



Innovation, Science and
Economic Development Canada

Innovation, Sciences et
Développement économique Canada

CBD-01

2^e édition - ébauche 1 externe

Juin 13 2019

Gestion du spectre et télécommunications

Spécifications des bases de données

Cahier des charges sur les bases de données d'espaces blancs

Also available in English – DBS-01

Canada

Préface

La version 2 du cahier des charges sur les bases de données CBD-01, *Cahier des charges sur les bases de données d'espaces blancs*, remplace la version 1.

Liste des modifications :

- (1) Les bandes de fréquences d'espaces blancs ont été revues en fonction de la [Décision relative au cadre technique et politique régissant les dispositifs d'espaces blancs](#).
- (2) En plus de la liste des canaux disponibles, la BDEB indique aussi la puissance maximale d'exploitation d'un dispositif d'espaces blancs (DEB).
- (3) Des modifications et éclaircissements rédactionnels ont été apportés pour améliorer la norme.
- (4) On ajoute une définition des zones moins congestionnées.
- (5) Le terme "espaces blancs" (EB) remplace "espaces blancs de télévision". Cela tient compte de l'utilisation élargie et généralisée du spectre au-delà de l'ancien spectre de télédiffusion.
- (6) Mise à jour des tableaux de distances de séparation entre des DEB et les contours de protection de télédiffusion pour faciliter l'exploitation des DEB à des niveaux de puissance pouvant atteindre 10 Watts de puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) et à des puissances de moins de 4 Watts de p.i.r.e. Les distances de séparation tiennent aussi compte des distances pour les antennes de moins de 30 m (hors de la courbe de propagation F).
- (7) Permettre une hauteur effective au-dessus du sol moyen (HASMeff), une hauteur au-dessus du sol moyen directionnelle (HASMdir) et une hauteur d'antenne au-dessus du sol (AGL), supérieure. Les distances de séparation sont révisées en conséquence.
- (8) On définit une période de transition pour l'évolution des exigences de la version 1 du CBD-01 vers celles de la version 2 du CBD-01.
- (9) Les distances de séparation doivent maintenant inclure la différence de l'incertitude de géolocalisation si cette incertitude dépasse le seuil de ± 50 m.

Publié avec l'autorisation
du ministre d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada

Martin Proulx

Directeur général

Direction générale du génie, de la planification et des normes

Table des matières

1.	Portée	1
2.	Période de transition	1
2.1	Entrée en vigueur	1
2.2	Nouvelles désignations dans le cadre de la BDEB	1
2.3	Désignations existantes en vertu du CBD-01	1
3.	Objectif et application	1
4.	Coordonnées concernant les espaces blancs	2
5.	Définitions	2
6.	Documents pertinents	4
7.	Bandes de fréquences des espaces blancs	5
8.	Information contenue dans les bases de données	7
8.1	Information contenue dans les bases de données d’ISDE	7
8.1.1	Mise à jour de la BDEB à partir la base de données d’ISDE.....	7
8.1.2	Échec d’accès de la BDEB à la base de données d’ISDE.....	7
8.1.3	Information requise pour une station de télévision.....	7
8.1.4	Information requise pour les stations de base de SLBRRE	8
8.1.5	Information requise pour les dispositifs à faible puissance et les licences du service de développement	8
8.2	Fonctions d’enregistrement.....	8
9.	Liste de refus	11
10.	Limites de puissances de DEB	11
11.	Critères de protection des stations de télédiffusion	11
11.1	Critères de protection pour les stations de télédiffusion en direct	11
11.2	Contours de protection des stations de télédiffusion	11
11.3	Distance de séparation entre un dispositif d’espaces blancs et un contour de protection de télédiffusion	13
12.	Critères de protection des systèmes à large bande en régions rurales éloignées (SLBRRE)	14
12.1	Distance de séparation entre un dispositif d’espaces blancs fixe et le contour de protection d’une station de base d’un SLBRRE (vers l’aval).....	15
12.2	Distance de séparation entre un dispositif d’espaces blancs fixe et le canal de réception d’une station de base d’un SLBRRE (vers l’amont).....	15
12.3	Distance de séparation entre un dispositif d’espaces blancs personnel ou portatif en mode II et le contour de protection du canal d’émission d’un SLBRRE.....	16
12.4	Distance de séparation entre un dispositif d’espaces blancs personnel ou portatif en mode II et les coordonnées de la base de réception d’un SLBRRE.....	16
13.	Critères de protection des DFP et des stations du service de développement autorisés sous licence	17

14.	Protection de la radioastronomie	17
15.	Sécurité	18
16.	Procédures d’initialisation et de revérification de l’accès à la base de données.....	18
17.	Synchronisation	18
18.	Registre détaillé des requêtes	19
19.	Exploitation à proximité de la frontière entre le Canada et les États-Unis	19
	19.1 Contexte	19
	19.2 Critères de protection pour les stations américaines.....	20
20.	Intervention en cas de brouillage	20
	Annexe A – Essais d’évaluation de l’interface d’une base de données d’espaces blancs.....	21
	Annexe B – Calcul du contour de protection de télédiffusion.....	23
	Annexe C – Méthode de calcul de la distance de séparation requise par rapport aux contours d’une station de télévision ou d’un SLBRRE.....	24
	Annexe D (normative) – Distances de séparation.....	1

Liste des sigles

AGL	Au-dessus du sol
AMSL	Au-dessus du niveau moyen de la mer
DAE	Dispositif à l'essai
DFP	Dispositif de faible puissance (p ex., microphone sans fil)
EDR	Entreprise de distribution de radiodiffusion (p. ex., câble ou satellite)
EMT	Élévation moyenne du terrain
FSI	Fournisseur de services Internet
HASM	Hauteur de l'antenne au-dessus du sol moyen
HASMeff	Hauteur effective de l'antenne au-dessus du sol moyen
IC	Industrie Canada
ID IC	Numéro d'identification d'Industrie Canada
ISDE	Innovation, Sciences et Développement économique Canada
JE	Journalisme électronique
NMR	Nomenclature du matériel radio
p.a.r.	Puissance apparente rayonnée (doublet)
p.i.r.e.	Puissance isotrope rayonnée équivalente
SLBRRE	Système à large bande en région rurale éloignée
EB	Espaces blancs
DEB	Dispositif d'espaces blancs
BDEB	Base de données d'espaces blancs
ABDEB	Administrateur de base de données d'espaces blancs

1. Portée

La deuxième édition du CBD-01, *Cahier des charges sur les bases de données d'espaces blancs*, établit les exigences techniques pour la désignation d'une base de données capable d'indiquer les canaux disponibles aux fins d'utilisation par des DEB dans les bandes de fréquences d'espaces blancs (soit de 54 à 72 MHz, de 76 à 88 MHz, de 174 à 216 MHz, de 470 à 608 MHz et de 657-663 MHz).

2. Période de transition

2.1 Entrée en vigueur

Le présent document entre en vigueur dès sa publication sur le site Web de Gestion du spectre et télécommunications d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE).

2.2 Nouvelles désignations dans le cadre de la BDEB

Les nouvelles désignations de la base de données d'espaces blancs (BDEB) devront être conformes aux exigences de la plus récente version du CBD-01. À la réception d'un dossier, ISDE évalue la conformité aux exigences de la plus récente version du CBD-01.

2.3 Désignations existantes en vertu du CBD-01

Six mois après la date de publication de la présente norme, les administrateurs de BDEB présenteront à ISDE un dossier à jour pour démontrer la conformité aux exigences de la version 2 du CBD-01. À la réception d'un dossier, ISDE évaluera la conformité aux exigences de la version 2 du CBD-01. Les administrateurs désignés appliqueront les mesures correctives appropriées dans les délais prescrits et indiqués par ISDE afin de se conformer.

3. Objectif et application

Une BDEB est un système de bases de données reconnu par d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE), anciennement Industrie Canada (IC), qui fournit une liste des canaux et des puissances maximales correspondantes disponibles aux fins d'utilisation par des DEB, tout en assurant la protection des services et des systèmes autorisés sous licence qui exploitent les bandes de fréquences d'espaces blancs. Les DEB sont exempts de licence; ce sont des dispositifs sans fil de faible puissance exploités selon un régime de non-brouillage et de non-protection afférent aux titulaires de licence exploitant les mêmes bandes de fréquences d'espaces blancs. Une BDEB utilise l'information fournie par les DEB, par exemple, des données de géolocalisation, afin de gérer de façon dynamique leur accès au spectre.

Les espaces blancs (EB) sont les parties du spectre dans les bandes VHF et UHF qui sont disponibles pour les systèmes de radiocommunication, à un moment et dans une région donnés.

Nonobstant le fait qu'une BDEB satisfait aux exigences du présent document, ISDE peut imposer des mesures correctives chaque fois qu'un brouillage préjudiciable aux services ou systèmes autorisés sous licence est causé par le fonctionnement de DEB.

4. Coordonnées concernant les espaces blancs

En cas de brouillage ou de préoccupations concernant les calculs effectués par les BDEB autorisées, ISDE encourage les parties concernées à communiquer avec le personnel du Ministère directement afin de régler tout problème ou désaccord. Veuillez communiquer directement avec ISDE à l'adresse suivante : ic.whitespace-espaceblanc.ic@canada.ca.

5. Définitions

Accès dynamique au spectre : Technique selon laquelle un système radio s'adapte de façon dynamique à l'environnement du spectre radio local pour repérer les canaux disponibles à des endroits précis et y accéder.

Administrateur de bases de données d'espaces blancs : Fournisseur de services tiers désigné par ISDE pour administrer une base de données d'espaces blancs au Canada.

Base de données d'espaces blancs : Base de données d'une tierce partie reconnue par ISDE qui tient un registre de tous les services sous licences et les systèmes dont l'exploitation des bandes de fréquences d'espaces blancs est approuvée. La base de données détermine les canaux disponibles à un moment et à un emplacement géographique précis, puis fournit la liste de ces canaux aux DEB.

Canal adjacent : un canal qui est immédiatement adjacent au canal protégé.

Canal d'exploitation : Canal disponible utilisé par un DEB pour l'émission ou la réception.

Canal disponible : gamme de fréquences (généralement un canal de largeur de 6 MHz) disponibles aux fins d'utilisation par un dispositif d'espaces blancs (DEB).

Canal interdit : Un canal qui n'est pas immédiatement adjacent au canal protégé et séparé du canal protégé par un espacement de canal défini. Cela comprend pour les télévisions analogiques: $N \pm 2$, $N \pm 3$, $N \pm 4$, $N \pm 7$, $N \pm 8$, $N+14$, $N+15$ et pour les télévisions numériques : $N \pm 2$, $N \pm 3$, $N \pm 4$.

Capacité de géolocalisation : Capacité d'un DEB à déterminer ses coordonnées géographiques selon un certain degré de précision et de confiance requis.

Contour de protection : Contour à l'intérieur duquel une station et ses stations éloignées ou ses récepteurs connexes sont protégés des autres dispositifs qui exploitent les mêmes bandes de fréquences et qui pourraient leur causer du brouillage.

Contour de séparation : Contour formé de l'union du contour de protection et de la distance de séparation, constituant ainsi un nouveau contour plus grand.

Dispositif de faible puissance (DFP) : Les microphones sans fil, les caméras sans fil, les systèmes de repérage et de contrôle des communications et les dispositifs de synchronisation de signaux de caméras sont des exemples de dispositifs de faible puissance (DFP). Les émetteurs FM de faible puissance peuvent aussi faire partie de cette catégorie, mais leur usage est restreint et n'est autorisé que sous des

conditions précises. L'utilisation d'un DFP, selon sa licence, peut se limiter à un emplacement particulier (fixe) ou à l'échelle d'une province ou du pays (dans le cas de journalisme électronique).

Dispositif d'espaces blancs : Appareil radio fonctionnant dans les bandes de fréquences d'espaces blancs à l'aide de techniques d'accès dynamique au spectre.

Dispositif d'espaces blancs fixe : Dispositif qui transmet et/ou reçoit des signaux de radiocommunication à un emplacement fixe identifié. Il sélectionne des fréquences d'exploitation potentielles à partir d'une liste de canaux disponibles fournie par une BDEB.

Dispositif d'espaces blancs personnel ou portatif : Dispositif qui transmet ou reçoit des signaux de radiocommunication en étant stationnaire ou en déplacement à des points fixes non précisés.

Dispositif d'espaces blancs personnel ou portatif en mode I : dispositif d'espaces blancs personnel ou portatif qui n'utilise pas une fonction de géolocalisation interne ou accède à une base de données d'espaces blancs pour obtenir une liste de canaux RF disponibles. Un dispositif personnel ou portatif en mode I doit obtenir d'un dispositif d'espaces blancs fixe ou d'un dispositif d'espaces blancs personnel ou portatif en mode II une liste des canaux disponibles sur lesquels il peut transmettre. Il ne peut pas effectuer ni un lancement de réseau ni fournir une liste de canaux RF disponibles à un autre dispositif en mode I pour utilisation par ce dernier.

Dispositif d'espaces blancs personnel ou portatif en mode II : dispositif d'espaces blancs personnel ou portatif qui utilise une fonction de géolocalisation interne et accède directement à une base de données d'espaces blancs (BDEB) pour obtenir une liste de canaux RF disponibles. L'accès à la base de données peut être obtenu par une connexion directe à Internet ou par une connexion indirecte à un dispositif fixe ou à un autre dispositif d'espaces blancs en mode II. Un dispositif en mode II peut fournir une liste de canaux RF disponibles à un autre dispositif personnel ou portatif pour utilisation par ce dernier.

Distance de séparation : Distance minimum entre un DEB et le contour de protection d'une station (pour la radiodiffusion, les SLBRRE, etc.) à laquelle ce dispositif peut fonctionner.

Espaces blancs : Partie du spectre disponible pour les systèmes radio aux fins de radiocommunication à un moment précis et dans une zone géographique donnée.

Hauteur d'antenne au-dessus du sol (AGL) : La hauteur du centre de rayonnement de l'antenne par rapport au sol directement sous l'antenne.

HASM dans la direction de la station de télévision concernée (HASMdir) : La plus grande valeur de la HASM mesurée sur des rayons espacés de 5 degrés d'azimut dans un arc de $\pm 22,5$ degrés à partir d'une ligne entre l'emplacement du DEB et le point le plus près sur le contour dans la direction de l'émetteur de télévision concerné.

Hauteur de l'antenne au-dessus du sol moyen (HASM) : Hauteur du centre de rayonnement de l'antenne au-dessus de l'élévation moyenne du terrain (EMT) entre 3 km et 16 km, mesurée à des intervalles de 100 m¹ en suivant un rayon précis à partir de l'antenne. L'EMT doit être calculée selon les

¹ Dans le cas de la télédiffusion à faible puissance, on mesurera plutôt l'élévation entre 0 et 5 km.

données d'une seconde d'arc du Modèle numérique d'élévation du Canada (MNEC) de Geobase ou des Données numériques d'élévation du Canada² (DNEC) de Geobase à une résolution de 1 :50 000 pour le Canada, les données d'une seconde d'arc du United States Geological Survey National Elevation Dataset (USGS NED) pour les États-Unis continentaux et les données de deux secondes d'arc du NED pour l'Alaska. Le calcul de la HASM ne s'arrête pas aux frontières ni aux cours d'eau. Chaque calcul de la HASM doit tenir compte de l'ensemble du segment de rayon entre 3 et 16 km et ne doit pas être tronqué à une frontière ni devant des cours d'eau.

Hauteur effective de l'antenne au-dessus du sol moyen (HASM_{eff}) : La moyenne des valeurs de la HASM mesurée sur huit rayons espacés de 45 degrés d'azimut à partir du nord vrai.

Identificateur du type de dispositif : Identificateur pouvant être associé à la certification d'un DEB accordée par Industrie Canada.

Numéro d'identification d'Industrie Canada (ID IC) : Numéro de certification attribué par Industrie Canada à un DEB.

Site de récepteurs de télévision : Endroit où les signaux sont reçus pour retransmission ou surveillance, notamment les studios et les émetteurs de télévision, les relais et les têtes de ligne d'entreprises de distribution de radiodiffusion (EDR) hors du contour de protection d'une station de télévision. Il englobe les sites de récepteurs des stations de télévision de pleine puissance, les télédiffuseurs et les stations de télévision de faible puissance (c.-à-d., les émetteurs, les réémetteurs ou les suramplificateurs de faible puissance [FP] ou de très faible puissance [TFP]) où les signaux sont reçus en direct.

Systèmes à large bande en régions rurales éloignées (SLBRRE) : Systèmes fixes autorisés sous licence offrant, grâce au spectre EB, un accès Internet sans fil pour applications Internet à large bande par abonnement.

Zones moins congestionnées : Zones géographiques où au moins la moitié des canaux de télévision ne sont pas utilisés pour la radiodiffusion et d'autres services protégés et donc pourraient être disponibles pour une utilisation par les dispositifs d'espaces blancs.

6. Documents pertinents

Les versions en vigueur des documents qui suivent s'appliquent; elles sont disponibles sur le site Web de Gestion du spectre et télécommunications, à l'adresse <http://www.ic.gc.ca/spectre>.

CNR-196 *Matériel à large bande point -multipoint fonctionnant dans les bandes de 512 à 608 MHz pour les systèmes à large bande en régions rurales éloignées (SLBRRE) (canaux de télévision de 21 à 36)*

CNR-210 *Appareils radio exempts de licence (pour toutes les bandes de fréquences) : matériel de catégorie I*

² <https://ouvert.canada.ca/data/fr/dataset/7f245e4d-76c2-4caa-951a-45d1d2051333>

<u>CNR-222</u>	<i>Dispositifs d'espaces blancs</i>
<u>CPC-2-1-11</u>	<i>Appareils radio de faible puissance autorisés sous licence</i>
<u>CPC-2-1-28</u>	<i>Délivrance de licences volontaire concernant les appareils radio de faible puissance exempts de licence et exploités dans les bandes de télévision</i>
<u>CPC-4-1-01</u>	<i>Procédures de demandes à l'intention des administrateurs de bases de données d'espaces blancs</i>
<u>PNRH-300,512</u>	<i>Prescriptions techniques relatives aux systèmes à large bande en régions rurales et éloignées (SLBRRE) fonctionnant dans les bandes de 512 à 608 MHz (canaux de télévision de 21 à 36)</i>
<u>RPR-4</u>	<i>Règles et procédures de demandes relatives aux entreprises de radiodiffusion</i>
<u>RPR-10</u>	<i>Règles et procédures de demande relatives aux entreprises de télévision numérique (TVN)</i>
<u>RPR-11</u>	<i>Procédures relatives aux demandes de télédiffusion pendant la transition de la bande de 600 MHz</i>
<u>SMSE-12-12</u>	<i>Cadre visant l'utilisation de certaines applications autres que la radiodiffusion dans les bandes de télévision inférieures à 698 MHz</i>
<u>SMSE-003-19</u>	<i>Décision relative au cadre technique et politique régissant les dispositifs d'espaces blancs</i>
<u>Plan d'allotissement pour la télévision numérique (TVN)</u>	
<u>Calendrier de transition à la télévision numérique (TVN)</u>	

7. Bandes de fréquences des espaces blancs

Le tableau 1 indique les bandes de fréquences et les canaux autorisés aux fins d'exploitation par des DEB.

Tableau 1 : Aperçu des bandes de fréquences d'espaces blancs

Bandes de fréquences (MHz)	Canaux d'espaces blancs	Services titulaires	Dispositif d'espaces blancs personnel ou portatif	Dispositif d'espaces blancs fixe
54-60	Canal de télévision 2	Télédiffusion, DFP	Non permis	✓
60-72	Canaux de télévision 3-4	Télédiffusion, DFP	Non permis	✓
76-88	Canaux de télévision 5-6	Télédiffusion, DFP	Non permis	✓
174-216	Canaux de télévision 7-13	Télédiffusion, DFP	Non permis	✓
470-512	Canaux de télévision 14-20	Télédiffusion, DFP	✓	✓
512-608	Canaux de télévision 21-36	Télédiffusion, DFP, SLBRRE	✓	✓
608-614	Canal de télévision 37**	Radioastronomie et de la télémétrie médicale	Non permis	
614-617	Bande de garde de 600 MHz	DFP	Non permis	
617-652	Liaison descendante – services mobiles de 600 MHz	Services mobiles	Non permis	
652-657	Espacement duplex, partie inférieure (5 MHz)	DFP	Non permis	
657-663	Espacement duplex, partie supérieure (6 MHz)	DFP	✓	Non permis
663-698	Liaison montante – services mobiles de 600 MHz	Services mobiles	Non permis	

**Le canal 37 (de 608 à 614 MHz) est exclu pour protéger l'exploitation de services de radioastronomie et de services de télémétrie médicale sans fil.

Une BDEB doit uniquement fournir les canaux disponibles parmi ceux énumérés ci-dessus aux DEB, conformément aux exigences du présent document.

8. Information contenue dans les bases de données

8.1 Information contenue dans les bases de données d'ISDE

L'information sur les systèmes et les services autorisés sous licence sont disponibles dans les bases de données de délivrance de licences, de certification et de radiodiffusion d'ISDE.

On peut accéder aux données de la base de données d'ISDE par l'intermédiaire de la page Web de Gestion du spectre et télécommunications : http://sms-sgs.ic.gc.ca/eic/site/sms-sgs-prod.nsf/fra/h_00010.html. En particulier, consultez la section Extrait de données d'espaces blancs de la page. La [CPC-4-1-01](#) donne d'autres renseignements sur l'accès aux données de la base de données d'ISDE et sur l'interprétation de ces données.

8.1.1 Mise à jour de la BDEB à partir la base de données d'ISDE

Au moins toutes les 24 heures, les BDEB doivent récupérer les renseignements à jour sur les licences délivrées par ISDE.

8.1.2 Échec d'accès de la BDEB à la base de données d'ISDE

Si la base de données d'ISDE n'est pas accessible, des tentatives additionnelles pour récupérer l'information doivent être effectuées au moins une fois aux quatre heures à compter du dernier accès réussi à la base de données d'ISDE. Après que 12 heures se soient écoulées sans accès réussi, l'administrateur de la BDEB communiquera avec ISDE. La BDEB peut continuer de fonctionner pendant sept jours à compter du dernier accès réussi, à moins d'indication contraire d'ISDE. À la suite des sept jours, l'administrateur de la BDEB mettra fin aux activités de la BDEB et communiquera avec ISDE pour obtenir d'autres directives. L'administrateur de la BDEB peut poursuivre les activités par la suite, selon les directives d'ISDE. On prévoit que cette procédure sera rarement nécessaire.

À la suite d'une connexion réussie à la suite d'un échec d'accès à la base de données d'ISDE, l'administrateur de la BDEB avisera ISDE de l'accès réussi.

8.1.3 Information requise pour une station de télévision

Une BDEB doit obtenir les renseignements suivants de la base de données d'ISDE concernant les stations de radiodiffusion à protéger des DEB :

- (i) les coordonnées de l'émetteur – latitude;
- (ii) les coordonnées de l'émetteur – longitude;
- (iii) la puissance apparente rayonnée (p. a. r.);
- (iv) la hauteur AGL du centre de rayonnement de l'antenne émettrice;
- (v) la hauteur du sol AMSL;
- (vi) le diagramme de rayonnement horizontal de l'antenne (si l'antenne est directionnelle);
- (vii) la fréquence centrale;

- (viii) l'indicatif d'appel de la station;
- (ix) la nature de la station (p. ex., station analogique ou numérique)

8.1.4 Information requise pour les stations de base de SLBRRE

Une BDEB doit obtenir les renseignements suivants de la base de données d'ISDE concernant les stations de SLBRRE à protéger contre les DEB :

- (i) les coordonnées de l'émetteur – latitude;
- (ii) les coordonnées de l'émetteur – longitude;
- (iii) la puissance apparente rayonnée (p.a.r.);
- (iv) la hauteur AGL du centre de rayonnement de l'antenne émettrice;
- (v) la hauteur du site AMSL;
- (vi) les numéros de canaux (autant en aval [émission] qu'en amont [réception]);
- (vii) l'indicatif d'appel de la station.

8.1.5 Information requise pour les dispositifs à faible puissance et les licences du service de développement

Une BDEB doit obtenir les renseignements suivants de la base de données d'ISDE concernant les DFP et de licences du service de développement à protéger contre les DEB :

- (i) les coordonnées de l'émetteur – latitude
- (ii) les coordonnées de l'émetteur – longitude
- (iii) le numéro de licence;
- (iv) le rayon d'exploitation
- (v) le type de licence (DFP ou de développement).

8.2 Fonctions d'enregistrement

Une BDEB doit comporter une fonction permettant de recueillir et de stocker les renseignements requis sur les systèmes et les services qui ne figurent pas dans les bases de données d'ISDE.

Les enregistrements en ligne peuvent être facilités en accédant directement à la BDEB désignée à la page web de l'ISDE: http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/fra/h_sf10498.html.

8.2.1 Enregistrement des dispositifs d'espaces blancs fixes

Une BDEB doit comporter une fonction d'enregistrement pour utilisateurs de DEB fixes qui la consultent. Les renseignements pertinents doivent être récoltés auprès des utilisateurs afin de faciliter les enquêtes en cas de brouillage préjudiciable.

Une BDEB doit obtenir les renseignements suivants de la part des utilisateurs de DEB fixes :

- (i) le nom de la personne ou de l'entreprise à qui appartient le dispositif (soit le fournisseur de services Internet [FSI], et non ses clients);
- (ii) le nom de la personne-ressource responsable de régler les problèmes de brouillage liés à l'utilisation du dispositif;

- (iii) l'adresse postale de la personne-ressource;
- (iv) l'adresse courriel valide de la personne-ressource;
- (v) le numéro de téléphone de la personne-ressource;
- (vi) la hauteur (AGL) de l'antenne.

L'information une fois enregistrée est considérée comme étant publique.

Avant d'enregistrer un DEB pour la première fois, la BDEB doit vérifier que les renseignements ci-dessus sont complets et que l'utilisateur du dispositif fixe a fourni une adresse de courriel valide.

8.2.2 Enregistrement de sites de récepteurs de télévision et de têtes de ligne de câblodistribution

Une BDEB doit offrir un procédé d'enregistrement des sites de récepteurs de télévision admissibles à la protection décrite à la section 11.2.1.

Une BDEB doit obtenir les renseignements d'enregistrement suivants des utilisateurs de sites de récepteurs de télévision souhaitant être protégés des DEB :

- (i) les noms des personnes ou des entreprises responsables de chaque site de récepteurs de télévision;
- (ii) les adresses des personnes-ressources;
- (iii) les adresses de courriel valides des personnes-ressources;
- (iv) les numéros de téléphone des personnes-ressources;
- (v) les coordonnées de l'emplacement du site de récepteurs de télévision;
- (vi) les canaux reçus au site de récepteurs de télévision et leur indicatif d'appel;
- (vii) l'indicateur d'appel de l'émetteur associé au site de récepteurs de télévision ou le numéro d'opération de têtes de ligne de câblodistribution.

Les enregistrements seront considérés comme étant publics.

Une BDEB doit vérifier que le site de récepteurs de télévision enregistré est associé à un indicatif d'appel autorisé par ISDE.

Une BDEB doit vérifier que la tête de ligne de câblodistribution ou le site de récepteurs de télévision enregistré n'est pas à plus de 80 km du côté le plus proche d'un contour de protection associé.

Si les renseignements ne peuvent être confirmés, la BDEB doit rejeter l'enregistrement et afficher un message indiquant de communiquer avec ISDE pour obtenir une demande d'autorisation.

8.2.3 Renseignements concernant l'enregistrement DFP sous licence

Une BDEB doit comporter une fonction d'enregistrement permettant aux utilisateurs de DFP sous licence d'enregistrer les renseignements concernant l'horaire d'utilisation et l'emplacement des DFP et d'obtenir une protection contre les DEB.

- a) Une BDEB doit obtenir les renseignements suivants de la part des utilisateurs de DFP sous licence souhaitant être protégés des DEB :

- (i) le nom de la personne ou de l'entreprise responsable du DFP;
 - (ii) l'adresse de la personne-ressource;
 - (iii) l'adresse de courriel valide de la personne-ressource;
 - (iv) le numéro de téléphone de la personne-ressource;
 - (v) coordonnées géographique de l'emplacement ou des zones d'exploitation du DFP;
 - (vi) la fréquence centrale (MHz) du ou des canaux de télévision utilisés par le DFP aux sites indiqués;
 - (vii) la période d'exploitation (d'utilisation) des canaux : les heures, les jours, les semaines et/ou les mois précis où le DFP sera utilisé (il est à noter que le site ne sera pas protégé contre les DEB les jours où le DFP ne sera pas utilisé);
 - (viii) le numéro d'autorisation.
- (b) Une BDEB doit vérifier que le DFP essayant d'y enregistrer son horaire d'utilisation possède une licence valide selon la base de données d'ISDE. Si ce n'est pas le cas, elle doit rejeter l'enregistrement du DFP et envoyer un message indiquant de communiquer avec ISDE pour obtenir une licence.
- (c) Une BDEB ne doit permettre l'enregistrement d'opérations de DFP qu'à l'intérieur de la zone géographique et des fréquences spécifiées sur la licence. La période d'enregistrement doit être limitée à moins d'un an.
- (d) Une BDEB doit permettre l'enregistrement d'un événement récurrent qui reflète la même période que celle prévue pour la période d'exploitation de DFP sous licence.
- (e) Tous les enregistrements sont considérés comme étant publics.

8.2.3.1. Zone d'exploitation du DFP

La portée maximale géographique (voir l'élément (a)(v) de la section 8.2.3) d'un DFP sous licence est un rayon de 500 m pour un emplacement fixe. Par contre, lorsque de grandes zones d'exploitation et de couverture sont requises et permises par la licence, la zone d'exploitation d'un DFP sera définie selon un point et un rayon ou selon un quadrilatère, au choix de l'utilisateur. Dans le cadre d'un enregistrement, et lorsque l'événement couvre une grande zone géographique, l'enregistrement permettra un nombre maximal de points énoncé ci-dessous, selon le cas. De multiples enregistrements peuvent être requis pour assurer la protection de la zone géographique complète.

- (i) option de point et rayon : dans le cas d'une zone déterminée par un point et un rayon, les emplacements d'exploitation des DFP seront définis par un maximum de 25 points géographiques à la fois, chaque point ayant un rayon d'exploitation maximal de 500 mètres;
- (ii) option de quadrilatère : dans le cas d'un quadrilatère, les emplacements d'exploitation des DFP peuvent être définis par des lignes droites reliant les sommets (points géographiques) du quadrilatère :
 1. chaque quadrilatère doit être constitué de quatre points géographiques et la distance maximale entre deux points adjacents sera de 3 km,
 2. si des DFP couvrent une zone plus grande, jusqu'à quatre quadrilatères non contigus peuvent être enregistrés.

8.2.4 Licences du service de développement

Une BDEB doit comporter une fonction permettant aux utilisateurs de licences du service de développement d'enregistrer les renseignements concernant l'emplacement et l'horaire d'utilisation. Les renseignements à obtenir et les exigences de validation sont les mêmes que pour les DFP, tel qu'indiqué à la section 8.2.3 ci-dessus.

9. Liste de refus

Une BDEB doit tenir une liste de dispositifs qui ne sont pas autorisés à consulter les BDEB ni à accéder aux canaux d'espaces blancs. Les dispositifs figurant sur la liste de refus doivent être identifiés au moyen du numéro d'identification de la version du matériel (NIVM), du numéro d'identification de la version du micrologiciel (NIVML) du nom de marque du produit (NMP) et du numéro de certification. Les dispositifs sont ajoutés à la liste de refus ou en sont retirés uniquement à la suite d'une demande officielle d'ISDE. Cette capacité ne devrait servir que rarement, et aucune interface externe ni mise à jour automatique ne seront nécessaires.

10. Limites de puissances de DEB

Un BDEB ne doit pas fournir de canaux disponibles à un DEB fixe fonctionnant à un niveau de p.i.r.e. supérieur à 10 W (40 dBm). De plus, dans les endroits autres que les endroits moins congestionnés, une BDEB ne doit pas fournir de canaux disponibles à un appareil fixe fonctionnant avec un niveau de p.i.r.e. supérieur à 4W (36 dBm). Une BDEB ne doit pas fournir une liste de canaux disponibles à un DEB personnel ou portatif en mode II fonctionnant avec un niveau de p.i.r.e. supérieur à 100 mW (20 dBm).

11. Critères de protection des stations de télédiffusion

Une BDEB doit montrer seulement les canaux disponibles selon les critères de protection énoncés dans le présent document.

11.1 Critères de protection pour les stations de télédiffusion en direct

Une BDEB doit protéger les stations de télévision en direct actives, comme indiqué par la base de données d'ISDE.

Une BDEB doit protéger tous les types de stations de télévision, y compris les stations actives analogiques et numériques (notamment les stations de télévision à plein service, les rediffuseurs et les stations de télévision de faible puissance, dont les réémetteurs de télévision FP et TFP et les suramplificateurs TFP).

11.2 Contours de protection des stations de télédiffusion

Pour protéger les services fixes de télévision des DEB, la BDEB doit calculer les contours de protection des stations selon les modèles de propagation et les niveaux de puissance des champs électromagnétiques précisés au tableau 2.

Tableau 2 : Seuils des contours de protection des stations de télévision

Type de station de télévision	Canal de télévision	Seuils des contours de protection de télédiffusion (dB μ V/m)	Courbe de propagation*
Analogique (puissance pleine et faible)	VHF basses (canaux de 2 à 6)	47	F(50,50)
	VHF hautes (canaux de 7 à 13)	56	F(50,50)
	UHF (canaux de 14 à 51)	64- 20log(615/F**)	F(50,50)
Numérique (puissance pleine et faible)	VHF basses (canaux de 2 à 6)	28	F(50,90)
	VHF hautes (canaux de 7 à 13)	36	F(50,90)
	UHF (canaux de 14 à 51)	41- 20log(615/F**)	F(50,90)

* Voir l'annexe F du document RPR-10, *Règles et procédures de demande relatives aux entreprises de télévision numérique (TVN)*.

** F correspond à la fréquence centrale du canal de télévision en MHz

11.2.1 Protection des sites de récepteurs de télévision enregistrés

Une BDEB doit protéger les sites de récepteurs de télévision à l'extérieur du contour de protection, là où les signaux sont reçus aux fins de retransmission ou de surveillance. Cela comprend les emplacements de studios et d'émetteurs de télévision, de relais et de têtes de ligne d'entreprise de distribution de radiodiffusion, dans la mesure où ces sites ne sont pas à plus de 80 km du contour de protection le plus près de la station. Pour être protégé, un site de récepteurs de télévision doit être enregistré dans une BDEB, tel que décrit à la section 7.2.2 ci-dessus.

La zone où les sites de récepteurs sont protégés des DEB doit former un arc de ± 30 degrés à partir d'une ligne s'étendant entre un site de récepteurs enregistré et le contour de la station de télévision émettrice, en direction de celle-ci. La zone de protection s'étend jusqu'à 80 km partant du bord le plus près du contour de protection de la station de télévision réceptrice pour l'exploitation d'un même canal, et jusqu'à 20 km du site de récepteurs enregistré pour l'exploitation d'un canal adjacent; cependant, la distance de protection ne peut dépasser la distance qui sépare le site de récepteurs du contour de protection. En dehors de cet arc de ± 30 degrés, les DEB ne peuvent utiliser un même canal à moins de 8 km du site de récepteurs ni un canal adjacent à moins de 2 km dudit site.

Pour les besoins de la présente section, une station de télévision dont les signaux sont reçus peut représenter une station de télévision à pleine puissance, un rediffuseur ou une station de télévision de

faible puissance (soit un émetteur, un réémetteur ou un suramplificateur FP ou TFP) où les signaux sont reçus en direct.

La distance entre un émetteur de télévision et son contour de protection sera déterminée grâce à la méthode de calcul décrite en détail à l'annexe B.

11.3 Distance de séparation entre un dispositif d'espaces blancs et un contour de protection de télédiffusion

11.3.1 Hauteur maximale des dispositifs d'espaces blancs fixes

- (i) Une BDEB ne doit indiquer aucun canal figurant dans la liste des canaux disponibles à un dispositif d'espaces blancs fixe si sa HASMeff dépasse 700 mètres ou que son AGL dépasse 100 mètres. De plus, dans les zones autres que les zones moins congestionnées une BDEB ne doit indiquer aucun canal à un DEB si son AGL dépasse 30 mètres.
- (ii) Dans le cas d'un DEB fixe requérant des canaux disponibles pour un DEB personnel/portable mode I, une BDEB ne doit pas fournir de canaux disponibles pour le dispositif de mode I si la HASMeff du DEB fixe excède 106m.
- (iii) Si le DEB fixe indique une hauteur AMSL, la base de données doit la convertir en AGL de la façon suivante :
 - Elle doit déterminer l'élévation du site correspondant aux coordonnées géographiques connues du DEB fixe à l'aide de la même méthode que celle permettant de déterminer l'élévation pour le calcul de la HASM.
 - Elle doit ensuite soustraire l'élévation du site de la hauteur AMSL afin d'obtenir l'AGL. Si cette dernière est inférieure à 1,5 mètre, on l'établit à 1,5 mètre.
- (iv) Lors de l'utilisation des tableaux D1 et D2 de l'annexe D, on peut se servir de la HASM dans la direction de la station de télédiffusion visée (HASMdir) au lieu de la HASMeff, si la base de données est capable de la calculer.

11.3.2 Distance séparant le dispositif d'espaces blancs du contour de protection de télédiffusion

- (i) Lorsqu'un DEB fixe ou un DEB personnel ou portatif en mode II communique avec une BDEB et lui fournit ses coordonnées géographiques, la BDEB lui fournira une liste des canaux disponibles, selon les critères ci-dessous. Ces critères établissent les distances de séparation des contours protégés des stations télévisées établis selon les niveaux de p.i.r.e. des DEB, le type de DEB (fixe ou personnel ou portable) et le type de station télévisée. Les distances de séparations figurent dans les tableaux de l'annexe D : les tableaux D1 et D2 indiquent les distances de séparations pour les DEB fixes du côté rapproché des contours de protection des stations de télédiffusion numériques et analogiques, respectivement; le tableau D3 indique les distances de séparation pour les DEB personnels/portables du côté rapproché des contours de protection des stations de télédiffusion numériques et analogiques.

- (a) Pour un DEB fixe fonctionnant avec un niveau de p.i.r.e. supérieur à 40 mW (16 dBm), une BDEB doit répertorier les canaux disponibles selon le niveau de la p.i.r.e. du DEB et sur les distances de séparation requises à l'extérieur des contours protégés de la télédiffusion indiqués dans les tableaux D1 et D2 de l'annexe D, pour tous les cas de même canal, de canal adjacent et des canaux interdits.
 - (b) Pour un DEB fixe fonctionnant avec une p.i.r.e. inférieure ou égale à 40 mW (16 dBm) et que la hauteur de l'antenne au-dessus du sol est supérieure à 10 mètres, la BDEB doit répertorier les canaux disponibles pour un DEB fixe fonctionnant avec une p.i.r.e. de 40 mW en fonction des distances de séparation requises à l'extérieur des contours protégés de la télédiffusion indiqués dans les tableaux D1 et D2 de l'annexe D, pour tous les cas de même canal, de canal adjacent et des canaux interdits.
 - (c) Pour un DEB fixe fonctionnant à un niveau de p.i.r.e. inférieur ou égal à 40 mW (16 dBm) et que la hauteur de l'antenne ne dépasse pas 10 mètres au-dessus du sol, une BDEB doit répertorier tous les canaux adjacents et au-delà comme étant disponibles à l'intérieur des contours protégés de la télédiffusion.
 - (d) Pour un DEB personnel / portable mode II fonctionnant à un niveau de p.i.r.e. supérieur à 40 mW (16 dBm), une BDEB doit répertorier les canaux disponibles en fonction des distances de séparation requises à l'extérieur des contours protégés de la télédiffusion indiqués dans le tableau D3 de l'annexe D, pour tous les cas de même canal, de canal adjacent et des canaux interdits.
 - (e) Pour un système DEB personnel/portable de mode II fonctionnant avec un niveau de p.i.r.e. de 40 mW (16 dBm) ou moins, une BDEB doit répertorier les canaux disponibles pour un DEB personnel / portable en mode II fonctionnant avec un niveau de p.i.r.e. de 40 mW en fonction des distances de séparation requises à l'extérieur des contours protégés de la télédiffusion indiqués dans le tableau D3 de l'annexe D uniquement pour le cas de même canal. Une BDEB doit répertorier tous les canaux adjacents et au-delà comme étant disponible à l'intérieur des contours protégés de la télédiffusion.
- (ii) Lors de la détermination de ces séparations requises, la BDEB doit augmenter les distances de séparation requises d'autant que l'incertitude de la précision de localisation d'un dispositif d'espace blanc dépasse ± 50 m.

12. Critères de protection des systèmes à large bande en régions rurales éloignées (SLBRRE)

Une BDEB doit protéger le contour de protection d'un SLBRRE (signal vers l'aval), lequel correspond à une intensité de champ de 37,8 dB μ V/m à une hauteur d'antenne de réception de 10 m. Le contour de service nominal du SLBRRE est calculé en utilisant la puissance de la station autorisée et une HASM minimale de 30 mètres dans toutes les directions, selon les directives de l'annexe C.

La BDEB doit aussi protéger la réception du signal vers l'amont du CPE à la station de base du SLBRRE. Les distances de séparation du canal de réception seront calculées à l'aide des critères de protection précisés au tableau C2 de l'annexe C.

Des cas de figure sur la distance de séparation entre un DEB et un SLBRRE sont présentés ci-dessous.

12.1 Distance de séparation entre un dispositif d'espaces blancs fixe et le contour de protection d'une station de base d'un SLBRRE (vers l'aval)

Une BDEB doit faire en sorte que les DEB fixes protègent le canal d'émission de la station de base d'un SLBRRE en fonctionnant à l'extérieur des contours de protection du même canal d'émission et des premier et deuxième canaux adjacents d'émission des stations de SLBRRE, et ce, à au moins les distances de séparation précisées au tableau 3, basé sur le niveau p.i.r.e. des DEB.

Table 3 - Distance de séparation entre un DEB fixe et le contour de protection de la station de base du canal d'émission d'un SLBRRE (vers l'aval)

HASMeff du DEB fixe (HASMdir, s'il y a lieu), en m	Distance de séparation (km) entre un DEB fixe et le contour de protection de la station de base du canal d'émission d'un SLBRRE					
	Même canal		1 ^{er} canal adjacent		2 ^e canal adjacent	
	p.i.r.e. de DEB fixe		p.i.r.e. de DEB fixe		p.i.r.e. de DEB fixe	
	≤ 4 W	> 4 W	≤ 4 W	> 4 W	≤ 4 W	> 4 W
HASMeff ≤ 3	2.5	3.2	0.4	0.5	0.1	0.1
3 < HASMeff ≤ 10	4.6	5.8	0.8	1	0.2	0.3
10 < HASMeff ≤ 30	8	10	1.3	1.7	0.4	0.5
30 < HASMeff ≤ 50	10.3	12.9	1.7	2.1	0.5	0.6
50 < HASMeff ≤ 75	12.6	16.3	2.1	2.6	0.6	0.7
75 < HASMeff ≤ 100	15.1	18.9	2.4	3	0.7	0.8
100 < HASMeff ≤ 150	18.5	23.3	3	3.7	0.8	1
150 < HASMeff ≤ 200	21.2	26.8	3.4	4.3	0.9	1.2
200 < HASMeff ≤ 250	23.7	29.8	3.8	4.8	1	1.3
250 < HASMeff ≤ 700	37.5	45.4	6.4	8	1.7	2.2

Pour déterminer les séparations requises, la BDEB doit augmenter les distances de séparation requises d'autant que l'incertitude de la précision de localisation d'un dispositif d'espace blanc dépasse ± 50m.

12.2 Distance de séparation entre un dispositif d'espaces blancs fixe et le canal de réception d'une station de base d'un SLBRRE (vers l'amont)

Une BDEB doit faire en sorte que les DEB fixes protègent le canal de réception d'un même canal de la licence d'un SLBRRE en fonctionnant aux distances de séparation minimales des coordonnées de la station de base du SLBRRE spécifiées au tableau 4. Il est à noter que ces distances ne comprennent pas le contour de service nominal du SLBRRE, contrairement aux distances du tableau 3.

Tableau 4 : Distance de séparation (km) entre un DEB fixe et une station de base d'un SLBRRE (vers l'amont)

HASMeff du DEB fixe (HASMdir, s'il y a lieu), en m	Distance de séparation (km) requise à partir des coordonnées d'une station SLBRRE pour le canal de réception		
	Même canal	1 ^{er} canal adjacent	2 ^e canal adjacent

	p.i.r.e. de DEB fixe		p.i.r.e. de DEB fixe		p.i.r.e. de DEB fixe	
	≤ 4 W	> 4 W	≤ 4 W	> 4 W	≤ 4 W	> 4 W
HASMeff ≤ 3	11,4	14,3	1,9	2,4	0,5	0,6
$3 < \text{HASMeff} \leq 10$	20,7	26,1	3,4	4,3	0,9	1,2
$10 < \text{HASMeff} \leq 30$	39,8	51,2	5,9	7,5	1,6	2
$30 < \text{HASMeff} \leq 50$	47,3	57,8	7,7	9,6	2,1	2,6
$50 < \text{HASMeff} \leq 75$	53,8	64,1	9,4	11,8	2,6	3,2
$75 < \text{HASMeff} \leq 100$	58,9	69,3	10,8	13,6	3	3,7
$100 < \text{HASMeff} \leq 150$	66	76,3	13,3	16,7	3,6	4,6
$150 < \text{HASMeff} \leq 200$	70,8	82	15,3	19,9	4,2	5,3
$200 < \text{HASMeff} \leq 250$	76,3	89	17,1	22,1	4,7	5,9
$250 < \text{HASMeff} \leq 700$	113,4	132,8	28,1	36	7,8	9,9

Pour déterminer les séparations requises, la BDEB doit augmenter les distances de séparation requises d'autant que l'incertitude de la précision de localisation d'un dispositif d'espace blanc dépasse ± 50 m.

12.3 Distance de séparation entre un dispositif d'espaces blancs personnel ou portatif en mode II et le contour de protection du canal d'émission d'un SLBRRE

Une BDEB doit faire en sorte que les DEB personnels ou portatifs en mode II fonctionnant avec une puissance égale ou inférieure à 100 mW (20 dBm) respectent la distance de séparation avec les contours de la station de base d'émission d'un SLBRRE indiquée au tableau 5.

Tableau 5 : Distance de séparation entre un dispositif d'espaces blancs personnel ou portatif en mode II et le contour de protection du canal d'émission d'un SLBRRE

HASMeff du dispositif d'espaces blancs en mode II	Distance de séparation requise à partir du contour d'émission d'un SLBRRE (km)	
	Même canal	1 ^{er} canal adjacent*
≤ 250 m	8,2	0,7

*L'exploitation des premier et deuxième canaux adjacents est autorisée pour les DEB personnels ou portatifs fonctionnant avec une p.i.r.e de moins de 40 mW.

Pour déterminer les séparations requises, la BDEB doit augmenter les distances de séparation requises d'autant que l'incertitude de la précision de localisation d'un dispositif d'espace blanc dépasse ± 50 m.

12.4 Distance de séparation entre un dispositif d'espaces blancs personnel ou portatif en mode II et les coordonnées de la base de réception d'un SLBRRE

Une BDEB doit faire en sorte que les DEB personnels ou portatifs en mode II fonctionnant avec une puissance égale ou inférieure à 100 mW (20 dBm) respectent la distance de séparation par rapport aux coordonnées du canal de réception de la station de base du SLBRRE indiquée dans le tableau 6.

Tableau 6 : Distance de séparation entre un dispositif d'espaces blancs personnel ou portatif en mode II et le contour de protection du canal de réception d'un SLBRRE

HASMeff du dispositif d'espaces blancs en mode II	Distance de séparation requise à partir des coordonnées de la base de réception du SLBRRE (km)	
	Même canal	1 ^{er} canal adjacent*
≤ 250 m	37,8	6,5

*L'exploitation des premier et deuxième canaux adjacents est autorisée pour les DEB personnels ou portatifs fonctionnant en utilisant moins de 40 mW.

Pour déterminer les séparations requises, la BDEB doit augmenter les distances de séparation requises d'autant que l'incertitude de la précision de localisation d'un dispositif d'espace blanc dépasse ± 50m.

13. Critères de protection des DFP et des stations du service de développement autorisés sous licence

L'horaire des stations DFP et des stations du service de développement autorisées sous licence et enregistrées doit figurer dans la BDEB. Une BDEB doit fournir une liste de canaux seulement aux DEB situés à au moins la distance de séparation précisée dans le tableau 7 par rapport aux stations de DFP et des stations du service de développement.

Tableau 7 : Distances de séparation entre un dispositif d'espaces blancs et les stations protégées de DFP et du service de développement

Caractéristiques des dispositifs d'espaces blancs	Distance de séparation requise avec le même canal des stations protégées de DFP et du service de développement (km)	
	p.i.r.e. de DEB ≤ 4 W	p.i.r.e. de DEB ≥ 4W
Personnel ou portatif	0,4	0,6
Fixe	1	1,6

14. Protection de la radioastronomie

Afin de protéger les observatoires de radioastronomie, une BDEB ne doit pas permettre l'utilisation de DEB sur tout canal à l'intérieur d'une distance de 2,4 km des coordonnées suivantes :

- l'Observatoire fédéral de radioastrophysique, près de Penticton, en Colombie-Britannique (latitude de 49° 19' 12", nord; longitude de 119° 37' 12", ouest);

- le parc provincial Algonquin, en Ontario (latitude de 45° 57' 19.8", nord; longitude de 78°4' 22,95", ouest).

15. Sécurité

- (i) Une BDEB doit intégrer des mesures de sécurité fiables et raisonnables pour assurer que les DEB n'exploiteront pas de canaux occupés et ne causeront pas de brouillage aux systèmes et services autorisés sous licence.
- (ii) Une BDEB doit appliquer les mesures suivantes pour assurer la sécurité des données opérationnelles et des données sur les clients :
 - la mise en œuvre de méthodes raisonnablement sécuritaires de transmission et d'authentification de données, conçues pour empêcher la corruption et la modification non autorisée de données pendant leur transmission entre une BDEB et un DEB;
 - la mise en œuvre de contrôles raisonnables conçus pour protéger les données contre tout accès, entrée, manipulation ou extraction non autorisés de données opérationnelles et/ou de données sur les clients.

16. Procédures d'initialisation et de revérification de l'accès à la base de données

- (i) Lors du contact initial avec un DEB et lors de sa revérification, une BDEB doit fournir au DEB fixe et personnel ou portatif en mode II les renseignements sur la disponibilité des canaux ainsi que les changements de disponibilité prévus dans les 48 prochaines heures.
- (ii) Une BDEB peut fournir à un DEB personnel ou portatif en mode II les renseignements sur les canaux disponibles au-delà de sa position actuelle et utiliser ces renseignements pour définir une zone géographique dans laquelle le dispositif peut fonctionner partout sans changer de canal.

17. Synchronisation

- (i) Une BDEB doit synchroniser les données d'enregistrement des sites de DEB fixes, des sites de récepteurs de télévision, des têtes de ligne de câblodistribution, ainsi que les renseignements sur les horaires des emplacements de DFP autorisés sous licence avec les autres BDEB canadiennes désignées (ainsi qu'avec les BDEB américaines précisées par ISDE³), et ce, au moins toutes les 15 minutes.

³ Cette disposition dépendra de l'issue des négociations transfrontalières avec les États-Unis. Au cours de ces négociations, Industrie Canada prendra en considération le fardeau imposé aux bases de données canadiennes et le réduira au minimum.

- (ii) ISDE peut préciser des canaux et des emplacements précis où les BDEB doivent garantir la protection des services dont l'exploitation change plus vite qu'à la normale. La base de données doit appliquer les mesures appropriées pour que les DEB fonctionnant aux emplacements précisés libèrent le canal protégé dans les 15 minutes suivant une réservation effectuée par un tel service par l'intermédiaire d'une BDEB autorisée sous licence.

18. Registre détaillé des requêtes

Pour permettre de résoudre le brouillage radioélectrique préjudiciable potentiel, les administrateurs des bases de données d'espaces blancs doivent conserver un registre de toutes les requêtes des DEB, du contact avec les clients et de l'information opérationnelle qui y est reliée pendant 60 jours civils, tout en mettant cette information à la disposition du personnel d'ISDE sur simple demande.

Les administrateurs de BDEB doivent permettre à ISDE d'accéder à l'information (incluant de nature personnelle et identifiable) enregistré au registre des requêtes et réponses à la suite d'une demande officielle du Ministère.

19. Exploitation à proximité de la frontière entre le Canada et les États-Unis

19.1 Contexte

Les bandes de 54 à 72 MHz, de 76 à 88 MHz, de 174 à 216 MHz, de 470 à 608 MHz sont actuellement régies par [l'Accord entre le gouvernement du Canada et le gouvernement des États-Unis d'Amérique relatif au service de radiodiffusion télévisuelle et l'entente officielle s'y rapportant](#), la [Lettre d'entente \(LE\)](#)⁴, qui couvre les zones à 400 km ou moins de la frontière, et [l'Accord provisoire entre le Canada et les États-Unis concernant la télévision numérique \(TVN\), \(l'Accord provisoire\)](#).

Ces trois accords et arrangements administratifs portent sur le partage et l'utilisation des bandes par les services de radiodiffusion exploités aux États-Unis et au Canada. En outre, la LE précise que les nouveaux services (autres que de radiodiffusion) ne doivent pas demander de protection de la part des stations de TVN ou de télévision analogique de l'un ou l'autre des pays.

La LE ne traite que de radiodiffusion entre les stations dans la région frontalière. Par conséquent, tant qu'il n'y aura pas de nouvel accord entre le Canada et les États-Unis, toute autorisation donnée à l'égard d'une utilisation autre que de radiodiffusion au Canada à 400 km ou moins de la frontière doit être accordée en régime de non-brouillage et de non-protection afférent aux services de radiodiffusion exploités aux États-Unis.

De plus, la bande UHF (c'est-à-dire de 470 à 608 MHz) est assujettie à la [Déclaration d'intention de la Federal Communications Commission des États-Unis d'Amérique et du ministère de l'Industrie du Canada concernant la reconfiguration de l'utilisation du spectre de la bande UHF pour la télédiffusion par ondes hertziennes et pour le service mobile à large bande](#). La présente déclaration d'intention porte

⁴ Le titre complet de la LE est le suivant : [Lettre d'entente entre la Federal Communications Commission des États-Unis d'Amérique et Industrie Canada concernant l'exploitation des bandes de fréquences 54-72 MHz, 76-88 MHz, 174-216 MHz et 470-806 MHz par le service de radiodiffusion télévisuelle numérique le long de la frontière américano-canadienne](#).

sur la reconfiguration de la bande UHF afin de faciliter l'utilisation de la télédiffusion par ondes hertziennes et le service mobile à large bande.

19.2 Critères de protection pour les stations américaines

Les stations de radiodiffusion, les sites de récepteurs protégés et les DFP exploités aux États-Unis doivent être protégés par les mêmes critères que les stations canadiennes susmentionnées, sauf que leurs contours de protection et/ou leurs zones d'exploitation seront considérés comme s'arrêtant à la frontière entre le Canada et les États-Unis. Les distances de séparation requises s'étendent à l'intérieur du Canada.

20. Intervention en cas de brouillage

L'intervention en cas de brouillage demeure la responsabilité d'ISDE. Afin de faciliter la tâche d'ISDE, les BDEB doivent :

- a) conserver un registre des requêtes des DEB et des réponses à ces requêtes pendant 60 jours pour permettre une vérification lorsque du brouillage est signalé. Ces renseignements doivent être mis à la disposition du personnel d'ISDE à la suite d'une demande officielle du Ministère;
- b) à la demande d'ISDE, pouvoir indiquer à un DEB précis ou à un modèle précis de dispositifs qu'aucun canal n'est disponible. Cette capacité doit être mise en œuvre de façon à permettre le refus de l'accès à certains canaux à tous les DEB ou à un modèle de dispositifs précis dans un emplacement géographique défini par un point et un rayon ou par un quadrilatère constitué de lignes droites reliant quatre points géographiques.

Annexe A – Essais d'évaluation de l'interface d'une base de données d'espaces blancs

A1.1 Essai de connexion d'un dispositif d'espaces blancs fixe à l'interface d'une base de données d'espaces blancs

Une BDEB doit effectuer les vérifications suivantes sur les renseignements fournis par un DEB fixe avant de l'initialiser :

- a. le dispositif est certifié comme un DEB fixe en vertu du CNR-222 (càd ID ISDE);
- b. le numéro de série du fabricant du dispositif n'est pas sur la liste de refus;
- c. les coordonnées géographiques fournies sont à l'intérieur du Canada;
- d. la hauteur d'antenne (AMSL ou AGL) est donnée et l'AGL est inférieure ou égale à 30 m, pour les endroits autres que les endroits congestionnés.
- e. L'incertitude des coordonnées géographiques avec un niveau de confiance de 95 %.

A1.2 Initialisation d'un dispositif d'espaces blancs personnel ou portatif en mode II par l'interface d'une base de données d'espaces blancs

Une BDEB doit effectuer les vérifications suivantes sur les renseignements fournis par un DEB personnel ou portatif en mode II avant de l'initialiser :

- a) le dispositif est certifié comme un DEB personnel ou portatif en mode II en vertu du CNR-222;
- b) le numéro de série du fabricant du dispositif n'est pas sur la liste de refus;
- c) les coordonnées géographiques fournies sont à l'intérieur du Canada.
- d) L'incertitude des coordonnées géographiques avec un niveau de confiance de 95 %.

A1.3 Validation d'un dispositif d'espaces blancs personnel ou portatif en mode I par une base de données d'espaces blancs

Une BDEB doit effectuer les vérifications suivantes sur les renseignements concernant un DEB personnel ou portatif en mode I fournis soit par un DEB personnel ou portatif en mode II soit par un DEB fixe avant de l'initialiser :

- a) le dispositif est certifié comme un DEB personnel ou portatif en mode I en vertu du CNR-222
- b) si la demande de validation d'un dispositif personnel ou portatif en mode I provient d'un DEB fixe, le dispositif fixe a une HASMeff inférieure ou égale à 106 m.

A1.4 Disponibilité des canaux d'espaces blancs

Une BDEB doit confirmer les canaux disponibles qui peuvent être attribués aux types de DEB fixe et personnel ou portatif en mode II soumis à l'essai.

A1.5 Réduction de la puissance du 1^{er} canal adjacent

Pour qu'un DEB situé à l'intérieur du contour de protection d'une station reçoive d'une BDEB un accès aux premiers canaux adjacents et aux canaux interdits de la station, il doit s'agir d'un DEB ayant une

p.i.r.e. inférieure ou égale à 40 mW et dans le cas d'une DEB fixe, opère également avec une hauteur d'antenne AGL de 10 m ou moins.

ÉBAUCHE

Annexe B – Calcul du contour de protection de télédiffusion

- (i) La position du contour de protection de chaque station de télévision est mesurée à partir de la hauteur de l'antenne au-dessus du sol moyen (la HASM, décrite à la section 5 de ce document) de chacun de ses 360 rayons séparés également, en partant du nord vrai, suivant le sens horaire.
- (ii) La p.a.r. est calculée dans la direction de chacun des rayons en utilisant les tables de gain d'une antenne directionnelle pour la station de télévision. Pour calculer la p.a.r. selon un certain rayon, la valeur du champ relatif dans cette direction est élevée au carré et multipliée par la p.a.r. maximale. Puisque les valeurs de la HASM à calculer sont à des intervalles de 1 degré et que la table de gain d'antenne est habituellement mesurée à des intervalles beaucoup plus grands, la BDEB doit effectuer une interpolation linéaire entre les points de données d'antenne au moyen d'unités de mesure linéaires de décibels. S'il n'existe aucune donnée sur le diagramme de rayonnement de l'antenne de radiodiffusion d'une station directive, la valeur maximale de la p.a.r. est utilisée pour toutes les directions.
- (iii) La p.a.r., la HASM et les critères indiqués à la section 11.2 sont utilisés pour calculer la distance entre la station de radiodiffusion et le contour de protection, le long du rayon de celui-ci. Pour calculer la HASM, il faut utiliser l'élévation du sol de la station indiquée dans les données sur le spectre d'ISDE au lieu de l'élévation du sol prédite par les fichiers de données altimétriques de terrain. Lors de l'interpolation d'une valeur entre des points de données disponibles sur les courbes de propagation F, il faut utiliser l'interpolation linéaire en convertissant les unités à l'échelle décibel au cours du processus (l'intensité de champ demeure en dBu, l'élévation est convertie en dB par rapport à 1 m et la distance est convertie en dB par rapport à 1 km). Les courbes de propagation F offrent une gamme limitée de points de données pour les paramètres d'entrée et de sortie pour lesquels il faut fournir des résultats de propagation. Si le profil du terrain ou la hauteur de l'antenne de la station produit une élévation supérieure ou inférieure aux limites des courbes, utiliser la valeur à la limite (30 m et 1 600 m respectivement pour les limites inférieure et supérieure). Si la puissance de l'émetteur est si faible qu'on obtient une distance inférieure aux limites des courbes, utiliser plutôt le modèle de perte de propagation en espace libre.

Annexe C – Méthode de calcul de la distance de séparation requise par rapport aux contours d'une station de télévision ou d'un SLBRRE

Cette partie est fournie à titre d'information seulement. Elle décrit comment les distances de séparation indiquées aux tableaux de 3 à 6 ont été obtenues.

C1. Méthode utilisée pour trouver les distances de séparation requises à partir des contours de télédiffusion

1. Calculer l'intensité de champ admissible maximale (en dB μ V/m) d'un DEB aux contours protégés d'une station de télévision :

$$U_{ws} = D - D/U + FB$$

Où : FB est le rapport avant/arrière en dB de l'antenne de réception de télévision donné au tableau C1(b). D/U, en dB, est le rapport de protection donné au tableau C1(a) et D est le seuil des contours de protection de télédiffusion en dB μ V/m donné au tableau 2.

2. Une fois que les valeurs d'intensité de champ admissible maximale du DEB sont calculées (U_{ws}), il est possible d'utiliser la p.a.r. et la HASMeff du dispositif avec les courbes de propagation F(50,10) pour obtenir la distance intermédiaire. Lors de l'interpolation d'une valeur entre des points de données disponibles sur les courbes de propagation F(50,10), il faut utiliser l'interpolation linéaire en convertissant les unités à l'échelle décibel au cours du processus (l'intensité de champ demeure en dBu, l'élévation est convertie en dB par rapport à 1 m et la distance est convertie en dB par rapport à 1 km). Les courbes de propagation F(50,10) offrent une gamme limitée de points de données pour les paramètres d'entrée et de sortie pour lesquels il faut fournir des résultats de propagation. Si la hauteur d'antenne de la station est inférieure à 30 m ou la distance est inférieure à la limite de distance minimale de 15 km des courbes de propagation F(50,10), utiliser le modèle de propagation d'Egli⁵ pour calculer la distance intermédiaire.
3. Pour connaître les réelles distances minimales requises entre le DEB et les contours de protection des stations de télévision de chacune des bandes, on multiplie la distance intermédiaire par un facteur de compensation de 1,12, ce qui donne la distance de séparation par rapport aux contours de protection de télédiffusion. Comme le montre le tableau C1(b), le facteur de 1,12 sert à rajuster le rapport avant/arrière de la station de récepteurs de télévision lorsqu'il n'est pas à sa valeur maximale.

⁵ Voici l'équation du modèle de propagation d'Egli :

$$PL = 88 + 40 \log(d) + 20 \log(f) - 20 \log(h_t * h_r)$$

où PL est l'affaiblissement de trajet en dB, d est la distance en kilomètres, f est la fréquence en MHz et h_t et h_r sont les hauteurs en mètres des antennes d'émission et de réception.

Tableau C1(a) : Rapports de protection de télévision

Type de station de télévision	Relation entre le canal brouilleur et le canal N	Rapports de protection de télédiffusion (désirable/indésirable [D/U]) (en dB)
Analogique (puissance pleine et faible)*	N-1	-14
	N	34
	N+1	-17
Analogique (puissance pleine et faible), UHF seulement**	N-2	-24
	N+2	-28
	N-3	-30
	N+3	-34
	N-4	-34
	N+4	-25
	N-7	-35
	N+7	-43
	N-8	-32
	N+8	-43
	N+14	-33
	N+15	-31
Numérique (puissance pleine et faible)**	N-4	-52
	N-3	-48
	N-2	-44
	N-1	-33
	N	23
	N+1	-33
	N+2	-44
	N+3	-48
N+4	-52	
*Protection de télévision analogique, selon le document RPR-10, partie 10 : Règles et procédures de demande relatives aux entreprises de télévision numérique (TVN) d'ISDE.		
**Protection de télévision analogique, selon le document RPR-10, partie 10 : Règles et procédures de demande relatives aux entreprises de télévision numérique (TVN) d'ISDE.		
***Protection de télévision numérique, selon le document A/74 de l'ATSC (7 avril 2017, en anglais seulement).		

Tableau C1(b) : Rapport avant/arrière (en dB)

Canaux	Station de télévision analogique	Station de télévision numérique
2-6	6	10
7-13	6	12
14-51	6	14

C2. Méthode de calcul de la distance de séparation requise par rapport aux systèmes large bande en régions rurales éloignées (SLBRRE)

La méthode utilisée pour trouver la distance de séparation requise concernant les SLBRRE est tirée de l'annexe B du document PNRH-300,512 – [Prescriptions techniques relatives aux systèmes à large bande en régions rurales et éloignées \(SLBRRE\) fonctionnant dans la bande 512-608 MHz \(canaux de télévision 21 à 36\)](#).

1. La distance par rapport au canal d'émission du contour de service de SLBRRE s'obtient en utilisant les courbes F(50,90), la p.a.r. du SLBRRE autorisé et une HASM mesurée, pour chaque degré à partir de 0 degré, jusqu'à l'atteinte de 37,8 dB μ V/m. Lors de l'interpolation d'une valeur entre des points de données disponibles sur les courbes de propagation F(50,90), il faut utiliser l'interpolation linéaire en convertissant les unités à l'échelle décibel au cours du processus (l'intensité de champ demeure en dBu, l'élévation est convertie en dB par rapport à 1 m et la distance est convertie en dB par rapport à 1 km). Les courbes de propagation F(50,90) offrent une gamme limitée de points de données pour les paramètres d'entrée et de sortie pour lesquels il faut fournir des résultats de propagation. Si la hauteur d'antenne de la station est inférieure à 30 m et/ou la distance est inférieure à la limite de distance minimale de 1,5 km des courbes de propagation F(50,90), utiliser le modèle de propagation d'Egli pour calculer la distance intermédiaire.
2. Les critères de protection du canal d'émission (vers l'aval) de SLBRRE indiqués au tableau C2 sont utilisés pour mesurer les distances de séparation entre les dispositifs et le contour de protection de SLBRRE les distances de séparation ont été calculées en supposant que les DEB sont actifs sur de multiples canaux, comme le définissent les tableaux 3 et 4 de la section 12 de ce document.
3. Les critères de protection du canal de réception (vers l'amont) de SLBRRE du tableau C2 et un multiplicateur de 1,2 (pour prendre en compte de multiples DEB) sont utilisés pour mesurer les distances de séparation entre les dispositifs et les coordonnées de la station de base de SLBRRE, comme le définissent les tableaux 3 et 4 de la section 12. Les distances de séparation ont été calculées en supposant que les DEB sont actifs sur de multiples canaux.

Tableau C2 : Critères de protection d'une station de SLBRRE

Canal	CPE de SLBRRE (vers l'aval) Critères de protection (dBμV/m)	Station de base de SLBRRE (vers l'amont) Critères de protection* (dBμV/m)
Même canal	37,8	14,8
1 ^{er} canal adjacent	69,0	46,1
2 ^e canal adjacent	91,6	68,6

* PNRH-300,512, les sections 9.2.3 et 9.2.25

Annexe D (normative) – Distances de séparation

La présente annexe présente la distance de séparation requise pour des DEB exploités avec une élévation (HASMeff), une gamme de canaux et une puissance particulières. La BDEB doit fournir la liste de canaux disponibles en fonction des distances de séparation requise et de l'emplacement des DEB, conformément aux exigences de la section 11.3.2 (Distance séparant le dispositif d'espaces blancs du contour de protection de télédiffusion),. Comme il est indiqué à la section 11.3.1, on peut utiliser la HASM dans la direction de la station de télévision visée (HASMdir) au lieu de la HASMeff.

Tableau D1 : Distance de séparation exigée d'un dispositif d'espaces blancs fixe par rapport au contour de protection de télédiffusion numérique (TVN)

HASMeff (ou HASMdir, s'il y a lieu), en m	Gamme de canaux	Distance de séparation (en km) du DEB fixe par rapport au contour de protection de TVN										
		co-canal							Canal adjacent N±1		Canaux tabous N±2, N±3, N±4	
		p.i.r.e. de DEB fixe							p.i.r.e. de DEB fixe		p.i.r.e. de DEB fixe	
		40 mW	100 mW	250 mW	625 mW	1.6 W	4 W	10 W	≤ 4 W	10 W	≤ 4 W	10 W
HASMeff ≤ 3	2 à 6	3,4	4,2	5,3	6,6	8,4	10,5	13,2	2	3,2	0	0
	7 à 13	1,9	2,4	3	3,8	4,7	5,9	7,5	1,7	2,7	0	0
	14 à 51	1,5	1,8	2,3	2,9	3,6	4,5	5,7	1,4	2,2	0	0
3 < HASMeff ≤ 10	2 à 6	6,1	7,7	9,6	12,1	15,3	19,2	24,1	2	3,2	0	0
	7 à 13	3,5	4,3	5,4	6,8	8,6	10,8	13,6	1,7	2,7	0	0
	14 à 51	2,6	3,3	4,2	5,2	6,6	8,3	10,4	1,4	2,2	0	0
10 < HASMeff ≤ 30	2 à 6	10,5	13,2	16,6	21,7	28,2	37	50,6	2	3,2	0	0
	7 à 13	5,9	7,5	9,4	11,8	18,2	23,4	30,1	1,7	2,7	0	0
	14 à 51	4,5	5,7	7,2	9	11,3	14,3	18,2	1,4	2,2	0	0
30 < HASMeff ≤ 50	2 à 6	13,6	17,4	21,9	28,1	36,5	47,9	62,7	2,5	4	0	0
	7 à 13	7,7	9,6	12,1	18,6	23,7	30,2	38,8	1,7	2,7	0	0
	14 à 51	5,8	7,3	9,2	11,6	14,6	18,6	23,8	1,4	2,2	0	0
50 < HASMeff ≤ 75	2 à 6	17	21,5	27,4	35	44,9	57,5	71,2	3,1	4,9	0	0

	7 à 13	9,4	11,8	18,3	23,1	29,3	37,2	47,2	1,9	3	0	0
	14 à 51	7,2	9	11,3	14,2	18,4	23,2	29,3	1,4	2,2	0	0
75 < HASMeff ≤ 100	2 à 6	19,8	25,3	32	40,6	51,5	63,6	77,3	3,5	5,5	0	0
	7 à 13	10,8	16,9	21,3	26,9	34,2	42,9	53,6	2	3,2	0	0
	14 à 51	8,3	10,4	13	17	21,4	26,9	33,9	1,4	2,2	0	0
100 < HASMeff ≤ 150	2 à 6	24,6	31,3	39,3	49,1	60,8	73,1	86,9	4,2	6,6	0	0
	7 à 13	13,2	20,6	26,1	32,8	41,5	51,7	62,7	2,1	3,3	0	0
	14 à 51	10,1	12,7	15,9	20,8	26,3	33	39,6	1,4	2,2	0	0
150 < HASMeff ≤ 200	2 à 6	28,7	36,2	45	55,9	67,8	80,3	94,2	4,7	7,4	0	0
	7 à 13	18,7	23,6	29,8	37,6	47,3	58,3	69,2	2,1	3,3	0	0
	14 à 51	11,6	14,6	19	23,8	30,2	37	44,1	1,4	2,2	0	0
200 < HASMeff ≤ 250	2 à 6	32,2	40,4	50,2	61,7	74	87	100,7	5,1	8,1	0	0
	7 à 13	20,9	26,5	33,5	42,1	52,7	63,5	74,3	2,2	3,5	0	0
	14 à 51	13	16,4	21,1	26,6	33,7	40,2	47,8	1,4	2,2	0	0
250 < HASMeff ≤ 700	2 à 6	57	69,6	83,1	97,4	112,8	128,7	145,2	5,1	8,1	0	0
	7 à 13	40,5	51,6	63	75,2	88,6	101,4	114,9	2,2	3,5	0	0
	14 à 51	20,9	26,9	34,3	42,1	51,2	60,4	70,2	1,4	2,2	0	0

Tableau D2 : Distance de séparation exigée d'un dispositif d'espaces blancs fixe par rapport au contour de protection de télédiffusion analogique

HASMeff (ou HASMdir, s'il y a lieu), en m	Gamme de canaux	Distance de séparation exigée en kilomètre (km) d'un dispositif d'espaces blancs fixe par rapport au contour de protection de télédiffusion analogique								
		Co-Canal p.i.r.e. de DEB fixe							Canal adjacent N±1 et canaux tabous N±2, N±3, N±4, N±7, N±8, N+14, N+15	
		p.i.r.e. de DEB fixe							p.i.r.e. de DEB fixe	
		40 mW	100 mW	250 mW	625 mW	1.6 W	4 W	10 W	≤ 4 W	10 W
HASMEFF ≤ 3	2 à 6	2,7	3,4	4,2	5,3	6,7	8,4	10,5	2,2	3,5
	7 à 13	1,6	2	2,5	3,2	4	5	6,3	2	3,2
	14 à 51	1,2	1,5	1,8	2,3	2,9	3,6	4,5	1	1,6
3 < HASMEFF ≤ 10	2 à 6	4,9	6,1	7,7	9,6	12,1	15,3	19,2	2,2	3,5
	7 à 13	2,9	3,7	4,6	5,7	7,3	9,1	11,4	2	3,2
	14 à 51	2,1	2,6	3,3	4,1	5,2	6,6	8,2	1	1,6
10 < HASMEFF ≤ 30	2 à 6	8,4	10,5	13,2	16,6	21,8	28,1	36,9	2,2	3,5
	7 à 13	5	6,3	7,9	9,9	12,5	19,4	24,9	2	3,2
	14 à 51	3,6	4,5	5,7	7,1	9	11,3	14,2	1	1,6
30 < HASMEFF ≤ 50	2 à 6	10,8	13,6	17,3	21,9	28,3	36,5	47,8	2,2	3,5
	7 à 13	6,5	8,1	10,2	12,8	19,8	25,2	32,1	2	3,2
	14 à 51	4,7	5,8	7,3	9,2	11,6	14,6	18,6	1	1,6
50 < HASMEFF ≤ 75	2 à 6	13,2	16,9	21,5	27,4	35,1	44,8	57,4	2,6	4,1
	7 à 13	7,9	9,9	12,4	19,4	24,6	31,1	39,4	1,7	2,7
	14 à 51	5,7	7,1	9	11,3	14,2	18,4	23,2	1	1,6
75 < HASMEFF ≤ 100	2 à 6	15,3	19,8	25,3	32	40,8	51,5	63,5	2,9	4,6
	7 à 13	9,1	11,4	17,9	22,5	28,7	36,2	45,4	1,7	2,7
	14 à 51	6,6	8,2	10,4	13	17,1	21,4	26,9	1	1,6
100 < HASMEFF ≤ 150	2 à 6	19,3	24,6	31,3	39,3	49,3	60,7	73	3,4	5,4

	7 à 13	11,1	17,3	21,9	27,6	34,9	43,9	54,6	1,8	2,8
	14 à 51	8	10,1	12,7	15,9	20,9	26,3	33	1	1,6
150 < HASMEFF ≤ 200	2 à 6	22,5	28,6	36,1	45	56,2	67,7	80,3	3,8	6
	7 à 13	12,9	19,8	25	31,6	40	49,9	60,9	1,8	2,8
	14 à 51	9,3	11,6	14,6	19	23,9	30,2	37	1	1,6
200 < HASMeff ≤ 250	2 à 6	25,3	32,2	40,3	50,2	61,9	73,9	86,9	4	6,3
	7 à 13	17,6	22,2	28,1	35,5	44,8	55,6	66,3	1,8	2,8
	14 à 51	10,4	13	16,3	21,1	26,7	33,6	40,2	1	1,6
250 < HASMeff ≤ 700	2 à 6	44,9	56,9	69,5	83	97,7	112,7	128,6	4	6,3
	7 à 13	33,3	43,1	54,7	65,9	78,7	91,7	104,6	1,8	2,8
	14 à 51	17,3	20,9	26,8	34,2	42,3	51,1	60,4	1	1,6

Tableau D3 – Distance de separation requise entre le DEB personnel ou portable mode II (100 mW) et le contour de separation de la télédiffusion

DEB personnel ou portable mode II	Distance de séparation (km)				
	Télévision numérique DTV (Pleine puissance et faible puissance)			Télévision analogue (Pleine puissance et faible puissance)	
Plage de canaux	Co-canal	Canal adjacent* N±1	Canal tabous* N±2, N±3, N±4	Co-canal	Canal adjacent* N±1 Et Canaux tabous* N±2, N±3, N±4, N±7, N±8, N+14, N+15
14-36, 51	14.4	1.1	0.0	11.4	1.0

L'utilisation des canaux adjacents et tabous est permise pour les DEB personnels ou portatifs fonctionnant à un niveau inférieur à 40 mW.