



Industrie  
Canada

Industry  
Canada

NTMR-7  
3e édition  
Février 2015

Gestion du spectre et télécommunications

Norme technique de matériel de radiodiffusion

# **Normes et exigences techniques applicables aux appareils de radiocommunication pouvant recevoir des télédiffusions**

Also available in English – BETS-7

**Canada**

## Préface

Le présent document établit les normes et les exigences techniques applicables aux appareils de radiocommunication munis d'un syntoniseur du Comité de systèmes de télévision évolués (*Advanced Television Systems Committee* [ATSC]) ou du Comité du système de télévision national (*National Television System Committee* [NTSC]) (ou les deux) qui peuvent recevoir des télédiffusions, et qui sont destinés à la vente ou à la revente au grand public.

Le matériel fabriqué ou importé aux seules fins de réexportation, de prototypage, de démonstration, d'exposition ou de mise à l'essai n'a pas à être conforme aux normes et aux exigences techniques du présent document.

## Table des matières

<b>1.</b>	<b>Généralités .....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Définitions.....</b>	<b>1</b>
<b>3.</b>	<b>Essais et étiquetage .....</b>	<b>2</b>
<b>4.</b>	<b>Normes et exigences techniques.....</b>	<b>4</b>
4.1	Exigences applicables à tous les appareils de réception de télévision.....	4
4.2	Exigences supplémentaires applicables aux appareils de réception de télévision.....	5
	câblocompatibles.....	5
<b>5.</b>	<b>Ouvrages de référence .....</b>	<b>7</b>

## 1. Généralités

Le présent document s'applique à tous les appareils de radiocommunication munis de syntoniseurs ATSC ou NTSC (ou les deux) qui peuvent recevoir des télédiffusions (téléviseurs, boîtiers décodeurs de conversion numérique-analogique, magnétoscopes à cassettes, enregistreurs de DVD, enregistreurs vidéo numériques, etc.), et qui sont destinés à la vente ou à la revente au grand public. Ces appareils doivent être conformes aux normes et aux exigences techniques établies dans le présent document.

La NTMR-7 ne s'applique pas aux appareils conçus pour recevoir des télédiffusions numériques mobiles qui relèvent de normes comme l'ATSC-M/H (*Advanced Television Systems Committee – Mobile/Handeld*). Toutefois, si certains de ces dispositifs sont également conçus pour recevoir des télédiffusions visées par le présent document, ils doivent être conformes aux exigences et aux normes techniques applicables qui y sont établies.

## 2. Définitions

Les définitions suivantes entrent en vigueur au moment de la publication de la présente NTMR-7.

- 2.1** *Comité du système de télévision national* (National Television System Committee [NTSC]) : Comité qui a établi les normes de production et de diffusion (en direct) des signaux de télévision couleur analogique au Canada et aux États-Unis. Veuillez consulter le document intitulé [NER-3 — Télédiffusion](#) pour connaître les normes applicables aux systèmes de télédiffusion analogique au Canada.
- 2.2** *Comité de systèmes de télévision évolués* (Advanced Television Systems Committee [ATS]) : Comité formé pour établir les normes techniques applicables aux systèmes de télévision de pointe. Il a défini les normes de télédiffusion pour la télévision numérique (TVN) au Canada et aux États-Unis. Veuillez consulter les documents des normes de l'ATSC (section 5) pour obtenir de plus amples renseignements.
- 2.3** *Appareil de réception de télévision numérique* : Récepteur de télévision muni d'un syntoniseur ATSC pour recevoir des signaux de télédiffusion numérique. Il peut syntoniser des canaux numériques VHF et UHF en direct.
- 2.4** *Appareil de réception de télévision analogique et numérique* : Récepteur muni d'un syntoniseur NTSC, pour recevoir les signaux de télédiffusion analogique, et d'un syntoniseur ATSC, pour les signaux de télédiffusion numérique. Il peut syntoniser des canaux analogiques et numériques VHF et UHF en direct et il peut être connecté à un câblodistributeur par une borne d'entrée de câble coaxial.
- 2.5** *Appareil de réception de télévision analogique et numérique câblocompatible* : Récepteur muni d'un syntoniseur NTSC, pour la réception des signaux de télédiffusion analogique, et d'un syntoniseur ATSC, pour la réception des signaux de télédiffusion numérique. Il peut syntoniser des canaux analogiques et numériques VHF et UHF en direct. Il est conçu pour être connecté à un câblodistributeur par une borne d'entrée de câble coaxial.

- 2.6** *Type* (aux fins du présent document) : Un des nombreux appareils similaires fabriqué conformément à une conception électronique particulière et à un modèle physique donné, pouvant faire l'objet d'améliorations et de modifications mineures qui n'en diminuent pas le rendement.
- 2.7** *Câblodistributeur* : Entreprise qui reçoit des radiodiffusions et les retransmet par ondes radioélectriques ou par d'autres moyens de télécommunications à au moins deux résidences permanentes ou temporaires, unités d'habitation ou autres entreprises similaires.
- 2.8** *CW* : Signal d'onde entretenu sans modulation.
- 2.9** *FI* : Fréquence intermédiaire.
- 2.10** *Rayonnement non essentiel* : Rayonnement indésirable touchant au moins une fréquence hors de la largeur de bande nécessaire du canal voulu.
- 2.11** *Canaux à fréquence médiane* : Neuf canaux qui sont couramment désignés par les lettres A, B, C, D, E, F, G, H et I, et qui sont utilisés dans la bande de 120 à 174 MHz.
- 2.12** *Canaux de la bande supérieure* : Quatorze canaux qui sont couramment désignés par les lettres J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V et W, et qui sont utilisés dans la bande de fréquences de 216 à 300 MHz.
- 2.13** *Canaux à ondes décimétriques (UHF)* : Canaux qui sont désignés par les chiffres de 14 à 69, et qui sont utilisés dans la bande de 470 à 806 MHz.
- 2.14** *Canaux à ondes métriques (VHF)* : Canaux qui sont désignés par les chiffres de 2 à 13, et qui sont utilisés dans les bandes de 54 à 72 MHz, de 76 à 88 MHz et de 174 à 216 MHz.

### **3. Essais et étiquetage**

- 3.1** Avant d'importer ou de mettre en vente au Canada tout appareil de radiocommunication visé par la section 1 ci-dessus, ou d'en proposer l'utilisation, le fabricant ou l'importateur doit s'assurer que l'appareil ou un échantillon de production, ou un modèle représentatif de celui-ci, a été soumis à des essais de conformité selon les normes et les exigences techniques applicables établies dans le présent document.
- 3.2** Tout fabricant ou importateur visé par la section 3.1 doit :
- a) envoyer par courriel, dans un fichier PDF, ([bets\\_ntmr\\_notifs@ic.gc.ca](mailto:bets_ntmr_notifs@ic.gc.ca)) au directeur général de la Direction générale du génie, de la planification et des normes d'Industrie Canada un avis attestant que l'appareil satisfait aux exigences établies dans le présent document, et comportant la marque et le numéro de modèle/ type de l'appareil;

- b) conserver pendant cinq ans tous les résultats des essais effectués, conformément à la section 3.1, et sur demande, mettre ceux-ci à la disposition du ministre de l'Industrie;
- c) envoyer un exemplaire imprimé des documents susmentionnés par la poste à l'adresse suivante (comme alternative, si désiré) :

Directeur général  
Direction générale du génie, de la planification et des normes  
Industrie Canada  
235, rue Queen  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0H5  
Canada

**3.3** Les fabricants et les importateurs visés par la section 3.1 doivent s'assurer au moment de l'importation ou avant la mise en vente (selon le cas) que chaque appareil du type offert porte une étiquette ou une marque apposée de façon permanente à un endroit facilitant l'inspection et comportant l'inscription suivante (en anglais et en français) :

- a) **appareil de réception de télévision numérique** (décrit à la section 2.3) :

« Digital Television Receiving Apparatus — Appareil de réception de télévision numérique, Canada BETS-7 / NTMR-7 »;

- b) **appareil de réception de télévision analogique et numérique** (décrit à la section 2.4) :

« Analog and Digital Television Receiving Apparatus — Appareil de réception de télévision analogique et numérique, Canada BETS-7 / NTMR-7 »;

- c) **appareil de réception de télévision analogique et numérique câblocompatible** (décrit à la section 2.5) :

« Cable Compatible Analog and Digital Television Receiving Apparatus — Appareil de réception de télévision analogique et numérique câblocompatible, Canada BETS-7/NTMR-7 ».

Pour les appareils dotés d'un écran d'affichage intégral (non amovible), une étiquette électronique peut être utilisée à la place d'une étiquette physique afin de satisfaire aux exigences ci-dessus. Reportez-vous au lien suivant pour obtenir des instructions supplémentaires sur l'étiquetage électronique :

<http://www.ic.gc.ca/eic/site/ceb-bhst.nsf/fra/tt00099.html>.

**3.4** Tout appareil qui ne porte pas d'étiquette apposée de façon appropriée (conformément à la section 3.3) est considéré comme non conforme aux normes et aux exigences établies dans ce document.

## 4. Normes et exigences techniques

Les appareils qui comportent un écran intégré pour visualiser l'image diffusée (p. ex., les téléviseurs) doivent satisfaire à toutes les exigences liées à la définition figurant à la section 2.4 ou 2.5, afin de s'assurer que l'appareil peut recevoir des signaux de télédiffusion analogique.

Les appareils qui ne comportent aucun affichage incorporé peuvent être associés aux définitions figurant aux sections 2.3, 2.4 ou 2.5.

### 4.1 Exigences applicables à tous les appareils de réception de télévision

#### 4.1.1 Exigences relatives à la sélection des canaux

Chaque syntoniseur NTSC doit recevoir des signaux de télédiffusion transmis par un radiodiffuseur en direct, et ce, dans tous les canaux VHF et UHF. Les syntoniseurs NTSC pouvant se connecter à un câblodistributeur doivent également prendre en charge les canaux des bandes moyenne et supérieure.

Chaque syntoniseur ATSC doit recevoir des signaux de télédiffusion transmis par un radiodiffuseur en direct, et ce, dans tous les canaux VHF et UHF.

#### 4.1.2 Facteur de bruit

*Nota : Cette exigence ne s'applique pas aux fonctions qui assurent la réception de signaux de télévision numérique.*

Le bruit interne créé par un récepteur est souvent exprimé en tant que facteur de bruit. Ce facteur représente la quantité efficace de bruit créé par le circuit d'entrée d'un récepteur, mesurée par rapport à une limite physique de bruit connue sous les termes « bruit thermique », et en fonction de l'entrée du récepteur.

Le facteur de bruit ne doit pas excéder 14 dB pour tout canal de télévision UHF. Si un syntoniseur comporte un répartiteur intégré, un assouplissement de 4 dB doit être appliqué à cette limite.

#### 4.1.3 Limites d'émissions rayonnées

L'intensité de champ des émissions rayonnées produites par un appareil à une distance de 3 m ne doit pas excéder :

- a) 100  $\mu\text{V/m}$ , dans la gamme de fréquences de 30 à moins de 88 MHz;
- b) 150  $\mu\text{V/m}$ , dans la gamme de fréquences de 88 à moins de 216 MHz;
- c) 200  $\mu\text{V/m}$ , dans la gamme de fréquences de 216 à moins de 960 MHz;
- d) 500  $\mu\text{V/m}$ , dans la gamme de fréquences supérieures à 960 MHz.

S'ils ne respectent pas les limites ci-dessus, les appareils doivent être conformes aux normes figurant dans l'édition 1.0, 2012, de la publication 32 du Comité international spécial des perturbations radioélectriques (CISPR), intitulée *Compatibilité électromagnétique des équipements multimédia – Exigences d'émission*.

Le signal d'essai de télévision est le signal de barre de couleur normalisé, conformément à la recommandation de l'Union internationale des télécommunications, l'[UIT-R BT.471-1](#).

En ce qui a trait à la méthode de mesure, veuillez consulter la version 2003 de la norme IEEE 187 traitant des méthodes de mesure des émissions provenant de récepteurs FM et de récepteurs de télédiffusion dans la gamme de 9 kHz à 40 GHz (partie de la section 7 applicable aux récepteurs de télédiffusion). La fréquence des essais doit permettre la mesure des niveaux d'émission maximaux dans la gamme de 30 MHz à 1 GHz. Les mesures doivent être prises dans six canaux espacés également d'un bout à l'autre de la gamme d'entrée des radiofréquences requise.

#### **4.1.4 Réception de télévision numérique**

##### **4.1.4.1 Décodeur**

Le récepteur doit pouvoir recevoir et afficher le contenu d'émissions codé dans tout format vidéo pris en charge selon le document ATSC A/53 (voir section 5).

##### **4.1.4.2 Traitement des données PSIP**

L'appareil doit traiter et afficher les données PSIP (protocole d'information de programme et de système) visées par la norme [ATSC A/65](#) (en anglais seulement), afin de fournir à l'utilisateur des données sur le canal syntonisé et les émissions. Pour de plus amples renseignements, voir la norme [ATSC A/69](#) (en anglais seulement).

#### **4.2 Exigences supplémentaires applicables aux appareils de réception de télévision câblocompatibles**

La présente section ne s'applique qu'aux appareils étiquetés « Cable Compatible Analog and Digital Television Receiving Apparatus — Appareil de réception de télévision analogique et numérique câblocompatible, Canada BETS-7 / NTMR-7 » conformément à la section 3.3 c). En outre, les exigences suivantes s'appliquent spécialement à la partie analogique dudit appareil.

##### **4.2.1 Émissions par conduction à l'entrée de câble**

Si le récepteur est connecté à un câblodistributeur, le niveau de tout signal d'oscillateur local et de tout signal indésirable ou parasite généré à l'intérieur de l'appareil et entrant dans les bornes d'entrée de câble de celui-ci, ce niveau ne doit pas excéder :

- a) -26 dBmV, de 54 à 300 MHz inclusivement;
- b) -20 dBmV, de 300 à 450 MHz inclusivement;
- c) -15 dBmV, de 450 à 804 MHz inclusivement.

Veuillez consulter la section 4.1, *Cable Input Conducted Emissions*, de la version la plus récente de la norme 23-B de la CEA, pour obtenir de plus amples renseignements sur les procédures et les conditions d'essai, ainsi que sur les procédures d'étalonnage et de mesure.



#### **4.2.2 Brouillage par les canaux adjacents**

En présence d'un signal à CW dans un canal adjacent inférieur réglé à 1,5 MHz sous la fréquence de la porteuse image du signal voulu, une atténuation d'au moins 55 dB sous la porteuse image du signal doit être appliquée aux signaux parasites dans la bande passante à FI.

Veillez consulter la section 5.4, *Lower Adjacent Channel Performance*, de la plus récente version de la norme 23-B de la CEA, pour obtenir de plus amples renseignements sur les procédures et les conditions d'essai, ainsi que sur les procédures d'étalonnage et de mesure.

#### **4.2.3 Brouillage par réception en direct**

Les exigences liées à l'immunité applicables aux appareils de réception de télévision câblocompatibles reposent sur le rapport entre le champ ambiant de brouillage voulu et le champ ambiant de brouillage indésirable dans le même canal à la bande passante de FI, rapport qui doit être d'au moins 45 dB. Le rapport moyen des six canaux mis à l'essai doit être d'au moins 50 dB.

Veillez consulter la section 5.1, *Immunity of Subscriber Equipment to Co-Channel Direct Pick-up*, de la version la plus récente de la norme 23-B de la CEA, pour obtenir de plus amples renseignements sur les procédures et les conditions d'essai, ainsi que sur les procédures d'étalonnage et de mesure.

#### **4.2.4 Impédance**

L'entrée du signal doit être un connecteur coaxial d'une impédance de 75 ohm.

#### **4.2.5 Surcharge du récepteur**

Si l'appareil de réception est soumis à des signaux en direct puissants, les signaux parasites dans la bande passante à FI doivent être atténués comme suit :

- a) au moins de 55 dB sous la porteuse image du canal voulu, entre 54 et 550 MHz;
- b) au moins de 51 dB sous la porteuse image du canal voulu, entre 550 et 804 MHz.

Veillez consulter la section 5.3, *Tuner Overload Performance*, de la version la plus récente de la norme 23-B de la CEA, pour obtenir de plus amples renseignements sur les procédures et les conditions d'essai, ainsi que sur les procédures d'étalonnage et de mesure.

#### **4.2.6 Brouillage par le canal conjugué**

On appelle « brouillage par le canal conjugué », le brouillage qui survient lorsqu'un appareil de réception est syntonisé à un canal particulier en présence d'un autre signal de télévision excédant de 90 MHz la porteuse image du canal syntonisé.

Une atténuation d'au moins 60 dB doit être appliquée sur toute fréquence-image dans les canaux de télévision de 54 à 714 MHz inclusivement, et une atténuation d'au moins 50 dB doit être appliquée sur toute fréquence-image dans les canaux de télévision de 714 à 804 MHz.

Veillez consulter la section 5.2, *Image Rejection*, de la plus récente version de la norme 23-B de la CEA, pour obtenir de plus amples renseignements sur les procédures et les conditions d'essai, ainsi que sur les procédures d'étalonnage et de mesure.

## 5. Ouvrages de référence

ATSC A/53, [ATSC Digital Television Standard](#), parties de 1 à 6, 2007 (en anglais seulement)

ATSC A/65, [ATSC Standard: Program and System Information Protocol for Terrestrial Broadcast and Cable](#), août 2013 (en anglais seulement)

ATSC A/69, [ATSC Recommended Practice: Program and System Information Protocol Implementation Guidelines for Broadcasters](#), décembre 2009 (en anglais seulement)

NER-3 - [Télédiffusion](#), 2<sup>e</sup> édition, décembre 1997

Norme 23-B de la CEA, [Measurement Procedures for Determining Compliance with FCC Rules for "Cable-Ready Consumer Electronics Equipment"](#), avril 2010 (en anglais seulement)

Norme 187 de l'IEEE, [Measurement Methods of Emissions Form FM and Television Broadcast Receivers in the Frequency Range of 9 kHz to 40 GHz](#), 2003 (en anglais seulement)

Comité international spécial des perturbations radioélectriques (CISPR), publication 32, [Compatibilité électromagnétique des équipements multimédia – Exigences d'émission](#), édition 1.0, 2012

Recommandation UIT-R BT.471-1, [Nomenclature et description des signaux de barre de couleur](#)