandes de 2 320-2 345 MHz</i>
	<i>Entente provisoire concernant l'utilisation des bandes de fréquences de 2 305-2 320 MHz et de 2 345-2 360 MHz par les stations du service de communications sans fil (SCSF) situées à proximité de la frontière entre le Canada et les États-Unis d'Amérique.</i>
TCABF	<i>Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences de 9 kHz à 275 GHz</i>
PR-Gen	<i>Principes généraux et autres renseignements complémentaires sur l'utilisation du spectre et sur l'exploitation de systèmes de radiocommunications</i>
PS-Gen	<i>Renseignements généraux sur les politiques d'utilisation du spectre et les politiques des systèmes radio</i>
PS-2285 MHz	<i>Révisions de la politique d'utilisation du spectre pour les services exploités dans la gamme de fréquences de 2 285-2 483,5 MHz</i>
CNR-Gen	<i>Exigences générales et information relatives à la certification des appareils radio</i>
CNR-102	<i>Conformité des appareils de radiocommunication aux limites d'exposition humaine aux radiofréquences (toutes bandes de fréquences)</i>
CNR-195	<i>Matériel du service de communications sans fil exploité dans les bandes de 2 305-2 320 MHz et de 2 345-2 360 MHz</i>

PNR-100	<i>Procédure d'homologation du matériel radio</i>
PNR-113	<i>Procédures relatives à l'exploitation projetée de stations radio à une fréquence supérieure à 960 MHz du service fixe</i>
CPC-2-0-03	<i>Systèmes d'antennes de radiocommunications et de radiodiffusion²</i>
CPC-2-0-15	<i>Propriété et contrôle canadiens</i>
CPC-2-0-17	<i>Conditions de licence concernant l'itinérance obligatoire, le partage des pylônes d'antennes et des emplacements, ainsi que l'interdiction des emplacements exclusifs</i>
CPC-2-1-23	<i>Procédure de délivrance de licences de spectre pour les services de Terre</i>
RPR-9	<i>Règles et procédures de demande relatives aux entreprises de service de radiodiffusion audionumérique par satellite (S-DARS) à émission de Terre</i>
	<i>Politique et procédures pour la délivrance de licences de spectre par enchère dans les bandes de fréquences de 2 300 MHz et de 3 500 MHz (publiées en septembre 2003, révisées en juillet 2004)</i>
CRT-43	<i>La désignation des émissions, de la classe des stations et de la nature du service</i>

CPC - Circulaires des procédures concernant les clients

TCAF - Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences

PR - Politique des systèmes radio

PNR - Procédures sur les normes radioélectriques

CNR - Cahiers des charges sur les normes radioélectriques

PS - Politique d'utilisation du spectre

PNRH - Plans normalisés de réseaux hertziens

EART - Ententes et arrangements relatifs aux radiocom de Terre

CRT - Circulaires de la réglementation des télécommunications

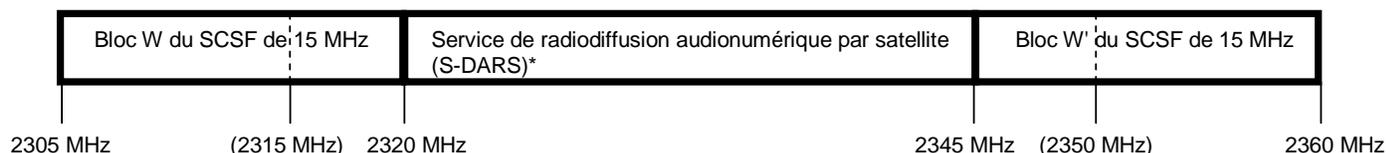
RPR - Règles et procédures sur la radiodiffusion

4. Plan de répartition de la bande

- 4.1 Les bandes de fréquences de 2 305-2 320 MHz et de 2 345-2 360 MHz sont disponibles sous la forme d'un bloc apparié de 15 + 15 MHz, comme il est indiqué à la figure 1 et au tableau 1. Diverses largeurs de canaux peuvent être utilisées à l'intérieur des blocs selon les choix technologiques du titulaire.

² Pour les dispositifs nomades du service fixe, voir aussi le CNR-102.

Figure 1 – Plan de répartition de la bande de 2 300 MHz pour le SCSF



* Pour le plan de répartition de la bande du S-DARS, voir les RPR-9

Tableau 1 – Les fréquences qui correspondent au plan de répartition de la bande de 2 300 MHz pour le SCSF

Bloc	Fréquences
W	2 305 – 2 320 MHz
S-DARS	2 320 – 2 345 MHz
W'	2 345 – 2 360 MHz

- 4.2 Il est défendu aux stations mobiles et aux stations portatives d'émettre dans la bande de 2 315-2 320 MHz du bloc W, et dans la bande de 2 345-2 350 MHz du bloc W'.
- 4.3 Les stations mobiles et portatives utilisant la technologie du duplexage par répartition en fréquence (DRF) ont droit à des émissions réduites dans la bande de 2 305-2 315 MHz.

5. Critères techniques

5.1 Limites de puissance rayonnée

5.1.1 Stations de base et stations fixes

- 5.1.1.1 La puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) des stations de base et des stations fixes³ (sauf des stations d'abonné fixes) exploitées dans la bande de 2 305-2 315 MHz ou dans la bande de 2 350-2 360 MHz ne doit pas dépasser 400 W à l'intérieur de toute bande de 1 MHz, et 2 000 W à l'intérieur de toute bande de 5 MHz. Le rapport de puissance de crête à puissance moyenne (RPCM) de ces émissions doit respecter les limites fixées dans le CNR-195.
- 5.1.1.2 La p.i.r.e. des stations de base et des stations fixes (sauf des stations d'abonné fixes) exploitées dans la bande de 2 315-2 320 MHz ou dans la bande de 2 345-2 350 MHz ne doit pas dépasser 2 000 W à l'intérieur de toute bande de 5 MHz.

³ Se référer au CNR-195 pour les définitions suivantes : station de base, station fixe, station d'abonné fixe, station mobile et station portative.

5.1.2 Stations d'abonné fixes

5.1.2.1 La p.i.r.e. des stations d'abonné fixes⁴ ne doit pas dépasser 20 W à l'intérieur de toute bande de 5 MHz.

5.1.3 Stations mobiles et portatives

5.1.3.1 La p.i.r.e. des stations mobiles et portatives⁵ doit se conformer à la limite de la p.i.r.e. correspondante décrite dans le CNR-195.

5.2 Limites de facteur d'utilisation pour la liaison montante

5.2.1 Le facteur d'utilisation en émission⁶ de stations d'abonné fixes, de stations mobiles et de stations portatives utilisant le duplexage à répartition dans le temps (DRT) ne doit pas dépasser 38 %.

5.3 Autres critères

5.3.1 Les stations d'abonné fixes, les stations mobiles et les stations portatives doivent utiliser un mode de régulation automatique de la puissance d'émission qui leur permet de fonctionner avec la puissance minimale requise.

5.3.2 Les stations d'abonné fixes de faible puissance (dont la p.i.r.e. est de 2 W ou moins par 5 MHz) qui se conforment **au masque d'émission applicable à la station de base, à la station fixe et au matériel fixe d'abonné de forte puissance**, tel que spécifié dans le CNR-195, peuvent utiliser des antennes extérieures en tous lieux.

5.3.3 Tel que spécifié dans le CNR-195, il est défendu d'utiliser des antennes extérieures ou des installations de station extérieures pour les stations d'abonné fixes de faible puissance (dont la p.i.r.e. est de 2 W ou moins par 5 MHz) qui se conforment au **masque de rayonnements applicable aux équipements d'abonné mobiles, portatifs et fixes de faible puissance**. Toutefois, des antennes extérieures peuvent être utilisées dans la mesure où elles ont été installées professionnellement dans des endroits situés à au moins 20 mètres de toute chaussée ou dans des endroits où il peut être démontré que le niveau de puissance au sol ne dépassera pas -44 dBm par 5 MHz dans les bandes 2 305-2 315 MHz et 2 350-2 360 MHz, ou -55 dBm par 5 MHz dans les bandes 2 315-2 320 MHz et 2 345-2 350 MHz à la chaussée la plus proche. Dans le cadre du présent PNRH, le terme « chaussée » désigne une route, une

⁴ Se référer au CNR-195 pour les définitions suivantes : station de base, station fixe, station d'abonné fixe, station mobile et station portative.

⁵ *Ibid.*

⁶ Le facteur d'utilisation en émission est le rapport, exprimé en pourcentage, du temps pendant lequel une station WCS transmet des informations de liaison montante à la durée totale, mesurée à partir du début d'une transmission jusqu'au début de la suivante.

- rue, une avenue, une promenade, une voie d'accès, une place, un pont, un viaduc, un pont à chevalets, ou toute surface de ces structures utilisées par le public pour la circulation de véhicules.
- 5.3.4 Les stations d'abonné fixes de grande puissance (dont la p.i.r.e. est de plus de 2 W par 5 MHz) qui se conforment au masque de rayonnements applicable aux stations de base, aux stations fixes et aux équipements d'abonné fixes de grande puissance, tel que spécifié dans le CNR-195, peuvent utiliser des antennes extérieures.
- 5.3.5 Les antennes montées sur véhicule sont interdites pour les stations mobiles et portatives.
- 5.3.6 Les rayonnements non désirés de l'émetteur sont spécifiés dans le CNR-195.
- 6. Traitement des systèmes actuels n'appartenant pas au-SCSF et exploités dans les bandes de 2 305-2 320 MHz et de 2 345-2 360 MHz**
- 6.1 Conformément à l'annexe 3 du document intitulé *Politique et procédures pour la délivrance de licences de spectre par enchère dans les bandes de fréquences de 2 300 MHz et de 3 500 MHz* (<http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/fra/sf06013.html>), tous les titulaires de licence exploitant des systèmes fixes micro-ondes point à point doivent se conformer aux dispositions de la politique de transition. Tous les titulaires de licence de systèmes fixes point à multipoint sont protégés contre les déplacements par des systèmes du SCSF et ne sont pas assujettis à ces dispositions de la politique de transition. Voir l'annexe 9 du document intitulé *Politique et procédures pour la délivrance de licences de spectre par enchère dans les bandes de fréquences de 2 300 MHz et de 3 500 MHz* pour obtenir la liste des stations fixes actuelles dans les bandes de 2 305-2 320 MHz et de 2 345-2 360 MHz devant être protégées contre les déplacements par des systèmes du SCSF. Les systèmes de télémesure mobile aéronautique (TMA) sont autorisés à titre secondaire uniquement si elles ne restreignent pas la mise en œuvre du SCSF. Les parties intéressées peuvent trouver les assignations de fréquences accordées aux titulaires dans la base de données des titulaires de licence contenant les radiofréquences; cette base de donnée est disponible sur le site Web Spectre en direct d'Industrie Canada à l'adresse suivante : http://www.ic.gc.ca/eic/site/sd-sd.nsf/fra/h_00025.html.
- 7. Lignes directrices générales concernant la coexistence de réseaux du SCSF fonctionnant dans les mêmes blocs de fréquences et dans des zones de service voisines**
- 7.1 Les exigences de coordinations dans la présente section s'appliquent à toutes les stations de base et les stations fixes (sauf aux stations d'abonné fixes) du SCSF. Une station requérant une certaine coordination ne sera pas mise en opération jusqu'à ce qu'une entente soit conclue. Il est instamment recommandé aux titulaires de licences d'arriver à des ententes de

partage mutuellement acceptables permettant à chacun d'eux, autant que faire se peut, d'offrir des services à l'intérieur de son aire de desserte autorisée.

- 7.2 À moins qu'une entente ne soit déjà en vigueur, un titulaire de licence doit s'assurer qu'il y a coordination entre la station qu'il veut déployer et celles des autres titulaires de licence :
- a) si la distance la plus courte entre les limites de la zone de service avoisinante autorisée est moins de 120 km;
 - b) si la puissance surfacique produite par la station au niveau du sol, n'importe où dans la zone de service avoisinante, excède -110 dBW/m²/MHz. La puissance surfacique se calcule en faisant usage de méthodes d'ingénierie généralement reconnues, en tenant compte de facteurs, tels l'affaiblissement de propagation, la directivité d'antenne vers les limites de la zone de service, ainsi que la courbure de la Terre.

Dans ce cas, la mise en place de stations fixes ou de base du SCSF (non de stations d'abonné fixes) est soumise à une coordination réussie entre les titulaires de licence concernés, conformément au processus ci-après, décrit graphiquement à l'annexe A :

- 7.2.1 Le titulaire de licence doit aviser le ou les titulaires de licence concernés de son intention de procéder à l'installation d'une station, et il doit leur communiquer les données nécessaires à la réalisation d'une analyse de brouillage. Une liste des éléments de données suggérés est présentée à l'annexe B.
- 7.2.2 Le destinataire de la proposition de coordination doit répondre par courrier recommandé (ou par toute autre méthode mutuellement acceptable) dans les 30 jours suivant la réception de la proposition (le cachet de la poste en faisant foi) pour signaler toute objection au déploiement des installations proposées. Si aucune objection n'est soulevée avant la fin de ce délai, le déploiement des installations peut commencer.
- 7.2.3 S'il y a des objections de la part du titulaire concerné, les titulaires de licence doivent collaborer en vue de conclure une entente appropriée avant la mise en place de la station. Une telle entente devrait être conclue dans un délai maximum de 30 jours civils.
- 7.2.4 Les installations proposées doivent être mises en place dans un délai de 180 jours civils à la suite de la conclusion de la coordination, sinon le processus de coordination doit être repris, conformément à la section 7.2.1.
- 7.2.5 Dans le cas où une entente mutuellement acceptable ne pourrait être conclue entre les titulaires de licence, le titulaire désireux d'obtenir la coordination peut s'adresser auprès d'Industrie Canada afin de recevoir de l'aide pour faciliter la résolution du problème. Une station nécessitant une coordination ne doit pas être exploitée avant la conclusion d'une entente.

- 7.3 Dans le but de faciliter la coordination des réseaux, on s'attend à ce que les titulaires de licence exploitent de façon optimale les techniques d'atténuation de brouillage, telles que la discrimination d'antenne, la polarisation, le décalage de fréquence, le blindage, la sélection de l'emplacement, la sélection de fréquence et le réglage de puissance.
- 7.4 Lors d'un transfert, d'une assignation ou d'un renouvellement de licence, les ententes qui ont servi de base à la coordination continuent de s'appliquer au nouveau titulaire de licence, à moins qu'un nouvel accord ne soit conclu.
- 7.5 Une puissance surfacique de $-110 \text{ dBW/m}^2/\text{MHz}$, peut provisoirement être dépassée à la limite ou au-delà de la zone de service d'un titulaire de licence, s'il n'y a pas de titulaires de licence avoisinants à moins de 120 km de sa propre zone de service. Par contre, dans le cas où un nouveau titulaire de licence serait autorisé à moins de 120 km de la zone de service d'un titulaire de licence déjà en place, ce dernier sera requis de se conformer à la puissance surfacique produite à la limite de la zone de service du nouveau titulaire de licence, sauf s'il a conclu un accord différent avec le nouveau titulaire de licence.
- 7.6 Toute modification à une station de base ou à station fixe du SCSF (non à une station d'abonné fixe) doit faire l'objet d'une nouvelle coordination avec les titulaires de licence concernés si les modifications proposées ont pour conséquence :
- a) la production, à la limite de l'autre zone de service ou au-delà, d'une puissance surfacique supérieure à $-110 \text{ dBW/m}^2/\text{MHz}$;
 - b) l'exploitation de fréquences n'ayant pas fait l'objet d'une coordination;
 - c) un changement de la polarisation.
- 7.7 Les mesures d'extension d'un système, telles que l'ajout, la division et la sectorisation de cellules, ne doivent pas imposer de changements majeurs au système des autres titulaires de licence, sauf lors d'un commun accord entre les parties concernées. Les changements qui pourraient avoir de potentielles conséquences sur les autres titulaires de licence, notamment pour ce qui est de l'emplacement des sites cellulaires, de la sectorisation et de la division de cellules, ces changements doivent faire l'objet de consultation auprès des autres titulaires.
- 7.8 Tous les résultats d'analyse de la puissance surfacique et toutes les ententes conclues entre les titulaires de licence doivent être conservés par les titulaires et communiqués sur demande au Ministère.

8. Coexistence de réseaux fonctionnant dans des bandes adjacentes

- 8.1 La coordination avec les titulaires de licence dans des bandes adjacentes peut être requise. Les titulaires de licence devraient consulter Industrie Canada pour obtenir une liste à jour des autres titulaires de licence opérant dans les bandes adjacentes, avant le déploiement de stations.

- 8.2 Lorsque l'exploitation de réseaux du SCSF et de réseaux hertziens fonctionnant dans des bandes adjacentes donne lieu à des conflits de brouillage, les titulaires de licence doivent résoudre les conflits grâce à des ententes mutuelles entre les parties concernées, après consultation et coordination entre les intervenants.
- 8.3 Si un conflit potentiel entre systèmes ne peut pas être réglé dans un délai raisonnable, on doit en informer Industrie Canada qui, après consultation auprès des parties intéressées, déterminera les mesures nécessaires à prendre.
- 8.4 La télémesure mobile aéronautique (TMA) fonctionnant entre 2 360 MHz et 2 400 MHz**
- 8.4.1 Selon leurs caractéristiques de service, les systèmes de TMA peuvent être classés en deux catégories : (i) les systèmes de TMA du gouvernement du Canada (GC), et (ii) les systèmes de TMA autres que ceux du GC.
- 8.4.2 Pour ce qui est des sites de TMA du GC spécifiques à un site et qui se trouvent dans des zones rurales, la coordination est possible. La coordination est nécessaire seulement si un récepteur de TMA du GC est à moins de 15 km d'une station de base ou d'une station fixe du SCSF (non d'une station d'abonné fixe). Les systèmes de TMA de GC qui sont transportables et utilisés dans un environnement urbain ou suburbain n'entrent pas dans le cadre de la coordination. La liste des sites de TMA du GC peut être consultée à l'adresse suivante : <http://www.forces.gc.ca/fr/a-propos-rapports-pubs-rapport-plans-priorites/2013-autres-bases-escadres-installations-certains-sites-forces-armees-canadiennes-au-canada.page>? Pour initier la coordination avec les systèmes de TMA du GC, s'il vous plaît contacter directement spectrummanagement@forces.gc.ca.
- 8.4.3 La coordination entre les systèmes du SCSF et les systèmes de TMA autres que ceux du GC est nécessaire lorsque le récepteur de TMA est situé à moins de 5 km d'une station de base ou d'une station fixe du SCSF (non d'une station d'abonné fixe). L'information sur les systèmes de TMA autres que ceux du GC peut être obtenue à partir de la rubrique Recherche de fréquences sur le site Web d'Industrie Canada, Spectre en direct, à l'adresse suivante : http://www.ic.gc.ca/eic/site/sd-sd.nsf/fra/h_00025.html.
- 8.5 Service de radiodiffusion audionumérique par satellite (S-DARS)⁷ exploité dans la bande de 2 320-2 345 MHz**
- 8.5.1 Les titulaires de licence du SCSF exploitant les bandes de 2 305-2 320 MHz et de 2 345-2 360 MHz, ainsi que les titulaires de licence du S-DARS exploitant la bande de 2 320-2 345 MHz sont invités à conclure des ententes de partage mutuellement

⁷ Les systèmes du S-DARS opèrent dans la bande de 2 320-2 345 MHz selon les règles et les procédures de radiodiffusion définies dans les RPR-9, 2^e édition, 9^e Partie : Règles et procédures de demande relatives aux entreprises de service de radiodiffusion audionumérique par satellite (S-DARS) à émission de Terre. La section 3.5 des RPR-9 décrit un processus de coordination pour les répéteurs de Terre du S-DARS dont la p.i.r.e. est supérieure à 50 W et pour les systèmes du SCSF qu'il faut surveiller afin d'assurer la coexistence de ces deux systèmes.

- acceptables en vue de faciliter un déploiement efficace des réseaux et une bonne coexistence entre eux. Les titulaires de licence du SCSF doivent conserver une copie de chaque entente de partage conclue avec un titulaire de licence du S-DARS, copie qui sera communiquée sur demande au Ministère.
- 8.5.2 Les exigences ci-dessous s'appliquent spécifiquement à la coordination chez les titulaires de licences du S-DARS, en l'absence d'une entente de partage.
- 8.5.3 Concernant l'information sur la position et le mode de fonctionnement de leurs stations de base et de leurs stations fixes (à l'exception de leurs stations d'abonné fixes), les titulaires de licence du SCSF exploitant les bandes de 2 305-2 320 MHz et de 2 345-2 360 MHz doivent partager cette information avec les titulaires de licence du service de radiodiffusion audionumérique par satellite (S-DARS) exploitant la bande de 2 320-2 345 MHz. Les exigences auxquelles doivent se soumettre les titulaires de licence du S-DARS, concernant le partage d'information avec les titulaires de licence du SCSF sur la position et le mode de fonctionnement de leurs répéteurs terrestres, sont définies dans les RPR-9⁸.
- 8.5.4 Les titulaires de licence du SCSF doivent choisir l'emplacement de leurs stations de base et de leurs stations fixes, ainsi que les fréquences, autant que faire se peut, de manière à minimiser les risques de brouillage préjudiciable à l'encontre des services du S-DARS dans la bande de 2 320-2 345 MHz.
- 8.5.5 Les titulaires de licence du SCSF qui souhaitent exploiter une station de base ou une station fixe (non une station d'abonné fixe) doivent, avant de commencer à le faire, donner un préavis de 10 jours ouvrables à tous les titulaires de licence du S-DARS. Les titulaires de licence du SCSF qui ont l'intention de modifier une station en cours d'exploitation doivent, avant d'entreprendre de telles modifications, donner un préavis de 5 jours ouvrables à tous les titulaires de licence du S-DARS.
- 8.5.6 Pour des modifications autres qu'un changement de site, le titulaire de licence peut en donner notification 24 heures après avoir effectué les modifications en question, si ces dernières ne causent pas une augmentation prévue de la puissance surfacique du signal au sol de plus de 1 dB, et ce, depuis l'émission du dernier préavis. Si le titulaire de licence du S-DARS est en mesure de démontrer que les modifications en question sont susceptibles de causer un brouillage préjudiciable à l'encontre des récepteurs du S-DARS, les titulaires de licence du SCSF devront donner un préavis de 5 jours ouvrables avant d'entreprendre toute autre modification à leur station.
- 8.5.7 Les stations de base et les stations fixes du SCSF dont la p.i.r.e. est inférieure à 2 W ne sont pas tenues de satisfaire aux exigences de préavis décrites ci-après.

⁸ **Note :** Les RPR-9 sont présentement en cours de révision.

- 8.5.8 Un préavis doit être donné par écrit (p. ex., lettre certifiée, télécopie ou courriel), inclure les renseignements présentés à l'annexe A et, au minimum, les éléments suivants :
- (i) les coordonnées des stations de base ou des stations fixes proposées (non des stations d'abonné fixes) atteignant une précision d'au moins ± 1 seconde en latitude et en longitude;
 - (ii) les puissances d'exploitation, les bandes de fréquences, et les émissions proposées;
 - (iii) la hauteur du centre de l'antenne au-dessus du sol et l'élévation du sol par rapport au niveau moyen de la mer, ces deux renseignements atteignant une précision d'au moins ± 1 mètre;
 - (iv) les diagrammes de gain d'antenne dans les plans de l'azimut et du site incluant la crête du faisceau principal;
 - (v) les angles d'inclinaison de l'antenne vers le bas.
- 8.5.9 Un titulaire de licence du SCSF exploitant des stations de base ou des stations fixes (non des stations d'abonné fixes) doit tenir un inventaire précis et à jour de ses stations, qui sera communiqué sur demande au Ministère.
- 8.5.10 Les délais de préavis sont calculés à partir de leur date de réception par le titulaire de licence. Si l'avis est envoyé par la poste, la date de réception sera celle de l'avis de réception de l'envoi certifié. S'il est envoyé par télécopie, la date de réception sera celle du message de confirmation du télécopieur de l'expéditeur. S'il est envoyé par courriel, la date de réception sera celle de l'accusé de réception. Si le titulaire de licence du S-DARS et tous les titulaires de licence du SCSF possiblement concernés conviennent d'un autre mode d'envoi de l'avis, l'entente à cet effet doit préciser la méthode de détermination du début du délai de préavis.
- 8.5.11 Les titulaires de licence du SCSF doivent coopérer de bonne foi dans le choix et l'utilisation de nouveaux sites de station et de nouvelles fréquences visant la réduction du brouillage; ils doivent aussi faire le meilleur usage des installations autorisées. Avant d'entreprendre les démarches pour arriver à des ententes sur l'acquisition de terrain et sur des locations ou des achats de pylônes, les titulaires de licence du SCSF devraient accorder aux titulaires de licence du S-DARS un délai raisonnable pour leur permettre d'effectuer les analyses et les études aux fins d'une sélection avisée des emplacements de la station de base. Les titulaires de licence du SCSF doivent faire preuve d'une souplesse suffisante dans la conception de leur réseau pour être en mesure de déployer une ou plusieurs solutions techniques en cas de brouillage préjudiciable. Les titulaires dont les stations subissent ou causent du brouillage préjudiciable, comme il est défini ci-après, doivent coopérer de bonne foi pour résoudre ces problèmes en arrivant à des ententes à la satisfaction de toutes les parties.
- 8.5.12 Si les titulaires ne sont pas capables de s'entendre, Industrie Canada envisagera les mesures à prendre par les parties afin de limiter les risques et de corriger les effets de tout brouillage présumé. En déterminant les mesures appropriées, Industrie Canada tiendra compte de la nature et de l'importance du brouillage, et agira rapidement pour corriger la situation. Industrie Canada pourra imposer des restrictions aux titulaires de licence du SCSF,

notamment en limitant la puissance d'émission ou la hauteur de l'antenne, ou en imposant d'autres mesures techniques ou d'exploitation visant à corriger la situation. Les mesures antérieures prises par les titulaires pour atténuer les risques de brouillage seront prises en considération.

8.5.13 À moins d'une entente particulière entre les titulaires de licence du SCSF et les titulaires de licence du S-DARS, les premiers seront tenus de modifier au besoin leurs stations de base ou leurs stations fixes du SCSF (non leurs stations d'abonnés fixes) de manière à éliminer le brouillage préjudiciable à l'encontre des opérations du S-DARS. Dans le cadre du présent PNRH, il y a brouillage préjudiciable à l'encontre du S-DARS dans l'une ou l'autre des situations suivantes :

- a) un niveau de signal au sol du SCSF supérieur à -44 dBm par 5 MHz dans les bandes de 2 305-2 315 MHz ou de 2 350-2 360 MHz, ou à -55 dBm par 5 MHz dans les bandes de 2 315-2 320 MHz ou de 2 345-2 350 MHz, présent à un certain point sur une chaussée où un test démontre que le S-DARS serait supprimé sur une longueur de route de plus de 50 mètres;
- b) un niveau de signal au sol du SCSF supérieur à -44 dBm par 5 MHz dans les bandes de 2 305-2 315 MHz ou de 2 350-2 360 MHz, ou à -55 dBm par 5 MHz dans les bandes de 2 315-2 320 MHz ou de 2 345-2 350 MHz, mesuré sur une route d'essai choisie d'un commun accord par le titulaire de licence du SCSF et les titulaires de licence du S-DARS, sur plus de 1 % de la distance cumulative de cette route d'essai, dont un test démontre que le S-DARS serait supprimé sur une distance cumulative de plus de 0,5 % (au-delà de toute perte de signal déjà présente avant l'utilisation des fréquences du SCSF dans la zone où se déroule le test).

9. Coordination internationale

9.1 Les titulaires de licence canadiens exploitant des stations dans les bandes de fréquences de 2 305-2 320 MHz et de 2 345-2 360 MHz à proximité de la frontière canado-américaine doivent coordonner leurs activités avec celles des titulaires de licence des États-Unis selon *l'Entente provisoire concernant l'utilisation des bandes de fréquences de 2 305-2 320 MHz et de 2 345-2 360 MHz par les stations du service de communication sans fil (SCSF) situées à proximité de la frontière entre le Canada et les États-Unis d'Amérique*. Les exigences actuelles sont décrites ci-dessous. Ces exigences sont susceptibles de changer de temps à autre en fonction des ententes et des arrangements internationaux.

9.2 Les titulaires de licence du SCSF doivent assurer la coordination de leurs secteurs de service respectifs, des deux côtés de la frontière.

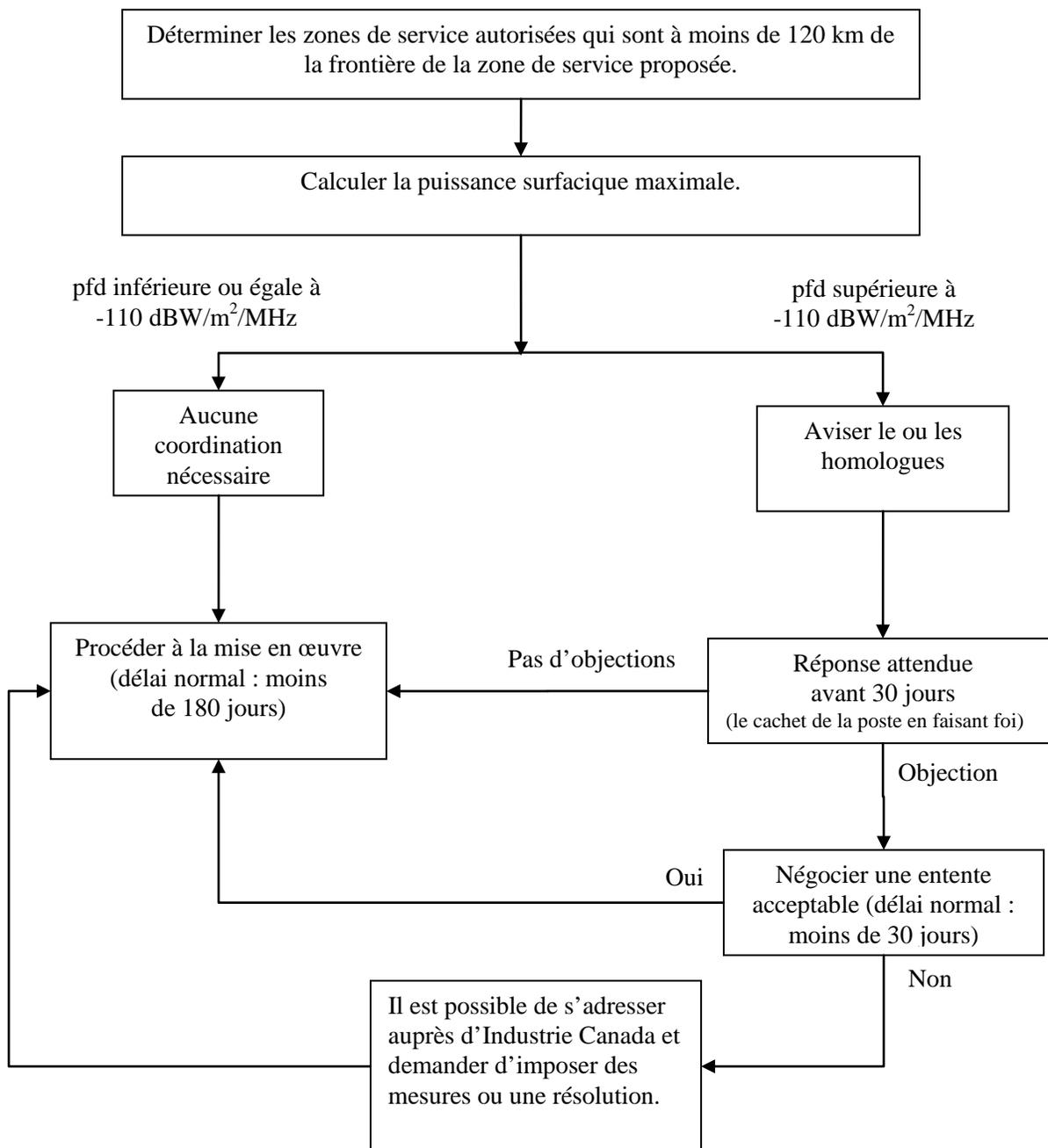
- 9.3 Les titulaires de licence canadiens sont invités à conclure des ententes avec les titulaires de licence des États-Unis (ententes) afin de faciliter la coordination :
- a) de manière à permettre le développement raisonnable et dans les meilleurs délais des réseaux respectifs des titulaires de licence;
 - b) de manière à permettre à tous les titulaires de licence de fournir des services à l'intérieur des zones visées par leur licence, autant que faire se peut;
 - c) de manière à utiliser, au besoin, toutes les techniques d'atténuation de brouillage disponibles, notamment la directivité des antennes, la polarisation, le décalage de fréquence, le blindage, le choix des emplacements et/ou le réglage de puissance;
 - d) de manière à continuer d'appliquer les ententes chez les titulaires de licence subordonnée ou les destinataires d'un transfert de licence.
- 9.4 Les titulaires de licence doivent conserver toutes les données et les calculs en lien avec la coordination des stations et/ou avec les ententes, et les présenter sur demande auprès d'Industrie Canada accompagnés des autres pièces justificatives.
- 9.5 Industrie Canada exige que les titulaires de licence qui obtiennent une licence sous forme de transfert ou reçoivent une licence subordonnée, se conforment aux dispositions de toute entente applicable à une station, à moins qu'une nouvelle entente ne soit conclue.
- 9.6 Dans le cas où les titulaires de licence n'arriveraient pas à conclure des ententes de partage mutuellement acceptables, les sections suivantes s'appliquent.
- 9.7 Les stations dont la coordination est à envisager aux termes des sections 8.7 à 8.9.6 de ce document, sont les stations de base et leurs stations d'abonné associées, et elles seront conjointement appelées systèmes du SCSF.
- 9.8 La coordination d'une station du SCSF est nécessaire :
- a) si la station est située à moins de 120 km de la frontière entre les É.-U. et le Canada⁹;
 - b) si elle produit au niveau du sol de l'autre pays une puissance surfacique supérieure à $-110 \text{ dBW/m}^2/\text{MHz}$ ¹⁰.
- 9.9 Lorsque la coordination est nécessaire, les procédures suivantes s'appliquent.

⁹ Les stations situées sur un point élevé, et à plus de 120 km, mais à moins de 160 km de la frontière, qui ont un trajet en visibilité directe vers tout point à la surface de la Terre, à la frontière ou au-delà, et dont la puissance surfacique (pfd) au sol, n'importe où sur le territoire de l'autre pays, dépasse $-110 \text{ dBW/m}^2/\text{MHz}$, doivent également faire l'objet d'une coordination internationale.

¹⁰ *Ibid.*

- 9.9.1 Le titulaire de licence qui demande la coordination doit déterminer la valeur maximale de la puissance surfacique (pfd) à la frontière et au-delà qui pourrait être produite par toute station émettrice individuelle du système de SCSF. Pour effectuer ce calcul, le titulaire de licence doit utiliser de bonnes pratiques d'ingénierie et des modèles de propagation sensibles au terrain généralement reconnus. Le titulaire de licence doit divulguer, à la demande de l'administration, toutes les données et les calculs employés pour déterminer la conformité au présent document.
- 9.9.2 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 l'envoi 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.
- 9.9.3 Si une objection est soulevée par le destinataire de la proposition de coordination, les titulaires de licence doivent collaborer pour trouver une solution mutuellement acceptable au problème de brouillage potentiel. On s'attend à ce qu'il ne s'écoule pas plus de 30 jours entre le moment où l'objection est formulée et la conclusion d'une entente à l'égard d'une telle solution.
- 9.9.4 Si une entente mutuellement acceptable ne peut être conclue entre les titulaires de licence, le titulaire de licence qui demande la coordination peut demander à son administration d'aider à faciliter la résolution du problème auprès de l'autre administration. Une station qui nécessite une coordination ne commencera pas à émettre avant la conclusion d'une entente, ou avant que les deux administrations soient d'accord et que l'administration concernée ait fourni l'autorisation nécessaire.
- 9.9.5 En l'absence de titulaires de licence à moins de 120 km de l'autre côté de la frontière, aucune coordination n'est requise. Cependant, aucune station ne doit émettre une puissance surfacique supérieure à $-110 \text{ dBW/m}^2/\text{MHz}$ à la frontière ou au-delà, à moins d'une entente conclue entre Industrie Canada et la FCC.
- 9.9.6 Toute station du SCSF devrait faire l'objet d'une nouvelle coordination si, dans l'un des cas suivants, les modifications proposées :
- a) avaient pour conséquence que la pfd à la frontière ou au-delà dépasse $-110 \text{ dBW/m}^2/\text{MHz}$;
 - b) faisaient intervenir des fréquences qui n'ont pas déjà été coordonnées;
 - c) changeaient la polarisation.

Annexe A – Processus de détermination de coordination entre titulaires de licence du SCSF en l'absence d'une entente de partage



Annexe B – Paramètres aux fins de coordination entre titulaires de licence du SCSF

Liste des paramètres à fournir :

- information sur le titulaire de licence (dénomination sociale, adresse postale, numéro de téléphone, numéro de télécopieur et adresse de courriel);
- emplacement de l'émetteur (communauté et province);
- coordonnées géographiques de l'antenne d'émission;
- p.i.r.e. (dBW);
- élévation du sol et hauteur de l'antenne au-dessus du sol (m);
- fréquence centrale (MHz) et plage(s) de fréquences de fonctionnement;
- polarisation d'antenne;
- diagramme de gain d'antenne/tabulation du diagramme;
- azimut du gain d'antenne maximal;
- largeur de bande et désignation(s) des émissions.

Nota :

1. Ces paramètres sont destinés à la coordination des stations de base et des stations fixes (non des stations d'abonnés fixes).
2. Le titulaire de licence pourrait fournir davantage de paramètres, si le processus de coordination l'exige.
3. L'atténuation de brouillage peut faire appel à diverses techniques, y compris celles énoncées à la section 7.3 du document principal.