



Industrie  
Canada

Industry  
Canada

SMSE-012-12  
Octobre 2012

Gestion du spectre et télécommunications

# **Cadre visant l'utilisation de certaines applications autres que la radiodiffusion dans les bandes de télévision inférieures à 698 MHz**

Also available in English

**Canada** 

## Table des matières

<b>1.</b>	<b>Objet.....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Objectifs des politiques.....</b>	<b>1</b>
<b>3.</b>	<b>Acronymes et sigles .....</b>	<b>1</b>
<b>4.</b>	<b>Contexte .....</b>	<b>2</b>
<b>5.</b>	<b>L'arrivée de dispositifs TVWS au Canada.....</b>	<b>3</b>
	5.1 Résumé des commentaires : .....	3
	5.2 Discussion .....	4
<b>6.</b>	<b>Technique de prévention contre le brouillage causé par les dispositifs TVWS .....</b>	<b>5</b>
	6.1 Utilisation de la détection spectrale par opposition aux bases de données.....	5
	6.2 Politiques d'établissement des bases de données de systèmes canadiens protégés .....	7
<b>7.</b>	<b>Mises en œuvre des TVWS.....</b>	<b>11</b>
	7.1 Catégories de dispositifs TVWS.....	11
	7.2 Canaux exploités.....	13
	7.3 Protection de la télévision.....	15
	7.4 Protection de la radioastronomie .....	17
	7.5 Paramètres techniques.....	18
	7.6 Émissions hors bandes .....	19
	7.7 Protection transfrontalière.....	20
<b>8.</b>	<b>Systèmes à large bande en régions rurales éloignées.....</b>	<b>21</b>
	8.1 Résumé des commentaires.....	22
	8.2 Discussion.....	22
<b>9.</b>	<b>Dispositifs à faible puissance, y compris les microphones sans fil.....</b>	<b>23</b>
	9.1 Résumé des commentaires.....	23
	9.2 Discussion.....	24
<b>10.</b>	<b>Modifications au Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences .....</b>	<b>25</b>
	10.1 Résumé des commentaires.....	26
	10.2 Discussion.....	26
<b>11.</b>	<b>Prochaines étapes .....</b>	<b>27</b>

## 1. Objet

Par la publication du présent document, Industrie Canada annonce les décisions prises au terme de la consultation lancée dans l'avis de la *Gazette du Canada* n° SMSE-012-11 — *Consultation sur un cadre politique et technique pour l'utilisation d'applications autres que la radiodiffusion dans les bandes de télévision inférieures à 698 MHz*.

Ces décisions, annoncées dans l'avis de la *Gazette du Canada* n° SMSE-012-011, touchent l'arrivée de certaines applications autres que la radiodiffusion dans les bandes de télévision inférieures à 698 MHz, plus particulièrement dans les bandes de 54 à 72 MHz, de 76 à 88 MHz, de 174 à 216 MHz, de 470 à 608 MHz et de 614 à 698 MHz.

## 2. Objectifs des politiques

En vertu de la *Loi sur le ministère de l'Industrie*, de la *Loi sur la radiocommunication* et du *Règlement sur la radiocommunication*, et compte tenu des objectifs de la *Loi sur les télécommunications*, le ministre de l'Industrie est responsable de la gestion du spectre au Canada. Cette responsabilité inclut l'élaboration de politiques nationales et la poursuite d'objectifs liés à l'utilisation et à la gestion efficace des ressources du spectre des fréquences radioélectriques.

Dans l'élaboration de son cadre visant l'attribution d'une portion supplémentaire du spectre, Industrie Canada tient compte des points suivants : permettre l'accès au spectre aux nouveaux services et technologies (y compris la large bande); l'incidence d'un tel cadre sur tous les intervenants; ainsi que les principes énoncés dans le *Cadre de la politique canadienne du spectre* (le Cadre). L'objectif du Cadre est de faire profiter les Canadiens des avantages économiques dérivés de l'utilisation du spectre des fréquences radioélectriques.

Dans le document de consultation sur la Stratégie sur l'économie numérique 2010, intitulé *Accroître l'avantage numérique du Canada : stratégies pour une prospérité durable*, la plate-forme « Édification d'une infrastructure numérique de calibre mondial » a défini l'accès au spectre comme étant l'un des défis auquel le Canada devait faire face. En publiant la présente décision, Industrie Canada remplit, en partie, cet engagement.

## 3. Acronymes et sigles

Les acronymes et sigles énumérés ci-dessous sont utilisés dans le présent document.

CCCR	Conseil consultatif canadien de la radio
CNR	Cahiers des charges sur les normes radioélectriques
CPC	Circulaires des procédures concernant les clients
CRTC	Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes

DFP	dispositifs à faible puissance (p. ex. microphones sans fil)
FCC	Commission fédérale des communications des États-Unis (US Federal Communications Commission)
GHz	gigahertz (1 GHz = $10^9$ Hz ou une fréquence d'un milliard de cycles par seconde)
MHz	mégahertz (1 MHz = $10^6$ Hz ou une fréquence d'un million de cycles par seconde)
OFR	Observatoire fédéral de radioastronomie (situé à Penticton en Colombie-Britannique)
PNRH	Plans normalisés de réseaux hertziens
SAR	Services auxiliaires de radiodiffusion
SLBRRE	systèmes à large bande en régions rurales éloignées
TVN	télévision numérique
TV	télévision
TVWS	espaces blancs du spectre de télévision (television white spaces)
Wi-Fi	fidélité sans fil (Wireless Fidelity), norme technique industrielle standard visant les réseaux sans fil

#### 4. Contexte

Le 27 août 2011, Industrie Canada a publié le document SMSE-012-11 — *Consultation sur un cadre politique et technique pour l'utilisation d'applications autres que la radiodiffusion dans les bandes de télévision inférieures à 698 MHz*. Par le biais de cette consultation, Industrie Canada voulait connaître les préoccupations générales liées à l'utilisation d'applications autres que la radiodiffusion dans les bandes de télévision inférieures à 698 MHz.

Le document traitait, entre autres : de l'exploitation des parties inutilisées du spectre de télévision (espaces blancs) par de nouveaux dispositifs exempts de licence appelés TVWS; du cadre réglementaire visant les systèmes à large bande en régions rurales éloignées (SLBRRE); et enfin, du cadre réglementaire pour les dispositifs à faible puissance (DFP), tels les microphones sans fil.

Les dispositifs TVWS sont conçus pour l'exploitation de canaux de télévision non assignés. Cette exploitation ne devrait pas brouiller les canaux des titulaires de licence de radiodiffusion ou ceux d'autres titulaires de licence de télécommunication sans fil autorisés; de plus, les TVWS fonctionneraient selon un régime de non-protection, non-brouillage.

On prévoit que ces dispositifs seront d'abord destinés aux consommateurs. Ces derniers pourraient ainsi profiter de la disponibilité de réseaux domestiques sans fil semblables au Wi-Fi. Les fournisseurs de

services en bénéficieraient aussi, car ils pourraient offrir un accès aux services Internet grâce à de l'équipement à large bande sans fil à couverture supérieure. À long terme, la technologie des TVWS s'annonce prometteuse sur le plan des communications entre machines. Elle a le potentiel de stimuler la conception de produits et services innovateurs.

Vingt-sept parties intéressées ont soumis des commentaires<sup>1</sup>. Ces parties intéressées représentent diverses industries : télédiffuseurs, promoteurs de l'utilisation des TVWS, fournisseurs de services cellulaires, fabricants d'appareils sans fil, le Conseil consultatif canadien de la radio (CCCR), groupes de recherche et développement, l'industrie des microphones sans fil, et fournisseurs de services à large bande en milieu rural.

## 5. L'arrivée de dispositifs TVWS au Canada

Dans le cadre de la consultation, Industrie Canada a proposé d'autoriser l'utilisation de dispositifs TVWS au Canada et a recueilli un certain nombre de commentaires sur le sujet. Ces commentaires ont principalement souligné les avantages potentiels de l'arrivée de cette technologie, mais ils ont également cernés certains des éventuels défis.

### 5.1 Résumé des commentaires :

- *L'utilisation de dispositifs TVWS* fait l'unanimité. Tous les répondants, y compris les radiodiffuseurs, appuient l'autorisation de l'utilisation de dispositifs TVWS et la grande majorité d'entre eux croient que les avantages potentiels sont considérables. Les radiodiffuseurs encouragent fortement Industrie Canada à adopter des règles sévères afin de prévenir le brouillage.
- *Promouvoir un environnement économique et compétitif*. Plusieurs répondants croient que les dispositifs TVWS procureraient un accès amélioré et de moindre prix à des services Internet à large bande sans fil aux consommateurs résidant dans des zones actuellement peu ou non desservies. Ces dispositifs pourraient favoriser un marché compétitif tout en stimulant les innovations et la recherche. Ce qui pourrait réduire les coûts d'installation et améliorer la fourniture de services à large bande, et aussi mener à un accès à Internet élargi et des produits et services innovateurs.
- *Réseaux ruraux et réseaux de capteurs*. Les répondants prévoient utiliser les TVWS pour des applications telles que les services à large bande ruraux, les réseaux Wi-Fi à couverture étendue, les liaisons entre petits réseaux, les réseaux de capteurs ou le désengorgement des réseaux cellulaires. Tous tireraient profit des caractéristiques de propagation supérieures des bandes TVWS. Le CCCR croit que la permission d'utiliser les TVWS donnera la chance au Canada d'offrir davantage de services à large bande sans fil complémentaires aux SLBRRE.
- *Avantages pour beaucoup de secteurs*. Un grand nombre de répondants signalent que tous les niveaux d'organismes gouvernementaux, établissements scolaires, bibliothèques, services de transports, entreprises locales et infrastructures essentielles, pourraient bénéficier des éventuels avantages découlant de la diversité des applications TVWS.

---

<sup>1</sup> Les commentaires sont disponibles sur le site d'[Industrie Canada](#).

- *Écart entre le spectre supplémentaire et le Wi-Fi.* Certains répondants croient que l'utilisation des TVWS aidera l'industrie des communications sans fil à relever les défis posés par le manque de capacité et de spectre. Selon eux, les TVWS pourraient contribuer à éliminer une partie du trafic des principaux réseaux mobiles. Ces répondants font remarquer que le monde fait face à un manque imminent de spectre pour les services à large bande mobiles, en raison de la croissance explosive de la communication mobile. Certains répondants croient que l'utilisation des TVWS offrira du spectre supplémentaire dans les bandes de fréquences inférieures et fournira sans doute une connectivité aux endroits où le désengorgement fait à l'aide d'autres bandes (p. ex. le Wi-Fi à 2,4 GHz et à 5,8 GHz) ne suffit pas.
- *Prolifération rapide et s'assurer de la protection.* Certains répondants prévoient que la création de politiques permettant une utilisation exemptée de licence devrait mener à leur prolifération rapide, donc, les limites de protection applicables aux services radio en place seraient essentielles.
- *Attention aux décisions et règles trop hâtives.* Les répondants ne voient pas tous d'un bon œil le fait que le Canada permettrait, dans un avenir rapproché, l'utilisation des TVWS exempts de licences. L'un d'entre eux remarque qu'il existe une marge entre utiliser du spectre pour les TVWS et utiliser du spectre réservé pour l'usage exclusif de dispositifs exempts de licences. Certains répondants pensent qu'Industrie Canada devrait surveiller de près les développements aux États-Unis, surtout en matière d'harmonisation technique et normative. Ils pensent également que le Ministère devrait attendre que la technologie ait fait ses preuves avant d'introduire les dispositifs TVWS. Dans un même ordre d'idées, le CCCR est d'avis qu'Industrie Canada devrait s'efforcer de maintenir un éventail d'options quant à la création de mobilité en TVWS et travailler en étroite collaboration avec les administrateurs de bases de données, les fabricants de dispositifs et les intervenants en matière de TVWS, afin d'établir des normes susceptibles d'assurer qu'aucun utilisateur actuel ne subirait de brouillage préjudiciable. Particulièrement, Rogers recommande la prudence dans l'établissement des limites techniques pour les TVWS
- *La transition vers le mobile à large bande cause certaines préoccupations.* L'entreprise Ericsson a signalé que si l'on réattribue jusqu'à 120 MHz de fréquences vers le mobile à large bande au Canada, comme la législation étatsunienne le stipule, ces fréquences ne seront plus disponibles pour les TVWS. De plus, ceci réduirait la distance de séparation entre le reste des canaux de télévision, ne laissant pas beaucoup de zones géographiques pour l'usage des dispositifs TVWS.

## 5.2 Discussion

Le spectre des radiofréquences a longtemps été géré centralement. Selon ce processus, un organisme de réglementation supervisait l'accès au spectre. Toutefois, au fil des progrès technologiques, on a commencé à élaborer des méthodes permettant un accès dynamique au spectre en vue d'en améliorer l'efficacité. En s'éloignant des méthodes classiques de délivrance de licences, on pourrait assouplir la gestion et permettre une utilisation opportune du spectre des radiofréquences. Ces méthodes d'utilisation des TVWS peuvent améliorer l'efficacité du spectre tout en facilitant l'arrivée de nouvelles applications de communications sans fil au Canada.

Certains répondants expriment des inquiétudes concernant l'arrivée de dispositifs TVWS dû au potentiel de prolifération rapide, dans un contexte de l'exemption de licence qui ne serait pas appliquée

uniformément. Par contre, il faut noter que la mise en place d'exigences techniques appropriées et la capacité de ces dispositifs de s'adapter ainsi que leur contrôle en temps réel, devrait s'assurer d'une protection contre le brouillage préjudiciable. Industrie Canada croit que la méthode de réglementation décrite dans le présent document apportera les mesures indispensables pour répondre à ces préoccupations.

De plus, Industrie Canada surveillera étroitement les progrès de la réglementation internationale et modifiera ses propres règlements en conséquence. Il est à noter que les États-Unis ont élaboré des règlements applicables aux TVWS et ont réussi à régler tous les problèmes d'ordre juridique associés au développement des TVWS. La création de règlements sur l'utilisation des TVWS avance rapidement dans un grand nombre d'autres pays, notamment au Royaume-Uni, où leur mise en place se fait diligemment.

Bien que la réattribution d'une partie du spectre de télévision dans les bandes inférieures à 698 MHz aux États-Unis puisse potentiellement générer une requête pour une démarche similaire au Canada, Industrie Canada ne croit pas que ce soit une raison suffisante pour retarder l'arrivée des dispositifs TVWS. Si le Canada emboîte le pas aux États-Unis, le spectre disponible sera réduit et il restera moins de zones géographiques utilisables pour l'exploitation des dispositifs TVWS. Toutefois, les promoteurs ont indiqué qu'ils croyaient en la viabilité à long terme de l'utilisation des TVWS, malgré, ou sans ces changements.

On prévoit que l'arrivée de ces dispositifs permettra la mise en œuvre de nouvelles techniques de gestion du spectre des radiofréquences, atténuera les pénuries de spectre, et offrira davantage d'options aux consommateurs en ce qui a trait aux services Internet et à large bande sans fil.

### **Décision liée à l'arrivée des dispositifs TVWS**

**Industrie Canada élaborera les procédures et les règlements techniques afin de permettre l'introduction des dispositifs TVWS au Canada. Ces dispositifs seront exemptés de licence et fonctionneront selon un régime de non-brouillage et de non-protection.**

## **6. Technique de prévention contre le brouillage causé par les dispositifs TVWS**

Les sections ci-dessous traitent de moyens pour protéger les autres utilisateurs de spectre contre le brouillage causé par l'exploitation des dispositifs TVWS.

### **6.1 Utilisation de la détection spectrale par opposition aux bases de données**

Industrie Canada a recueilli des commentaires sur des mesures permettant d'offrir aux titulaires de licence une protection contre le brouillage dans les bandes de télévision exploitées par des dispositifs TVWS. Ces méthodes comprenaient l'utilisation de la détection spectrale et/ou de bases de données géographiques sur les bandes de télévision.

La détection spectrale désigne la capacité de détecter et d'empêcher le brouillage des signaux reçus causé par d'autres utilisateurs excédant un seuil déterminé. Une autre approche repose sur l'utilisation d'une liste d'utilisateurs de spectre protégés. Cette liste est stockée dans une ou plusieurs bases de données spectrales, celles-ci étant combinées à la géolocalisation des dispositifs TVWS. Ces derniers accéderaient automatiquement aux bases de données pour déterminer les fréquences de spectre disponibles à un emplacement donné (le cas échéant).

Dans le document de consultation, Industrie Canada a proposé de mettre d'abord l'accent sur l'établissement de règlements sur l'utilisation des bases de données, afin d'assurer la protection contre le brouillage causé par des dispositifs TVWS.

### **6.1.1 Résumé des commentaires**

#### *Détection spectrale*

- La majorité des répondants croient que les technologies de détection spectrale doivent se développer davantage et doutent que la détection spectrale soit actuellement viable sur le plan technique. Par exemple, selon l'entreprise Shure, les techniques de détection n'ont pas réussi à résoudre les problèmes liés à la détection de stations uniquement réceptrices, et bien que la détection représente un potentiel, nul n'a encore trouvé de solution pratique pour détection de DFP.
- Certains répondants avancent que la détection spectrale devrait faire partie de la proposition, afin de permettre une meilleure utilisation du spectre TVWS, particulièrement en zones urbaines. Ils croient également que la détection spectrale peut améliorer l'utilisation intérieure des TVWS tandis que l'utilisation d'une base de données y serait moins fiable.

#### *Bases de données*

- Un grand nombre de répondants sont d'accord avec la proposition concernant les bases de données.
- Certains répondants, dont les fabricants de dispositifs sans fil et les membres du CCCR, proposent l'ajout de fonctionnalités de gestion du brouillage à l'aide de bases de données, afin d'assurer une protection entre les dispositifs TVWS.

### **6.1.2 Discussion**

À la lumière des commentaires formulés, Industrie Canada reconnaît que la technologie de détection spectrale seule ou combinée à l'utilisation d'une base de données sur les licences par géolocalisation, est très prometteuse. Toutefois, comme la plupart des répondants l'ont soulevé, cette technologie n'est pas encore au point et les principaux obstacles à sa mise en œuvre n'ont pas encore été franchis, y compris l'incapacité de détecter des stations uniquement réceptrices et de protéger adéquatement les DFP.

Tous les répondants conviennent que l'utilisation de bases de données peut offrir aux titulaires de licences exploitant une même bande de fréquences, une protection efficace contre le brouillage. De plus, l'utilisation de telles bases de données permettrait sans doute (en effectuant des modifications de logiciels aux bases de données) de résoudre des problèmes touchant l'équipement exploité, sans nécessiter un rappel de produits. Ultérieurement, les bases de données ajouteront peut-être des

fonctionnalités, y compris la capacité de gérer le brouillage entre des dispositifs TVWS, mais elles ne seraient pas visées par les règlements d'Industrie Canada.

Industrie Canada croit que l'utilisation de bases de données permettra, dans l'immédiat, l'introduction des TVWS d'une manière qui tiendra compte des besoins en matière de partage et de protection. La détection spectrale et les approches hybrides combinant certains éléments des bases de données de détection et de géolocalisation, semblent avoir un avenir prometteur.

### **Décision liée aux bases de données et à la détection spectrale**

**Industrie Canada élaborera des règlements initiaux sur les dispositifs TVWS en se basant sur la géolocalisation et sur un système de bases de données d'enregistrement, afin de gérer le brouillage préjudiciable.**

**À mesure que la détection spectrale évolue, Industrie Canada évaluera des dispositions réglementaires supplémentaires quant à cette technologie dans le cadre du processus d'élaboration de règlements techniques liés à la présente décision.**

## **6.2 Politiques d'établissement des bases de données de systèmes canadiens protégés**

Dans le cadre de la consultation, Industrie Canada a recueilli des commentaires quant aux dispositions liées au rendement et au fonctionnement des bases de données, y compris l'élaboration et l'exploitation de bases de données TVWS canadiennes par le secteur privé.

### **6.2.1 Processus et critères de sélection**

#### **6.2.1.1 Résumé des commentaires**

- La plupart des répondants sont d'accord que l'élaboration et la gestion de bases de données soient effectuées par des administrateurs du secteur privé.
- La plupart des répondants croient également que ces administrateurs devraient être choisis au moyen d'un processus compétitif. Le CCCR encourage fortement Industrie Canada à autoriser l'affectation d'administrateurs de bases de données multiples. Il lui demande également d'utiliser des mécanismes axés sur le marché favorables à la compétition entre les administrateurs afin de garantir un coût d'accès au spectre TVWS raisonnable et abordable.
- L'entreprise Axia NetMedia croit qu'il est important de prévenir tout conflit d'intérêts entre les administrateurs de bases de données et les fournisseurs de services à large bande.

#### **6.2.1.2 Discussion**

La plupart des répondants sont d'accord avec la proposition voulant que l'élaboration et la gestion des bases de données soient effectuées par des tiers.

Bien que la plupart des répondants croient que ces administrateurs de bases de données devraient être choisis au moyen d'un processus de sélection concurrentiel, cette préférence semble reposer sur l'hypothèse qu'Industrie Canada limiterait le nombre de candidatures. Toutefois, l'expérience d'autres pays a démontré le bien-fondé de l'exploitation simultanée de bases de données par de multiples administrateurs. La complexité technique augmenterait à peine et cette exploitation se déroulerait sans conflit. De plus, la libre candidature des administrateurs de base de données favorisera le développement d'un marché compétitif en matière de bases de données, ce qui atténuera une grande partie des préoccupations soulevées par les répondants, y compris celle touchant d'éventuels conflits d'intérêts ou la tarification monopolisée. Ainsi, Industrie Canada n'aurait pas besoin de procéder à la sélection des personnes retenues et le désir d'innover chez les administrateurs concurrents possédant d'autres modèles de gestion et de services supplémentaires serait encouragé. L'évaluation des candidats selon un ensemble d'exigences techniques commun garantira la protection des utilisateurs du spectre actuels. Conséquemment, Industrie Canada acceptera tout administrateur de bases de données, à condition qu'il satisfasse aux exigences réglementaires appropriées établies dans le cadre de la présente décision et ses règlements techniques connexes.

### **Décision liée au processus et aux critères de sélection des administrateurs de bases de données**

**Industrie Canada autorisera tout administrateur de bases de données TVWS qui satisfait aux exigences établies. Il n'y aura aucune limite sur le nombre d'administrateurs de bases de données autorisés à fournir des services au Canada.**

## **6.2.2 Surveillance réglementaire**

### **6.2.2.1 Résumé des commentaires**

- La majorité des répondants souhaitent qu'Industrie Canada exerce une surveillance réglementaire sévère sur les bases de données TVWS et croient qu'Industrie Canada devrait conserver son rôle d'agent régulateur de la conformité des équipements. Bien que les répondants conviennent généralement de la nécessité de la certification technique des dispositifs TVWS avant leur entrée au Canada, ils ne croient pas que la certification technique suffise, à elle seule, à fournir la surveillance réglementaire capable de contrôler le fonctionnement de ces dispositifs.
- Le CCCR s'inquiète des éventuels problèmes engendrés par l'entière gestion et exploitation des services de bases de données par le secteur privé et croit que le droit de regard d'Industrie Canada sur la question s'impose.
- L'entreprise Shure est d'avis qu'Industrie Canada doit jouer un rôle actif dans la surveillance des bases de données TVWS, surtout en matière de sécurité des données, de fiabilité des systèmes et de problèmes de conformité réglementaire.
- En vue de protéger les utilisateurs et les services autorisés sous licence contre des frais excessifs de la part des administrateurs de bases de données, les radiodiffuseurs encouragent fortement Industrie Canada à mettre en place des mesures réglementaires efficaces avant d'autoriser les services de TVWS.

- Le CCCR recommande que les administrateurs de bases de données soient tenus d'effectuer des mises à niveau appropriées des bases de données lorsque du brouillage est causé par des dispositifs TVWS.
- La Whitespace Regional Network Alliance (WRAN Alliance) suggère d'héberger les bases de données au Canada pour la mise en application des exigences réglementaires.

### 6.2.2.2 Discussion

La grande majorité des répondants souhaitent qu'Industrie Canada exerce une forte surveillance réglementaire, plutôt que d'exercer un contrôle indirect des bases de données TVWS au seul moyen du processus de certification. Les répondants ont établi le bien-fondé de cette décision et Industrie Canada en reconnaît l'avantage. Par conséquent, le Ministère autorisera les administrateurs de bases de données TVWS à opérer au Canada et ne se fiera pas seulement au processus de certification pour maintenir la conformité avec les règles d'Industrie Canada. Cela dit, dans le cadre du processus de certification concernant les dispositifs TVWS, leur usage au Canada sera assujéti à l'obligation de communiquer avec des bases de données approuvées par Industrie Canada.

Pour recevoir cette approbation, les administrateurs de bases de données TVWS devront signer une entente avec Industrie Canada. Celle-ci comportera une liste de toutes les exigences réglementaires auxquelles ils devront se conformer. Ces exigences comprendront des dispositions liées à l'admissibilité des administrateurs de bases de données, à la sécurité, à la fiabilité, à l'authentification, à la synchronisation, à l'interface entre les administrateurs de bases de données et à la confidentialité. Les administrateurs de base de données devront démontrer leur conformité à ces conditions pour obtenir l'approbation du Ministère. Industrie Canada élaborera ces exigences et ces critères de concert avec les intervenants.

De plus, en vue de trouver des mécanismes efficaces pour traiter les problèmes de brouillage potentiel, les administrateurs de bases de données devront mettre à jour leurs algorithmes de système de données pour refléter toute modification à ces critères, et, sur demande d'Industrie Canada, prendre des mesures dans des cas de brouillage radioélectrique préjudiciable. Si un administrateur de bases de données ne se conformait pas aux modalités de son entente, Industrie Canada pourrait prendre certaines mesures pouvant aller jusqu'à la révocation de l'approbation de l'administrateur de base de données pour que la situation soit corrigée à la satisfaction du Ministère. Industrie Canada croit qu'en exigeant que les bases de données soient hébergées au Canada, il sera plus facile de veiller à ce que les exigences réglementaires soient respectées, sans confier l'administration des bases de données exclusivement à des entreprises canadiennes. Les administrateurs de bases de données ont fait savoir que ces exigences ne seraient pas un fardeau pour eux.

Certains répondants suggèrent l'établissement de mesures réglementaires pour protéger les utilisateurs et les services autorisés sous licence contre des coûts excessifs perçus par les administrateurs de bases de données. La protection de tous les services autorisés sous licence, y compris la collecte de données nécessaires, constituera une exigence essentielle à l'approbation d'un administrateur. Cette exigence empêcherait la perception de frais pour ajouter un utilisateur protégé à la liste d'une base de données, mais n'exclurait pas la perception de frais pour les services à valeur ajoutée.

En confiant l'administration des bases de données à plusieurs administrateurs, les coûts d'accès exigés pour l'exploitation des dispositifs TVWS seront soumis à la compétition. Industrie Canada a donc

décidé de ne pas gérer les coûts établis par les administrateurs de bases de données pour accéder à leurs bases au moyen de dispositifs TVWS.

### **Décision liée à la surveillance réglementaire**

**Industrie Canada élaborera des exigences pour les bases de données TVWS lors de consultations avec les intervenants concernés.**

**Les administrateurs de bases de données devront héberger leurs bases de données au Canada.**

## **6.2.3 Sécurité et confidentialité**

### **6.2.3.1 Résumé des commentaires**

- Les répondants croient en la mise en place de mesures de sécurité fiables, y compris des procédures d'authentification et d'identification entre les dispositifs et les bases de données TVWS afin de réduire au minimum les risques d'arnaque ou d'accès non autorisés.
- L'entreprise Axia NetMedia encourage fortement l'établissement de mesures musclées pour protéger la sécurité des données et la confidentialité des utilisateurs. L'entreprise Axia NetMedia pense que, à tout le moins, toutes les transactions devraient être effectuées par des moyens d'authentification et de chiffrement, comme le protocole de couche de sockets sécurisés.
- L'entreprise Rogers appuie l'application d'une sécurité rigoureuse quant au contenu et aux communications entre les bases de données et les appareils TVWS.
- Tous les répondants conviennent que les bases de données devront être conçues en collaboration étroite avec Industrie Canada et que les questions entourant la sécurité, la fiabilité et la confidentialité devront être résolues, en particulier lorsque les dispositifs individuels et leur position seront enregistrés.
- Le comité 802 des normes de l'Institut des ingénieurs électriciens et électroniciens du réseau local et du réseau métropolitain commente l'importance en matière de réseaux locaux et réseaux métropolitains sur une prise en compte des problèmes de sécurité dans la mise en œuvre des bases de données, notamment pour garantir la disponibilité des bases de données, l'autorisation d'accès, l'authentification, le chiffrement, l'intégrité des données, la non-répudiation et la confidentialité. De plus, on devrait exiger que les dispositifs TVWS soient visés par un certificat d'identité s'ils désirent obtenir un accès opérationnel à une base de données certifiée. Ainsi, l'authentification mutuelle serait de rigueur et permettrait d'éviter les arnaques ou les refus d'accès.
- Le CCCR croit qu'Industrie Canada devrait exiger que tous les renseignements contenu les bases de données des dispositifs de bandes de télévision soient rendus publiques par les administrateurs de base de données.

### 6.2.3.2 Discussion

Industrie Canada est d'accord avec les commentaires reçus sur l'importance de mesures de sécurité adéquates visant à protéger les données et à assurer une exploitation fiable. Des mesures appropriées seront élaborées de concert avec les intervenants. Industrie Canada partage l'opinion du CCCR sur le besoin de rendre publique l'information des stations qui seront protégés.

Les administrateurs de bases de données TVWS seront donc tenus de rendre publiques les données liées aux stations protégées, y compris les stations de télévision, les têtes de ligne de câblodistribution, les stations de SLBRRE et les appareils de DFP autorisés sous licence et nécessitant une protection contre le brouillage. Cette exigence ne s'applique pas aux données sur les dispositifs TVWS ou sur leur position.

#### Décision liée à la sécurité et à la confidentialité

**Industrie Canada élaborera des mesures de sécurité et de confidentialité au moyen de ses processus établis, y compris la consultation auprès des intervenants.**

## 7. Mises en œuvre des TVWS

Industrie Canada voulait connaître l'opinion des répondants concernant différentes propositions reliées aux dispositions techniques à prendre pour l'exploitation des dispositifs TVWS au Canada. Entre autres, ces dispositions touchaient la définition des catégories de dispositifs TVWS, l'identification de canaux d'exploitation, la protection d'autres services, l'élaboration de dispositions techniques générales et l'exploitation de TVWS près de la frontière canado-étatsunienne.

### 7.1 Catégories de dispositifs TVWS

La consultation proposait les définitions de catégories de services TVWS suivantes:

- **Dispositif TVWS fixe** : dispositif d'espaces blancs qui transmet ou reçoit des signaux de radiocommunication à un emplacement fixe identifié. Le dispositif fixe sélectionne les canaux RF d'exploitation à partir d'une liste de canaux disponibles fournis par une base de données de bandes de télévision.
- **Dispositif TVWS mobile** : dispositif d'espaces blancs en déplacement ou à des points fixes non précisés qui transmet ou reçoit des signaux de radiocommunication.
- **Dispositif TVWS mobile mode I** : Un dispositif mobile d'espaces blancs qui n'utilise pas de fonction de géolocalisation interne et n'accède pas directement à une base de données de bandes de télévision pour obtenir une liste des canaux RF disponibles. Les dispositifs mobiles mode I sont aussi appelés dispositifs « asservis ». Un dispositif mode I doit obtenir une liste des canaux disponibles d'un dispositif fixe ou d'un dispositif mobile en mode II sur lesquels il peut fonctionner. Un dispositif mode I ne peut pas initier un réseau de dispositifs d'espaces blancs ou fournir une liste de canaux RF disponibles à un autre dispositif mode I aux fins d'exploitation par ce dernier.

- **Dispositif TVWS mobile mode II** : Un dispositif mobile d'espaces blancs qui utilise une fonction de géolocalisation interne et accède à une base de données de bandes de télévision pour obtenir une liste des canaux RF disponibles. Les dispositifs mobiles mode II sont aussi appelés dispositifs « maîtres ». L'accès à la base de données peut être obtenu par connexion directe à Internet ou par une connexion indirecte via un autre dispositif d'espaces blancs fixe ou de mode II. Un dispositif mode II peut fournir sa liste de canaux de radiofréquences disponibles à un autre dispositif mobile aux fins d'exploitation par ce dernier.

### 7.1.1 Résumé des commentaires

- Les répondants n'ont pas tous émis de commentaires concernant les catégories. Parmi ceux qui l'ont fait, la plupart ont proposé une harmonisation avec les définitions étatsuniennes.
- L'entreprise Nokia ne croit pas que la mise en œuvre de dispositifs ou toute innovation les concernant, devrait être limitée par des catégories de dispositifs préétablies.
- L'entreprise Neul ne croit pas nécessaire de faire une distinction entre les dispositifs fixes et les dispositifs mobiles et préfère plutôt la convention utilisée au Royaume-Uni, soit deux catégories : « maître » et « asservi ».
- Certains répondants ont recommandé de clarifier les définitions proposées. La Whitespace Regional Area Networks Alliance (WRAN Alliance) croit que les stations de base devraient interroger les bases de données au nom de tous les terminaux utilisateurs. Le CCCR est d'avis que la catégorie visant les dispositifs mobiles devrait inclure tous les dispositifs fixes transportables et nomades déconnectés d'un emplacement fixe et reconnectés à un autre emplacement fixe.
- Certains répondants ne sont pas certains de la signification du terme « mobile » utilisé dans les définitions proposées et ont demandé des clarifications à ce sujet. L'entreprise Shure et la WRAN Alliance recommandent à Industrie Canada d'utiliser le terme « personnel » ou « portatif » plutôt que « mobile », puisque cette désignation pourrait référer à un dispositif TVWS se déplaçant à la vitesse d'un véhicule. Il serait impossible pour les dispositifs se déplaçant à une vitesse élevée de se mettre à jour assez rapidement au moyen d'une base de données sans causer de brouillage à d'autres utilisateurs. De plus, l'exploitation mobile à vitesse élevée est particulièrement problématique pour les microphones sans fil fonctionnant à proximité d'appareils TVWS mobiles ou qui y sont intégrés.

### 7.1.2 Discussion

Industrie Canada est d'accord avec la majorité des répondants sur le fait qu'il serait préférable d'harmoniser les définitions des catégories de dispositifs TVWS avec celles des États-Unis. Bien que la terminologie s'éloigne de celle du Royaume-Uni, les définitions proposées établissent un lien clair entre les mots « maître » et « asservi ».

En réponse aux préoccupations soulevées concernant l'utilisation du terme « mobile » apparaissant dans les définitions proposées, il ne faut pas conclure que ce terme équivaut à l'autorisation d'exploiter un dispositif à bord d'un véhicule. Il va sans dire que le besoin de reconfirmer les canaux disponibles lorsqu'un véhicule est en mouvement exclut ce genre d'exploitation, peu importe si le terme « mobile » est utilisé dans ces définitions. Les opérations nomades et fixes transportables sont permises sous la définition des dispositifs TVWS mobiles.

La définition des catégories sera finalisée après la publication de cette décision lors de l'élaboration des normes techniques. De cette façon, on pourra améliorer les définitions proposées initialement, et apporter, s'il y a lieu, des mises à jour pour s'assurer que les définitions des catégories n'entravent en rien l'innovation.

### Décision liée aux catégories de TVWS

**Industrie Canada harmonisera de façon générale les définitions des catégories TVWS avec celles des États-Unis. Les termes exacts seront déterminés au moyen des processus établis, y compris la consultation auprès des intervenants.**

## 7.2 Canaux exploités

La consultation proposait l'autorisation des dispositifs TVWS pour l'exploitation des canaux disponibles dans les bandes de télévision inférieures à 698 MHz, moyennant certaines restrictions. Les dispositifs TVWS ne seraient pas autorisés à exploiter le canal de télévision 37, afin de protéger contre le brouillage préjudiciable les dispositifs de télémétrie médicale et les activités de radioastronomie de l'Observatoire fédéral de radioastrophysique (OFR), situé à Penticton en Colombie-Britannique.

On a également signalé qu'aux États-Unis, les dispositifs TVWS font l'objet de restrictions supplémentaires dans les canaux exploités, selon le type de dispositif TVWS en cause (mobile ou fixe)<sup>2</sup>.

### 7.2.1 Résumé des commentaires

- Les répondants sont généralement d'accord avec la proposition d'harmoniser les canaux d'exploitation disponibles pour les dispositifs TVWS fixes et mobiles avec ceux des États-Unis et avec les restrictions de canaux d'exploitation également proposées.
- Certains membres du CCCR proposent à Industrie Canada d'évaluer la possibilité de permettre l'exploitation de dispositifs mobiles dans n'importe quels canaux disponibles, y compris ceux inférieurs au canal de télévision 21. Selon eux, l'approche d'interrogation par géolocalisation et par bases de données fournira une protection suffisante contre le brouillage sans restrictions supplémentaires. D'autres membres du CCCR croient que les dispositifs mobiles ne devraient pas être autorisés dans les canaux inférieurs à 21.
- L'entreprise Motorola demande également à Industrie Canada de ne pas restreindre l'utilisation des dispositifs TVWS mobiles aux canaux de télévision inférieurs à 21. Cette règle a été développée afin de protéger la sécurité publique et ainsi que pour le service mobile terrestre commercial pour les canaux de télévision de 14 à 20, qui existent seulement aux États Unis.

---

<sup>2</sup> Par exemple, aux États-Unis, l'exploitation des dispositifs TVWS mobiles est restreinte aux canaux disponibles dans les bandes supérieures à 512 MHz (canaux de télévision de 21 à 36 et de 38 à 51) et celle des dispositifs TVWS fixes peut être interdite dans les canaux de télévision 3 et 4 (de 60 à 72 MHz), si ces canaux sont fortement exploités par des dispositifs électroniques de consommation.

- Le CCCR et les radiodiffuseurs recommandent que les canaux 3 et 4 dans lesquels des dispositifs électroniques de consommation opèrent, ainsi que le canal 37 dans lequel la télémétrie médicale et la radioastronomie opèrent, soient clairement inscrits dans tout futur document comme des canaux interdits à toute forme de dispositifs TVWS au Canada, en raison du risque considérable de brouillage.
- L'entreprise Rogers signale qu'il ne devrait pas être permis d'exploiter des dispositifs TVWS dans les canaux de télévision de 2 à 20, les canaux 37 ou 51. Les dispositifs TVWS devraient particulièrement être interdits dans les canaux de 2 à 13, puisque les récepteurs de télévision VHF sont plus sujets au brouillage causé par les dispositifs électroniques que les récepteurs de télévision UHF.
- L'entreprise Neul ne voit pas la nécessité de restreindre l'accès aux canaux en fonction du type de dispositif et préfère l'approche utilisée au Royaume-Uni, selon laquelle l'utilisation est permise à des niveaux de puissance de sortie, autant en bande que hors bande, déterminés dynamiquement au cas par cas plutôt que de manière statique en utilisant des restrictions de canal prédéfinies.
- L'entreprise Shure croit qu'on devrait interdire l'exploitation de dispositifs TVWS mobiles dans les canaux inférieurs à 21, de dispositifs TVWS fixes dans les canaux adjacents aux stations de radiodiffusion et de tout dispositif TVWS au canal 37. La permission d'exploiter des dispositifs TVWS fixes restreinte à certains canaux faciliterait le partage avec les DFP, comme les microphones sans fil, puisqu'il serait plus facile de planifier en fonction de l'environnement relativement statique associé au fonctionnement des dispositifs TVWS fixes.
- L'entreprise Ericsson recommande à Industrie Canada de trouver des façons d'atténuer ou de réduire au minimum les risques de brouillage potentiel au canal 51, afin d'éviter le brouillage de canaux adjacents. L'entreprise Rogers propose que les mobiles commerciaux autorisés sous licence dans les canaux supérieurs au canal 51 soient protégés contre les dispositifs TVWS en restreignant la puissance dans le canal 51 et en adoptant des règles relatives aux distances minimales par rapport aux stations de base mobiles.

### **7.2.2 Discussion**

La majorité des répondants appuie l'harmonisation avec les règles étatsuniennes, y compris la restriction de l'exploitation de dispositifs TVWS mobiles au canal 21 et aux canaux supérieurs. Bien que certains répondants proposaient des restrictions plus ou moins sévères, Industrie Canada croit que les avantages d'une telle harmonisation compensera largement les préoccupations soulevées, puisque, elle fournira un marché commun pour l'équipement, et entraînera des répercussions favorables sur les coûts et la disponibilité.

Industrie Canada est d'accord avec les répondants concernant le besoin d'imposer une restriction sur l'exploitation des canaux 3 et 4 par les dispositifs TVWS, en raison de l'utilisation considérable de ces canaux par les dispositifs électroniques et du risque de leur brouillage par les dispositifs TVWS comme on l'a d'ailleurs constaté aux États-Unis. Les observations radioastronomiques au canal 37 ont lieu à un seul endroit au Canada et pourraient être protégées au moyen des bases de données TVWS. Toutefois, la télémétrie médicale sans fil exploitée au canal 37 selon un régime exempté de licence est utilisée partout au Canada et, en conséquence, justifie une restriction de l'exploitation de dispositifs TVWS à ce canal, restriction semblable à celle aux États-Unis.

Puisque la puissance de transmission proposée pour les dispositifs TVWS sera considérablement inférieure à celle du service mobile commercial, on prévoit que le risque de brouillage provenant des dispositifs TVWS en canal adjacent sera plus faible que le risque de brouillage provenant de systèmes mobiles adjacents. C'est pourquoi Industrie Canada ne restreindra pas les dispositifs TVWS dans leur exploitation du canal 51. Toutefois, la mise en place de mesures techniques visant à atténuer le brouillage de bandes adjacentes sera sans doute envisagée au cours de l'élaboration des règlements techniques, si une justification technique suffisante est présentée.

### Décision liée au choix des canaux d'exploitation

**Industrie Canada harmonisera globalement ses règlements avec ceux des États-Unis quant aux canaux disponibles destinés aux dispositifs TVWS fixes et mobiles. Des règlements détaillés seront élaborés en ce qui a trait aux canaux d'exploitation disponibles pour les différentes catégories de dispositifs TVWS au moyen des processus établis par Industrie Canada, y compris la consultation auprès des intervenants.**

## 7.3 Protection de la télévision

Dans les marchés obligatoires définis par le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC), la télévision canadienne est passée du format analogique au format numérique. Toutefois, des opérations de télévision analogiques peuvent encore subsister en dehors de ces créneaux. Des critères de protection, tant pour la télévision analogique que pour la télévision numérique, ont donc été proposés.

Dans le document de consultation, on a signalé qu'en matière de protection contre le brouillage, le Royaume-Uni a proposé une approche différente de celle des États-Unis. Plutôt que de préciser des distances de séparation minimales comme l'ont fait les États-Unis, le Royaume-Uni a suggéré que les dispositifs TVWS règlent continuellement leurs niveaux de puissance émettrice d'après le contrôle de bases de données en vue de faire respecter les exigences liées à la protection contre le brouillage de la radiodiffusion. Cette approche permet aux dispositifs TVWS d'avoir accès à des fréquences additionnelles au prix d'une complexité informatique et réglementaire sensiblement accrue.

Des commentaires ont été recueillis sur les critères proposés pour protéger les opérations de télévision contre le brouillage pour garantir la qualité des services lors de diffusion en ondes. Industrie Canada voulait aussi savoir s'il serait utile d'élaborer des dispositions applicables aux dispositifs TVWS utilisant un contrôle de la puissance pour adapter facilement leur choix de fréquences, comme c'est l'usage au Royaume-Uni.

### 7.3.1 Résumé des commentaires

#### *Critères de protection pour la télévision*

- Tous les répondants sont d'avis qu'il faut protéger la réception de radiodiffusion et que les critères proposés seraient adéquats. Le CCCR signale que la protection est nécessaire pour l'éventail complet des systèmes de radiodiffusion, y compris les stations à pleine puissance, les stations à puissance

faible, les stations à puissance très faible et les stations uniquement réceptrices tel que les têtes de ligne de câblodistribution et les sites de réception de réémetteurs de télévision.

- L'entreprise Rogers croit aussi que certains récepteurs de télévision, les têtes de ligne de câblodistribution par exemple, pourraient être protégés au-delà de l'extrémité d'une zone de rayonnement de télévision en les enregistrant dans les bases de données.

#### *Contrôle de la puissance par rapport à la distance de séparation*

- Certains répondants croient que la démarche entreprise par le Royaume-Uni est envisageable, puisqu'elle semble favoriser le développement d'un grand éventail de dispositifs et d'applications. Ils pensent aussi que la stratégie du Royaume-Uni élargirait davantage l'accès au spectre TVWS que l'approche étatsunienne, sans augmenter le risque de brouillage de la réception de radiodiffusion. L'approche étatsunienne leur paraît aussi trop restrictive.
- L'entreprise Nokia a signalé qu'un contrôle adaptatif de la puissance sera avantageux pour les dispositifs TVWS, puisque cela permettrait l'exploitation dans des zones additionnelles où on doit réduire la puissance émettrice pour empêcher le brouillage.
- D'autres répondants préfèrent l'approche étatsunienne. Par exemple, le CCCR préfère l'uniformité avec les États-Unis, même si le contrôle de la puissance peut s'avérer utile au Royaume Uni, où existe un déploiement plus dense d'émetteurs de canaux de télévision afin de desservir une population qui est elle aussi plus dense. Selon eux, les déploiements géographiques de télévision couramment plus vastes au Canada ne nécessiteront peut-être pas ces mesures. Certains fabricants de dispositifs sans fil et certaines entités de recherche et de développement ont également recommandé l'harmonisation avec les règlements techniques des États-Unis.

### **7.3.2 Discussion**

Bien que les répondants conviennent qu'il faille protéger la réception de la télévision, les opinions sont partagées entre l'approche étatsunienne et l'approche britannique. Un plus grand nombre d'entre eux préfèrent l'approche étatsunienne, pour des raisons d'harmonisation, et tous croient que cette stratégie fournirait une protection suffisante à la réception télévisuelle. Toutefois, ils s'entendent également sur le fait que le contrôle flexible de la puissance, comme dans l'approche du Royaume-Uni, représente un potentiel considérable d'augmenter l'efficacité du spectre.

Industrie Canada signale qu'en raison des différences touchant la réglementation sur la radiodiffusion, cette approche du contrôle adaptatif de la puissance du Royaume-Uni exigerait un travail technique considérable pour l'adapter à l'Amérique du Nord. Par exemple, les zones de couverture de télévision en Amérique du Nord sont spécifiées en étant basées sur une force de signal de radiodiffusion particulière, tandis qu'au Royaume-Uni, les zones de couverture de télévision sont spécifiées en étant basées sur des statistiques tenant compte du fait que tous les emplacements des appareils de télévision au Royaume-Uni sont connus parce qu'il y est requis par la loi que lesdits appareils possèdent une licence. C'est pourquoi l'adoption de cette approche au Canada exigerait un remaniement technique étendu qui pourrait vraisemblablement causer des délais importants à la disponibilité des dispositifs TVWS au pays.

Dans le cadre de l'élaboration des règlements techniques, Industrie Canada adoptera des critères de protection afin de protéger toute la gamme de systèmes de radiodiffusion contre le brouillage préjudiciable causé par les dispositifs TVWS. Ceci inclura l'évaluation de la possibilité d'enregistrer certaines stations de réception de télévision, tel que les têtes de ligne de câblodistribution, en dehors de la zone de service de radiodiffusion.

En général, pour des raisons d'harmonisation et de synchronisation, les critères de protection initiaux reposeront sur les zones de service de radiodiffusion et des distances de séparations précises qui sont harmonisées avec les États-Unis. Toutefois, Industrie Canada surveillera les développements au Royaume-Uni et pourra envisager des mises à niveau de ses règlements techniques une fois que de l'expérience sera acquise en ce qui a trait à l'approche du contrôle adaptatif de la puissance utilisée au Royaume-Uni. De toute façon, l'harmonisation en Amérique du Nord demeurera un objectif important.

### **Décision liée aux critères de protection contre le brouillage des opérations de radiodiffusion**

**Industrie Canada élaborera des critères de protection détaillés contre le brouillage, critères basés sur toute la gamme d'émetteurs analogiques et numériques, conformément à ses processus établis, y compris la consultation auprès des intervenants.**

## **7.4 Protection de la radioastronomie**

Dans le cadre de la consultation, Industrie Canada propose d'adopter des dispositions en vue de protéger les opérations de radioastronomie contre le brouillage potentiel causé par des dispositifs TVWS. Au Canada, toutes les observations radioastronomiques sont effectuées à l'OFR, situé à Penticton, en Colombie-Britannique.

### **7.4.1 Résumé des commentaires**

Les répondants ont exprimé un accord unanime concernant la nécessité de protéger le service de radioastronomie contre le brouillage préjudiciable causé par les dispositifs TVWS.

### **7.4.2 Discussion**

Industrie Canada est d'accord qu'il faut protéger les observations radioastronomiques de l'OFR, lequel contribue largement à la recherche scientifique au Canada. Bien qu'il soit interdit d'exploiter des dispositifs TVWS au canal de télévision 37, par lequel la plupart des observations sont faites, le haut niveau de sensibilité des récepteurs utilisés par l'OFR rend ceux-ci extrêmement sensibles aux émissions radio sur toutes les bandes de télévision, et non seulement au canal 37. C'est pourquoi, conformément aux décisions passées, Industrie Canada adoptera des dispositions au moyen des ses règlements techniques en ce qui a trait à la protection des observations de l'OFR, et ce, pour contrer le possible brouillage des dispositifs TVWS exploités en canaux voisins.

## Décision liée à la protection de la radioastronomie

**Industrie Canada élaborera des dispositions détaillées en vue de protéger les observations de radioastronomie effectuées par l'OFR à Penticton, en Colombie-Britannique, conformément à ses processus établis, y compris la consultation auprès des intervenants.**

### 7.5 Paramètres techniques

Industrie Canada a recueilli des commentaires quant aux paramètres techniques des dispositifs TVWS en signalant que ceux-ci seraient développés plus en détail d'après des décisions ultérieures.

#### 7.5.1 Résumé des commentaires

- La plupart des répondants croient que les paramètres techniques devraient être globalement harmonisés avec ceux des États-Unis, bien que certains d'entre eux aient proposé une harmonisation avec ceux du Royaume-Uni. Certains autres promoteurs de l'utilisation des TVWS proposent qu'Industrie Canada devrait une approche neutre au niveau technologique.
- Les radiodiffuseurs ont proposé que la sortie de puissance émettrice des dispositifs TVWS fixes soit limitée à 1 W.
- Le comité IEEE 802 en matière de réseaux locaux et réseaux métropolitains croit que l'exactitude de la localisation devrait être vérifiée lors de la certification d'un dispositif TVWS.

#### 7.5.2 Discussion

L'harmonisation des paramètres techniques avec ceux des États-Unis ouvrira un marché commun d'équipement TVWS, ce qui aura des répercussions positives sur les coûts et sur la disponibilité de l'équipement. C'est pourquoi Industrie Canada harmonisera globalement ses règlements techniques sur les appareils TVWS avec ceux des États-Unis, y compris ceux ayant trait aux limites de puissance émettrice, à l'exactitude de la localisation, à la fréquence minimale des vérifications de bases de données et à la mise hors service d'un appareil TVWS, si celui-ci ne peut communiquer avec une base de données approuvée. Dans le cadre du processus d'établissement des règlements techniques, Industrie Canada envisagera les propositions de variations techniques, si une justification suffisante est fournie et si l'harmonisation générale est maintenue. Selon la pratique courante, toute disposition technique précisée dans les règlements d'IC sera assujettie à une mise à l'essai et à une certification.

On prévoit que la technologie des dispositifs TVWS continuera de s'améliorer. Dans ce contexte, Industrie Canada s'attend à réviser et à mettre à jour les règlements techniques relatifs aux dispositifs TVWS, au besoin, afin de refléter ces améliorations technologiques.

## Décision liée aux paramètres techniques

**Les règlements techniques détaillés seront élaborés au moyen des procédés établis par Industrie Canada, y compris la consultation auprès des intervenants.**

### 7.6 Émissions hors bandes

Des commentaires ont été recueillis sur les limites appropriées pour les émissions radio hors bandes des dispositifs TVWS. Les commentaires portaient, entre autres, sur le bien-fondé de la proposition d'Industrie Canada sur l'utilisation de masques d'émission hors bandes adaptables et similaires à ceux prévus au Royaume-Uni. Certains répondants croient qu'il serait préférable que le Canada s'harmonise plutôt avec l'approche des États-Unis en précisant un masque fixe d'émission.

#### 7.6.1 Résumé des commentaires

- Les opinions sont partagées quant à l'approche relative aux émissions hors bandes. Certains répondants préfèrent l'approche du Royaume-Uni et d'autres, celle des États-Unis. La plupart des promoteurs de TVWS, comme l'entreprise Axia NetMedia, signalent que l'approche du Royaume-Uni assure une flexibilité additionnelle. Toutefois, ils reconnaissent également que les bases de données d'enregistrement pourraient prendre en charge l'une ou l'autre de ces approches.
- L'entreprise Shure a signalé que les microphones sans fil ont montré une plus grande sensibilité que les récepteurs de télévision aux émissions hors bandes produites par les dispositifs TVWS utilisant le premier canal adjacent, et que d'assouplir le masque serait donc inacceptable. Les entreprises Shure, Rogers et Motorola croient que s'éloigner de l'approche étatsunienne nuirait au développement des dispositifs TVWS et recommandent l'harmonisation avec les règles techniques TVWS des États-Unis.

#### 7.6.2 Discussion

Les commentaires étaient répartis également entre l'approche du Royaume-Uni et celle des États-Unis, quant à leur efficacité en matière d'harmonisation, de protection contre le brouillage et de coûts. Tous les répondants sont d'accord que l'approche étatsunienne pourrait être mise en œuvre et qu'elle fournirait une protection adéquate contre le brouillage d'autres services radio. Par contre, un grand nombre d'entre eux croient également que le masque pourrait s'avérer trop restrictif et qu'on pourrait obtenir une plus grande adaptabilité, sans augmenter exagérément le risque de brouillage, en incorporant des mesures compensatoires aux algorithmes de protection des bases de données.

Industrie Canada signale que des préoccupations ont été exprimées sur l'approche du Royaume Uni. On s'est demandé si elle pourrait être mise en œuvre sans augmenter le risque de brouillage aux systèmes de canaux adjacents.

Industrie Canada précisera tout critère lié aux émissions hors bandes lorsqu'il élaborera des règles techniques. Pour des raisons d'harmonisation et de réduction des risques, les masques d'émission initiaux seront harmonisés avec les règlements étatsuniens. Toutefois, Industrie Canada continuera à

surveiller les développements au Royaume-Uni et ailleurs, et envisagera des mises à niveau de ses règlements techniques une fois que l'expérience démontrera qu'il n'y a aucune augmentation du risque de brouillage à cause de l'utilisation de plusieurs masques d'émission au Royaume Uni. De toute façon, l'harmonisation en Amérique du Nord demeurera un objectif important.

### Décision liée aux émissions hors bandes

**Industrie Canada harmonisera d'abord ses masques d'émissions hors bandes et les critères de protection des fréquences adjacentes avec ceux des États-Unis. Des normes techniques détaillées seront élaborées conformément aux processus établis par Industrie Canada, y compris la consultation auprès des intervenants.**

## 7.7 Protection transfrontalière

L'utilisation du spectre de radiodiffusion est assujettie à l'*Accord entre le gouvernement du Canada et le gouvernement des États-Unis d'Amérique relatif au service de radiodiffusion et à l'entente officielle s'y rapportant*, à la *Lettre d'entente* qui vise les zones à moins de 400 km de la frontière et à l'*Accord provisoire entre le Canada et les États-Unis concernant la TVN*. La lettre d'entente ne traite pas de l'utilisation de systèmes à des fins autres que la radiodiffusion dans le spectre de la radiodiffusion. Néanmoins, une telle utilisation à moins de 400 km de la frontière canado-étatsunienne doit être fondée sur un régime de non-brouillage et de non-protection pour les services de radiodiffusion, tant au Canada qu'aux États-Unis. En outre, Industrie Canada impose actuellement une distance obligatoire de 121 km de la frontière à l'intérieur de laquelle les stations des SLBRRE ne peuvent pas être exploitées tant qu'une nouvelle entente bilatérale n'aura pas été conclue.

Des commentaires ont été recueillis sur la proposition d'Industrie Canada de protéger les stations étatsuniennes qui fonctionnent près de la frontière, entre le Canada et les États-Unis, en les ajoutant aux bases de données canadiennes TVWS, afin de leur procurer une protection équivalente à celle des stations canadiennes.

### 7.7.1 Résumé des commentaires

- Les répondants sont d'accord avec la proposition d'Industrie Canada d'utiliser les mêmes critères de protection qui seront appliqués au Canada, ce qui exigera de la part des dispositifs TVWS canadiens de protéger les stations de radiodiffusions étatsuniennes actives aux États-Unis.
- Les entreprises Shure et RIM recommandent qu'Industrie Canada travaille de concert avec les États-Unis en vue de s'assurer que les dispositifs TVWS près de la frontière soient coordonnés avec les services des intervenants, comme les DFP, qui nécessitent une protection appropriée contre le brouillage émis par des dispositifs TVWS près de la frontière.
- Certains radiodiffuseurs sont d'avis que les mesures de protection bilatérales qui figurent dans la consultation devraient être suffisantes jusqu'à ce qu'il soit nécessaire de renégocier les ententes existantes ou de créer de nouvelles ententes qui visent des utilisations exemptées de licences particulières dans les deux pays, puisque les utilisateurs des bandes TVWS seront traités également des deux côtés de la frontière.

- L'entreprise Rogers signale que si les règlements liés aux dispositifs TVWS canadiens sont plus sévères que ceux des États-Unis et que les bases de données sont interconnectées, les titulaires de licence étatsuniens seront protégés adéquatement.

### 7.7.2 Discussion

Aucune objection n'a été soulevée quant à la proposition d'Industrie Canada de protéger la réception de télévision étatsunienne près de la frontière canado-étatsunienne. Les mesures proposées reflètent les dispositions équivalentes déjà adoptées par les États-Unis pour protéger la réception de télévision canadienne près de la frontière. Il n'est pas nécessaire de protéger les attributions de télévision qui ne sont pas actuellement utilisées dans l'autre pays, puisque le processus de mise à jour des bases de données mettra cette protection en place automatiquement à mesure que de nouvelles stations seront mises en onde par l'autre pays.

Selon sa pratique habituelle, Industrie Canada continuera de travailler de concert avec la Federal Communications Commission (FCC) afin de mettre en œuvre des mesures de protection transfrontalières de la réception télévisuelle, des DFP et des stations de SLBRRE. Dans la mesure du possible, Industrie Canada collaborera avec la FCC et les intervenants en vue d'encourager le développement de mesures qui simplifieront l'exploitation de tous les services utilisant le spectre de télévision dans la zone frontalière, par exemple à l'aide du développement de processus d'enregistrement communs.

### Décision liée à la protection transfrontalière

**Industrie Canada exigera que les dispositifs TVWS canadiens protègent les exploitations de télévision étatsuniennes actives selon les mêmes critères de protection qui s'appliqueront aux exploitations de télévision canadiennes.**

## 8. Systèmes à large bande en régions rurales éloignées

Les SLBRRE fournissent un service sans fil aux communautés rurales éloignées du Canada, à l'aide des canaux de télévision qui ne sont ni allotis ni attribués. Contrairement aux dispositifs TVWS, ces systèmes sont évalués techniquement par Industrie Canada avant qu'une licence ne leur soit octroyée, afin de prévenir tout brouillage préjudiciable causé aux autres utilisateurs du spectre, et en particulier aux télédiffuseurs. Les SLBRRE sont autorisés selon un régime de non-brouillage et de non-protection par rapport au service de radiodiffusion et ne doivent pas limiter la prestation de services de radiodiffusion existants ou futurs.

Les règlements techniques qui s'appliquent à l'équipement SLBRRE permettent des niveaux de puissance émettrice plus élevés que ceux des dispositifs TVWS. De plus, aucune détection spectrale ni aucun accès à une base de données ne sont requis. La protection des autres services radio contre le brouillage préjudiciable est assurée par une évaluation du ministère menée durant le processus de délivrance des licences. En raison des contraintes du processus d'évaluation, l'exploitation des SLBRRE se limite aux stations fixes.

Des commentaires ont été recueillis sur la possibilité d'améliorer le cadre des SLBRRE, y compris la possibilité de remplacer progressivement des SLBRRE autorisés sous licence par des dispositifs TVWS exemptés de licence, les SLBRRE actuels qui sont déployés faisant l'objet d'un droit acquis. Il a été proposé lors de la consultation que si ce remplacement avait lieu, les dispositifs TVWS contrôlés par des bases de données pourraient alors utiliser des niveaux de puissance plus élevés dans des zones rurales éloignées, afin d'éviter un écart entre la capacité des nouveaux dispositifs TVWS exemptés de licence et celle des SLBRRE autorisés sous licence et déjà en place dans ces zones.

## 8.1 Résumé des commentaires

- Les promoteurs de l'utilisation des TVWS ne voient aucun inconvénient à incorporer les SLBRRE à leurs bases de données, afin de protéger ceux-ci contre le brouillage préjudiciable.
- Le WRAN Alliance appuie la proposition d'Industrie Canada d'éliminer progressivement les SLBRRE.
- L'entreprise TELUS croit que les SLBRRE semblent déjà satisfaire aux besoins visés par les dispositifs TVWS et encourage donc Industrie Canada à adopter une approche attentiste par rapport à l'arrivée des dispositifs TVWS jusqu'à ce qu'une validation de principe soit démontrée et qu'un déploiement commercial viable soit mis en œuvre, et ce, tout en maintenant la délivrance de licences aux SLBRRE.
- L'entreprise Shure s'inquiète du fait que si des dispositifs TVWS à puissance plus élevée sont permis en tant que solution de rechange aux SLBRRE, ceux-ci risquent de brouiller les microphones sans fil dans un rayon de nombreux kilomètres. L'entreprise Shure croit par ailleurs que si des niveaux de puissance plus élevés sont nécessaires dans les zones rurales, il serait préférable que ceux-ci soient autorisés sous licence comme c'est actuellement le cas pour les SLBRRE.
- Aucun commentaire n'a été reçu des exploitants de SLBRRE. Toutefois, l'entreprise Axia NetMedia croit que le statut des SLBRRE ne devrait pas changer et qu'Industrie Canada devrait continuer de délivrer et de renouveler les licences des SLBRRE selon les règlements actuels.

## 8.2 Discussion

Dans le cadre de la consultation, il a été proposé d'éliminer graduellement les SLBRRE dans l'espoir que les dispositifs TVWS, qui seront probablement conçus pour le grand public, offriraient une solution de rechange plus économique pour fournir une connectivité à large bande aux zones rurales éloignées, ce qui compenserait la perte de certitude associée au processus actuel de délivrance des licences SLBRRE.

Un grand nombre de répondants étaient en désaccord avec cette conclusion et ont fait valoir de façon convaincante que les SLBRRE demeurent importantes et qu'elles pourraient être exploitées avec succès en parallèle avec les dispositifs TVWS. C'est pourquoi Industrie Canada continuera, pour le moment, de délivrer des licences SLBRRE et de renouveler les licences existantes. Industrie Canada réévaluera cette décision si des changements sont apportés au spectre de télévision disponible dans les bandes inférieures à 698 MHz.

En tant que titulaires de licence, les exploitants de SLBRRE seront protégés contre le brouillage préjudiciable causé par les dispositifs TVWS et Industrie Canada adoptera des critères de protection des SLBRRE contre les dispositifs TVWS en utilisant les critères de protection actuels entre SLBRRE comme point de départ à la discussion.

### **Décision liée aux améliorations potentielles du cadre des SLBRRE**

**Industrie Canada continuera de délivrer des licences aux SLBRRE.**

**Les critères de protection seront déterminés à l'aide des processus établis par Industrie Canada, y compris la consultation auprès des intervenants.**

## **9. Dispositifs à faible puissance, y compris les microphones sans fil**

Industrie Canada a recueilli des commentaires sur l'utilisation de DFP, y compris les microphones sans fil, mais plus particulièrement sur :

- le mécanisme d'autorisation approprié, dont les options liées à la délivrance de licences ou à une utilisation exemptée de licence;
- la nécessité de réserver un spectre précis pour l'utilisation des DFP et, le cas échéant, la quantité de spectre réservée, ainsi que le besoin de restreindre ou non l'exploitation de DFP exemptés de licence à ce spectre;
- les propositions de recueillir de façon volontaire des données précises sur l'heure et la position de l'utilisation, afin d'obtenir le niveau de détails de données nécessaire pour fournir une protection contre le brouillage causé par les dispositifs TVWS et d'offrir à tous les utilisateurs de DFP, plutôt qu'à un certain nombre d'entre eux seulement, la possibilité de s'inscrire pour bénéficier d'une telle protection;
- les critères de protection appropriés pour protéger les DFP contre le brouillage causé par des dispositifs TVWS.

### **9.1 Résumé des commentaires**

- Presque tous les répondants appuient l'exploitation exemptée de licence des DFP selon un régime de non-brouillage et de non-protection, mais en permettant à tout utilisateur de demander une licence en vue de bénéficier d'une protection contre le brouillage causé par des dispositifs TVWS.
- L'entreprise Neul préférerait que les règlements distincts applicables aux DFP soient graduellement éliminés et souligne que les dispositifs TVWS peuvent offrir la même fonctionnalité actuellement fournie par les DFP. Le CCCR croit que le statu quo selon lequel tous les utilisateurs de DFP nécessitent des licences est indéfendable, puisque la majorité des utilisateurs ne demandent pas de licences et qu'Industrie Canada ne dispose d'aucun moyen efficace d'en vérifier la conformité.

L'entreprise Shure encourage fortement IC d'entreprendre une réforme en vue de l'élaboration d'un cadre de licence pour les DFP qui simplifierait le processus de délivrance des licences.

- La plupart des répondants appuient l'attribution exclusive de deux canaux de télévision dans chaque marché en tant que « zones protégées » pour les DFP dans lesquels toute exploitation de dispositif TVWS est interdite.
- La plupart des promoteurs de l'utilisation des TVWS croient que les bases de données d'enregistrement pourraient prendre en charge toutes les options liées aux DFP qui font l'objet de cette discussion.
- L'entreprise Axia NetMedia ne croit pas nécessaire de recueillir des données sur l'heure et la position, puisque, d'après elle, les coûts impliqués seraient beaucoup plus élevés que la valeur des données recueillies. L'entreprise RIM propose que l'heure et la position de l'utilisation fassent partie de l'enregistrement des DFP et que les dispositifs exploités en dehors des canaux protégés soient enregistrés selon les heures et les positions réelles d'utilisation. L'entreprise RIM propose que l'enregistrement soit renouvelable quotidiennement.

## 9.2 Discussion

Les répondants s'accordent généralement pour dire qu'il faut changer la situation actuelle selon laquelle une licence est requise pour l'exploitation de n'importe quel DFP. Presque tous les répondants préfèrent l'option permettant l'utilisation de DFP selon un régime exempté de licence, mais avec le choix de demander une licence si l'exploitant de DFP détermine qu'une meilleure fiabilité de communication est nécessaire (p. ex. lors de l'enregistrement de programmes). Ceci offrirait une protection contre le brouillage préjudiciable provenant des dispositifs TVWS par l'incorporation de ces DFP autorisés sous licence aux bases de données TVWS.

Bien que certains des répondants aient proposé que les DFP deviennent eux-mêmes des dispositifs TVWS, la technologie de TVWS ne permettrait pas les cas nécessitant une exploitation fiable de DFP.

C'est pourquoi, en fonction des commentaires reçus, IC mettra en œuvre des dispositions pour des DFP exemptés de licence, mais en continuant à permettre aux exploitants de DFP de demander une licence dans le cadre du processus existant où l'exploitant détermine qu'une meilleure fiabilité de communication est nécessaire.

L'utilisation de DFP à titre exempté de licence ne sera pas incorporée aux bases de données TVWS et ne recevra pas de protection contre le brouillage des dispositifs TVWS. Ceci introduira un petit risque de brouillage, mais sera compensé par l'absence de frais et de processus administratif. Industrie Canada prévoit que cela sera l'option préférée de la majorité des exploitants de DFP qui fonctionnent actuellement sans licence.

Industrie Canada prévoit que la majorité des présents titulaires de licence de DFP souhaiteront une meilleure fiabilité et en conséquence garderont leurs licences. Toutefois, étant donné que certains titulaires de licence de DFP reçoivent une vaste autorisation géographique ou n'exploitent seulement des DFP que par intermittence, davantage de données que celles déjà recueillies lors de la délivrance de licence radio peuvent être nécessaires pour pouvoir protéger ces systèmes, à la bonne heure et à la bonne position, contre le brouillage causé par des dispositifs TVWS. C'est pourquoi les exploitants de DFP

autorisés sous licence devront fournir des données sur l'heure et la position exactes de leurs systèmes lorsqu'ils utilisent les bases de données TVWS. Les détails sur la marche à suivre feront l'objet d'un développement de règlements détaillés dans le cadre des processus établis par Industrie Canada après la publication de la présente décision.

Il ne sera pas permis aux administrateurs de bases de données de facturer l'enregistrement de DFP autorisés sous licence. Ils devront donc échanger les données sur les DFP protégés, afin d'assurer une protection contre le brouillage causé par tout dispositif TVWS, sans égard à la base de donnée dans laquelle celui-ci est enregistré.

Les dispositifs TVWS ne sont pas protégés contre le brouillage des DFP, que ces derniers soient autorisés sous licence ou non.

Dans le cadre de la consultation, il a également été proposé de réserver aux DFP deux canaux de télévision dans chaque marché en vue d'offrir des canaux protégés contre le brouillage de dispositifs TVWS. Le choix des canaux devrait être harmonisé avec celui des États-Unis. Presque tous les répondants appuient cette approche. Toutefois, depuis la publication de la consultation, Industrie Canada signale qu'une loi adoptée aux États Unis oblige la réattribution possible d'une partie du spectre de télévision UHF aux systèmes à large bande mobiles par un processus d'enchères incitatives. En attendant une stabilisation du milieu du spectre touchant les fréquences inférieures à 698 MHz aux États-Unis, il serait prématuré de réserver des canaux aux DFP au Canada en sachant que des changements pourraient être nécessaires. De plus, Industrie Canada indique qu'il n'y a aucune restriction d'admissibilité quant à la délivrance de licences de DFP au Canada, contrairement aux États Unis. Puisqu'il est plus facile de délivrer des licences en tant que mesure de protection contre le brouillage de dispositifs TVWS, il n'est pas nécessaire au Canada de réserver des canaux protégés aux DFP. C'est pourquoi, Industrie Canada ne désignera aucun canal protégé de DFP pour le moment.

#### **Décision liée à l'option de délivrance de licences aux DFP**

**Industrie Canada permettra les DFP selon deux régimes; le premier exempté de licence et le second sous licence volontaire. Les exploitants de DFP autorisés sous licence devront enregistrer leurs activités dans les bases de données TVWS pour recevoir une protection contre le brouillage préjudiciable causé par les dispositifs TVWS.**

**Industrie Canada mettra à jour ses règlements détaillés sur les DFP au moyen des processus établis, y compris la consultation auprès des intervenants.**

## **10. Modifications au Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences**

L'attribution des bandes de fréquences est une importante étape dans l'élaboration de politiques d'utilisation du spectre qui favorisent la mise en œuvre de nouveaux services de radiocommunication. Les modifications au *Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences* visent à refléter l'intérêt public en offrant de nouveaux services sans fil dont les Canadiens peuvent profiter et qui répondent aux demandes du marché.

Les sections précédentes du présent document traitent de plusieurs décisions portant sur l'autorisation sous licence des DFP, sur l'arrivée sur le marché de dispositifs TVWS exemptés de licence et sur l'utilisation continue des SLBRRE.

Des commentaires ont été recueillis sur les modifications proposées au *Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences* en vue de refléter l'utilisation autorisée sous licence des SLBRRE et des DFP.

### 10.1 Résumé des commentaires

- Peu de répondants ont soumis des commentaires sur les modifications d'attribution proposées au *Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences*, mais la plupart de ceux qui l'ont fait, étaient d'accord avec les modifications proposées.
- Certains répondants proposent de créer une attribution mobile primaire conjointe dans la bande de 470 à 698 MHz, afin de préparer le terrain à d'éventuelles utilisations de ce spectre.
- L'entreprise RIM propose que le renvoi sur les SLBRRE soit modifiée de façon à indiquer que seuls les SLBRRE actuellement en service seront protégés et qu'à partir d'une certaine date, aucun nouveau SLBRRE ne sera autorisé dans le cas où les SLBRRE feraient l'objet d'une clause de droits acquis.

### 10.2 Discussion

Une attribution au *Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences* n'est pas nécessaire pour refléter l'arrivée des dispositifs TVWS ou toute utilisation exemptée de licence, y compris celle des DFP. Industrie Canada signale également que les renvois 5.293 et 5.297 présentent des attributions primaires visant aussi bien les services mobiles que les services fixes dans les bandes de 470 à 608 MHz et de 614 à 698 MHz au Canada.

Puisque les renvois 5.293 et 5.297 fournissent déjà une attribution fixe pour le spectre utilisé par les SLBRRE, Industrie Canada conclut qu'aucune modification au *Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences* n'est nécessaire pour représenter l'utilisation existante des SLBRRE.

En ce qui a trait aux DFP, Industrie Canada signale que les DFP autorisés sous licence fonctionnent sous les attributions actuelles dans le service de diffusion et conclut alors qu'il n'est donc pas nécessaire de modifier le *Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences* pour représenter l'utilisation du spectre par les DFP autorisés sous licence.

### Décision liée aux modifications au Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences

**Industrie Canada ne modifiera pas le *Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences*.**

## 11. Prochaines étapes

À tout le moins, les documents réglementaires et techniques ci-dessous devront être rédigés ou révisés en fonction des décisions.

### Dispositifs et bases de données de TVWS :

- nouveau CNR de la certification des dispositifs TVWS;
- document sur les exigences liées aux bases de données TVWS;
- étapes à suivre pour devenir un administrateur de bases de données TVWS, y compris l'entente connexe.

### DFP :

- révision du CNR-123, *Appareils radio de faible puissance* autorisés sous licence et un nouveau CNR visant les DFP exemptés de licence; et
- CPC-2-1-11, *Appareils radio de faible puissance* autorisés sous licence.

Des évaluations et des révisions continues sont également prévus pour tous les documents connexes à mesure que l'expérience sera acquise au Canada et dans d'autres pays. Industrie Canada assouplira ou resserrera possiblement les exigences techniques en fonction de cette expérience.

Ces documents seront élaborés ou révisés au moyen des processus établis d'Industrie Canada, y compris la consultation auprès des intervenants, généralement réalisée par le biais du CCCR.

Dans le présent document, les décisions autorisant l'utilisation des TVWS ne prendront effet qu'une fois les étapes susmentionnées terminées<sup>3</sup>.

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

---

Marc Dupuis

---

<sup>3</sup> Dans l'intervalle, des licences temporaires sont disponibles. Si vous êtes intéressés, veuillez communiquer avec Industrie Canada. Consultez le CIR-66 – [Adresses et numéros de téléphone des bureaux régionaux et des districts](#).