



CNR-195

3^e édition

24 Septembre 2025

Brouillon 1

Gestion du spectre et télécommunications

Cahier des charges sur les normes radioélectriques

Matériel de service de communication sans fil fonctionnant dans les bandes 2305-2320 MHz et 2345-2360 MHz

Préface

La 3^e édition du Cahier des charges des normes radioélectriques CNR-195, *Matériel de service de communication sans fil fonctionnant dans les bandes 2305-2320 MHz et 2345-2360 MHz*, remplace la 2^e édition du CNR-195, *Matériel de service de communication sans fil exploité dans les bandes 2305-2320 MHz et 2345-2360 MHz*, daté du 24 avril 2014.

Les principaux changements sont les suivants :

1. ajout des exigences en matière de puissance maximale des émetteurs pour le matériel de station fixe, de station de base et d'abonné dans le [tableau 2](#);
2. ajout du plan de répartition de la bande 2305-2320 MHz et 2345-2360 MHz dans le [tableau 1](#);
3. ajout de définitions pour clarifier les termes utilisés;
4. modifications pour tenir compte de la structure actuelle des CNR;
5. modifications rédactionnelles et clarifications, selon les besoins.

Les demandes de renseignements peuvent être présentées de l'une des façons suivantes :

1. En ligne à l'aide du formulaire [Demande générale](#) (dans le formulaire, il faut sélectionner l'option Direction des normes réglementaires et saisir « CNR-195, » dans le champ Demande générale).
2. Par la poste, à l'adresse suivante :

Innovation, Sciences et Développement Économique Canada
Direction générale du génie, de la planification et des normes
À l'attention de la Direction des normes réglementaires
235, rue Queen
Ottawa (Ontario) K1A 0H5
Canada

3. Par courriel, à l'adresse consultationradiostandards-consultationnormesradio@ised-isde.gc.ca

Des informations et des conseils supplémentaires sont disponibles sur les pages Web d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE), [Questions-réponses courantes](#) et [Avis généraux](#).

Les commentaires et les suggestions ayant pour but d'améliorer la présente norme peuvent être soumis en ligne au moyen du formulaire [Demande de changement à la norme](#), ou encore par la poste ou par courriel aux adresses susmentionnées.

Toutes les publications d'ISDE relatives à la gestion du spectre et aux télécommunications sont disponibles sur le site Web, [Gestion du spectre et télécommunications](#).

Publication autorisée par
le ministre de l'Industrie

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

Table des matières

1.	Portée	1
2.	Objet et application	1
3.	Exigences générales et références	1
3.1	Entrée en vigueur et période de transition.....	1
3.2	Exigences de certification	1
3.3	Exigences de délivrance de licences	2
3.4	Conformité au CNR-Gen	2
3.5	Documents connexes.....	2
4.	Définitions.....	2
5.	Exigences relatives aux émetteurs	4
5.1	Méthode de mesure	4
5.2	Plan de répartition de la bande	4
5.3	Commande automatique de la puissance de l'émetteur.....	5
5.4	Types de modulation	5
5.5	Stabilité de fréquence	5
5.6	Puissance de l'émetteur	5
5.7	Limites des rayonnements non désirés.....	6

1. Portée

Le présent Cahier des charges des normes radioélectriques (CNR) établit les exigences de certification applicables au matériel du service de communication sans fil (SCSF) fonctionnant dans les bandes de fréquence 2305-2320 MHz et 2345-2360 MHz.

2. Objet et application

Le présent CNR vise le matériel de station de base, de station fixe, et d'abonné fonctionnant dans les bandes de fréquence 2305-2320 MHz et 2345-2360 MHz. Le matériel SCSF est utilisé pour la prestation de services d'accès local à large bande dans des configurations mobiles, point à point et point-multipoint.

3. Exigences générales et références

La présente section établit les exigences générales et les documents de référence associés au présent CNR.

3.1 Entrée en vigueur et période de transition

Le présent document entre en vigueur dès sa publication sur le site Web d'Innovation, Sciences et Développement Économique Canada (ISDE).

Cependant, une période de transition de six mois débutant à la date de publication est prévue. Durant cette période, les demandes de certification présentées selon la 3^e édition ou la 2^e édition du CNR-195 seront acceptées. Après cette période, seules les demandes de certification de matériel présentées aux termes de la 3^e édition du CNR-195 seront acceptées, et le matériel fabriqué, importé, distribué, loué, mis en vente ou vendu au Canada devra être conforme à la présente édition.

On peut demander un exemplaire de la 2^e édition du CNR-195 en écrivant à l'adresse courriel consultationradiostandards-consultationnormesradio@ised-isde.gc.ca

3.2 Exigences de certification

Le matériel visé par la présente norme est classé dans la catégorie I et doit être certifié. Un certificat d'approbation technique (CAT) délivré par le [Bureau d'homologation et de services techniques](#) d'ISDE ou un certificat octroyé par un [organisme de certification](#) reconnu est requis.

3.3 Exigences de délivrance de licences

Le matériel visé par la présente norme est assujéti aux exigences de délivrance de licences conformément au paragraphe 4(1) de la [Loi sur la radiocommunication](#).

3.4 Conformité au CNR-Gen

Le matériel certifié en vertu de la présente norme doit être conforme aux exigences du CNR-Gen, [Exigences générales relatives à la conformité des appareils de radiocommunication](#).

3.5 Documents connexes

Tous les documents d'ISDE se rapportant à la gestion du spectre et aux télécommunications sont disponibles sur le site Web, [Gestion du spectre et télécommunications](#). En plus des documents connexes indiqués dans le CNR-Gen, reportez-vous au document suivant, si nécessaire :

- PNRH-516, *Prescriptions techniques relatives au service de communications sans fil dans les bandes 2 305-2 320 MHz et 2 345-2 360 MHz*

Acronyme

PNRH : Plan normalisé de réseaux hertziens

4. Définitions

Les termes ci-dessous sont utilisés dans le présent document.

Fréquence du canal

Fréquence centrale de la largeur de bande du canal.

Largeur de bande du canal

Largeur de bande de fonctionnement du matériel indiquée par le fabricant et contenant l'information transmise.

Matériel d'abonné

Matériel assurant la connectivité entre l'utilisateur et le matériel de la station de base.

NOTE Ce matériel peut être portable, mobile ou fixe.

Matériel de station de base

Matériel qui fournit une connectivité réseau au matériel d'abonné et assure la gestion et le contrôle de ce dernier.

Matériel de station de base non-SAA

Matériel d'une station de base dotée d'un non-SAA.

Matériel de station de base SAA

Matériel d'une station de base dotée d'un système d'antenne active (SAA).

Matériel de station fixe

Matériel pour station radio autorisée à opérer en un point fixe.

Matériel fixe d'abonné

Matériel d'abonné qui est installé dans un emplacement fixe, de par la nature de sa conception. Le matériel de station fixe n'est pas considéré comme du matériel fixe d'abonné.

Matériel fixe d'abonné à faible puissance

Matériel fixe d'abonné doté d'une puissance isotrope rayonnée équivalente, mesurés en termes de valeurs moyennes, d'au plus 2 W par 5 MHz.

Matériel fixe d'abonné à haute puissance

Matériel fixe d'abonné doté d'une puissance isotrope rayonnée équivalente, mesurés en termes de valeurs moyennes, supérieure à 2 W par 5 MHz.

Matériel mobile d'abonné

Matériel d'abonné qui peut être utilisé lorsqu'il est en mouvement et/ou pendant des haltes à des endroits non précisés et comprend le matériel portable.

Puissance rayonnée totale (PRT)

Intégrale de la puissance émise par tous les éléments rayonnants dans diverses directions dans l'ensemble de la sphère de rayonnement.

Système d'antenne active (SAA)

Système d'antenne dans lequel l'amplitude et/ou la phase entre les éléments d'antenne sont réglées dynamiquement, ce qui donne un diagramme d'antenne qui varie en réponse à des changements à court terme dans l'environnement radio.

NOTE 1 Un SAA peut être intégré à une station de base ou à une station fixe.

NOTE 2 Un système d'antenne utilisé pour la formation de faisceaux à long terme, notamment pour l'inclinaison électrique fixe vers le bas, n'est pas considéré comme un SAA.

Système d'antenne non active (non-SAA)

Système d'antenne qui ne correspond pas à la définition d'un SAA.

5. Exigences relatives aux émetteurs

La présente section établit les exigences qui s'appliquent aux émetteurs radio.

5.1 Méthode de mesure

Sauf indication contraire, toutes les mesures doivent être effectuées conformément aux exigences du CNR-Gen.

Les autres procédures de mesure ou les autres normes énumérées sur le site Web d'ISDE, [Publications de références normatives et autres procédures acceptées](#), peuvent être utilisées pour démontrer la conformité aux limites PRT.

Le matériel doit être conforme aux exigences spécifiées lors de la prise des mesures de toutes les largeurs de bande de canal de fonctionnement précisées par le fabricant.

Si l'émetteur est conçu pour un fonctionnement à porteuses multiples, les essais doivent être effectués en utilisant le nombre maximum et minimum de porteuses prévues pour le matériel.

5.2 Plan de répartition de la bande

Les bandes de fréquences 2305-2320 MHz et 2345-2360 MHz sont disponibles sous la forme d'un bloc apparié de 15+15 MHz, comme indiqué dans le [tableau 1](#).

Le matériel mobile d'abonné ne peut pas émettre dans les bandes 2315-2320 MHz et 2345-2350 MHz. De plus, le matériel mobile d'abonné qui utilise la technologie à mode duplex à répartition en fréquence (DRF) peut émettre seulement dans la bande 2305-2315 MHz.

La PNRH-516, *Prescriptions techniques relatives au service de communications sans fil dans les bandes 2305-2320 MHz et 2345-2360 MHz*, contient le plan de répartition de la bande détaillé.

Tableau 1 : Blocs de fréquences dans les bandes 2305-2320 MHz et 2345-2360 MHz

Bloc	Bande de fréquences (MHz)	Spectre total (MHz)
W	2305-2320	15
W'	2345-2360	15

5.3 Commande automatique de la puissance de l'émetteur

Le matériel d'abonné doit utiliser une commande automatique de la puissance de l'émetteur pendant son fonctionnement pour utiliser la puissance minimale nécessaire à l'établissement d'une communication réussie.

5.4 Types de modulation

La modulation doit être numérique.

5.5 Stabilité de fréquence

La stabilité de fréquence doit être suffisante pour maintenir la largeur de bande occupée à l'intérieur la gamme de fréquences de fonctionnement du matériel pendant une vérification, en fonction des variations de température et de tension d'alimentation précisées dans le CNR-Gen.

5.6 Puissance de l'émetteur

Pour le matériel de station de base et de station fixe émettant dans les bandes 2305-2315 MHz ou 2350-2360 MHz, la puissance de sortie de l'émetteur doit être mesurée en termes de valeurs moyennes.

Pour le matériel de station de base et de station fixe émettant dans les bandes 2315-2320 MHz ou 2345-2350 MHz, la puissance de sortie de l'émetteur doit être mesurée en termes de valeurs de crête.

Pour le matériel fixe d'abonné, la puissance de sortie de l'émetteur doit être mesurée en termes de valeurs de crête. Toutefois, pour déterminer la classification du matériel fixe d'abonné à faible et à haute puissance (voir section 4), la puissance de sortie de l'émetteur doit être mesurée en termes de valeurs moyennes.

Pour matériel mobile d'abonné, la puissance de sortie de l'émetteur doit être mesurée en termes de valeurs moyennes.

La densité spectrale de puissance maximale du matériel, doit être conforme aux limites précisées au [tableau 2](#). Ces limites sont soit spécifiées en termes de puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) soit en termes de PRT à des fins de certification seulement et il est possible qu'elles ne s'appliquent pas à tous les scénarios de déploiement. Pour plus de détails sur le déploiement dans les bandes de fréquence 2305-2320 MHz et 2345-2360 MHz, consulter le PNRH-516.

Le matériel SAA muni de huit éléments d'antenne ou moins peut démontrer la conformité à la limite de la p.i.r.e. établie pour le matériel non-SAA au tableau 2, plutôt qu'à la limite de PRT.

Tableau 2 : Densité spectrale de puissance maximale

Bande de fréquences (MHz)	Type de matériel	Densité spectrale de puissance maximale
2305-2315 / 2350-2360	Station fixe et station de base non-AAS	400 W/MHz p.i.r.e
	Station fixe et station de base AAS	38 dBm/MHz PRT
	Matériel fixe d'abonné	20 W/ 5 MHz p.i.r.e
	Matériel mobile d'abonné	250 mW /5 MHz p.i.r.e.
2315-2320 / 2345-2350	Station fixe et station de base non-AAS	2000 W /5 MHz p.i.r.e.
	Station fixe et station de base AAS	45 dBm/5 MHz PRT
	Matériel fixe d'abonné	20 W/ 5 MHz p.i.r.e

De plus, le rapport entre la puissance de crête et la puissance moyenne (RPCM) du matériel de station de base et de station fixe dans les bandes fréquences 2305-2315 MHz et 2350-2360 MHz ne doit pas excéder 13 dB pendant plus de 0,1 % du temps, en utilisant un signal correspondant au RPCM le plus élevé durant des périodes de transmission continue.

5.7 Limites des rayonnements non désirés

Cette section précise les limites des rayonnements non désirés.

5.7.1 Exigences générales

Les rayonnements non désirés doivent être mesurés en termes de valeurs moyennes lorsque l'émetteur fonctionne à la puissance nominale précisée par le fabricant et modulée selon les spécifications du CNR-Gen.

Pour chaque largeur de bande de canal supportée par le matériel à l'essai, les rayonnements non-désirés doivent être mesurés et signalés pour deux fréquences de canal : l'une située aussi près que possible de la partie inférieure de la gamme de fréquences de fonctionnement du matériel et l'autre située aussi près que possible de sa partie supérieure.

Les rayonnements non désirés de l'émetteur doivent être mesurés avec une largeur de bande de résolution de 1 MHz. Une largeur de bande de résolution plus étroite peut être utilisée pourvu que la puissance mesurée soit intégrée sur l'ensemble de la largeur de bande de mesure requise de 1 MHz. Toutefois, dans les bandes de 1 MHz immédiatement adjacentes aux bords

de la ou des gammes de fréquences dans lesquelles le matériel est autorisé à fonctionner, la puissance est mesurée avec une largeur de bande de résolution d'au moins 1 % de la largeur de bande occupée, pourvu que la puissance mesurée soit intégrée sur l'ensemble de la largeur de bande de mesure requise de 1 MHz.

Pour tout matériel, la PRT ou la puissance totale par conduction (somme de la puissance transmise par conduction à travers tous les connecteurs d'antenne) des rayonnements non désirés en dehors de la gamme de fréquences de fonctionnement du matériel doit respecter les limites énoncées au [tableau 3](#) ou [tableau 4](#) selon le cas.

5.7.2 Matériel de station de base, de station fixe et matériel fixe d'abonné à haute puissance

Le matériel de station de base, de station fixe et matériel fixe d'abonné à haute puissance doit respecter les limites des rayonnements non désirés indiquées dans le [tableau 3](#) en dehors de la gamme de fréquences de fonctionnement du matériel.

Tableau 3 : Limites des rayonnements non désirés pour le matériel de station de base, de station fixe et matériel fixe d'abonné à haute puissance

Fréquence (MHz)	Limite des rayonnements non désirés (dBm/MHz)
<2200	-13
2200 - 2285	-45
2285 - 2287.5	-42
2287.5 - 2300	-40
2300 - 2305	-13
2305 - 2320	-13
2320 - 2345	-45
2345 - 2360	-13
2360 - 2362.5	-13
2362.5 - 2365	-25
2365 - 2367.5	-40
2367.5 - 2370	-42
2370 - 2395	-45
>2395	-13

5.7.3 Matériel mobile d'abonné et matériel fixe d'abonné à faible puissance

Les rayonnements non désirés du matériel mobile d'abonné et matériel fixe d'abonné à faible puissance doit respecter les limites des rayonnements non désirés indiquées dans le [tableau 4](#) en dehors de la gamme de fréquences de fonctionnement du matériel.

Tableau 4 : Limites des rayonnements non désirés pour matériel le mobile d'abonné et matériel fixe d'abonné à faible puissance

Fréquence (MHz)	Limite des rayonnements non désirés (dBm/MHz)
<2200	-13
2200 - 2288	-40
2288 - 2292	-37
2292 - 2296	-31
2296 - 2300	-25
2300 - 2305	-13
2305 - 2320	-13
2320 - 2324	-25
2324 - 2328	-31
2328 - 2337	-37
2337 - 2341	-31
2341 - 2345	-25
2345 - 2360	-13
2360 - 2365	-13
2365 - 2395	-40
>2395	-13