



Industry
Canada

Industrie
Canada

CNR-310
Edition 5 Ébauche1
Août 15, 2019

Gestion du spectre et télécommunications
Cahier des charges sur les normes radioélectriques

Appareils radio exempts de licence : matériel de catégorie II

Ébauche 1

Préface

Le Cahier des normes radioélectriques CNR-310, 5^e édition, *Appareils radio exempts de licence : matériel de catégorie II*, remplace la 4^e édition du CNR-123, daté de juillet 2015.

Liste des modifications principales :

1. Transférer les exigences pour les dispositifs exploités dans la bande de 24-24,25 GHz conformément au [CNR-210 — Appareils radio exempts de licence : matériel de catégorie I](#). Ces dispositifs doivent maintenant être certifiés conformément au CNR-210.
2. Ajouter une disposition relative à la période de transition.
3. Se reporter 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. Supprimer la disposition relative à l'étiquetage électronique des équipements; cette disposition fait maintenant partie du [CNR-Gen](#).
5. Supprimer les exigences pour les récepteurs de la catégorie II, car ces derniers sont désormais traités dans le [CNR-Gen](#).
6. Retirer l'exemption de toute exigence pour les dispositifs sans fil infrarouges.
7. Mettre à jour les exigences relatives aux dispositifs à courants porteurs alternatif (AC).
8. Mettre à jour les renseignements généraux.

Publication autorisée par le
ministre de l'Innovation, des Sciences et du développement économique

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

Table des matières

1.	Portée	1
2.	Période de transition.....	1
3.	Informations générales	1
3.1	Exigences de certification	1
3.2	Exigences relatives à la délivrance de licences	1
3.3	Conformité au CNR-Gen	1
3.4	Rapport d'essai.....	1
3.5	Exigences en matière d'étiquetage.....	2
3.6	Manuel de l'utilisateur	2
3.7	Émissions effectuées dans des bandes de fréquences à usage restreint	2
4.	Exigence technique	2
4.1	Systèmes de radiocommunication souterrains	2
4.1.1	Étiquetage et manuel d'utilisateur	3
4.1.2	Exigences techniques.....	3
4.1.3	Exigences relatives à l'installation	3
4.2	Matériel de localisation des câbles (bande de 9 à 490 kHz)	4
4.3	Systèmes à courants porteurs exploités par ligne de transport de courant alternatif (c.a.) fonctionnant dans la bande 0-30 MHz	4
4.4	Émetteurs ayant une puissance d'entrée de 6 nW ou moins	4
4.5	Bande inférieur à 9 kHz	5
4.6	Bande de 9 à 490 kHz	5
4.7	Bandes de 26,96 à 27,28 MHz et de 49,82 à 49,90 MHz	5
4.8	Modems de données.....	5
4.8.1	Modems de données connectés au réseau téléphonique commuté public (RTCP)..	5
4.8.2	Modems de données connectés à un émetteur radio.....	5
4.8.3	Étiquetage et manuel d'utilisateur	6

1. Portée

Le Cahier des charges CNR-310, [Appareils radio exempts de licence : matériel de catégorie II](#), 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'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, seules le matériel fabriqué, importé, distribué, loué, mis en vente ou vendu au Canada doit être conforme à cette édition.

On peut demander un exemplaire du CNR 123, 4^e édition, par [courriel](#).

3. Informations générales

3.1 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 et 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 doivent assurer que le matériel de catégorie II est en conformité avec les procédures et les normes applicables.

3.2 Exigences relatives à la délivrance de licences

Le matériel couvert par la présente norme est soustrait à l'application des exigences liées à la délivrance de licence, conformément à la section 15 du [Règlement sur la radiocommunication](#).

3.3 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.

3.4 Rapport d'essai

Un rapport d'essai démontrant la conformité de l'équipement à toutes les exigences techniques applicables doit être établi. Ce rapport doit être préparé conformément aux dispositions du [CNR-Gen](#), dans la mesure du possible.

3.5 Exigences en matière d'étiquetage

Chaque unité d'appareil radio doit porter une étiquette (voir ci-dessous), 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'étiquetage doit satisfaire aux exigences énoncées dans la présente section et dans le CNR-Gen pour l'étiquetage électronique. 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 avec le CNR-310 se trouve ci-dessous

Nom du fabricant ou de la marque de commerce

Modèle : (numéro de modèle)

Canada 310

L'étiquette de conformité au CNR-310 n'est pas nécessaire pour les dispositifs comprenant les appareils radio de la catégorie II assujettis au CNR-310 qui se trouvent réunis dans la même enceinte que les appareils radio de catégorie I (par exemple, un émetteur-récepteur dont le récepteur fait partie des appareils radio de la 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](#),

3.6 Manuel de l'utilisateur

Les appareils de radiocommunication visés par la présente norme doivent être conformes aux exigences en matière d'avis inséré dans le manuel d'utilisation du CNR-Gen pour les appareils de radiocommunication exempts de licence. En plus, la fréquence porteuse et la puissance de sortie de RF (ou l'intensité de champ et la distance de mesure) doivent également être mentionnées dans le manuel d'utilisateur.

3.7 Émissions effectuées dans des bandes de fréquences à usage restreint

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

4. Exigence technique

4.1 Systèmes de radiocommunication souterrains

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

4.1.1 Étiquetage et manuel d'utilisateur

En plus des exigences d'étiquetage précisées à la section 3.5, le matériel doit porter une étiquette avec la mention : « **Pour installations souterraines seulement** ».

En plus des exigences relatives au manuel d'utilisateur précisées à la section 3.6, 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 ([CIR-66](#)) 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.

4.1.2 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.

4.1.3 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](#).

4.2 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.

Outre les prescriptions du manuel d'utilisateur du CNR-Gen, le manuel d'utilisateur doit 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.

4.3 Systèmes à courants porteurs exploités par ligne de transport de courant alternatif (c.a.) fonctionnant dans la bande 0-30 MHz

Les dispositifs à courants porteurs fonctionnant dans la bande 0 - 30 MHz sont destinés pour la propagation des signaux de RF à l'intérieur de bâtiments fonctionnant sur courant alternatif (c.a.). Les signaux sont générés par un émetteur/excitateur connecté au réseau électrique du bâtiment. Ces systèmes entrent dans les 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 systèmes 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 porteurs fonctionnant dans la bande de radiodiffusion AM** de 535 à 1 705 kHz, dont les émissions sont destinées aux récepteurs de radiodiffusion AM. Ces systèmes sont à rayonnement intentionnel; à ce titre, ils sont 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 courants porteurs 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 rayonnants intentionnels sont couverts par la présente norme (CNR-310) et doivent satisfaire aux limites et méthode de mesure prescrite dans la [NMB-006](#).

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

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

4.5 Bande inférieur à 9 kHz

Les appareils radio utilisant des fréquences inférieur à 9 kHz ne sont assujettis à aucune exigences d'ISDE.

4.6 Bande de 9 à 490 kHz

Les dispositifs fonctionnant dans la bande de fréquence 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](#).

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

Les dispositifs fonctionnant dans les bandes de 26,96 à 27,28 MHz et/ou de 49,82 à 49,90 MHz doivent avoir leur intensité de champ ne dépassant pas 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 le bande de 49.82 à 49,90 MHz.

4.8 Modems de données

Les modems de données doivent avoir les rayonnements non désirés en dehors de la largeur de bande prévue soient dûment supprimés. Les modems peuvent être classifiés en deux classes définies ci-dessous.

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

Les modems de données devant être connectés à un RTPC doivent être conformes aux exigences applicables de 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 DC-01, [Procédure de déclaration de conformité et d'enregistrement du matériel terminal](#).

4.8.2 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, préférablement, 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.

4.8.2.1 Méthode de mesure

- 1) Connecter un générateur de données au modem.
- 2) Connecter le modem au port de données d'un émetteur radio quelconque, certifié par Industrie Canada. Connecter un analyseur de spectre à la sortie des RF de l'émetteur.
- 3) 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) 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.

4.8.2.2 Les 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 dans la bande passante, telle que mesurée avec un analyseur de spectre ayant une largeur de bande de résolution égale à environ 1 % de la largeur de bande occupée de l'émetteur radio.

4.8.3 Étiquetage et manuel d'utilisateur

L'étiquetage doit être conforme aux dispositions de la procédure [DC-01](#), selon le cas. En outre, le manuel d'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.