



Industrie
Canada

Industry
Canada

CNR-137
2^e édition
Février 2009

Gestion du spectre et télécommunications

Cahier des charges sur les normes radioélectriques

Services de localisation et de contrôle dans la bande de 902-928 MHz

Also available in English – RSS-137

Canada

Préface

Le Cahier des charges sur les normes radioélectriques 137, 2^e édition, intitulé *Services de localisation et de contrôle dans la bande de 902-928 MHz*, remplace la 1^{re} édition, 1^{re} révision du CNR-137, datée du 25 septembre 1999.

Le présent document entre en vigueur à la date de publication de l'avis SMSE-003-09 dans la *Gazette du Canada*, partie I. À compter de la date de publication, le public dispose de 120 jours pour présenter des observations. Les observations ainsi reçues seront prises en considération dans la préparation de la prochaine édition du document.

Voici les modifications apportées au document :

1. Reformatage général et la matière commune à la plupart des CNR a été transférée au CNR-Gen.
2. **Section 2.1** : les répondeurs mobiles de faible puissance avec antennes intégrées qui répondent uniquement sur réception d'un signal radio sont exemptés de licence.
3. **Section 3.1** : L'exigence selon laquelle le CNR-Gen doit être utilisé avec le présent CNR est énoncée.
4. **Section 6** : Le cahier des charges sur les normes visant l'émetteur a été révisé et harmonisé avec la norme en vigueur.

Publication autorisée par
le ministre de l'Industrie

Le directeur général
Direction générale
du génie du spectre

Marc Dupuis

Table des matières

1.	Objet.....	1
2.	Informations générales.....	1
2.1	Exigences de délivrance des licences	1
2.2	Définition	1
3.	Exigences générales	1
3.1	Conformité au CNR-Gen	1
4.	Méthode de mesure.....	2
4.1	Puissance de sortie de l'émetteur.....	2
4.2	Rayonnements non désirés de l'émetteur	2
5.	Spécifications générales.....	2
6.	Spécifications courantes relatives à l'émetteur et au récepteur	2
6.1	Plan de fréquences et largeur de bande occupée.....	2
6.2	Type de modulation	3
6.3	Stabilité de fréquence.....	3
6.4	Puissance de sortie de l'émetteur.....	3
6.5	Limites des rayonnements non désirés de l'émetteur	3
6.6	Rayonnements non essentiels du récepteur	5

1. Objet

Le présent Cahier des charges sur les normes radioélectriques (CNR) établit les exigences de certification applicables au matériel radio assurant un service de localisation et de contrôle (SLC) dans la bande 902-928 MHz.

2. Informations générales

Le matériel certifié en vertu de la présente norme est considéré comme matériel de catégorie I, et un certificat d'approbation technique (CAT) délivré par le Bureau d'homologation et de services techniques d'Industrie Canada ou un certificat délivré par un organisme de certification (OC) est requis.

2.1 Exigences de délivrance des licences

Le matériel visé par la présente norme doit faire l'objet d'une licence conformément au paragraphe 4(1) de la *Loi sur la radiocommunication*. Par contre, les répondeurs mobiles certifiés en vertu de la présente norme qui comportent des antennes intégrées, produisent une puissance de moins de 3 mW et répondent uniquement sur réception d'un signal radio sont exemptés de licence.

2.2 Définition

Un *système multilatéral (M-SLC)* est un système qui emploie plusieurs stations de base pour localiser une station mobile par triangulation. Ce système est avant tout destiné à localiser des véhicules, mais on peut aussi s'en servir pour d'autres fonctions de localisation pourvu que la localisation des véhicules soit la fonction principale.

Un *système non multilatéral (N-SLC)* est un système qui emploie un émetteur pour remplir sa tâche. Ce système est avant tout destiné à transmettre des signaux de données en provenance et à destination de véhicules, comme dans le cas des communications relatives aux droits de péage sur les autoroutes.

Un *émetteur à large bande* est un émetteur dont l'émission occupe une largeur de bande de plus de 50 kHz.

3. Exigences générales

3.1 Conformité au CNR-Gen

Le CNR-137 doit être utilisé en conjonction avec le CNR-Gen, intitulé *Exigences générales et information relatives à la certification du matériel de radiocommunication*, en ce qui concerne les spécifications générales et l'information concernant le matériel auquel la présente norme s'applique.

4. Méthode de mesure

4.1 Puissance de sortie de l'émetteur

Les mesures de la puissance de sortie de l'émetteur et des rayonnements non désirés de l'émetteur doivent être effectuées à la valeur de crête.

4.2 Rayonnements non désirés de l'émetteur

La puissance des rayonnements non désirés doit être mesurée avec une largeur de bande de résolution de 100 kHz, sauf dans le cas du masque d'émission B décrit à la section 6.5.2, pour lequel une résolution de 300 Hz doit être utilisée pour mesurer les fréquences centrales à moins de 1 MHz des extrémités de la sous-bande de fonctionnement de l'équipement.

5. Spécifications générales

On doit joindre à la demande de certification la description détaillée du système (station de base et station mobile).

6. Spécifications courantes relatives à l'émetteur et au récepteur

6.1 Plan de fréquences et largeur de bande occupée

6.1.1 Système SLC multilatéral

Sous-bandes du système SLC multilatéral (MHz)	
Liaison amont ^(Nota 1)	Liaison aval associée
904-909,75	927,75-928
919,75-921,75	927,5-927,75
921,75-927,25	927,25-927,5

Nota 1 : Les liaisons aval (de la station de base à la station mobile) pour les systèmes SLC multilatéral peuvent aussi être incluses dans ces sous-bandes du SLC. Cependant, la p.a.r maximale permise dans ces sous-bandes est de 30 watts.

Sous-bandes du système SLC multilatéral (MHz)	Largeur de bande occupée maximale permise ^(Nota 2) (MHz)
904-909,75	5,75
919,75-921,75	2
921,75-927,25	5,50
927,25-927,5	0,25
927,5-927,75	0,25
927,75-928	0,25

Nota 2 : La largeur de bande occupée maximale permise pour le système SLC multilatéral doit être de 5,75 MHz si la sous-bande 921,75-927,25 et sa liaison aval connexe 927,25-927,5 MHz sont combinées, et de 8 MHz si les sous-bandes 919,75-921,75 MHz et 921,75-927,75 MHz et leurs liaisons aval connexes 927,25-927,5 MHz et 927,5-927,75 MHz sont regroupées.

6.1.2 Système SLC non multilatéral

Sous-bandes du système SLC non multilatéral (MHz)	Largeur de bande occupée maximale permise (MHz)
902-904	2
909,75-921,75	12

6.2 Type de modulation

Les dispositifs peuvent utiliser n'importe quel type de modulation, qu'il faut toutefois indiquer.

6.3 Stabilité de fréquence

La fréquence porteuse ne doit pas s'écarter de plus de $\pm 2,5$ ppm de la fréquence de référence pour tout type d'équipement, sauf indication contraire.

Les émetteurs fixes non multilatéraux de système SLC utilisant une largeur de bande d'émission qui se situe à plus de 40 kHz de l'extrémité de la bande, les lecteurs portatifs à fonctionnement intermittent et les répondeurs mobiles sont exemptés de toute exigence de limite de stabilité de fréquence.

6.4 Puissance de sortie de l'émetteur

La puissance de sortie doit être à moins de $\pm 1,0$ dB de la puissance nominale identifiée par le fabricant, et la p.a.r. ne doit pas dépasser 30 watts pour la bande 902-927,25 MHz et 300 watts pour la bande 927,25-928 MHz.

6.5 Limites des rayonnements non désirés de l'émetteur

Les extrémités des sous-bandes du SLC pour les systèmes SLC multilatéraux pour lesquels il faut atténuer les rayonnements non désirés sont précisées à la section 6.1.1.

6.5.1 Masque d'émission A – émetteurs multilatéraux à large bande

Sauf dans les circonstances prévues en 6.5.4, les limites des rayonnements non désirés des émetteurs multilatéraux à large bande utilisant les sous-bandes 904-909,75 MHz, 919,75-921,75 MHz et 921,75-927,25 MHz doivent satisfaire aux exigences suivantes :

Pour toute bande de 100 kHz à l'extérieur de l'extrémité de la sous-bande de fonctionnement de l'équipement, la puissance des émissions doit être atténuée en dessous de la puissance d'émission maximale permise (P_{max}) selon l'équation suivante :

$16 + 0,4(f_d - 50) + 10 \log_{10} B$ dB, ou 31 dB, la valeur la plus rigoureuse étant retenue (une atténuation supérieure à 66 dB n'est pas nécessaire).

où

B = largeur de bande occupée en MHz; et

f_d = la magnitude de la différence entre la fréquence centrale de la largeur de bande mesurée par rapport à la fréquence centrale de la sous-bande de fonctionnement de l'équipement, exprimé en pourcentage de la largeur de bande occupée.

6.5.2 Masque d'émission B – émetteurs multilatéraux assurant des liaisons aval à bande étroite

Dans le cas des émetteurs multilatéraux assurant des liaisons aval à bande étroite dans la bande 927,25-928 MHz, la puissance des émissions à l'extérieur de l'extrémité de la sous-bande de fonctionnement de l'équipement doit être atténuée en dessous de la puissance d'émission maximale permise (P_{max}) d'au moins :

$116 \log_{10} ((f_{ed}+10)/6,1)$ dB ou $50 + 10 \log_{10} P_{max}$ dB ou 70 dB, la valeur la moins rigoureuse étant retenue.

où

f_{ed} = la magnitude de la différence entre la fréquence centrale de la largeur de bande mesurée par rapport à la fréquence à l'extérieur de l'extrémité de la sous-bande de fonctionnement de l'équipement, exprimé en pourcentage de la largeur de bande occupée.

6.5.3 Masque d'émission C – autres émetteurs

Sauf dans les circonstances prévues aux sections 6.5.1, 6.5.2 et 6.5.4, pour tous les autres émetteurs fonctionnant dans la bande 902-928 MHz, les rayonnements non désirés doivent satisfaire aux exigences suivantes :

La puissance des émissions à l'extérieur de l'extrémité de la sous-bande de fonctionnement de l'équipement doit être atténuée en dessous de la puissance d'émission maximale permise (P_{max}) d'au moins $55 + 10 \log_{10} P_{max}$ dB.

6.5.4 Masque d'émission D – émetteurs intermittents

Dans la bande de 902-928 MHz, les répondeurs mobiles avec antennes intégrées (c.-à-d. les émetteurs qui répondent uniquement sur réception d'un signal radio) et les émetteurs portatifs à fonctionnement intermittent n'ont pas à respecter les conditions de masque d'émission décrites ci-dessus pourvu que leur largeur de bande à 20 dB ne dépasse pas la largeur de bande occupée permise. De plus, pour toute fréquence située à une distance de plus de 250 % de la largeur de bande occupée, à partir de la fréquence porteuse, la puissance de toute émission doit être atténuée et ramenée en dessous de la puissance maximale permise de l'émetteur (P_{max}) par au moins $43 + 10 \log_{10} P_{max}$ dB, ce niveau étant mesuré dans une largeur de bande de 100 kHz.

6.6 Rayonnements non essentiels du récepteur

Les rayonnements non essentiels du récepteur doivent être conformes aux limites précisées dans le CNR-Gen.
