



Industrie
Canada

Industry
Canada

PS-47 GHz
Janvier 2001

Gestion du spectre et Politique des télécommunications

Politique d'utilisation du spectre

Politique d'utilisation du spectre relative aux dispositifs sans fil exempts de licence dans les bandes 46,7-46,9 GHz, 57-64 GHz et 76-77 GHz

Industrie Canada

Loi sur la radiocommunication

Avis n° DGTP-001-01 — Politique d'utilisation du spectre relative aux dispositifs sans fil exempts de licence dans les bandes 46,7-46,9 GHz, 57-64 GHz et 76-77 GHz

Le présent avis a pour objet d'annoncer la publication du document intitulé *Politique d'utilisation du spectre relative aux dispositifs sans fil exempts de licence dans les bandes 46,7-46,9 GHz, 57-64 GHz et 76-77 GHz*, qui traite de l'introduction de nouveaux dispositifs sans fil exempts de licence dans les bandes 46,7-46,9 GHz, 57-64GHz et 76-77 GHz.

Contexte

En décembre 2000, Industrie Canada a publié un document de consultation intitulé *Politique du spectre proposée pour les dispositifs sans fil exempts de licence dans les bandes 46,7-46,9 GHz, 57-64 GHz et 76-77 GHz*, qui avait été annoncé dans l'avis dans la Gazette DGTP-009-00. Les intéressés étaient alors invités à présenter leurs observations sur le projet de désigner 6200 MHz de spectre aux fins des dispositifs sans fil exempts de licence.

Les observations reçues donnent un fort appui à l'accès à ces bandes par les dispositifs sans fil exempts de licence. Les intervenants appuient également les exigences techniques relatives à la certification du matériel, qui s'alignent sur les exigences de la Federal Communications Commission des États-Unis, ce qui permettra ainsi d'offrir un plus vaste choix de technologies aux consommateurs canadiens tout en favorisant l'utilisation itinérante des dispositifs. La plupart des observations reçues contenaient des demandes de précisions concernant les dispositions techniques du document.

Compte tenu des observations reçues, Industrie Canada publie une série de dispositions de politique du spectre en vue de l'introduction de dispositifs sans fil exempts de licence. En parallèle, le Ministère a défini une série d'exigences techniques à intégrer au Cahier des charges sur les normes radioélectriques (CNR) 210.

Le document de politique intitulé *Politique d'utilisation du spectre relative aux dispositifs sans fil exempts de licence dans les bandes 46,7-46,9 GHz, 57-64 GHz et 76-77 GHz* est disponible sous forme électronique à l'adresse suivante :

World Wide Web (WWW)
<http://strategis.ic.gc.ca/spectre>

On peut également obtenir un exemplaire papier du document, moyennant contrepartie, en s'adressant à :

Tyrell Press Ltd.

courriel : tyrell@magi.com

1-800-267-4862 (tél. sans frais au Canada)

1-800-574-0137 (tél. sans frais aux É.-U.)

(613) 822-0740 (tél., autres pays)

(613) 822-1089 (fax)

Les Éditions du gouvernement du Canada

courriel : publications@tpsgc.gc.ca

1-800-635-7943 (tél. sans frais au Canada)

1-800-565-7757 (fax sans frais au Canada)

(819) 956-4800 (tél., autres pays)

(819) 994-1498 (fax, autres pays)

Le 19 janvier 2001

Le directeur général,
Politique des télécommunications

Michael Helm

1.0 Introduction

Le présent document de politique, annoncé dans l'avis DGTP-001-01 publié dans la Gazette du Canada, expose la politique d'utilisation du spectre relative à l'introduction de nouveaux dispositifs sans fil exempts de licence dans les bandes de fréquences 46,7-46,9 GHz, 57-64 GHz et 76-77 GHz. Une vaste gamme de produits, d'applications et de services innovateurs exempts de licence pourront être exploités sur ces fréquences.

La présente politique définit des dispositions relatives à l'exploitation de dispositifs de communications sans fil de courte portée et à grande capacité, destinés à la fourniture d'applications multimédias, dans la bande 59-64 GHz et de détecteurs de perturbation de champ montés à bord de véhicules commerciaux, destinés à des applications de radiolocalisation (radar) des véhicules, dans les bandes 46,7-46,9 GHz et 76-77 GHz.

Aux termes de la *Loi sur la radiocommunication*, les dispositifs exempts de licence sont des appareils radioélectriques qui peuvent être exploités sans licence radio dans des bandes de fréquences spécifiées, et ce, en conformité des politiques d'utilisation du spectre, des normes techniques et des règlements pertinents d'Industrie Canada. Les dispositifs ou systèmes exempts de licence ne peuvent pas réclamer de protection contre les autres systèmes radio et ils ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable aux services radio autorisés en vertu d'une licence.

Tel qu'indiqué dans le document de consultation, le Ministère a fixé les exigences normatives techniques en tenant compte des mesures adoptées dans d'autres pays à l'égard de ces dispositifs et applications, notamment par la Federal Communications Commission (FCC) des États-Unis. L'harmonisation de la politique d'utilisation du spectre et des exigences techniques avec celles adoptées sur les scènes régionale et internationale permettra de profiter de tous les avantages offerts par ces dispositifs et applications.

Les dispositifs exempts de licence peuvent constituer des installations de transmission aux termes de la *Loi sur les télécommunications*. L'utilisation de tels dispositifs pour la prestation de services de télécommunications au public moyennant paiement pourrait être assujettie aux dispositions de la *Loi sur les télécommunications*, notamment aux exigences qui portent sur la propriété et le contrôle canadiens.

2.0 Contexte

En décembre 2000, Industrie Canada a publié un document de consultation intitulé *Politique du spectre proposée pour les dispositifs sans fil exempts de licence dans les bandes 46,7-46,9 GHz, 57-64 GHz et 76-77 GHz* (DGTP-009-00). Les intéressés étaient alors invités à présenter leurs observations sur le projet de désigner 6200 MHz de spectre aux fins de nouvelles applications sans fil exempts de licence.

Dans le document de consultation, le Ministère sollicitait des observations sur les points suivants :

- désignation de la bande 46,7-46,9 GHz aux fins de dispositifs sans fil exempts de licence, qui serait réservée exclusivement aux détecteurs de perturbation de champ montés à bord de véhicules (servant

aux applications de radar de véhicule);

- ouverture de la bande 59-64 GHz aux dispositifs sans fil exempts de licence;
- désignation de services et d'applications dans la bande 57-59 GHz;
- désignation de la bande 76-77 GHz aux fins des dispositifs sans fil exempts de licence;
- exigences techniques et exigences relatives aux systèmes en vue de la certification du matériel pour les trois bandes.

3.0 Dispositions de politique relatives aux dispositifs sans fil exempts de licence

3.1 Discussion générale du document de consultation

Les observations reçues donnent un fort appui à l'accès aux bandes 46,7-46,9 GHz, 57-64 GHz et 76-77 GHz par les dispositifs sans fil exempts de licence. Les intervenants appuient également les exigences techniques relatives à la certification du matériel, qui s'alignent sur les exigences de la Federal Communications Commission (FCC) des États-Unis, ce qui offrira à l'industrie canadienne des débouchés sur des marchés plus importants.

La plupart des observations reçues contenaient des demandes concernant les dispositions techniques exposées dans l'annexe du document. Certains intervenants ont proposé des ajouts textuels au CNR-210 révisé.

Compte tenu des observations reçues, Industrie Canada publie maintenant une série de dispositions de politique du spectre en vue de l'introduction de dispositifs sans fil exempts de licence. En parallèle, le Ministère a défini une série d'exigences techniques de base à intégrer au Cahier des charges sur les normes radioélectriques (CNR) 210. Une description de ces exigences est donnée dans l'annexe du présent document.

3.2 Discussion et dispositions de politique relatives à la bande 46,7-46,9 GHz

Cette bande est actuellement attribuée à titre primaire aux services mobile, mobile par satellite, de radionavigation et de radionavigation par satellite dans le *Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences*.

Dans le document de consultation DGTP-009-00, le Ministère proposait de désigner la bande 46,7-46,9 GHz aux fins des détecteurs de perturbation de champ montés à bord de véhicules utilisés dans les applications de radar de véhicule. Fort de l'appui solide de l'industrie, le Ministère prend la disposition de politique suivante :

La bande 46,7-46,9 GHz est désignée aux fins de dispositifs exempts de licence qui doivent servir à des applications de détecteurs de perturbation de champ montés à bord des véhicules

(radar de véhicule), sous réserve qu'ils ne peuvent pas réclamer de protection contre les autres systèmes radio ni réclamer de protection contre les autres services radio exploités dans cette bande. L'émission de données par ces dispositifs est autorisée, sous réserve que leur mode premier de fonctionnement soit à titre de système radar de véhicule. Le Ministère fixe, comme conditions de base, des exigences techniques qui s'alignent sur les exigences techniques adoptées par la FCC relativement à l'exploitation de ce type de dispositifs. Ces exigences de base sont décrites dans l'annexe technique ci-jointe. L'exploitation d'autres applications pouvant coexister avec l'application susmentionnée pourra être envisagée.

3.3 Discussion et dispositions de politique relatives à la bande 57-64 GHz

Selon le *Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences*, la bande 57-58,2 GHz est actuellement attribuée à titre primaire aux services fixe, mobile, inter-satellites, d'exploration de la Terre par satellite et de recherche spatiale; la bande 58,2-59 GHz est actuellement attribuée à titre primaire aux services fixe, mobile, d'exploration de la Terre par satellite et de recherche spatiale; et la bande 59-64 GHz est actuellement attribuée à titre primaire aux services fixe, mobile, inter-satellites, de radiolocalisation, d'exploration de la Terre par satellite et de recherche spatiale.

Dans le document de consultation, le Ministère proposait de donner accès à un total de 5000 MHz de spectre (plus précisément à la bande 59-64 GHz) aux dispositifs exempts de licence. Il sollicitait alors des observations sur les exigences normatives techniques proposées pour la bande 57-59 GHz, tout en soulignant que des discussions préliminaires avaient été engagées au CCCR relativement à une étiquette d'utilisation de ces fréquences. Le Ministère sollicitait également des observations sur les préférences quant à la désignation future de services et d'applications dans la bande 57-59 GHz.

La FCC a déjà adopté une étiquette régissant l'exploitation de dispositifs exempts de licence dans la bande 59-64 GHz. Elle a également amorcé un processus de réglementation distinct pour fixer les règles techniques devant s'appliquer aux bandes 57-59 GHz et 64-66 GHz. Aucune décision n'a encore été prise en ce qui a trait à l'inclusion d'une exploitation exempte de licence. Les intervenants ont émis l'avis que les règles techniques applicables à la bande 57-59 GHz pourraient n'être que le simple prolongement des règles adoptées à l'égard de la bande 59-64 GHz. Cependant, tant qu'une décision finale n'aura pas été prise, la plupart des intervenants préfèrent ne pas se prononcer sur les règles techniques et les propositions d'applications et de services futurs.

Reconnaissant que la FCC n'a pas encore achevé sa démarche d'établissement de règles, le Ministère reporte sa décision sur l'introduction de dispositifs exempts de licence dans la bande 57-59 GHz.

Compte tenu du vif intérêt manifesté par l'industrie, le Ministère prend la disposition de politique suivante :

La bande 59-64 GHz est désignée aux fins de dispositifs exempts de licence, qui ne peuvent pas réclamer de protection contre les autres systèmes radio ni réclamer de protection contre les autres services radio exploités dans cette bande. Le Ministère fixe, comme conditions de base, des exigences techniques qui s'alignent sur les exigences techniques adoptées par la FCC relativement à l'exploitation de ce type de dispositifs. Ces exigences de base sont décrites dans l'annexe technique ci-jointe.

3.4 Discussion et dispositions de politique relatives à la bande 76-77 GHz

Dans le *Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences*, cette bande est actuellement attribuée à titre primaire au service de radiolocalisation et à titre secondaire aux services d'amateur, d'amateur par satellite et de recherche spatiale.

Dans le document de consultation, le Ministère proposait de désigner la bande 76-77 GHz aux fins des dispositifs sans fil exempts de licence. Fort de l'appui solide de l'industrie, le Ministère prend la disposition de politique suivante :

La bande 76-77 GHz est désignée aux fins de dispositifs exempts de licence qui doivent servir à des applications de détecteurs de perturbation de champ montés à bord des véhicules (radar de véhicule), sous réserve qu'ils ne peuvent pas réclamer de protection contre les autres systèmes radio ni réclamer de protection contre les autres services radio exploités dans cette bande. L'émission de données par ces dispositifs est autorisée, sous réserve que leur mode premier de fonctionnement soit à titre de système radar de véhicule. Le Ministère fixe, comme conditions de base, des exigences techniques qui s'alignent sur les exigences techniques adoptées par la FCC relativement à l'exploitation de ce type de dispositifs. Ces exigences de base sont décrites dans l'annexe technique ci-jointe. L'exploitation d'autres applications pouvant coexister avec l'application susmentionnée pourra être envisagée.

Bien que le service d'amateur ait une attribution à titre secondaire dans cette bande, il est proposé de restreindre l'accès à la bande 76-77 GHz par les radioamateurs. Une consultation distincte sera tenue pour examiner une attribution possible à titre primaire au service d'amateur dans la bande 77,5-78 GHz, compte tenu des décisions prises à la CMR-2000.

4.0 Exigences techniques et exigences relatives aux systèmes en vue de la certification du matériel

Tel que mentionné dans le document de consultation, le Ministère a établi les exigences normatives techniques en tenant compte des mesures adoptées dans d'autres pays à l'égard de ces dispositifs et applications, notamment par la Federal Communications Commission (FCC) des États-Unis. L'harmonisation de la politique d'utilisation du spectre et des exigences techniques avec celles adoptées sur les scènes régionale et internationale permettra de profiter de tous les avantages offerts par ces dispositifs et applications.

La plupart des observations reçues contenaient des demandes de précisions concernant les dispositions techniques exposées dans l'annexe du document. Des intervenants ont également proposé des ajouts textuels à intégrer au CNR-210 pour fins de précision. Compte tenu des observations reçues, le Ministère a fixé les exigences techniques spécifiées dans l'annexe ci-jointe. Cette annexe stipule les exigences techniques et les exigences relatives aux systèmes de base en vue de la certification du matériel. Le CNR-210 donne de plus amples renseignements concernant la certification du matériel exploité dans ces bandes.

Toute modification apportée aux limites techniques adoptées dans le présent document sera élaborée par Industrie Canada en consultation avec les intéressés, et elle sera intégrée au document CNR-210.

5.0 Mise en oeuvre

Le Ministère est d'avis que les spécifications techniques formulées dans le présent document offrent assez de souplesse pour permettre la mise en oeuvre de dispositifs sans fil exempts de licence et l'exploitation ordonnée d'autres services. De plus amples renseignements concernant la certification du matériel seront intégrés au CNR-210.

Publication autorisée en vertu de la
Loi sur la radiocommunication

Le directeur général,
Politique des télécommunications

Le directeur général,
Génie du spectre

Michael Helm

R.W. McCaughern

Annexe

Exigences techniques et exigences relatives aux systèmes en vue de la certification du matériel¹

Paramètre	46,7-46,9 GHz	59-64 GHz	76-77 GHz
Limites de densité de puissance dans la bande Paramètres	<p>Véhicules en mouvement</p> <p>60 mW/cm² à une distance de 3 mètres de la source de rayonnement dans le cas des radars de véhicule à balayage frontal.</p> <p>30 mW/cm² à une distance de 3 mètres de la source de rayonnement dans le cas des radars de véhicule à balayage latéral ou arrière.</p> <p>Véhicules stationnaires</p> <p>200 hW/cm² à une distance de 3 mètres de la source de rayonnement quand le véhicule se déplace à moins de 1 km/h.</p>	<p>Catégorie 1 : Produits autres que les détecteurs de perturbation de champ fixes</p> <p>Densité de puissance d'émission moyenne : 9 µW/cm² à une distance de 3 mètres de la source de rayonnement.</p> <p>Densité de puissance d'émission de crête : 18 µW/cm² à une distance de 3 mètres de la source de rayonnement.</p> <p>Catégorie 2 : Détecteurs de perturbation de champ fixes ayant une largeur de bande maximale de 500 MHz et fonctionnant exclusivement dans la bande 61-61,5 GHz</p> <p>Densité de puissance d'émission moyenne : 9 mW/cm² à une distance de 3 mètres de la source de rayonnement.</p> <p>Densité de puissance d'émission de crête : 18 mW/cm² à une distance de 3 mètres de la source de rayonnement.</p> <p>Catégorie 3 : Détecteurs de perturbation de champ fixes fonctionnant à l'extérieur de la bande 61-61,5 GHz (mais dans la bande 59-64 GHz)</p> <p>Densité de puissance d'émission moyenne :</p>	<p>Véhicules en mouvement</p> <p>60 mW/cm² à une distance de 3 mètres de la source de rayonnement dans le cas des radars de véhicule à balayage frontal.</p> <p>30 mW/cm² à une distance de 3 mètres de la source de rayonnement dans le cas des radars de véhicule à balayage latéral ou arrière.</p> <p>Véhicules stationnaires</p> <p>200 hW/cm² à une distance de 3 mètres de la source de rayonnement quand le véhicule se déplace à moins de 1 km/h.</p>

¹ L'annexe a été mis à jour en novembre 2003.

Paramètre	46,7-46,9 GHz	59-64 GHz	76-77 GHz
		<p>9 hW/cm² à une distance de 3 mètres de la source de rayonnement.</p> <p>Densité de puissance d'émission de crête : 18 hW/cm² à une distance de 3 mètres de la source de rayonnement.</p> <p>Catégorie 4 : Détecteurs de perturbation de champ fixes autres que ceux des catégories 2 et 3</p> <p>Densité de puissance d'émission de crête de 9 hW/cm² à une distance de 3 mètres de la source de rayonnement. La puissance de sortie de crête de l'émetteur ne doit pas dépasser 0,1 mW.</p>	
Atténuation des lobes secondaires d'antenne	Aucune restriction spéciale visant l'atténuation des lobes secondaires, étant donné que les fabricants en limiteront le niveau sans réglementation.	Aucune restriction spéciale visant l'atténuation des lobes secondaires, étant donné que les fabricants en limiteront le niveau sans réglementation.	Aucune restriction spéciale visant l'atténuation des lobes secondaires, étant donné que les fabricants en limiteront le niveau sans réglementation.

Paramètre	46,7-46,9 GHz	59-64 GHz	76-77 GHz																																																
Limites des rayonnements non essentiels*	Rayonnements sous 40 GHz	90 pW/cm ² à une distance de 3 mètres de la source de rayonnement.	Rayonnements sous 40 GHz																																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fréquence (MHz)</th> <th>Champ (mv/m)</th> <th>Distance de mesure (mètres)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,009-0,490</td> <td>2400/F(kHz)</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>0,490-1,705</td> <td>24000/F(kHz)</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>1,705-30,0</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>30-88</td> <td>100 **</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>88-216</td> <td>150 **</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>216-960</td> <td>200 **</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Plus de 960</td> <td>500</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Fréquence (MHz)	Champ (mv/m)	Distance de mesure (mètres)	0,009-0,490	2400/F(kHz)	300	0,490-1,705	24000/F(kHz)	30	1,705-30,0	30	30	30-88	100 **	3	88-216	150 **	3	216-960	200 **	3	Plus de 960	500	3	<p>Dans la bande 59,0-59,05 GHz, seuls les rayonnements non essentiels associés à un canal de coordination accessible au public sont permis.</p> <p>- les limites des rayonnements non essentiels ne doivent pas dépasser le niveau de l'émission fondamentale</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fréquence (MHz)</th> <th>Champ (mv/m)</th> <th>Distance de mesure (mètres)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,009-0,490</td> <td>2400/F(kHz)</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>0,490-1,705</td> <td>24000/F(kHz)</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>1,705-30,0</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>30-88</td> <td>100 **</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>88-216</td> <td>150 **</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>216-960</td> <td>200 **</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Plus de 960</td> <td>500</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Fréquence (MHz)	Champ (mv/m)	Distance de mesure (mètres)	0,009-0,490	2400/F(kHz)	300	0,490-1,705	24000/F(kHz)	30	1,705-30,0	30	30	30-88	100 **	3	88-216	150 **	3	216-960	200 **	3	Plus de 960	500	3
	Fréquence (MHz)	Champ (mv/m)	Distance de mesure (mètres)																																																
	0,009-0,490	2400/F(kHz)	300																																																
0,490-1,705	24000/F(kHz)	30																																																	
1,705-30,0	30	30																																																	
30-88	100 **	3																																																	
88-216	150 **	3																																																	
216-960	200 **	3																																																	
Plus de 960	500	3																																																	
Fréquence (MHz)	Champ (mv/m)	Distance de mesure (mètres)																																																	
0,009-0,490	2400/F(kHz)	300																																																	
0,490-1,705	24000/F(kHz)	30																																																	
1,705-30,0	30	30																																																	
30-88	100 **	3																																																	
88-216	150 **	3																																																	
216-960	200 **	3																																																	
Plus de 960	500	3																																																	
** Les émissions fondamentales des éléments rayonnements intentionnels exploités ne doivent pas se trouver dans les bandes 54-72 MHz, 76-88 MHz, 174-216 MHz ou 470-806 MHz.		** Les émissions fondamentales des éléments rayonnements intentionnels exploités ne doivent pas se trouver dans les bandes 54-72 MHz, 76-88 MHz, 174-216 MHz ou 470-806 MHz.																																																	
Exception : Les systèmes de protection périmétrique peuvent être exploités dans les bandes 54-72 MHz et 76-88 MHz, conformément aux dispositions de la présente section. L'utilisation de ces systèmes de protection périmétrique est restreinte à des applications industrielles, commerciales et d'affaires.		Exception : Les systèmes de protection périmétrique peuvent être exploités dans les bandes 54-72 MHz et 76-88 MHz, conformément aux dispositions de la présente section. L'utilisation de ces systèmes de protection périmétriques est restreinte à des applications industrielles, commerciales et d'affaires.																																																	
Rayonnements à l'extérieur de la bande de fonctionnement entre 40 GHz et 200 GHz	2 pW/cm ² à une distance de 3 mètres de la source de rayonnement.		Rayonnements à l'extérieur de la bande de fonctionnement entre 40 GHz et 200 GHz																																																
- les limites des rayonnements non essentiels ne doivent pas dépasser le niveau de l'émission fondamentale.			600 pW/cm ² à une distance de 3 mètres de la source de rayonnement pour un radar de véhicule à balayage frontal.																																																
			300 pW/cm ² à une distance de 3 mètres de la source de rayonnement pour un radar de véhicule à balayage latéral ou arrière.																																																
			Rayonnements au-dessus de 200 GHz																																																
			1000 pW/cm ² à une distance de 3 mètres de la source de rayonnement.																																																
			- les limites des rayonnements																																																

Paramètre	46,7-46,9 GHz	59-64 GHz	76-77 GHz
			non essentiels ne doivent pas dépasser le niveau de l'émission fondamentale. - dans le cas des détecteurs de perturbation de champ fonctionnant dans cette bande, l'analyse spectrale ira jusqu'à 231 GHz.
Puissance de sortie d'émission de crête	Pas de limite.	- 500 mW - Dans le cas des émetteurs ayant une largeur de bande d'émission de moins de 100 MHz, la puissance de sortie d'émission de crête ne doit pas dépasser ce qui suit : 500 mW multiplié par la largeur de bande d'émission, divisé par 100 MHz. - Sous réserve d'en obtenir l'autorisation préalable, les émetteurs peuvent être groupés pour fins d'exploitation simultanée d'un émetteur autorisé ou plus. Cependant, les émetteurs ne doivent pas être munis d'entrées à verrouillage de phase externes qui permettent la création de réseaux de mise en forme de faisceaux.	Pas de limite.

Paramètre	46,7-46,9 GHz	59-64 GHz	76-77 GHz
Exigences relatives aux mesures	Au-dessus de 30 GHz		
	Les rayonnements des émetteurs exploités au-dessus de 30 GHz doivent être mesurés jusqu'à la cinquième harmonique de la fréquence de fonctionnement la plus élevée ou jusqu'à 200 GHz (la fréquence la moins élevée étant retenue).		
	Dans le cas des détecteurs de perturbation de champ exploités dans la bande 76-77 GHz, l'analyse spectrale doit aller jusqu'à 231 GHz.		
	Largeur de bande de résolution de 1 MHz pour les instruments servant à la mesure des rayonnements au-dessus de 1000 MHz.		
Exigences relatives à la stabilité de fréquence	La mesure aux bornes d'antenne pour les fréquences au-dessus de 40 GHz peut donner une image exacte des champs RF rayonnés, sous réserve que les caractéristiques d'antenne soient définies avec précision. En conséquence, les mesures effectuées aux bornes d'antenne pour faciliter la procédure de mesure seront permises.		
	Sans objet	La densité de puissance de crête doit être mesurée à l'aide d'un détecteur RF dont la largeur de bande de détection comprend la bande 59-64 GHz et dont la largeur de bande vidéo est d'au moins 10 MHz (ou méthode de mesure équivalente).	Sans objet
	Les émissions fondamentales des dispositifs à ondes millimétriques doivent être limitées aux bandes de fréquences spécifiées dans toutes les conditions d'exploitation. Aux fins de la certification, on supposera que le matériel fonctionne dans la plage de température de -20 à +50 degrés Celsius, avec une variation de la tension d'entrée comprise entre 85 % et 115 % de la tension d'entrée nominale. Si le matériel fonctionne à une température inférieure à la plage d'essai, la présente exigence doit quand même être respectée.		

*** Remarque :**

À moins d'indication contraire (p. ex. pour la bande 59-64 GHz), quand les limites de rayonnement sont exprimées en fonction de la valeur moyenne des rayonnements et que l'exploitation se fait en mode pulsé, la valeur du champ mesuré doit correspondre à la valeur moyenne calculée pendant un train d'impulsions, y compris les intervalles de suppression, sous réserve que le train d'impulsions ne dépasse pas 0,1 seconde. Si le train d'impulsions dépasse 0,1 seconde (ou si l'émetteur fonctionne pendant plus de 0,1 seconde), le champ mesuré correspondra à la tension absolue moyenne pendant un intervalle de 0,1 seconde durant lequel le champ est à sa valeur maximale. La méthode exacte de calcul du champ doit accompagner la demande de certification, ou être consignée dans le fichier de données de mesure pour le matériel soumis à la notification ou à la vérification.