



Gestion du spectre et télécommunications

Cahier des charges sur les normes radioélectriques

Appareils radio exempts de licence : matériel de catégorie II

Préface

Le Cahier des charges sur les normes radioélectriques CNR-310, 5^e édition, *Appareils radio exempts de licence : matériel de catégorie II*, remplace la 4^e édition du CNR-310, daté de juillet 2015.

Modifications principales :

1. Retrait des exigences pour les dispositifs exploités dans la bande de 24 à 24,25 GHz, lesquels doivent maintenant être certifiés conformément au CNR-210 [Appareils radio exempts de licence : matériel de catégorie I](#).
2. Ajout d'une disposition relative à la période de transition.
3. Référence au CNR-Gen, [Exigences générales relatives à la conformité des appareils de radiocommunication](#) pour le texte à insérer dans les manuels de l'utilisateur.
4. Suppression de la disposition relative à l'étiquetage électronique du matériel; cette disposition fait maintenant partie du [CNR-Gen](#).
5. Suppression des exigences pour les récepteurs de la catégorie II; ces derniers sont désormais traités dans le [CNR-Gen](#).
6. Retrait de l'exemption de toute exigence pour les dispositifs sans fil infrarouges.
7. Mise à jour des exigences relatives aux dispositifs à courant porteur alternatif (AC).
8. Mise à jour des renseignements généraux.

Publication autorisée par le
ministre de l'Innovation, des Sciences et de l'Industrie

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

Table des matières

1.	Portée	1
2.	Période de transition.....	1
3.	Exigences de certification.....	1
4.	Exigences de délivrance de licences.....	1
5.	Conformité au CNR-Gen	1
6.	Rapport d'essai	1
7.	Exigences d'étiquetage	2
8.	Manuel de l'utilisateur	2
9.	Émissions dans les bandes de fréquences à usage restreint	2
10.	Exigences techniques	3
10.1	Systèmes de radiocommunication souterrains	3
10.2	Matériel de localisation des câbles (bande de 9 à 490 kHz)	4
10.3	Dispositifs à courant porteur exploités par ligne de transport de courant alternatif (c.a.) fonctionnant dans la bande de 0 à 30 MHz	4
10.4	Émetteurs ayant une puissance d'entrée de 6 nW ou moins	5
10.5	Bande inférieure à 9 kHz	5
10.6	Bande de 9 à 490 kHz	5
10.7	Bandes de 26,96 à 27,28 MHz et de 49,82 à 49,90 MHz	5
10.8	Modems de données.....	5

1. Portée

Le présent Cahier des charges sur les normes radioélectriques établit les exigences applicables aux appareils radio utilisés à d'autres fins que la radiodiffusion et qui sont exempts de licence et de certification.

2. Période de transition

Le présent document entrera en vigueur à la date de sa publication sur le site Web d'Innovation, Sciences et Développement économique (ISDE). Cependant, après sa publication, une période de transition de six mois sera accordée, période pendant laquelle la conformité au CNR-310, 5^e ou 4^e édition, sera acceptée. Passé ce délai, le matériel fabriqué, importé, distribué, loué, mis en vente ou vendu au Canada doit être conforme à la 5^e édition.

On peut demander un exemplaire du CNR-310, 4^e édition, par [courriel](#).

3. Exigences de certification

Les appareils régis par la présente norme sont classés matériel de catégorie II. Conformément au paragraphe 21(5) du [Règlement sur la radiocommunication](#), le matériel de catégorie II est exempt de certification; par conséquent, un certificat d'acceptation technique (CAT) délivré par le Bureau d'homologation et de services techniques d'ISDE ou un certificat délivré par un organisme de certification (OC) n'est pas requis.

Conformément au paragraphe 4(3) de la [Loi sur la radiocommunication](#), le fabricant, l'importateur et/ou le distributeur doit s'assurer que le matériel de catégorie II est conforme à toutes les procédures et normes applicables.

4. Exigences de délivrance de licences

Le matériel visé par la présente norme est exempté des exigences de délivrance de licences, conformément à l'article 15 du [Règlement sur la radiocommunication](#).

5. Conformité au CNR-Gen

Le CNR-310 doit être utilisé conjointement avec le CNR-Gen, [Exigences générales relatives à la conformité des appareils de radiocommunication](#), pour connaître les spécifications générales et l'information relative au matériel visé par la présente norme.

6. Rapport d'essai

Un rapport d'essai démontrant la conformité du matériel à toutes les exigences techniques applicables doit être produit. Ce rapport doit être préparé conformément aux dispositions du [CNR-Gen](#), s'il y a lieu.

7. Exigences d'étiquetage

Chaque unité d'appareil radio doit porter une étiquette (voir la figure 1), qui représente l'autodéclaration de conformité du fabricant ou de l'importateur à la norme CNR-310 avant sa commercialisation ou son importation au Canada.

L'étiquette doit satisfaire aux exigences énoncées dans la présente section. Si une étiquette électronique est utilisée, elle doit respecter les exigences relatives à l'étiquetage électronique énoncées dans le CNR-Gen.

L'étiquette doit être apposée en permanence sur l'appareil ou affichée électroniquement et son libellé doit être clairement lisible. Si les dimensions de l'appareil sont extrêmement petites ou s'il n'est pas pratique d'apposer l'étiquette sur l'appareil et que l'étiquetage électronique ne peut être mis en œuvre, l'étiquette devra, après entente avec ISDE et avant l'importation ou la commercialisation de l'appareil, être placée à un endroit bien en vue dans le manuel de l'utilisateur fourni avec l'appareil. Le manuel de l'utilisateur peut être sous forme électronique. S'il n'est pas fourni à l'utilisateur, il doit être facilement accessible.

L'étiquette de conformité au CNR-310 n'est pas nécessaire pour les appareils radio de la catégorie II assujettis au CNR-310 qui font aussi partie des appareils radio de catégorie I (par exemple, un émetteur-récepteur dont le récepteur fait partie des appareils radio de catégorie II et dont l'émetteur fait partie de la catégorie I). Ces appareils sont toutefois soumis aux obligations d'étiquetage applicables aux appareils radio de catégorie I, telles que décrites dans le [CNR-Gen](#).

Figure 1 : Étiquette de conformité au CNR-310

Nom du fabricant ou de la marque de commerce

Modèle : (numéro de modèle)

Canada 310

8. Manuel de l'utilisateur

Les appareils de radiocommunication visés par la présente norme doivent être conformes aux exigences du CNR-Gen relatives aux avis insérés dans le manuel de l'utilisateur accompagnant les appareils de radiocommunication exempts de licence. De plus, la fréquence porteuse et la puissance de sortie (ou l'intensité de champ et la distance de mesure) doivent être mentionnées dans le manuel de l'utilisateur.

9. Émissions dans les bandes de fréquences restreintes

Les appareils régis par la présente norme doivent être conformes aux dispositions du [CNR-Gen](#) relatives aux émissions produites dans les bandes de fréquences à usage restreint. Ces bandes sont répertoriées dans le [CNR-Gen](#).

10. Exigences techniques

La présente section décrit les exigences techniques relatives à certains équipements.

10.1 Systèmes de radiocommunication souterrains

Les appareils radio souterrains soumis à cette norme sont composés de stations de base et/ou de répéteurs, d'appareils portatifs ou mobiles situés et exploités complètement en dessous de la surface de la terre, endroit qui n'est pas librement accessible au public telles que les mines.

10.1.1 Étiquetage et manuel de l'utilisateur

En plus des exigences d'étiquetage précisées à la section 7, le matériel doit porter une étiquette avec la mention

Pour installations souterraines seulement.

En plus des exigences relatives au manuel de l'utilisateur précisées à la section 8, ce dernier doit comporter une notice prévenant l'utilisateur de ne pas installer l'émetteur à proximité de toute ouverture débouchant à la surface du sol, et contenir des instructions afin de satisfaire aux exigences énoncées dans la présente section.

Les emplacements souterrains sont définis comme étant des emplacements situés complètement sous la surface du sol et n'étant pas librement accessibles au public. En conséquence, les appareils radio opérant dans les emplacements souterrains, comme les stations de métro, les stationnements souterrains ou les magasins de détail et les bureaux souterrains ne remplissent pas les conditions d'exemption de licence et requièrent la certification.

Les stations de base de surface, dont le seul moyen de communication est par câble, sont exemptes de licence et ne requiert pas la certification.

Les stations radio exploitées exclusivement sous la surface du sol non accessible au public sont soumis à cette norme et sont exemptes de licence. Ces stations sont exploitées à titre secondaire, sur une base de non-brouillage et de non-protection. Si des appareils radio de surface devaient subir du brouillage, l'exploitant du système souterrain doit prendre des mesures correctives immédiates pour éliminer le brouillage.

Bien que ces systèmes radio soient exempts de licence, les utilisateurs peuvent consulter le bureau de district local d'ISDE au sujet de leurs sélections de fréquences proposées. Ceci devrait ainsi prévenir l'exploitation de systèmes radio utilisant des canaux qui peuvent causer du brouillage aux services de sécurité et aider à repérer les systèmes qui émettent par inadvertance des signaux au-dessus du sol. Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre [bureau de district](#).

10.1.2 Exigences techniques

Les systèmes radio souterrains exempts de licence ne sont pas limités quant au nombre de fréquences qu'ils peuvent utiliser. Par contre, les composantes fondamentales de modulation ne doivent pas être à l'intérieur des bandes de fréquences restreintes indiquées à la section « Bandes de fréquences restreintes » du [CNR-Gen](#).

La puissance de sortie de l'émetteur ne devrait pas être supérieure à la puissance requise pour le bon fonctionnement du système et ne doit en aucun cas dépasser 110 W.

10.1.3 Exigences relatives à l'installation

À tout emplacement non défini comme un emplacement souterrain, les fuites de champs de RF provenant d'un système radio souterrain à la fréquence fondamentale ne doivent pas dépasser les limites générales d'intensité de champ spécifiées dans le [CNR-Gen](#).

10.2 Matériel de localisation des câbles (bande de 9 à 490 kHz)

Ce matériel permet de localiser des câbles ou des conduites enterrées grâce, d'une part, à un signal de RF couplé en un point du câble ou de la conduite et, d'autre part, à l'utilisation d'un récepteur qui permet de détecter leur position. Ce type de matériel peut fonctionner sur toutes les fréquences dans la bande de 9 à 490 kHz, et la puissance de sortie (en termes de puissance de valeur crête) ne doit pas dépasser 10 W pour la bande de 9 à 45 kHz et 1,0 W pour la bande de 45 à 490 kHz, respectivement.

Le manuel de l'utilisateur doit être conforme aux exigences énoncées à la section 8 et contenir la notice suivante ou son équivalent :

L'utilisation de ce matériel est réservée exclusivement aux exploitants ayant reçu une formation spéciale. Le matériel n'est pas destiné à un usage résidentiel général. La durée d'utilisation doit être aussi brève que possible pour empêcher le brouillage éventuel à des services autorisés, en particulier sur la fréquence de 100 kHz réservée au eLoran.

10.3 Dispositifs à courant porteur exploités par ligne de transport de courant alternatif (c.a.) fonctionnant dans la bande de 0 à 30 MHz

Les dispositifs à courant porteur fonctionnant dans la bande de 0 à 30 MHz sont conçus pour être utilisés à l'intérieur d'un immeuble, en utilisant le courant alternatif (c.a.) de l'immeuble pour la propagation des signaux de RF. Les signaux sont générés par un émetteur/excitateur connecté au réseau électrique du bâtiment. Ces dispositifs font partie des catégories suivantes :

- a) Matériel brouilleur lorsque l'excitateur (émetteur) et le récepteur sont tous deux raccordés au réseau électrique c.a. et que tout rayonnement radioélectrique qu'ils produisent est non intentionnel. Cela comprend les dispositifs à courant porteur en ligne de large bande sur ligne électrique interne. Ces dispositifs sont régis par la [NMB-006](#), *Dispositifs à courants porteurs (rayonnement non intentionnel)*.
- b) Dispositifs à courant porteur fonctionnant dans la bande de radiodiffusion AM de 535 à 1 705 kHz, dont les émissions sont destinées aux récepteurs de radiodiffusion AM. Ces dispositifs sont à rayonnement intentionnel et régis par la [NTMR-1](#), *Normes et exigences techniques à l'égard des émetteurs d'annonces de faible puissance exploités dans les bandes de fréquences de 525 à 1 705 kHz et de 88 à 107,5 MHz*.
- c) Dispositifs à courant porteur à rayonnement intentionnel lorsque l'excitateur est raccordé au réseau électrique c.a., alors que le récepteur ne l'est pas (p. ex., dans le cas d'une boucle magnétique utilisée

pour capter le signal à la réception). Ces dispositifs à rayonnement intentionnel sont visés par la présente norme (CNR-310) et doivent satisfaire aux limites et méthode de mesure prescrites dans la [NMB-006](#).

10.4 Émetteurs ayant une puissance d'entrée de 6 nW ou moins

Tout émetteur dont la puissance consommée (puissance d'entrée totale dans le dispositif) ne dépasse pas 6 nW n'est assujéti à aucune exigence d'ISDE et peut être exploité sur toutes radiofréquences, y compris les bandes de fréquences restreintes répertoriées dans le [CNR-Gen](#).

10.5 Bande inférieure à 9 kHz

Les appareils radio utilisant des fréquences inférieures à 9 kHz ne sont assujéti à aucune exigence d'ISDE.

10.6 Bande de 9 à 490 kHz

Les dispositifs fonctionnant dans la bande de fréquences de 9 à 490 kHz doivent émettre toutes les émissions, y compris l'émission fondamentale, à 40 dB en dessous des limites générales d'intensité de champ énumérées dans le [CNR-Gen](#).

10.7 Bandes de 26,96 à 27,28 MHz et de 49,82 à 49,90 MHz

L'intensité de champ des dispositifs fonctionnant dans les bandes de 26,96 à 27,28 MHz et/ou de 49,82 à 49,90 MHz ne doit pas dépasser 10 mV/m, mesurée à 3 m à l'aide d'un détecteur de valeur moyenne ou d'un détecteur de quasi-crête CISPR.

À l'extérieur de ces bandes, les limites générales d'intensité de champ énumérées dans le [CNR-Gen](#) s'appliquent.

Les téléphones sans fil ne sont pas autorisés à fonctionner selon les conditions ci-dessus pour la bande de 49,82 à 49,90 MHz.

10.8 Modems de données

Les rayonnements non désirés des modems de données en dehors de la largeur de bande prévue doivent être dûment supprimés. Les modems font partie de l'une des deux catégories ci-dessous.

10.8.1 Modems de données connectés au réseau téléphonique commuté public (RTCP)

Les modems de données connectés à un RTCP doivent être conformes aux exigences applicables de la SC-03, [Spécification de conformité relative aux équipements terminaux, aux systèmes terminaux, aux dispositifs de protection de réseau, aux dispositifs de connexion et aux appareils téléphoniques à combiné qui permettent le couplage avec des prothèses auditives](#) et de la DC-01, [Procédure de déclaration de conformité et d'enregistrement du matériel terminal](#).

10.8.2 Modems de données connectés à un émetteur radio

Si le modem de données est une unité autonome (ou fait partie d'un émetteur radio) et qu'il est destiné à être connecté au port de données d'un émetteur radio, il doit faire l'objet d'essais pour vérifier sa conformité à la Norme sur le matériel brouilleur NMB-003, [*Équipement de technologie de l'information, incluant les appareils numériques — Limites et méthodes de mesure*](#); il doit également subir les essais décrits ci-dessous.

Le modem de données doit comporter des filtres audio appropriés ou utiliser la mise en forme des impulsions pour limiter le spectre de fréquences. Il doit également comporter des réglages permettant à l'utilisateur de régler l'excursion de fréquence de l'émetteur radio, ainsi que, préférentiellement, un circuit d'adaptation d'impédance avec le port de données de l'émetteur. Une méthode d'essai appropriée est présentée ci-dessous. Les essais permettent au fabricant du modem, d'une part, de vérifier que la mise en forme des impulsions et le filtrage audio, associés à une excursion de fréquence appropriée, limitent la largeur de bande du signal désiré et, d'autre part, ils permettent de donner à l'utilisateur les instructions pour le bon réglage de l'excursion de fréquence.

Méthode de mesure

1^{re} étape : Connecter un générateur de données au modem.

2^e étape : Connecter le modem au port de données de tout type d'émetteur radio certifié par ISDE. Connecter un analyseur de spectre à la sortie des RF de l'émetteur.

3^e étape : Régler le débit de données du générateur à la valeur nominale maximale du modem; la configuration binaire doit être pseudo-aléatoire et comporter au moins 2 047 bits.

4^e étape : Le fabricant doit indiquer les données ci-dessous sur les tracés spectraux et les conserver avec le rapport d'essai : débits de bits de données et de symboles; tension d'entrée au port de données de l'émetteur radio; nom du fabricant et numéro de modèle du modem de données.

Rayonnements non désirés

La densité spectrale des rayonnements non désirés à l'extérieur de la bande passante utile du canal radio doit être d'au moins 20 dB sous la densité spectrale de la bande passante, telle que mesurée avec un analyseur de spectre ayant une largeur de bande de résolution égale à environ 1,0 % de la largeur de bande occupée de l'émetteur radio.

Étiquetage et manuel de l'utilisateur

L'étiquetage doit être conforme aux dispositions de la procédure [DC-01](#), selon le cas. En outre, le manuel de l'utilisateur du modem de données doit donner les instructions de réglage de l'excursion de fréquence et indiquer à l'utilisateur la capacité du modem quant aux débits de bits et de symboles maximaux.