



Bureau des radiocommunications

(N° de Fax direct +41 22 730 57 85)

Lettre circulaire
CCRR/43

Le 4 avril 2011

Aux Administrations des Etats Membres de l'UIT

Objet: Projet de Règles de procédure

A l'attention du Directeur général

Madame, Monsieur,

Veillez trouver ci-joint des propositions d'adjonction de Règles de procédure (édition de 2009) relatives à l'Accord régional relatif à l'utilisation par le service de radiodiffusion de fréquences dans les bandes des ondes hectométriques dans les Régions 1 et 3 et dans les bandes des ondes kilométriques dans la Région 1 (Genève, 1975).

Conformément au numéro **13.17** du Règlement des radiocommunications, ces propositions sont soumises aux administrations pour observations, avant d'être communiquées au RRB au titre du numéro **13.14**. Comme indiqué au point *d*) du numéro **13.12A** du Règlement des radiocommunications, les observations éventuelles que vous souhaiteriez formuler doivent parvenir au Bureau au plus tard **le 16 mai 2011**, afin que le RRB puisse les examiner à sa 57^{ème} réunion, qui doit se tenir du 13 au 21 juin 2011. Toutes les observations soumises par courrier électronique doivent être envoyées à l'adresse: brmail@itu.int.

Veillez agréer, Madame, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

François RANCY
Directeur du Bureau des radiocommunications

Annexe: 1

Distribution:

- Administrations des Etats Membres de l'UIT
- Membres du Comité du Règlement des radiocommunications
- Directeur et Chefs de Département du Bureau des radiocommunications

Annexe 1

PARTIE A3

Règles relatives à l'Accord régional relatif à l'utilisation par le service de radiodiffusion de fréquences dans les bandes des ondes hectométriques dans les Régions 1 et 3 et dans les bandes des ondes kilométriques dans la Région 1

(Genève, 1975) (GE75)

Art. 4

Procédure relative aux modifications au Plan

An. 2

Données techniques utilisées pour l'élaboration du Plan et à utiliser dans l'application de l'Accord

CHAPITRE 1

Définitions

Canal pour émetteurs de faible puissance (CFP)

Canal utilisé par des stations de radiodiffusion fonctionnant dans les bandes des ondes hectométriques avec une p.a.r.v. maximale de 1 kW (soit une f.c.m. de 300 V) pour une modulation analogique et de 0,22 kW (soit une f.c.m. de 140 V) pour une modulation numérique.

Motifs: Tenir compte de la p.a.r.v. maximale autorisée pour les assignations de fréquence utilisant la modulation numérique, valeur qui aboutirait à la même distance de coordination que dans le cas des assignations de fréquence utilisant la modulation analogique.

4.1

4.1 NOC

4.2 NOC

4.3 NOC

MOD

4.4 *Rapports de protection:* Dans l'application de l'Accord, on utilisera les valeurs ci-dessous pour le rapport de protection dans le même canal et dans le canal adjacent, à moins qu'il n'en soit convenu autrement entre administrations intéressées. Dans le cas où le signal utile ou le signal brouilleur sont fluctuants, les valeurs du rapport de protection sont applicables à minuit pour au moins 50% des nuits d'une année.

Toutefois, par sa Résolution 8, la Conférence administrative régionale de radiodiffusion sur ondes kilométriques et hectométriques (Régions 1 à 3) (Genève, 1975) a décidé:

«1 que les stations de radiodiffusion peuvent provisoirement utiliser des procédés de modulation permettant une économie de largeur de bande, à condition que le brouillage causé, dans les mêmes canaux ou des canaux adjacents, ne dépasse pas le brouillage causé par l'application de la modulation à double bande latérale avec porteuse complète (A3E);

2 que toute administration qui envisage d'utiliser ces classes d'émission recherche l'accord de toute administration intéressée en appliquant la procédure de l'Article 4 de l'Accord.».

Après avoir examiné les études pertinentes de l'UIT-R, le Comité a décidé qu'une assignation de fréquence pour la radiodiffusion en modulation d'amplitude (MA) figurant dans le Plan pouvait être ~~utilisée provisoirement~~ notifiée en vue de son inscription dans le Fichier de référence international des fréquences (MIFR) avec la modulation numérique (émissions de type DRM¹ A2 ou B2), à condition que le rayonnement soit réduit d'au moins 7 dB dans toutes les directions par rapport au rayonnement de l'assignation de fréquence modulée en amplitude figurant dans le Plan.

La puissance de l'émetteur à notifier dans le cas de la modulation numérique est la puissance totale à l'intérieur de la largeur de bande nécessaire.

Le Comité a par ailleurs décidé que, pour appliquer l'Article 4 de l'Accord, on utilise les rapports de protection entre assignations analogiques et assignations numériques (émissions de type DRM A2 ou B2) ainsi qu'entre assignations numériques qui sont indiquées dans la Partie B, section B7.

~~Lors de l'examen de la probabilité de brouillage causé par des fiches de notification relatives à des assignations utilisant la modulation numérique, le Bureau utilise un rapport de protection dans le même canal augmenté de 7 dB et un rapport de protection dans le canal adjacent augmenté de 1 dB par rapport à celui qui est applicable à l'émetteur brouillé.~~

~~Lorsque l'assignation en projet utilisant la modulation numérique est inscrite dans le Plan à la suite de l'application de l'Article 4, elle doit porter un symbole indiquant que l'inscription est provisoire. La situation de référence doit être déterminée comme s'il s'agissait d'une émission MA utilisant un signal de modulation audiofréquence de 4,5 kHz et un degré de compression élevé.~~

Motifs: Il est proposé de réexaminer le caractère provisoire de la mise en œuvre d'une assignation de fréquence utilisant la modulation analogique, figurant dans le Plan, par une assignation de fréquence utilisant la modulation numérique, qui est inscrite dans le Fichier de référence international des fréquences et de soumettre la question pour approbation à une prochaine conférence compétente.

La modification concernant les rapports de protection tient compte des critères de protection spécifiques prévus pour les différents cas et indiqués dans la Recommandation UIT-R BS.1615 qui a été modifiée pour fournir ces renseignements à la suite de l'approbation de la présente Règle de procédure.

La suppression du statut provisoire, dans le Plan, des assignations de fréquence utilisant la modulation numérique permettrait de faire en sorte que les assignations de fréquence utilisant la modulation analogique, une fois modifiées pour utiliser la modulation numérique, conserveraient le même statut et les mêmes droits que l'assignation d'origine inscrite dans le Plan.

¹ Le système DRM est décrit dans la Recommandation UIT-R BS.1514.

4.5

MOD

4.5 Valeur minimale du champ

4.5.1 La valeur minimale du champ requise afin de dépasser le bruit naturel dans les trois zones A, B et C (pour 1 MHz) pour les assignations de fréquence utilisant la modulation analogique a été fixée comme suit:

- +60 dB (µV/m) dans la zone A
- +70 dB (µV/m) dans la zone B
- +63 dB (µV/m) dans la zone C.

Pour les assignations de fréquence utilisant la modulation numérique, il faut utiliser les valeurs minimales du champ utilisable indiquées dans la Partie B, Section B7.

Motifs: Tenir compte des valeurs minimales du champ utilisable à protéger pour les assignations utilisant la modulation numérique.

4.8.3

MOD

4.8.3 Dans l'application des dispositions de l'article 4 (paragraphe 3.3.1) de l'Accord, on utilise le tableau ci-dessous:

f.c.m. (V)		p.a.r.v. (kW)		Valeur limite de la distance (km)
<u>Modulation analogique</u>	<u>Modulation numérique</u>	<u>Modulation analogique</u>	<u>Modulation numérique</u>	
300	<u>140</u>	1,0	<u>0,22</u>	600
260	<u>116</u>	0,75	<u>0,15</u>	500
212	<u>95</u>	0,5	<u>0,1</u>	400
150	<u>67</u>	0,25	<u>0,05</u>	200, 300*
95	=	0,1	=	70, 250*
67	=	0,05	=	50, 200*

* Valeurs pour un trajet de propagation au-dessus de la mer.

NOTE – On a obtenu les distances de coordination correspondantes pour les assignations de fréquence utilisant la modulation numérique en réduisant la p.a.r.v. de 6,6 dB, ce qui représente l'augmentation, pour le cas le plus défavorable, des rapports de protection dans le cas d'assignations utilisant la modulation numérique brouillant des assignations utilisant la modulation analogique, par comparaison avec les cas de brouillages mutuels entre assignations utilisant la modulation analogique.

Motifs: Tenir compte des valeurs maximales équivalentes de la p.a.r.v. pour les assignations utilisant la modulation analogique, valeurs qui aboutiraient aux mêmes distances de coordination que dans le cas d'assignations utilisant la modulation analogique.

PARTIE B

SECTION B7

Règles relatives aux valeurs des rapports de protection et aux valeurs du champ minimal à utiliser dans le cas de systèmes de transmission utilisant la modulation numérique lors de l'application des dispositions de l'Article 4 de l'Accord régional GE 75

1 Introduction

La présente section donne les rapports de protection et les valeurs du champ minimal utilisable pour les différents cas de brouillage pour des systèmes de transmission utilisant la modulation numérique. Les valeurs des rapports de protection sont extraites de la Recommandation UIT-R BS.1615. Seuls les cas faisant intervenir des systèmes à modulation numérique utilisant les modes de fiabilité A 2 ou B 2 sont examinés.

2 Rapports de protection RF

Le Tableau 2.1 donne les rapports de protection relatifs dans le cas de systèmes de transmission à modulation d'amplitude brouillés par des systèmes utilisant la modulation numérique. Il convient de noter que ces valeurs sont celles pour des systèmes analogiques utilisant une forte compression de la modulation d'amplitude. Ces valeurs devraient être utilisées pour corriger les valeurs des rapports de protection indiquées aux § 4.4.1 et 4.4.2.1 du Chapitre 4 de l'Annexe 2 de l'Accord GE 75 dans le cas d'un brouillage cocanal et d'un brouillage dans le canal adjacent, en fonction des différents degrés de compression de la modulation d'amplitude (cas A à D).

TABLEAU 2.1

Rapports de protection RF relatifs entre systèmes de radiodiffusion au-dessous de 30 MHz (dB) à modulation d'amplitude brouillés par des systèmes numériques

Signal utile	Signal brouilleur	Espaceur en fréquence, $f_{\text{brouilleuse}} - f_{\text{utile}}$ (kHz)													Paramètres	
		-20	-18	-15	-10	-9	-5	0	5	9	10	15	18	20	B_{DRM} (kHz)	$A_{\text{AF}}^{(1),(2)}$ (dB)
MA	DRM A2	-48,9	-47	-43,6	-34,5	-29,8	3,4	6,6	3,4	-29,8	-34,5	-43,6	-47	-48,9	9	=
MA	DRM B2	-48,8	-46,9	-43,5	-34,4	-29,7	3,4	6,5	3,4	-29,7	-34,4	-43,5	-46,9	-48,8	9	=

Les Tableaux 2.2 et 2.3 indiquent les rapports de protection RF relatifs dans le cas de systèmes de transmission à modulation numérique brouillés par des systèmes de transmission à modulation d'amplitude ou par des systèmes de transmission à modulation numérique. Ces tableaux ont été élaborés pour des systèmes utilisant les modes de fiabilité A2 ou B2, la modulation MAQ-64 et le niveau de protection 1. Pour obtenir le rapport de protection RF applicable dans un cas particulier, il convient d'ajouter la valeur de correction pertinente du rapport S/I (Tableau 2.4) afin de tenir compte des systèmes utilisant une modulation et un niveau de protection différents.

TABLEAU 2.2

Rapports de protection RF relatifs entre systèmes de radiodiffusion numérique au-dessous de 30 MHz (dB) (modulation MAQ-64, niveau de protection 1) brouillés par des systèmes de transmission à modulation d'amplitude

Signal utile	Signal brouilleur	Espaceur en fréquence, $f_{\text{brouilleuse}} - f_{\text{utile}}$ (kHz)													Paramètres	
		-20	-18	-15	-10	-9	-5	0	5	9	10	15	18	20	B_{DRM} (kHz)	S/I (dB)
DRM A2	AM	-54,7	-52,4	-48,8	-42,9	-34	-6,5	0	-6,5	-34	-42,9	-48,8	-52,4	-54,7	9	6,7
DRM B2	AM	-54,6	-52,4	-48,8	-42,8	-33,7	-6,4	0	-6,4	-33,7	-42,8	-48,8	-52,4	-54,6	9	7,3

TABLEAU 2.3

Rapports de protection RF relatifs entre systèmes de radiodiffusion numériques au-dessous de 30 MHz (dB) (modulation MAQ-64, niveau de protection 1) brouillés par des systèmes numériques (modes de fiabilité et types d'occupation spectrale identiques)

<u>Signal utile</u>	<u>Signal brouilleur</u>	<u>Espacement en fréquence, $f_{brouilleuse} - f_{utile}$ (kHz)</u>													<u>Paramètres</u>	
		<u>-20</u>	<u>-18</u>	<u>-15</u>	<u>-10</u>	<u>-9</u>	<u>-5</u>	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>9</u>	<u>10</u>	<u>15</u>	<u>18</u>	<u>20</u>	<u>B_{DRM} (kHz)</u>	<u>S/I (dB)</u>
		DRM A2	DRM A2	-55.1	-53.1	-49.6	-40.8	-38.3	-3.8	0	-3.8	-38.3	-40.8	-49.6		
DRM B2	DRM B2	-55.1	-53.1	-49.5	-40.7	-38.1	-3.7	0	-3.7	-38.1	-40.7	-49.5	-53.1	-55.1	9	15.9

TABLEAU 2.4

Valeurs de correction du rapport S/I à utiliser dans les Tableaux 2. 2 et 2. 3 pour d'autres combinaisons de système de modulation et de niveau de protection

<u>Système de modulation</u>	<u>Niveau de protection</u>	<u>Taux de codage moyen</u>	<u>Valeurs de correction (dB) pour le mode de fiabilité/type d'occupation spectrale DRM</u>	
			<u>A2 (9 kHz)</u>	<u>B2 (9 kHz)</u>
MAQ-16	<u>0</u>	<u>0,5</u>	<u>-6,7</u>	<u>-6,6</u>
	<u>1</u>	<u>0,62</u>	<u>-4,6</u>	<u>-4,6</u>
MAQ-64	<u>0</u>	<u>0,5</u>	<u>-1,2</u>	<u>-1,2</u>
	<u>1</u>	<u>0,6</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>
	<u>2</u>	<u>0,71</u>	<u>1,8</u>	<u>1,8</u>
	<u>3</u>	<u>0,78</u>	<u>3,4</u>	<u>3,4</u>

3 Valeurs du champ minimal utilisable

Le Tableau 3.1 donne les valeurs du champ minimal utilisable pour obtenir un TEB de 1×10^{-4} pour les modes de fiabilité DRM A2 ou B2 et pour différents types de modulation et différents niveaux de protection dans les cas de la propagation de l'onde de sol et de la propagation de l'onde de sol en présence de l'onde ionosphérique.

TABLEAU 3.1

Valeur du champ minimal utilisable (dB(μ V/m)) pour obtenir un TEB de 1×10^{-4} pour les modes de fiabilité A2 ou B2, pour différents types de modulation et différents rapports de protection dans le cas de la propagation de l'onde de sol et dans le cas de la propagation de l'onde de sol en présence de l'onde ionosphérique

<u>Type de modulation</u>	<u>Niveau de protection</u>	<u>Taux de codage moyen</u>	<u>Valeur du champ minimal utilisable (dB(μV/m))</u>			
			<u>Onde de sol</u>		<u>Onde de sol et onde ionosphérique</u>	
			<u>A2 (9 kHz)</u>	<u>B2 (9 kHz)</u>	<u>A2 (9 kHz)</u>	<u>B2 (9 kHz)</u>
<u>MAQ-16</u>	<u>0</u>	<u>0,5</u>	<u>32,1</u>	<u>33,8</u>	<u>33,9</u>	<u>34,7</u>
	<u>1</u>	<u>0,62</u>	<u>35,2</u>	<u>35,8</u>	<u>36,0</u>	<u>37,6</u>
<u>MAQ-64</u>	<u>0</u>	<u>0,5</u>	<u>38,6</u>	<u>39,2</u>	<u>39,4</u>	<u>40,1</u>
	<u>1</u>	<u>0,6</u>	<u>39,8</u>	<u>40,4</u>	<u>40,8</u>	<u>41,4</u>
	<u>2</u>	<u>0,71</u>	<u>41,6</u>	<u>42,2</u>	<u>43,7</u>	<u>44,2</u>
	<u>3</u>	<u>0,78</u>	<u>43,2</u>	<u>43,8</u>	<u>46,5</u>	<u>46,8</u>