

Documents de la Conférence administrative régionale chargée de la planification de la radiodiffusion télévisuelle en ondes métriques et décimétriques dans la Zone africaine de radiodiffusion et pays voisins (2e session) (CARR AFBC(2))

(Genève, 1989)

Pour réduire la durée du téléchargement, le Service de la bibliothèque et des archives de l'UIT a divisé les documents de conférence en sections.

- Le présent fichier PDF contient le Document DL N° 1 18.
- Le jeu complet des documents de conférence comprend le Document N° 1 133,
 DL N° 1 18, DT N° 1 31.

This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

(ITU) للاتصالات الدولي الاتحاد في والمحفوظات المكتبة قسم أجراه الضوئي بالمسح تصوير نتاج (PDF) الإلكترونية النسخة هذه والمحفوظات المكتبة قسم في المتوفرة الوثائق ضمن أصلية ورقية وثيقة من نقلاً

此电子版(PDF版本)由国际电信联盟(ITU)图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.

Document DL/1-F 13 novembre 1989

Document No

ORDRE DU JOUR

DE LA

REUNION DES CHEFS DE DELEGATION

Lundi 13 novembre 1989 à 10 h. 30

(Salle II)

1.	Ouverture par le Secrétaire général et désignation du Président de la réunion	-
2.	Approbation de l'ordre du jour de la réunion	DL/1
3.	Propositions pour l'élection du Président de la Conférence	, -
4.	Propositions pour l'élection des Vice-Présidents de la Conférence	. -
5.	Structure de la Conférence	DT/1
6.	Propositions pour l'élection des Présidents et Vice-Présidents des Commissions	
7.	Projet de l'ordre du jour de la première séance plénière	DT/2
8.	Attribution des documents aux Commissions	DT/3
9.	Divers	

Pekka TARJANNE Secrétaire général

Document DL/2-F 13 novembre 1989

COMMISSION DE DIRECTION

<u>PROJET</u>

CALENDRIER GENERAL DES TRAVAUX DE LA CONFERENCE

<u>lère semaine</u> (13 - 17 novembre)

Organisation et début des travaux

Vendredi 17 - Fin des travaux du Groupe de travail technique de la PL

<u>2ème semaine</u> (20 - 24 novembre)

Continuation des travaux des Groupes de travail et des Commissions

<u>3ème semaine</u> (27 novembre - 1 décembre)

Mardi 28 - Fin des travaux des Groupes de travail de la Commission 5

Mercredi 29 - Fin des travaux des Groupes de travail de la Commission 4

Jeudi 30 - Fin des travaux de la Commission 5

Vendredi 1 - Fin des travaux de la Commission 4

<u>4ème semaine</u> (4 - 8 décembre)

Mercredi 6 - Rapport de la Commission 2

- Première lecture en plénière des derniers textes

des Actes finals

Jeudi 7 - Rapport de la Commission 3

- Deuxième lecture en plénière des derniers textes

des Actes finals

Vendredi 8 - Cérémonie de signature et clôture

Note 1 Les séances plénières seront fixées chaque semaine selon les besoins.

Note 2 Ce calendrier peut être changé au cours des travaux de la Conférence.

Document DL/3-F 13 novembre 1989 Original: anglais

Suggestion du Président de la Commission 4 pour l'organisation des travaux

GROUPES DE PLANIFICATION AFBC

La répartition de la zone de planification entre quatre groupes de planification facilitera les travaux de planification et de coordination qui incombent à la Conférence AFBC(2). La liste suivante donne la composition proposée pour chacun de ces groupes, selon l'administration responsable. Un astérisque (*) indique les administrations qui participeraient à deux groupes. Les administrations indiquées par un astérisque, dans un groupe quelconque, devraient établir une coordination avec les autres administrations indiquées par un astérisque, dans ce même groupe, si l'astérisque est suivi d'un point d'exclamation (*!).

1. <u>Groupe de planification 1</u> (oriental)

ARS *!	KWT
BHR	OMA *!
IRN	QAT
IRQ	UAE

2. Groupe de planification 2 (central)

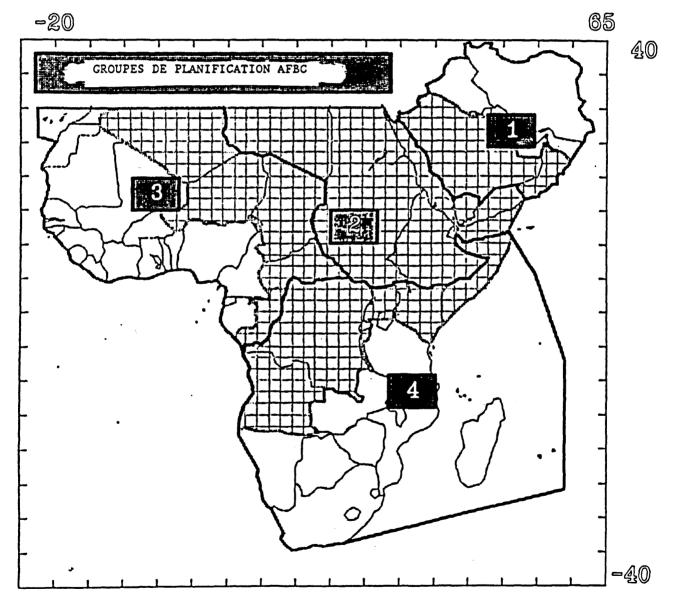
ALG *	NGR *
AGL *	OMA *
ARS *	RRW *
BDI *	SDN
CAF *	SOM *
COG *	TCD *
DJI	UGA *
EGY	YEM
ETH	YMS
KEN *	ZAI *
TBY	

3. Groupe de planification 3 (occidental)

AIG *!		GNB	
BEN		GNE	
BFA		GUI	
CAF *!		LBR	
CME		MLI	
COG *!		MRC	
CPV		MIN	
CTI		NGR *!	
E (CNR)		NIG	
G (ASC)	SHN , TF	C) *! SEN	
GAB	-	SRL	
GHA		TCD *!	
GMB		TGO	

4. Groupe de planification 4 (austral)

```
AFS
                                 MWI
AGL *!
                                 MMB
BDI *!
                                 RRW *!
BOT
                                 SEY
COM
                                 SOM *!
F ( REU , MYT ) SWZ
G ( ASC , SHN , TRC ) *! TZA
KEN *! UGA
                                 UGA *!
LSO
                                 ZAI *!
MAU
                                 ZMB
MDG
                                 ZWE
MOZ
```



Le Président de la Commission 4 E. KAMDEM KAMGA

Document DL/4-F 14 novembre 1989 Original: français

GROUPE DE TRAVAIL
TECHNIQUE DE LA PLENIERE

CHAPITRE 2 - PROPAGATION EN ONDES METRIQUES ET DECIMETRIQUES

2.1 <u>Données de propagation pour le service de radiodiffusion télévisuelle en ondes métriques et décimétriques</u>

2.1.1 Considérations générales

Les courbes de propagation représentées dans les Figures 2.1 à 2.34 sont utilisées pour la planification du service de radiodiffusion télévisuelle. Elles donnent, à partir de résultats de mesures statistiques s'appuyant également sur des considérations théoriques, la valeur du champ dépassé en 50% des lieux pendant des pourcentages de temps respectivement égaux à 50% [10%, 5%] et 1%.

Les données indiquées correspondent à divers types de zones et de climats, à savoir terre, mer froide, mer chaude et zones sujettes à une superréfraction intense.

La méthode de prévision du champ pour les différentes zones de propagation de la zone de planification est exposée plus loin.

Il a également été noté que la propagation anormale à longue distance $(500 - 9\ 000\ km)$ par couches ionosphériques, pouvait entraîner des contraintes sévères en ce qui concerne la réutilisation de fréquences dans la bande I. Toutefois, dans les calculs de la planification, il n'a pas été tenu compte de ce facteur.

2.1.2 Courbes de propagation et leur application aux zones géographiques

2.1.2.1 Courbes de propagation

Les courbes de propagation représentées aux Figures 2.1 à 2.34 établissent une relation entre le champ et la longueur du trajet; la hauteur équivalente de l'antenne d'émission est le paramètre caractéristique de chaque courbe d'une même figure dans le cas des Figures 2.1 à 2.32; les valeurs obtenues correspondent à une hauteur de l'antenne de réception de 10 m au-dessus du sol local. Ces valeurs sont exprimées en décibels au-dessus de l $\mu V/m$ (dB/($\mu V/m$)) pour une puissance apparente rayonnée de 1 kW dans la direction du point de réception. Les courbes donnent le champ dépassé en 50% des emplacements et chaque figure correspond à des pourcentages de temps de 50% [10%, 5%] et 1% pour l'une des zones géographiques définies ci-dessous et représentées sur la carte de la Figure 2.35.

CONF\AFBC-2\DL\004F.TXS

- 2 -AFBC(2)/DL/4-F

Les courbes 50% du temps seront utilisées pour la détermination des zones de couverture et du brouillage constant; celles de 1% du temps seront utilisées pour les calculs de brouillage d'origine troposphérique.

2.1.2.2 Division géographique

- Zone 1: régions tempérées et subtropicales (continentales) présentant des conditions de propagation analogues à celles que l'on trouve au-dessus de la terre en Europe et en Amérique du Nord;
- Zone 2: régions désertiques présentant des conditions de propagation que l'on trouve dans les régions à faible humidité de l'air et à faibles variations climatiques annuelles;
- Zone 3; régions équatoriales présentant des conditions de propagation que l'on trouve dans les régions de climat humide et chaud;
- Zone 4: régions maritimes présentant les conditions de propagation de mers chaudes et de zones terrestres de faible altitude voisines de mers chaudes où existent parfois des conditions de superréfraction. (Sont du type Zone 4 toutes les mers entourant le continent africain autres que les Zones A et B désignées ci-après.);
- Zone A: zone maritime de faible latitude fréquemment sujette à des phénomènes de superréfraction pour laquelle les courbes valables pour la Zone 4 doivent être utilisées et corrigées par un facteur de +10 dB sans que le champ résultant ne dépasse la valeur du champ en espace libre augmentée de 6 dB;
- Zone B: zone maritime de faible latitude fréquemment sujette à des phénomènes de superréfraction pour laquelle les courbes valables pour la Zone 4 doivent être utilisées et corrigées par un facteur de +5 dB sans que le champ résultant ne dépasse la valeur du champ en espace libre augmentée de 6 dB;
- Zone C: zone maritime située dans la région qui va de Chatt-al-Arab jusqu'au Golfe d'Oman compris et qui présente de façon persistante des phénomènes de superréfraction prononcée.

Pour 50% du temps, et pour toutes les bandes, les courbes valables pour la Zone 4 doivent être utilisées et corrigées par un facteur de 15 dB sans que le champ résultant ne dépasse la valeur du champ en espace libre.

Pour 1% du temps et pour les bandes métriques, la courbe valable pour la Zone 4, pour une hauteur équivalente d'antenne de 150 m doit être utilisée et corrigée par un facteur de 15 dB sans que le champ résultant ne dépasse la valeur du champ en espace libre.

Pour 1% du temps et pour les bandes décimétriques, la formule $E = (106,9 - 20 \log d - 0,012d)$ devra être utilisée sans que le champ résultant ne dépasse la valeur du champ en espace libre.

Zone C1: zone côtière entourant la Zone C et qui présente fréquemment des phénomènes de superréfraction prononcée et de propagation par conduit. Cette zone peut s'étendre jusqu'à 100 km à l'intérieur des terres [et définie par].

Pour 50% du temps, et pour toutes les bandes, les courbes valables soit pour la Zone 1, soit pour la Zone 2, doivent être utilisées en accord avec la situation du trajet concerné.

Pour 1% du temps et pour les bandes métriques, le champ résultant et égal à la moyenne des deux champs calculés comme suit:

- la courbe valable pour une hauteur équivalente d'antenne de 150 m soit pour la Zone 1, soit pour la Zone 2, doit être utilisée.

Pour 1% du temps et pour les bandes métriques, le champ est égal à la moyenne des deux valeurs obtenues comme suit:

- le champ donné pour une hauteur équivalente d'antenne de 150 m, soit pour la Zone 1, soit pour la Zone 2;
- le champ donné pour une hauteur équivalente d'antenne de 150 m pour la Zone 4 et corrigé par un facteur de 15 dB sans que celui-ci ne dépasse la valeur du champ en espace libre.

Pour 1% du temps et pour les bandes décimétriques, la formule (a) $E = 106,9 - 20 \log d - 0,1d$ doit être utilisée.

[Pour les négociations bilatérales entre administrations concernées la formule (b) $E = 106,9 - 20 \log d - 0,025d$ peut être également utilisée.]

2.1.3 <u>Hauteur équivalente de l'antenne d'émission</u>

La hauteur équivalente de l'antenne d'émission h_1 , est définie comme sa hauteur au-dessus du niveau moyen du sol entre des distances de 3 km et 15 km de l'émetteur dans la direction du récepteur. On a supposé que la hauteur de l'antenne de réception, h_2 , est de 10 m au-dessus du sol.

Les courbes des Figures 2.1 à 2.32 sont données pour des hauteurs équivalentes de l'antenne d'émission comprises entre 37,5 m et 1 200 m, chaque valeur exprimée du paramètre "hauteur équivalente" étant double de la valeur immédiatement inférieure. Pour des valeurs différentes de la hauteur équivalente, aux distances où le champ dépend fortement de cette hauteur, on peut procéder à des interpolations; le procédé le plus précis consiste, pour la distance considérée, à tracer la courbe donnant le champ en fonction de la hauteur équivalente; toutefois, en se référant directement aux figures qui donnent le champ en fonction de la distance et en procédant à une interpolation linéaire entre les deux courbes correspondant aux hauteurs équivalentes qui encadrent immédiatement la valeur vraie, l'erreur commise ne dépasse pas 1,5 dB dans les cas les plus défavorables.

Pour une hauteur équivalente h_1 , comprise entre 0 et 37,5 m de l'antenne d'émission, le champ à la distance x de l'émetteur est considéré comme étant le même que celui donné par la courbe à 37,5 m à la distance de $(x+25-4,1\sqrt{h_1})$ km. Une hauteur équivalente inférieure à 0 m est remplacée par 0 m. Cette méthode est valable pour les distances supérieures à l'horizon radioélectrique, donnée par l'expression $(4,1\sqrt{h_1})$ km. Pour les distances plus petites, on obtient la valeur du champ de la façon suivante:

- on calcule la différence entre le champ à l'horizon radioélectrique pour la hauteur h_1 (selon la méthode susmentionnée) et la valeur sur la courbe à 37,5 m pour la même distance;
- on soustrait la valeur absolue de la différence ainsi obtenue de la valeur du champ sur la courbe à 37,5 m pour la distance effective.

Ces calculs peuvent être exprimés par les formules suivantes:

Pour
$$x \ge 4, 1 \sqrt{h_1}$$
 $F(x, h_1)^1 = F((x + 25 - 4, 1 \sqrt{h_1}), 37, 5)$
Pour $x < 4, 1 \sqrt{h_1}$ $F(x, h_1) = F(x, 37, 5) - F(4, 1 \sqrt{h_1}, 37, 5) + F(25, 37, 5)$

Pour une hauteur équivalente h_1 , supérieure à 1 200 m, de l'antenne d'émission, le champ à une distance x de l'émetteur est considéré comme étant le même que celui donné par la courbe à 1 200 m à une distance de $(x+140-4,1\sqrt{h_1})$ km. Cette méthode est valable pour les distances supérieures à l'horizon radioélectrique, donnée par l'expression $(4,1\sqrt{h_1})$ km. Pour les distances plus petites, on obtient la valeur du champ de la façon suivante:

- on calcule la différence entre la valeur du champ à l'horizon radioélectrique pour la hauteur h_1 (à l'aide de la méthode susmentionnée) et la valeur sur la courbe à l 200 m pour la même distance;
- on ajoute la valeur absolue de la différence ainsi obtenue à la valeur du champ sur la courbe à 1 200 m pour la distance effective.

Ces calculs peuvent être exprimés par les formules suivantes:

Pour
$$x \ge 4, 1 \sqrt{h_1}$$
 $F(x, h_1) = F((x + 140 - 4, 1 \sqrt{h_1}), 1 200)$
Pour $x < 4, 1 \sqrt{h_1}$ $F(x, h_1) = F(x, 1 200) - F(4, 1 \sqrt{h_1}, 1 200) + F(140, 1 200)$

Cette méthode est valable à condition que la valeur obtenue ne dépasse pas la valeur en espace libre.

¹ $F(x, h_1)$ est le champ $(dB(\mu V/m))$ pour une distance x(km) et une hauteur équivalente d'antenne $h_1(m)$.

2.1.4 Correction relative aux irrégularités du terrain

Les données qui permettent de tenir compte des irrégularités du terrain ne sont en général pas connues avec suffisamment de précision pour qu'on puisse les considérer valablement dans l'élaboration d'un plan.

Cependant pour des coordinations bilatérales, ou multilatérales dans les zones 1, 2, 3 et Cl, on peut, lorsque l'on a une connaissance suffisamment précise du relief sur les trajets de propagation concernés, tenir compte des indications contenues à l'Annexe 2.A au présent chapitre. Mais dans les zones de type 4 il n'y a pas lieu de faire ces corrections, car ces zones ont été délimitées en tenant compte que le relief y est dans l'ensemble assez plat et que les conditions de propagation observées y sont en fait voisines de celles que l'on rencontre au-dessus des mers qui les bordent.

2.1.5 <u>Variation en fonction des pourcentages d'emplacements</u>

Les courbes indiquées correspondent à 50% des emplacements, pourcentage pris en considération pour les besoins de la planification. Les corrections pour d'autres pourcentages d'emplacements sont données à l'Annexe 2.B.

2.1.6 Calculs relatifs aux trajets mixtes

Lorsque le trajet de propagation s'établit dans des zones à caractéristiques de propagation différentes, telles qu'elles sont définies au point 2.1.2 ci-dessus, on utilise la méthode ci-dessous pour prendre en compte les caractéristiques spécifiques des diverses parties du trajet. Soit:

a) Dans la bande d'ondes décimétriques, pendant un pourcentage de temps < 10%, appliquer la méthode suivante pour calculer le champ reçu sur des trajets traversant une frontière <u>terre/mer</u> ou <u>terre/littoral</u>.

$$E_{m,t} = E_{1,t} + A [E_{s,t} - E_{1,t}]$$

οù

E_{1,t}: champ pour trajet terrestre de longueur égale à celui du trajet mixte pendant t% du temps,

 $\mathbf{E_{s,t}}$: champ pour trajet maritime ou côtier-terrestre de longueur égale à celui du trajet mixte pendant t% du temps,

 $\mathbf{E}_{\mathrm{m,t}}\colon$ champ pour trajet mixte, pendant t% du temps, et

A: facteur d'interpolation tel qu'indiqué sur la Figure 2.2 ci-dessous.

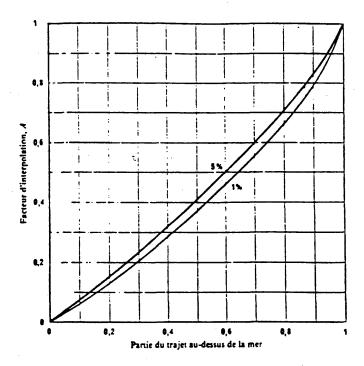


FIGURE 2.2

Interpolation pour des trajets mixtes terre-mer

Dans les cas où le trajet traverse plus de deux zones (dont au moins une est une zone maritime ou une frange côtière), la méthode linéaire indiquée au b) est appliquée, d'abord aux segments du trajet qui traversent des zones maritimes, puis aux segments qui traversent des zones terrestres. On combine ensuite les deux valeurs de champ qui en résultent à l'aide de la méthode non linéaire indiquée ci-dessus. Il convient de noter que les "zones maritimes" comprennent la frange côtière de la zone Cl. Pour tous les autres cas, utiliser la méthode de donnée au b).

 E_{i,t}: champ pour le trajet dans la zone i de longueur égale à celle du trajet mixte, pendant t% du temps,

 $\mathbf{E}_{\text{m.t}}$: champ pour le trajet mixte, pendant t% du temps,

d; : longueur du trajet dans la zone i,

 d_T : longueur du trajet total.

On détermine la valeur du champ pour le trajet mixte $(E_{\text{m,t}})$ en utilisant la formule:

$$E_{m,t} = \sum_{i} \frac{d_{i}}{d_{T}} E_{i,t}$$

Cette méthode sera utilisée pour les trajets mixtes entre zones à caractéristiques de propagation différentes, tant pour la bande métrique que pour la bande décimétrique.

- 7 -AFBC(2)/DL/4-F

[Figures 2.1 à 2.35, voir rapport à la seconde session en mettant des crochets aux figures suivantes:

2.2, 2.3, 2.6, 2.7, 2.10, 2.11, 2.14, 2.15, 2.18, 2.19, 2.22, 2.23, 2.26, 2.27, 2.30, 2.31]

2.2 <u>Données de propagation pour les services fonctionnant en partage</u>

Ce paragraphe contient des informations sur la compatibilité entre les services de radiodiffusion et les services mobile et fixe.

En cas de brouillage causé par le service de radiodiffusion, le service mobile terrestre ou le service fixe:

on utilisera les courbes de propagation décrites au § 2.1.2 ainsi que les données suivantes sur le gain dû à la hauteur de l'antenne d'émission et de réception.

Emetteur situé dans la station de base ou dans tout autre emplacement fixe

On utilisera les courbes de propagation décrites dans le § 2.1.2 pour la hauteur équivalente de l'antenne de la station de base. Si cette hauteur est inférieure à 37,5 m ou supérieure à 1 200 m, on appliquera la méthode décrite au § 2.1.3.

Emetteur d'une station mobile du service mobile terrestre

On utilisera les courbes de propagation décrites dans le § 2.1.2 et l'on appliquera la méthode du § 2.1.3 afin de calculer le champ pour une hauteur équivalente de 1,5 m de l'antenne d'émission; le résultat est considéré comme étant la valeur appropriée aux fins de planification.

Gain dû à la hauteur de l'antenne de réception

Des mesures récentes donnent à penser qu'entre 2 et 40 m au-dessus du sol, le champ augmente d'environ 6 dB chaque fois que la hauteur double, et qu'il est nettement indépendant de la distance. Il s'agit là d'une valeur moyenne qui montre l'intérêt que présente l'augmentation de la hauteur de l'antenne pour surmonter les pertes causées par le terrain et les masques (bâtiments et végétation), à l'intérieur de son horizon optique. Il existe de grandes variations d'un lieu à l'autre par rapport à l'augmentation moyenne du champ par suite du caractère particulier de chaque trajet de propagation; le résultat est influencé aussi par la fréquence d'émission. On obtiendra une indication de ces deux facteurs en consultant le Tableau 2.I, qui fait apparaître les effets du doublement de la hauteur d'antenne pour différents milieux de réception en ondes métriques et décimétriques.

Facteurs habituels de gain dû à la hauteur pour le doublement de la hauteur d'antenne

Zone	Métriques (dB)	Décimétriques (dB)
Rurale	4	4
Suburbaine	5	6
Urbaine	6	8

Pour toute autre valeur du rapport de hauteur (r), on peut utiliser la formule suivante:

Gain dû à la hauteur (dB)
$$= \frac{V}{6}$$
 • 20 \log_{10} (r)

dans laquelle V est le facteur approprié de gain tiré du Tableau 2.I.

Aucune distinction n'a été faite entre les types de polarisation ni quant à l'effet de la directivité de l'antenne sur la valeur absolue dans un cas donné. Les résultats correspondant à 50% du temps et à 50% des emplacements, mais aux fins de planification, on peut supposer que les résultats sont indépendants du pourcentage de temps.

Ces données concernent spécifiquement la réception dans le service mobile terrestre et le service fixe, mais elles sont applicables, avec les mêmes réserves, à la réception dans le service de radiodiffusion.

b) En ce qui concerne les brouillages provenant du service mobile aéronautique:

les Figures 2.C.6 et 2.C.7 de l'Annexe 2.C seront utilisées.

Note - Chaque fois qu'on utilise les courbes de propagation ci-dessus (pour des signaux utiles ou brouilleurs), il est essentiel d'évaluer la p.a.r. <u>dans la direction de l'emplacement de réception</u> à l'étude.

[Inclure Annexe 2.A du rapport à la seconde session]

[Inclure Annexe 2.B du rapport à la seconde session]

[Annexe 2.C: n'inclure que les Figures 2.C.6 et 2.C.7]

Addendum 1 au

Document DL/5-F

16 novembre 1989

Original: anglais

COMMISSION 5

Veuillez ajouter la page suivante au Document DL/5.

Le Président de la Commission 5 D.F. MATAVIRE

CONF\AFBC-2\DL\005A1F.TXS

230 - 238 et 246 - $254\ \mbox{MHz}$

Service	Bande (MHz)	Zone d'attribution	Catégorie	Renvoi N°	Observations
Radiodiffusion	230 - 238 246 - 254	BOT, LSO, NMB, AFS, SWZ, ZMB, [ZWE]	Primaire	635	Sous réserve d'un accord obtenu aux termes des disp. de l'article 14
Fixe	ľ	Toute la zone de planification, sauf BOT, LSO, NMB, AFS, SWZ, ZMB, [ZWE]	Primaire	Tableau + 635	
Mobile	1	Toute la zone de planification, sauf BOT, LSO, NMB, AFS, SWZ, ZMB, [ZWE]	Primaire	Tableau + 635	
Radionavigation aéronautique	230 - 235	IRN	Primaire	Tableau	
	230 - 235	ARS, BHR, UAE, OMA, QAT	Permis	632	
Radiolocalisation	230 - 235	OMA	Secondaire	629	

Document DL/5-F 15 novembre 1989 Original: anglais

COMMISSION 5

Document d'information énumérant les services partageant les bandes de fréquences attribuées au service de radiodiffusion télévisuelle dans la zone de planification.

Le Président de la Commission 5 D.F. MATAVIRE

CONF\AFBC-2\DL\005f.TXS

Service	Bande (MHz)	Zone d'attribution	Catégorie	Renvol	Observations
MOBILE TERRESTRE	47 - 68	GAB, MLI, MRC, NIG, SEN,	Permis	554	Ne doivent ni causer de brouillage préju-
					diciable aux stations existantes ou en projet des pays autres
					que ceux mentionnés ni demander à être protégées vis-à-vis de celles-ci.
	47 - 48,5 56,5 - 58	KEN	Secondaire	553	
Amateur	50 - 54	BOT, BDI, LSO, MWI, NNB, RRW, AFS, SWZ, ZAI, ZMB, ZWE	Primaire	559	

Service	Bande . (MHz.)	Zone d'attribution	Catégor Le	Renvoi N°	Observations
Radioditfusion	174 223	Toute la zone de planification	Primatre	Tableau	
	223 - 230	Zone de planification sant: ROT, LSO, NHB, AFS, SMZ, ZHB	Primaire	Tableau 635	
	?23 230	BOT, LSO, HMB, AFS, SWZ, ZMB	Primaire	635	Sous réserve d'un accord obtenu suivant La procédure prévue à l'Article 14.
Fixe	174 - 230	IRU	Primaire	Tableau -	
	174 - 223	COG, ETH, GMB, GUL, KEH, LBY, MWI, MLI, UGA, SEH, SRL, SOH, TZA, ZUE	Secondaire	623	
	223 - 230	Région l	Secondaire	Tableau	
Mob I le	174 - 230	IRN	Primatre	Tableau	
	1.74 - 223	COG, ETH, GMB, GUI, KEN, LBY, MWI, MLI, UGA, SEN, SRL, SOM, TZA, ZWE	Secondaire	623	
	223 - 230	Région I	Secondaire	Tableau	

			174 - 230 MIIZ			
	Service	Bande (MHz)	Zone d'attribution	Catégorie	Renvoi N°	Observations
	Radionavigation aéronautique	216 - 225	SOM	Primaire	628	Sous réserve de ne par causer de brouillage préjudiciable aux
					*	stations de radio- diffusion existantes ou prévues dans les autres pays.
		223 - 230	IRN	Primaire	Tableau	
		223 - 230	ARS, BHR, UAE, OMA, QAT	Permis	632	
• •	Radiolocalisation	216 - 230	ОМА	Secondaire	629	
		223 - 230	IRN	Secondaire	Tableau	

Service	Bande (MHz)	Zone d'attribution	Catégorie	Renvoi . N°	Observations
Radiodiffusion	470 - 862	Toute la zone de planification	Primaire	Tableau	
Fixe	470 - 790	IRN	Primaire	Tableau	
	470 - 582	BD1, CME, COG, ETH, KEN, LBY, SEN, SDN	Secondaire	676	
	582 - 790	LBY, SDN	Secondaire	684	
	790 - 862	Zone de planification (sauf MRC et TUN) et TRH	Primatre	Tableau 696	
Mobile	470 - 862	IRU	Primaire	Tableau	
Mobile sauf mobile aéronautique	582 - 790	LBY, SDN	Secondaire	684	
Radionavigation	582 - 606	OHA	Secondaire	683	
	585 - 862	1RII	Primaire	Tableau	
Radionavigation aéronautique	590 - 598	KVT	Primaire	685	Jusqu'au Ter janvier 1995
Radiodillusion par satellite	620 - 790	Toute la zone de planification		693	Des Tréquences peuvent être assignées à des stations de télévision à modulation de fréquence sous réserve d'accord entre les administrations concernées et celles dont les services fonctionnant confor- mément au présent Tableau sont susceptibles d'être affectées.

	Service	Bande (MHz)	Zone d'attribution	Catégorie	Renvoi N°	Observations
Ra	dioastronomie	606 - 614	Zone africaine de radiodiffusion	Permis	687	
		608 - 614	ARS, BHR, FRQ, KWT, OMA, QAT, UAE, FRN	Secondaire	689	
sa mo nat	bile par tellite sauf bile aéro- utique par tellite	806 - 862		Primaire	701	Ce service doit fonctionner à l'intérieur des frontières nationales sous réserve d'un accord obtenu suivant
						la procédure prévue à l'Article 14. Ce service ne doit pas causer de brouillage préjudiciable aux services fonctionnant conformément au
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					Tableau.
-						

- 7 -AFBC(2)/DL/5-F

<u>Document DL/6-F</u> 16 novembre 1989 Original: français

GROUPE DE TRAVAIL
TECHNIOUE DE LA PLENIERE

CHAPITRE 3 - NORMES SECHNIQUES ET CARACTERISTIQUES D'EMISSION

3.1 Espacement entre canaux, distribution des canaux

3.1.1 Espacement entre canaux

Un espacement uniforme de 7 MHz ou 8 MHz entre canaux est utilisé pour les bandes I et III. L'espacement de 7 MHz entre canaux s'applique aux systèmes utilisant une largeur de bande de 7 MHz; l'espacement de 8 MHz entre canaux s'applique aux systèmes utilisant une largeur de bande de 8 MHz.

Un espacement uniforme de $8\,\mathrm{MHz}$ entre canaux est utilisé pour les bandes $\mathrm{IV/V}$.

3.1.2 Distribution des canaux

Dans chaque canal, la fréquence porteuse image nominale est située à 1,25 MHz au-dessus de la fréquence limite inférieure du canal, et la fréquence porteuse son associée est située au-dessus de la fréquence porteuse image.

3.1.2.1 Numérotation des canaux dans la bande I (47 - 68 MHz)

Numéro du canal	Limites de bande (MHz)	Fréquence porteuse image nominale (MHz)
	Espacement de 7 MHz	
2	47 - 54	48,25
3 4	54 - 61 61 - 68	55,25 62,25
	Espacement de 8 MHz	02,23
2	47 - 55	48,25
3	55 - 63	56,25

CONF \ AFBC-2\DL\ 006F . TXS

3.1.2.2 Numérotation des canaux dans la bande III (174 - 230 MHz)

Numéro du canal	Limites de bande (MHz)	Fréquence porteuse image nominale (MHz)
	Espacement de 7 MHz	(c)
5 6 7 8 9 10 11	174 - 181 181 - 188 188 - 195 195 - 202 202 - 209 209 - 216 216 - 223 223 - 230	175,25 182,25 189,25 196,25 203,25 210,25 217,25 224,25
	Espacement de 8 MHz	
4 * 5 * 5 6 6 7 7 8 8 9 9 10 10 11	174 - 182 182 - 190 190 - 198 198 - 206 206 - 214 214 - 222 222 - 230	175,25 183,25 191,25 199,25 207,25 215,25 223,25

3.1.2.3 Numérotation des canaux dans la bande IV (canaux 21 à 34) et dans la bande V (canaux 35 à 69)

Numéro du canal	Limites du canal	Fréquence porteuse image nominale	Numéro du canal	Limites du canal	Fréquence porteuse image nominale
21	470-478	471,25			
22	478-486	479,25	51	710-718	711,25
23	486-494	487,25	52	718-726	719.25
24	494-502	495,25	53	726–734	727,25
25	502-510	503 [°] .25	54	734-742	735,25
26	510-518	511,25	55	742-750	743,25
27	518-526	519,25	56	750-758	751.25
28	526-534	527,25	57	758-766	759,25
29	534-542	535,25	58	766-774	767,25
30	542-550	543.25	59	774-782	775,25
31	550-558	551,25	60	782-790	783,25
32	558-566	559.25	61	790-798	791,25
33	566-574	567.25	62	798-806	799,25
34	574-582	575.25	63	806-814	807,25
~	314-302	3.3.23	64	814-822	815,25
35	582-590	583,25	65	822-830	823,25
36	590-598	591,25	66	830-838	831,25
36 37	598-606	599,25	67	838-846	839,25
38	606-614	607,25	68	846-854	847,25
39	614-622	615,25	. 69	854-862	855 <u>.2</u> 5
40	622-630	623,25			
41	630-638	631,25			
42	638-646	639,25			
	646-654	647,25			
43	654-662	655.25			
44	662-670	·			
45		663,25			
46	670678	671,25			
47	678–686 686–684	679,25			
48	686-694	687,25			
49	6 94 –702	695,25			
50	702-710	703.25		-	

^{*} Numérotation valable pour les pays utilisant déjà cette numérotation

3.2 <u>Normes de modulation, largeur de bande d'émission</u>

TABLEAU 3.I

<u>Caractéristiques des signaux rayonnés</u>

Ио		Caractéristiques	B.G	н	I	к1
1	e 3.1)	Largeur de la bande nominale de la voie (MHz)	8:7 G:8	8	8	. 8
2	frêquence (voir Figure	Ecart de la porteuse son par rapport à la porteuse image (MHz)	+5,5 + 0,001	+5,5	+5,9996 + 0,0005	+6,5
3	réquence (Limite de la voie la plus proche par rapport à la porteuse image (MHz)	-1,25	-1,25	-1,25	-1,25
4	Espacement de f	Largeur nominale de la bande latérale principale (MHz)	5	5	5,5	6
5	Espacen	Largeur nominale de la bande latérale atténuée (MHz)	0,75	1,25	1,25	1,25
6		issement minimal de la bande e atténuée (dB à MHz)	20(-1,25) 20(-3,0) 30(-4,43)	20(-1,75) 20(-3,0)	20(-3,0) 30(-4,43)	0(+0,8) 20(-2,7) 30(-4,3)
7	l'image	polarité de la modulation pour	C3F nég.	C3F nég.	C3F nég.	C3F aég.
8	le signal e la valeur porteuse)	Niveau de synchronisation	100	100	100	100
	le si le la v	Niveau de suppression	75 <u>+</u> 2,5	72,5 a 77,5	76 <u>+</u> 2	75 ± 2,5
	Niveaux dans le si rayonné (en % de la de crête de la port	Différence entre le niveau du noir et le niveau de suppression	0 à 2 (nominal)	0 2 7	0 (nominal)	0 a 4,5
	Nive rayonn de cr	Niveau maximal du blanc	10 à 12,5	10 à 12,5	20 <u>+</u> 2	10 a 12,5
9	Type de	modulation pour le son	F3E	F3E	F3E	F3E
10	Excursi	on de fréquence (kHz)	<u>+</u> 50	<u>+</u> 50	<u>+</u> 50	<u>+</u> 50
11	Préacce	ntuation dans la modulation (µs)	50	50	50	50
12	Rapport des puissances apparentes rayonnées image/son ¹		10/1	10/1	10/1	10/1
13		ce ligne fH et tolérance en cas tionnement asynchrone (Hz)	15 625 (+ 0,022)# + 0,00012	15 625 (± 0,02x)* ± 0,0001x	15 625 ± 0,0001%	15 625 (+ 0,02%) + + 0,0001%
13a)	fréquen	variation maximal de la ce ligne valable pour les ssions monochromes (%/s)	0,05	0,05	0,05	0,05

Pour les stations existantes qui ont un rapport autre que 10/1, il est tenu compte du rapport existant lors de la planification.

^{*} Les valeurs entre parenthèses s'appliquent aux systèmes de télévision noir et blanc.

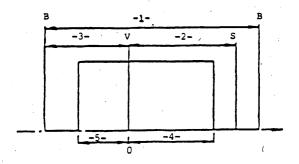


FIGURE 3.1

Signification des points 1 à 5 du Tableau 3.I.

B: Limite du canal V: Porteuse image S: Porteuse son

3.3 Rapports de protection

On utilise les valeurs du rapport de protection correspondant au brouillage troposphérique et les courbes de propagation à 1% du temps pour calculer le champ perturbateur. On peut utiliser à titre exceptionnel les valeurs du rapport de protection correspondant au brouillage continu avec les courbes de propagation à 50%.

3.3.1 Brouillage dans un même canal

Les rapports de protection indiqués dans cette section en cas de brouillage entre deux signaux de télévision ne s'appliquent qu'au brouillage dû à la porteuse image modulée du signal brouilleur. Une protection supplémentaire peut être nécessaire si la porteuse son utile subit un brouillage, ou si la porteuse son brouilleuse se situe dans la voie image utile, par exemple la porteuse son brouilleuse des systèmes G ou H se situe dans la voie image du système K1.

Le Tableau 3.II donne les rapports de protection dans le cas de porteuses séparées par des multiples du 12ème de la fréquence ligne jusqu'à environ \pm 36/12 f_{ligne} (environ \pm 50 kHz). Ces valeurs de protection ne s'appliquent pas nécessairement à des séparations plus grandes entre les porteuses.

TABLEAU 3.II

Rapport de protection

Décalage en multiples de 1/12 de la fréquence ligne		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Décalage de faible précision	Brouillage troposphérique	45	44	40	34	30	28	27	28	30	34	40	44	45
Stabilité de l'émetteur ± 500 Hz	Brouillage continu	52	51	48	44	40	36	33	36	40	44	48	51	52
Décalage de précision	Brouillage troposphérique	32	34	30	26	22	22	24	22	22	26	30	34	3 <u>8</u>
Stabilité de l'émetteur ± 1 Hz	Brouillage continu	36	38	34	30	27	27	30	27	27	30	34	38	42

(Les valeurs indiquées dans la lère colonne sont valables pour 0/12ème seulement. Toutes les autres valeurs entre 1/12 et 12/12 sont les mêmes lorsqu'on ajoute ou on soustrait des multiples entiers de 12/12 jusqu'à + 36/12).

3.3.2 Brouillage par les canaux adjacents

Les rapports de protection indiqués s'appliquent au brouillage d'origine troposphérique et sont exprimés sur la base des niveaux des porteuses image utile et brouilleuse. Dans le cas du brouillage continu, les valeurs indiquées devraient être majorées de 10 dB.

Les rapports de protection dans les canaux adjacents ne peuvent être déterminés directement à partir des courbes représentées sur les Figures 3.3 et 3.4, pour des canaux partiellement superposés car dans certains systèmes, ces valeurs peuvent être influencées par certains dispositifs spéciaux des récepteurs (par exemple réjecteurs son).

3.3.2.1 Brouillage par le canal adjacent inférieur

Le plus fort brouillage causé au signal image par un autre signal utilisant la même norme résulte du signal son du canal adjacent inférieur.

Une correction linéaire devrait être apportée pour tenir compte des rapports de puissance image/son différents de ceux que l'on suppose dans les sous-sections qui suivent.

Bandes d'ondes métriques

Le rapport de protection ci-après est valable lorsque la séparation entre la porteuse image utile et la porteuse son brouilleuse est de 1,5 MHz et que le rapport de puissance/son est de 10 dB pour le signal brouilleur.

Rapport de protection: -9 dB pour tous les systèmes.

Bandes d'ondes décimétriques

Pour les canaux de 8 MHz, dans les bandes d'ondes décimétriques, le Tableau 3.III indique la protection nécessaire pour un signal d'un système quelconque contre un signal du même système ou de tout autre système diffusé sur le canal adjacent inférieur; ces valeurs sont données dans le cas où le rapport de puissance image/son est de 10 dB pour les signaux brouilleurs de tous les types de systèmes utilisés dans la zone de planification. Une correction est nécessaire pour d'autres valeurs du rapport de puissance image/son.

TABLEAU 3.III

Rapport de protection pour un brouillage causé par le canal
adjacent inférieur (bandes d'ondes décimétriques)

Signal brouilleur	Rapport de protection (dB)							
Signal utile	G	Н	1	K1				
G	-9	-9	-9	-9				
. н	-9	- 9	-9	+13				
I	-9	-9	-9	+13				
K1	-9	-9	-9	-9				

3.3.2.2 <u>Brouillage par le canal adjacent supérieur - bandes métriques et décimétriques</u>

Rapport de protection: -12 dB pour tous les systèmes.

3.3.3 Brouillage par le canal conjugué

Rapport de protection dans le cas d'un brouillage par le canal conjugué - (bande d'ondes décimétriques)

Signal	Signal brouilleur	Rapport	de prot (dB)	ection	Canal conjugué	Observations		
utile	anal n)	G, H	I	K1				
	G	-1	-4	-11	n + 9	Brouillage causé par une porteuse		
	н	-1	-4	- 9	n + 9	son		
	I	-13	-10	-10	n + 9	•		
		-1	0	-2	n - 9#			
	K1	-1	-4	- 5	n + 9			
		+7	+7	+7	n + 10	Brouillage causé par une porteuse image		

^{*} Oscillateur local au-dessous de la porteuse image. CONF\AFBC-2\DL\006F.TXS

Les rapports de protection du Tableau 3.IV pour le canal conjugué s'appliquent au brouillage troposphérique et sont définis en termes de niveaux des porteuses images brouilleuse et utile, en supposant un rapport de puissance image/son de 10 dB pour les signaux brouilleurs. Une correction doit être appliquée pour d'autres valeurs du rapport image/son. Pour le brouillage continu, les valeurs indiquées doivent être augmentées de 10 dB.

3.3.4 Brouillage dans des canaux partiellement superposés

Tous les tableaux de cette section donnent des rapports de protection à appliquer lorsqu'une onde entretenue se trouve à l'intérieur de la voie image de l'émission utile, la porteuse image utile étant modulée négativement.

La correction à apporter pour d'autres types de signaux trouilleurs potentiels est indiquée dans le Tableau 3.V. Lorsque le signal brouilleur est un signal de télévision, il faut calculer deux rapports de protection: un pour la porteuse image brouilleuse et l'autre pour la porteuse son brouilleuse.

TABLEAU 3.V

Valeurs de correction pour différents signaux utiles et brouilleurs

Signal brouilleur	Facteurs de correction (dB)						
Signal utile	Onde entretenue	TV- modulation négative	son-MF	son-AM			
Signal image à modulation négative	0	- 2	0	+4			

Les Tableaux 3.VI et 3.VII donnent les rapports de protection pour un brouillage d'origine troposphérique et pour un brouillage continu. Les valeurs indiquées concernent le cas d'un signal image utile à modulation négative brouillé par une onde entretenue. Les corrections précédemment indiquées s'appliquent à d'autres combinaisons signal utile/signal brouilleur.

TABLEAU 3.VI Brouillage d'origine troposphérique (décalage de faible précision)

Décalage en multiples de 1/12 de la			(:	sépara	tion e				quence (MHz) e et porteus	e brouilleus	e)	
fréquence de ligne			Samme de	e lumin	nance				PAL*	ł-X	SECAM***	
	-1,25*	-1,25**	-0,5	0,0	0,5	1,0	2,0	3,0	3,6 - 4,8	5,7 - 6,0	3,6 - 4,8	5,7 - 6,0
0	32	23	44	47	50	50	44	36	35	18	40	25
1	31	20	43	46	49	49	42	34	39	20	40	25
2	28	17	39	42	45	45	39	32	42	22	40	25
3	25	13	34	36	39	39	35	29	45	25	40	25
4	22	10	30	32	35	35	32	27	42	22	40	25
5	20	8	28	30	32	32	30	25	39	20	40	. 25
6	19	7	27	29	31	31	29	24	35	18	40	25
7	20	8	28	30	32	32	30	25	35	18	40	25.
8	22	10	30	32	35	35	32	27	39	20	40	25
9	25	13	34	36	39	39	35	29	42	22	40	25
10	28	17	39	42	45	45	39	32	39	20	40	25
11	31	20	43	46	49	49	42	34	35	18	40	25
12	32	23	44	47	50	50	44	36	35	18	40	25
				Rapp	ort de	prote	ction/	dB			<u> </u>	•

Systèmes de télévision H, I, Kl

Systèmes de télévision B, G Systèmes de télévision B, G: séparation comprise entre 5,3 et 6,0 MHz

TABLEAU 3.VII

<u>Brouillage continu</u> (décalage de faible précision)

Décalage en multiples de 1/12 de la			(:	sépara	tion e				quence (MHz) e et porteus	e brouilleus	e)	,
fréquence de ligne			Gamme de	e lumi	nance				PA	L	SECAM***	
	-1,25*	-1,25**	-0,5	0,0	0,5	1,0	2,0	3,0	3,6 - 4,8	5,7 - 6,0	3,6 - 4,8	5,7 - 6,0
0	40	32	50	54	58	58	54	44	45	30	45	30
. 1	38	30	49	53	57	57	53	43	48	32	45	30
2	34	27	46	50	55	55	- 51	41	51	33	45	30
3	30	23	42	46	50	50	46	38	53	35	45	30
4	28	21	38	42	45	45	42	35	51	33	45	30
5	26	19	35	38	41	41	38	32	48	32	45	30
6	24	17	33	35	37	37	36	30	45	30	45	30
7	26	19	35	38	41	41	38	32	45	30	45	30
. 8	28	21	38	42	45	45	42	35	48	32	45	30
, 9	30	23	42	46	50	50	46	38	51	33	45	30
10	34	27	46	50	55	55	51	41	48	32	45	30
11	38	30	49	53	57	57	53	43	45	30	45	30
12	40	32	50	54	58	58	54	44	45	30	45	30
				Rappo	ort de	protec	ction/c	IB .				

Systèmes de télévision H, I, Kl Systèmes de télévision B, G Systèmes de télévision B, G: séparation comprise entre 5,3 et 6,0 MHz

3.3.5 Brouillage hors canal

TABLEAU 3.VIII

Rapport de protection pour le brouillage hors canal

77	Rapport de pro	tection (dB)	G () TW
Fréquence du signal continu par rapport à la porteuse image (MHz)	Brouillage troposphérique	Brouillage permanent	- Système TV
-14 à -6	-15	-10	B, G, I, K1
-2,5 à -1,5	+1	+11	B, G, I, K1
[6,2] à +15	-12	-2	B, G
[7,3] à +15	-12	- 2	I, K1
-1,25	+32	+40	I, K1
-1,25	+23	+32	B, G

3.3.6 Rapport de protection pour les signaux son

Les rapports de protection nécessaires pour le signal son utile sont indiqués dans le Tableau 3.IX pour un brouillage d'origine troposphérique et pour le brouillage continu. Leurs valeurs sont données par rapport au niveau de la porteuse son utile.

TABLEAU 3.IX

Rapport de protection pour la porteuse son utile

Signal brouilleur: onde entretenue ou porteuse son modulée en fréquence

Différence entre la	Signal so	Signal son utile							
porteuse son utile et la porteuse brouilleuse (kHz)	brouillage d'origine troposphérique	brouillage continu							
brournedse (khz)	MF	MF							
0	32	39							
15	30	35							
50	22	24							
250	-6	- 6							

Note - Pour une porteuse image brouilleuse, soustraire 2 dB.

3.3.7 Calcul du champ perturbateur

Le champ perturbateur pour un brouillage continu est donné par la formule:

$$E_{t} = P + E(50,50) + A_{c}$$

et le champ perturbateur pour un brouillage troposphérique par la formule:

 $E_{+} = P + E(50,T) + A_{+}$

οù

P: p.a.r. (dB(1 kW)) de l'émetteur brouilleur;

A: rapport de protection en radiofréquence (dB);

E(50,T): champ $(dB(\mu V/m))$ de l'émetteur brouilleur, normalisé à 1 kW et dépassé pendant T% du temps*

et où les indices c et t indiquent un brouillage continu et troposphérique respectivement.

La courbe du rapport de protection pour un brouillage continu est applicable lorsque le champ perturbateur est supérieur à celui provenant d'un brouillage troposphérique,

c'est-à-dire $E_c \ge E_t$

ce qui signifie que A devra être utilisé dans tous les cas lorsque:

$$E(50,50) + A_c \ge E(50,T) + A_t$$
.

3.3.8 Calcul du brouillage multiple

Pour calculer les effets de brouillage multiple, on utilise la méthode de multiplication simplifiée. Voir l'Annexe 3.B pour les détails de son application.

3.4 <u>Valeurs de champ à utiliser dans les processus de planification</u>

Champ utilisable de référence

Les valeurs médianes du champ sont utilisées aux fins de la planification contre les brouillages dans les bandes I, III, IV et V. Ces valeurs sont les suivantes:

BANDE	· I.	III	IV	V
$dB(\mu V/m)$	+48	+55	+65	+70

Ces valeurs concernent le champ à une hauteur de 10 mètres au-dessus du sol. La protection est recherchée pendant 99% du temps.

^{*} Pour le calcul du brouillage troposphérique, on utilise l% du temps.

3.5 <u>Puissance maximale rayonnée</u>

La planification est fondée sur les limites maximales de puissance (p.a.r.) suivantes:

BANDE	I	III	IV/V		
puissance maximale (kW)	100	200	500		

Il convient de noter que, conformément au numéro 2666 du Règlement des radiocommunications, des puissances supérieures à celles nécessaires pour assurer un service national de bonne qualité ne doivent pas être utilisées.

3.6 <u>Caractéristiques fondamentales des antennes d'émission et de réception - Polarisation</u>

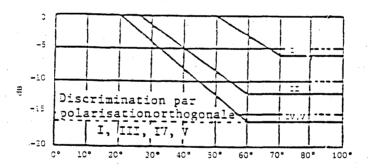
3.6.1 Antennes d'émission

Quand la discrimination de polarisation est prise en considération dans le processus de coordination entre administrations, on utilise une valeur de 16 dB pour la discrimination de polarisation orthogonale.

3.6.2 Antennes de réception

Les calculs de planification sont fondés sur l'utilisation d'une antenne de réception non directive.

Si des problèmes de brouillage particuliers doivent être traités séparément (c'est-à-dire au niveau bilatéral ou multilatéral), la discrimination que l'on peut obtenir en utilisant des antennes de réception directives est indiquée à la Figure 3.6.



Ecart angulaire par rapport à la direction du lobe principal

FIGURE 3.6

Discrimination obtenue par l'utilisation d'antennes de réception directives en radiodiffusion (le numéro de la bande de radiodiffusion est indiqué sur la courbe)

 $\underline{\text{Note 1}}$ - On admet que la discrimination indiquée est réalisable pour la plupart des antennes situées dans les zones urbaines. Dans les zones rurales dégagées, des valeurs légèrement supérieures peuvent être obtenues.

 $\underline{\text{Note 2}}$ - Les courbes en trait plein sont valables pour des signaux utile et brouilleur ayant même polarisation rectiligne, qu'elle soit horizontale ou verticale.

[Inclure 1'Annexe 3.B.]
CONF\AFBC-2\DL\006F TXS

ANNEXE 3.C

Décalage de précision

1. <u>Brouillage dans un même canal</u>

Les rapports de protection indiqués dans cette section en cas de brouillage entre deux signaux de télévision ne s'appliquent qu'au brouillage dû à la porteuse image modulée du signal brouilleur.

Les valeurs du Tableau 3.C.I doivent être utilisées en remplacement de celles du Tableau 3.II lorsque les émetteurs sont en décalage de précision.

TABLEAU 3.C.I

Rapport de protection

Décalage en m 1/12ème de la	multiples de a fréquence ligne	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Décalage de précision	Brouillage troposphérique	32	34	30	26	22	22	24	22	22	26	30	34	38
Stabilité de l'émetteur ± 1 Hz	Brouillage continu	36	38	34	30	27	27	30	27	27	30	34	38	42

2. <u>Brouillage dans des canaux partiellement superposés</u>

Les Tableaux 3.C.II et 3.C.III donnent des rapports de protection à appliquer lorsqu'une onde entretenue se trouve à l'intérieur de la voie image de l'émission utile, la porteuse image utile étant modulée négativement.

Ces tableaux doivent être utilisés en remplacement des Tableaux 3 VI et 3.VII lorsque les émetteurs sont en décalage de précision.

AFBC(2)/DL/6-F

TABLEAU 3.C.II Brouillage d'origine troposphérique (décalage de précision)

Décalage en multiples	Différence de fréquence (MHz) (séparation entre porteuse utile et porteuse brouilleuse)												
de 1/12 de la fréquence de ligne	Gamme de luminance								PA	\L***	SECAM***		
	-1,25*	-1,25**	-0,5	0,0	0,5	1,0	2,0	3,0	3,6-4,8	5,7-6,0	3,6-4,8	5,7-6,0	
0	23	11	32	34	40	40	37	31	28	15	33	18	
1	23	11	- 33	36	39	39	36	31	31	16	33	18	
2	21	9	29	32	35	35	33	29	34	17	33	18	
3	19	7	25	28	31	31	29	26	35	18	33	18	
4	17	5	22	24	26	26	25	24	34	17	33	18	
5	17	5	22	24	26	26	25	24	31	16	33	18	
6	17	5	24	26	28	28	26	24	28	15	33	18	
7	17	5	22	24	26	26	25	24	28	15	33	18	
8	17	5	22	24	26	- 26	25	24	31	16	33	18	
9	19	7	25	28	31	31	29	26	34	17	33	18	
10	21	9	29	32	35	35	33	29	31	16	33	18	
11	23	11	33	- 36	39	39	35	31	28	15	33	18	
12	23	11	32	40	40	40	37	31	28	15	33	18	
	Rapport de protection/dB												

Systèmes de télévision H, I, Kl

Systèmes de télévision B, G Systèmes de télévision B, G: séparation comprise entre 5,3 et 6,0 MHz

- 15 -AFBC(2)/DL/6-F

TABLEAU 3.C.III

<u>Brouillage continu</u> (décalage de précision

Décalage en multiples	(5	séparatio	on ent						uence (Mi t porteus	dz) se brouil	lleuse)	
de 1/12 de la	-	Gamme	e de l	Lumir	nance	>			PA	AL	SEC	CAM* * *
fréquence de ligne	-1,25*	-1,25**	-0,5	0,0	0,5	1,0	2,0	3,0	3,6-4,8	5,7-6,0	3,6-4,8	5,7-6,0
0	30	22	37	38	44	44	42	36	34	21	37	21
1	29	22	38	40	42	42	41	36	36	22	37	21
2	27	20	34	36	38	38	37	34	39	24	37	21
3	24	17	30	32	34	34	33	31	40	26	37	21
4	22	15	27	29	31	31	31	30	39	24	37	21
5	22	15	27	29	31	31	31	30	36	22	37	21
6	23	16	29	32	33	33	32	30	34	21	37	21
7	22	15	27	. 29	31	31	31	30	34	21	37	21
8	22	15	27	29	31	31	31	30	36	22	37	21
9	24	17	30	32	34	34	33	31	39	24	37	21
10	27	20	34	36	38	38	37	34	36	22	37	21
11	29	22	38	40	42	42	41	36	34	21	37 '	21
12	30	22	37	34	21	37	21					
·			Rap	port	de j	prot	ectio	on/dl	В			

^{*} Systèmes de télévision H, I, Kl

^{**} Systèmes de télévision B, G

^{***} Systèmes de télévision B, G: séparation comprise entre 5,3 et 6,0 MHz

3. <u>Calcul des fréquences pour le décalage de précision</u>

Le Tableau 3.C.IV contient une liste des fréquences possibles pour le décalage de précision, au voisinage de chaque 12ème de la fréquence de ligne (f_L) . Pour la voie de luminance, les fréquences indiquées dans le Tableau 3.C.IV se terminent par 25 Hz jusqu'à 6/12ème de f_L et par 100 Hz au-delà. Deux possibilités sont indiquées pour 6/12ème de f_L (7 800 et 7 825 Hz) parce que, à ce point, les raies spectrales sont symétriques et donc de même amplitude. Les fréquences de décalage sont exprimées en douzièmes de f_L .

D'autres fréquences au voisinage de chaque position de décalage, différant des valeurs données par des multiples entiers de 50 Hz et par des multiples entiers de 15 625 Hz, sont possibles. L'expression "décalage de précision" se rapporte toujours à une différence entre les fréquences porteuses utile et brouilleuse et non au décalage d'un émetteur par rapport à sa fréquence porteuse nominale.

Si la différence de fréquence entre la porteuse utile et la porteuse brouilleuse dépasse la valeur normalisée spécifiée dans le Tableau 3.C.IV, on doit soustraire des multiples entiers de 15 625 Hz. Pour les calculs par ordinateur, on trouvera ci-après des formules pour toutes les fréquences de décalage de précision dans la voie de luminance et dans la voie de chrominance, pour les systèmes à 625 lignes.

TABLEAU 3.C.IV Décalages de précision normalisés entre 0/12 et 12/12 de la fréquence ligne pour tous les systèmes à 625 lignes

Décalage en multiples de 1/12 de la	Différence de fréquences pour le décalage de précision (Hz)										
fréquence ligne	Voie de luminance	Voie de chrominance									
8		PAL	SECAM								
0	25	5	0								
1	1325	1305	1302								
2	2625	2605	2604								
3	3925	3905	3906								
4	5225	5205	5208								
5	6525	6505	6510								
6	7800 7825	7810	7812								
7	9100	9120	9115								
8	10400	10420	10417								
. 9	11700	11720	11719								
10	13000	13020	13021								
11	14300	14320	14323								
12	15600	15630	15625								

Voie de luminance:

 $f_p = m \times 15 625 + (2n + 1) \times 25$ $m^{5} \le 192, n \le 156$

Voie de chrominance: systèmes PAL: $f_p = m \times 15 625 \pm (2n + 1) \times 25 + k$

m > 216 et

 $k = -20 \text{ pour } 0 \le n \le 143$

 $k = -15 \text{ pour } 143 \le n \le 169$

k = -5 pour 169 < n < 299 $k = +5 \text{ pour } 299 \le n \le 312$

systèmes SECAM: $f_p = m \times 15 625 + 2n \times (25 + \frac{25}{624})$

m, n, k étant des entiers

Calcul des fréquences opérationnelles de décalage de précision dans un réseau avec triplets d'émetteurs

Les techniques de décalage de précision sont généralement utilisées pour résoudre des problèmes de brouillage particuliers entre deux émetteurs fonctionnant sur le même canal. Dans des réseaux de télévision opérationnels, ces émetteurs se situent au sommet d'un triangle. Une situation type de décalage de faible: précision pour un tel triplet d'émetteurs est: fréquence porteuse image nominale -2/3 f_L, \pm 0 f_L, et \pm 2/3 f_L, ou, en douzièmes: 8M, 0, 8P. Un triplet d'émetteurs A-B-C comprend trois couples d'émetteurs A-B, A-C et B-C. Dans l'exemple susmentionné, l'introduction du décalage de précision signifie une réduction éventuelle des brouillages pour les trois couples du triplet d'émetteurs. Dans la pratique, seuls 35% de tous les triplets d'émetteurs théoriquement possibles bénéficient d'une amélioration complète pour les trois couples, les 65% restants ayant un ou deux couples en décalage de faible précision.

Le Tableau 3.C.V donne une liste complète et normalisée de ces 35% de cas possibles dans la gamme entre 0 et 12 P qui assurent une réduction du brouillage pour les trois couples d'émetteurs d'un triplet, avec emploi d'un décalage de précision.

Il est possible, au moyen d'une règle simple, de déterminer les fréquences de décalage de précision pour les triplets d'émetteurs. Tous les triplets qui ne peuvent se ramener aux cas normalisés du Tableau 3.C.V contiennent au moins un couple sans décalage de précision.

TABLEAU 3.C.V

Combinaisons possibles de décacalage permettant un décalage de précision pour toutes les paires d'émetteurs dans des triplets d'émetteurs

CAS	1	DECALAC	E		UENCE/Hz	
				(Systèmes	à 625 li	ignes)
		0P ·	- 6P	0		300
1		02	- 6P	•		825
3			- 6r	6 1		300
		* -	- 78			100
4			- 6P	1 2		300
5	_		- 7P	0 2		100
6			- BP	0 2		100
7			- 68	8 3 ⁻		B00
8			- 7P	0 3		00
9		30	- 80			400
10	-		- 99	0 3		700
11	• .	-	- 6P	8 5		800
12	.0 -		- 7P	0 3		100
13	0 -		- BP	0 5		400
14	0 -	48	- 9P			700
15	•	42	- 10P			000
16	9 -		- 6P		525 71	B 0 0
17			- 7P	1 6		100
18	0 -		- 8P			400
19	6 -	5P '	- 9P	6	525 11	700
20	0 -	5P '	- 10P		525 13	000
21	• -	5P ·		0 6		300
22	0 -	- .			809- 7	825
23	• -	•			B25 9	100
. 24	0 -	•			825 18	400
25	• -		- 8P - 9P		825 11	700
26	8 -	6P '				000
27	9 -	6P	- 102	•		300
28	0 -	6P	- 11P			600
29	0 -	68	- 12P			600
30	0 =	6P -	- 127	, ,		-

Exemple

Le but de ce calcul est de transformer l'ensemble des trois positions de décalage dans la gamme comprise entre OP et 12P (voir le Tableau 3.C.V). La fréquence porteuse de chaque émetteur peut être déplacée par multiples de la fréquence de ligne, c'est-à-dire par multiples de 12/12 (voir étape 2). N'importe quel nombre de douxièmes est possible, à condition qu'il soit le même pour tous les émetteurs (voir étape 1).

Etant donné:	triplet d'émetteurs	A	В	С
	position de décalage de ligne	18M	8P	2P

Etape 1

par translation lines	nire:	+18	+18	+18
	Résultat	0	26P	20P
Etape 2				

Translation des émetteurs B et C dans la gamme 0-12 P par soustraction ou adjonction de multiples de la

Mettre un émetteur à zéro

-12 -24 fréquence de ligne: 82 2P Résultat

Etape 3

équivalent de

Sélection de fréquences de décalage de précision dans le Tableau 3.C.V 0 2625 Hz 10400 Hz Etape 4 L'étape 2 doit être compensée +31250 Hz +15625 Hz +33875 Hz +26025 Hz Résultat Etape 5 -23400 Hz -23400 Hz L'étape 1 doit être compensée -23400 Hz -23400 Hz +10475 Hz +2625 Hz Résultat

Pour réduire le brouillage sonore entre les émetteurs B et C, une position de décalage de 20P = 26 100 Hz (augmentée de 12P = 15 625 Hz) serait préférable. Dans ce cas, le brouillage image reste inchangé.

184

8P*

2P

Document DL/7-F 16 novembre 1989 Original: anglais

ORDRE DU JOUR

DES

TROISIEME ET QUATRIEME SEANCES DU GROUPE DE PLANIFICATION 4/1

Vendredi 17 novembre 1989 à 9 heures et à 14 h 30

(Salle XVIII)

		Documents
1.	Adoption de l'ordre du jour	•
2.	Débat sur la procédure de planification	11
3.	Divers	

Le Président du Groupe de planification 4/1 I.M. WAKOMBO

Document DL/8-F 16 novembre 1989 Original: anglais

GROUPE DE TRAVAIL
TECHNIQUE DE LA PLENIERE

CHAPITRE 4 - COMPATIBILITE AVEC D'AUTRES SERVICES

4.3 Critères de partage

4.3.1 <u>Protection du service de radiodiffusion (télévision) vis-à-vis des services</u> fixe et mobile

4.3.1.1 Champs minimaux à protéger

Les champs minimaux du service de radiodiffusion (télévision) à protéger vis-à-vis des services fixe et mobile sont les suivants:

[46 dB (μ V/m) en bande I à 10 m au-dessus du sol 49 dB (μ V/m) en bande III à 10 m au-dessus du sol 53 dB (μ V/m) en bande IV à 10 m au-dessus du sol 58 dB (μ V/m) en bande V à 10 m au-dessus du sol

4.3.1.2 Rapports de protection

[Le chapitre 3] donne les rapports de protection de la bande latérale vestigielle des différents systèmes de télévision vis-à-vis des brouillages émanant de canaux se recouvrant. On doit utiliser les valeurs correspondant aux conditions de faible précision.

4.3.1.3 Marge de protection

La marge de protection (PM) est donnée, en dB, par:

PM = FS - valeur combinée de (NF + AF) pour toutes les sources en jeu

où:

FS: champ minimal en dB $(\mu V/m)$ donné au paragraphe 4.3.1.1

NF: champ perturbateur en dB (μ V/m) étudié au paragraphe 4.3.1.3.1

AF: facteur de correction (en dB) destiné à tenir compte de la discrimination d'antenne et de la perte par obstruction examinée au paragraphe 4.3.1.3.2.

La combinaison des brouillages provenant de sources confondues ou non est étudiée aux paragraphes 4.3.1.3.3 et 4.3.1.3.4 respectivement.

Les marges de protection calculées doivent être positives à tous les emplacements où le service de télévision est nécessaire.

4.3.1.3.1 Champ perturbateur (NF)

Le mode de calcul du champ perturbateur est exposé au [paragraphe 3.3.8]. Le champ de la source brouilleuse pendant 1% et 50% du temps doit être calculé suivant [le paragraphe 2.2]. [Le paragraphe 2.2] donne des informations sur les stations fixes ou centrales du service mobile ayant des hauteurs d'antenne effectives inférieures à 37,5 m.

4.3.1.3.2 Facteur de discrimination d'antenne (AF)

On peut distinguer quatre cas de brouillages d'une station du service de télévision par des stations des services fixe ou mobile. Ils sont examinés séparément dans les paragraphes qui suivent.

4.3.1.3.2.1 Brouillages émanant de stations du service fixe ou de stations centrales du service mobile, en polarisation orthogonale par rapport à la station du service de télévision.

Dans ce cas, le facteur de correction est égal à celui de discrimination d'antenne, soit -16 dB (voir le paragraphe 3.6.2).

4.3.1.3.2.2 Brouillages émanant de stations du service fixe ou de stations centrales du service mobile ayant la même polarisation que celle de la station du service de télévision

Le facteur de correction est alors égal à la valeur correspondante donnée au paragraphe 3.6.2 pour la discrimination due à la directivité de l'antenne de réception.

4.3.1.3.2.3 Brouillages émanant d'une station mobile fonctionnant à plus de 150 km d'une station du service de télévision.

On ne tiendra compte ici d'aucune discrimination de polarisation.

On procédera au calcul des brouillages selon la p.a.r. de la station mobile et en supposant qu'elle est située à l'emplacement de la station de base du service mobile, avec une antenne de hauteur effective égale à 75 m. Il y a alors lieu d'utiliser un facteur de correction de -15 dB pour tenir compte des occultations et réflexions sur le sol au voisinage de la station mobile.

Dans certains cas, il peut être possible de faire un ajustement supplémentaire pour tenir compte de la directivité de l'antenne réceptrice de télévision, comme indiqué au paragraphe 3.6.2.

4.3.1.3.2.4 Brouillages émanant d'une station mobile assez proche d'un point de réception d'une station du service de télévision.

Il faut dans ce cas effectuer des calculs précis pour chacun des trajets les plus défavorables. On ne peut pas tenir compte d'une discrimination de polarisation.

4.3.1.3.3 Brouillages multiples provenant de sources confondues

Les brouillages provenant de sources multiples doivent être combinés en utilisant la méthode de la somme en puissance

$$Ec = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} Ei^{2}}$$

οù

Ei = la valeur, en $\mu V/m$, de (NF + AF) pour chacune des sources confondues. Comme indiqué au paragraphe 4.3.1.3, NF est exprimé en dB ($\mu V/m$) et AF en dB. La somme de ces deux valeurs est convertie en $\mu V/m$ pour exprimer Ei.

n = Nombre de sources confondues

Ec = Brouillage effectif en $\mu V/m$

Note - La valeur de Ec constitue l'un des termes à utiliser dans la procédure décrite au paragraphe 3.4, après conversion en dB $(\mu V/m)$.

4.3.1.3.4 Brouillages multiples provenant de sources non confondues

Les brouillages causés par des sources multiples non confondues doivent être calculés au moyen de la méthode de multiplication simplifiée décrite au chapitre [4].

4.3.1.4 Hauteur d'antenne effective

Les faibles hauteurs effectives d'antenne d'émission (moins de 10 m en B.m et moins de 37,5 m en B.dm), notamment lorsqu'elles sont négatives, sont traitées au [paragraphe 2.1.3].

4.3.2 <u>Protection du service mobile terrestre vis-à-vis du service de radiodiffusion (télévision)</u>

4.3.2.1 <u>Valeurs minimales de champ à protéger</u>

4.3.2.1.1 La valeur minimale du champ médian protégé pour le service mobile terrestre, en utilisant des espacements de canaux de 25 ou 30 kHz, est indiquée dans le Tableau I ci-après:

TABLEAU I

•	e de (MHz)	fréquences		$dB(\mu V/m)$ qualité du signal 4				
44	à	68	16	19				
174	à	230	14	21				
470	à	582	20	24				
582	à	960	30	38				
760	à	862	30	38				

En ce qui concerne l'espacement des canaux de 12,5 ou 15 kHz, les valeurs doivent être augmentées de 3 dB. Pour les espacements de canaux supérieurs à 30 kHz (équipement à large bande) les valeurs appropriées du champ minimal protégé restent à déterminer.

4.3.2.1.2 Il convient d'effectuer les calculs du champ brouilleur en s'inspirant du paragraphe [2.2]. Les chiffres adéquats pour 10% du temps et 50% des emplacements doivent être utilisés.

4.3.2.2 Rapports de protection

- 4.3.2.2.1 Dans le cas d'un partage entre le service de radiodiffusion télévisuelle et le service mobile terrestre, le rapport de protection doit être égal à 10 dB.
- 4.3.2.2.2 La courbe donnant les valeurs relatives du rapport de protection en fonction de la séparation en fréquence des porteuses est donnée dans la Figure 4.1. La séparation en fréquence entre les porteuses vision et son doit être celle qui est indiquée, en détail, au paragraphe [3.1].

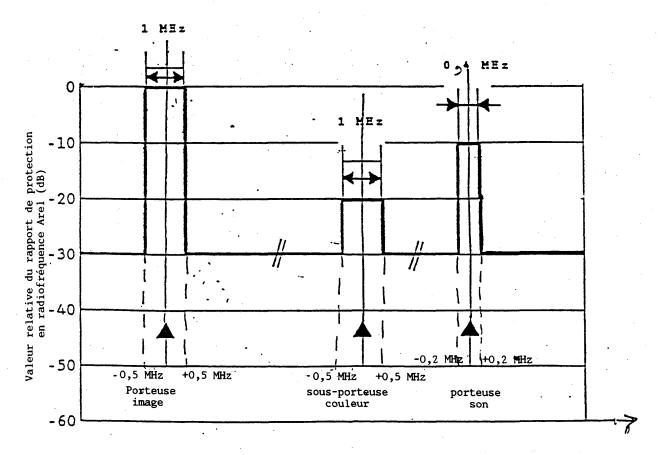


FIGURE 4.1

Valeur relative du rapport de protection en radiofréquence en fonction de la séparation en fréquence des porteuses

4.3.2.3 <u>Discrimination de l'antenne de réception</u>

<u>Pour les stations de base</u>: La valeur de la discrimination de polarisation de l'antenne pour les émissions de radiodiffusion en polarisation horizontale est de 18 dB. Lorsqu'on utilise des émissions de radiodiffusion en polarisation verticale ou mixte, aucune discrimination de polarisation de l'antenne ne doit être prise en considération.

<u>Pour les stations mobiles</u>: Aucune discrimination de polarisation ne doit être prise en considération étant donné que:

- le système de réception mobile, composé d'une antenne et du corps d'un véhicule, n'est pas censé avoir une discrimination de polarisation orthogonale;
- les effets des masques situés dans l'environnement proche de la station mobile risquent d'entraîner une certaine dépolarisation.

4.3.2.4 Modèle de propagation

Les données de propagation pour le service mobile terrestre figurent au paragraphe [2.2].

Document DL/9-F 20 novembre 1989 Original: anglais

GROUPE DE TRAVAIL
TECHNIQUE DE LA
PLENIERE

ANNEXE 2

CHAPITRE 5

Compatibilité du service de radiodiffusion (télévision) et des autres services partageant la même bande de fréquences

5.1 <u>Protection du service de radiodiffusion (télévision) vis-à-vis des services fixe et mobile</u>

5.1.1 Champs minimaux à protéger

Les champs minimaux du service de radiodiffusion (télévision) à protéger vis-à-vis des services fixe et mobile sont les suivants:

46 dB (μ V/m) en bande I à 10 m au-dessus du sol

49 dB (μ V/m) en bande III à 10 m au-dessus du sol

53 dB $(\mu V/m)$ en bande IV à 10 m au-dessus du sol

58 dB (μ V/m) en bande V à 10 m au-dessus du sol.

5.1.2 Rapports de protection

Les Tableaux 3.VI et 3.VII donnent les rapports de protection de la bande latérale vestigielle des différents systèmes de télévision. On doit utiliser les valeurs correspondant aux conditions de faible précision pour une source brouilleuse CW et un angle de décalage nul.

5.1.3 Marge de protection

La marge de protection (PM) est donnée, en dB, par:

PM = FS - valeur combinée de (NF + AF) pour toutes les sources en jeu

où:

FS: champ minimal en dB (μ V/m) donné au paragraphe 5.1.1

NF: champ perturbateur en dB $(\mu V/m)$ étudié au paragraphe 5.1.3.1

AF: facteur de correction (en dB) destiné à tenir compte de la discrimination d'antenne et de la perte par obstruction examinée au paragraphe 5.1.3.2.

La combinaison des brouillages provenant de sources confondues ou non est étudiée aux paragraphes 5.1.3.3 et 5.1.3.4 respectivement.

Les marges de protection calculées doivent être positives à tous les emplacements où le service de télévision est nécessaire.

CONF\AFBC-2\DL\009F1.TXS

5.1.3.1 Champ perturbateur (NF)

Le mode de calcul du champ perturbateur est exposé au [paragraphe 3.3.8]. Le champ de la source brouilleuse pendant 1% et 50% du temps doit être calculé suivant [le paragraphe 2.2]. [Le paragraphe 2.2] donne des informations sur les stations fixes ou centrales du service mobile ayant des hauteurs d'antenne effectives inférieures à 37,5 m.

5.1.3.2 Facteur de discrimination d'antenne (AF)

On peut distinguer quatre cas de brouillages d'une station du service de télévision par des stations des services fixe ou mobile. Ils sont examinés séparément dans les paragraphes qui suivent.

5.1.3.2.1 Brouillages émanant de stations du service fixe ou de stations centrales du service mobile, en polarisation orthogonale par rapport à la station du service de télévision.

Dans ce cas, le facteur de correction est égal à celui de discrimination d'antenne, soit -16 dB (voir le paragraphe 3.6.2).

5.1.3.2.2 Brouillages émanant de stations du service fixe ou de stations centrales du service mobile ayant la même polarisation que celle de la station du service de télévision.

Le facteur de correction est alors égal à la valeur correspondante donnée au paragraphe 3.6.2 pour la discrimination due à la directivité de l'antenne de réception.

5.1.3.2.3 Brouillages émanant d'une station mobile fonctionnant à plus de $150~\rm km$ d'une station du service de télévision.

On ne tiendra compte ici d'aucune discrimination de polarisation.

On procédera au calcul des brouillages selon la p.a.r. de la station mobile et en supposant qu'elle est située à l'emplacement de la station de base du service mobile, avec une antenne de hauteur effective égale à 75 m. Il y a alors lieu d'utiliser un facteur de correction de -15 dB pour tenir compte des occultations et réflexions sur le sol au voisinage de la station mobile.

Avec l'accord des administrations concernées, il peut être possible de faire un ajustement supplémentaire pour tenir compte de la directivité de l'antenne réceptrice de télévision, comme indiqué au paragraphe 3.6.2.

5.1.3.2.4 Brouillages émanant d'une station mobile assez proche d'un point de réception d'une station du service de télévision.

Il faut dans ce cas effectuer des calculs précis pour chacun des trajets les plus défavorables. On ne peut pas tenir compte d'une discrimination de polarisation.

5.1.3.3 <u>Brouillages multiples provenant de sources confondues</u>

Les brouillages provenant de sources multiples doivent être combinés en utilisant la méthode de la somme en puissance

$$Ec = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} Ei^2}$$

où

- Ei = la valeur, en μ V/m, de (NF + AF) pour chacune des sources confondues. Comme indiqué au paragraphe 5.1.3, NF est exprimé en dB (μ V/m) et AF en dB. La somme de ces deux valeurs est convertie en μ V/m pour exprimer Ei.
- n = Nombre de sources confondues
- Ec = Brouillage effectif en $\mu V/m$

Note - La valeur de Ec constitue l'un des termes à utiliser dans la procédure décrite au paragraphe 5.1.3.4, après conversion en dB $(\mu V/m)$.

5.1.3.4 Brouillages multiples provenant de sources non confondues

Les brouillages causés par des sources multiples non confondues doivent être calculés au moyen de la méthode de multiplication simplifiée décrite au chapitre [4].

5.1.4 Hauteur d'antenne effective

Les faibles hauteurs effectives d'antenne d'émission (moins de 10 m en B.m et moins de 37,5 m en B.dm), notamment lorsqu'elles sont négatives, sont traitées au [paragraphe 2.1.3].

5.2 <u>Protection du service de radiodiffusion (télévision) vis-à-vis du service de radionavigation aéronautique</u>

5.2.1 Champs minimaux à protéger

La valeur du champ minimal du service de radiodiffusion (télévision) à protéger vis-à-vis du service de radionavigation aéronautique est indiquée au paragraphe 5.1.1.

5.2.2 Rapport de protection

Les rapports de protection de la bande latérale vestigielle des différents systèmes de télévision sont indiqués aux Tableaux 3.VI et 3.VII. On doit utiliser les valeurs correspondant aux conditions de faible précision pour une source brouilleuse CW et un angle de décalage nul.

5.2.3 Champ pertubateur

Le mode de calcul du champ pertubateur est exposé au paragraphe 3.3.8. Le champ de la source brouilleuse pendant 1% et 50% du temps doit être calculé suivant le paragraphe 2.2.

5.3 <u>Protection du service de radiodiffusion (télévision) vis-à-vis du service de radionavigation</u>

5.3.1 Champs minimaux à protéger

Les champs minimaux du service de radiodiffusion (télévision) à protéger vis-à-vis du service de radiolocalisation sont indiqués au paragraphe 5.1.1.

5.3.2 Rapports de protection

La Figure 5.2 donne les rapports de protection de la bande latérale vestigielle des différents systèmes de télévision. Les rapports de protection indiqués dans la figure n'assurent pas la protection du signal sonore associé au signal de télévision.

5.3.3 Champ perturbateur

Le mode de calcul du champ perturbateur est exposé au paragraphe 3.3.8. Le champ de la source brouilleuse pendant 1% et 50% du temps doit être calculé suivant le paragraphe 2.2.

5.4 <u>Protection du service mobile terrestre vis-à-vis du service de radiodiffusion</u> (télévision)

5.4.1 Valeurs minimales de champ à protéger

5.4.1.1 La valeur minimale du champ médian protégé pour le service mobile terrestre, en utilisant des espacements de canaux de 25 ou 30 kHz, est indiquée dans le Tableau 1 ci-après:

Gamm	ne de (MHz)	fréquences)		o dB(μV/m) a qualité du signal 4
44	à	68	16	19
174	à	230	14	21
47.0	à	582	20	24
582	à	960	30	38

TABLEAU 1

En ce qui concerne l'espacement des canaux de 12,5 ou 15 kHz, les valeurs doivent être augmentées de 3 dB.

5.4.1.2 Il convient d'effectuer les calculs du champ brouilleur, pour l'emplacement de réception de la station du service mobile terrestre et à une hauteur de 3 mètres au-dessus du sol, à l'aide des courbes du paragraphe [2.2]. Les chiffres adéquats pour 10% du temps et 50% des emplacements doivent être utilisés.

5.4.2 Rapports de protection

- 5.4.2.1 Dans le cas d'un partage entre le service de radiodiffusion télévisuelle et le service mobile terrestre, le rapport de protection doit être égal à 10 dB.
- 5.4.2.2 La courbe donnant les valeurs relatives du rapport de protection en fonction de la séparation en fréquence des porteuses est donnée dans la Figure 5.1. La séparation en fréquence entre les porteuses vision et son doit être celle qui est indiquée, en détail, au paragraphe [3.1].

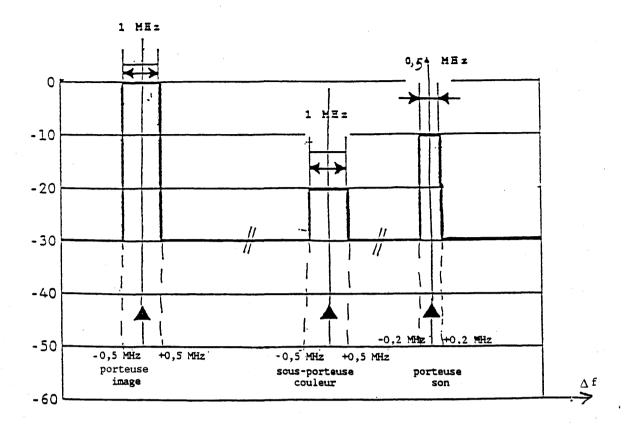


FIGURE 5.1

Valeur relative du rapport de protection en radiofréquence en fonction de la séparation en fréquence des porteuses

5.4.3 <u>Discrimination de l'antenne de réception</u>

<u>Pour les stations de base</u>: La valeur de la discrimination de polarisation de l'antenne pour les émissions de radiodiffusion en polarisation horizontale est de 18 dB. Lorsqu'on utilise des émissions de radiodiffusion en polarisation verticale ou mixte, aucune discrimination de polarisation de l'antenne ne doit être prise en considération.

<u>Pour les stations mobiles</u>: Aucune discrimination de polarisation ne doit être prise en considération étant donné que:

- le système de réception mobile, composé d'une antenne et du corps d'un véhicule, n'est pas censé avoir une discrimination de polarisation orthogonale;
- les effets des masques situés dans l'environnement proche de la station mobile risquent d'entraîner une certaine dépolarisation.

5.4.4 Modèle de propagation

Les données de propagation pour le service mobile terrestre figurent au paragraphe [2.2].

5.5 <u>Protection du service fixe vis-à-vis du service de radiodiffusion</u> (télévision)

[Voir Recommandation XYZ.]

5.6 <u>Protection du service de radionavigation aéronautique dans la bande de 223 à 230 MHz vis-à-vis du service de radiodiffusion (télévision)</u>

5.6.1 Champs minimaux à protéger

Le champ minimal du service de radionavigation aéronautique à protéger vis-à-vis du service de radiodiffusion (télévision) est de 51 dB $(\mu V/m)$.

5.6.2 Rapports de protection

La courbe donnant le rapport de protection relatif en fonction de la séparation en fréquence de la porteuse du service de radionavigation aéronautique et de la porteuse image de la télévision est reproduite à la Figure 5.3.

5.6.3 Champ brouilleur

On calculera la valeur du champ brouilleur en supposant une propagation en espace libre s'il existe un trajet optique entre l'antenne d'émission de la station de télévision et l'emplacement du récepteur de la station de radionavigation aéronautique. Cet emplacement est supposé être à une hauteur de 20 000 m au-dessus du niveau de la mer et à une distance de 300 km de l'émetteur de radionavigation et se trouver au-dessus d'une ligne joignant les deux émetteurs. Pour les distances allant au-delà de l'horizon optique, le champ doit être calculé à l'aide de l'Atlas CCIR des courbes de propagation des ondes de sol.

<u>Note</u> - Si le service de radionavigation aéronautique considéré a une portée de moins de 300 km, on utilisera la valeur effective au lieu de la valeur 300.

5.6.4 Stations de télévision à faible puissance

Des considérations spéciales s'appliquent au cas d'une station de télévision à faible puissance située à proximité de l'émetteur d'une station de radionavigation aéronautique.

Si les fréquences porteuses coïncident et si la p.i.r.e. de la station de télévision est inférieure à 250 W, la protection nécessaire est donnée par la différence entre les valeurs de la p.i.r.e. des deux services. Si l'espacement des fréquences porteuses est supérieur à 1,4 MHz, on pourra utiliser la courbe de la Figure 4.C pour calculer la puissance maximale autorisée pour la station de télévision. Ainsi, si la fréquence de la porteuse image de l'émetteur de télévision est de plus 2,5 MHz par rapport à celle de l'émetteur de radionavigation, on peut utiliser une p.i.r.e. allant jusqu'à 25 kW.

- 5.7 <u>Protection du service de radionavigation aéronautique dans la bande de 590 à 598 MHz vis-à-vis du service de radiodiffusion (télévision)</u>
- 5.7.1 On utilisera les valeurs et procédures indiquées au paragraphe 5.6.
- 5.8 <u>Protection du service de radionavigation dans la bande de 585 à 610 MHz vis-à-vis du service de radiodiffusion (télévision)</u>

5.8.1 Champs minimaux à protéger

La valeur minimale du champ du service de radionavigation à protéger vis-à-vis du service de radiodiffusion (télévision) est de -10 dB ($\mu V/m$).

5.8.2 Rapports de protection

La courbe donnant les rapports de protection relatifs en fonction de la séparation en fréquence de la porteuse du service de radionavigation et de la porteuse image de télévision est reproduite à la Figure 4.1.

5.8.3 Champ brouilleur

Le champ brouilleur pendant 1% du temps doit être calculé à l'emplacement du récepteur du service de radionavigation à l'aide de la méthode indiquée au paragraphe 2.2 et à l'Annexe 2.A.

5.9 <u>Protection du service de radioastronomie dans la bande de 606 à 614 MHz vis-à-vis du service de radiodiffusion (télévision)</u>

5.9.1 Champs minimaux à protéger

Le champ minimum du service de radioastronomie à protéger du brouillage causé par le service de radiodiffusion (télévision) est de $[-185\ dB(W/m2)]$.

5.9.2 Rapports de protection

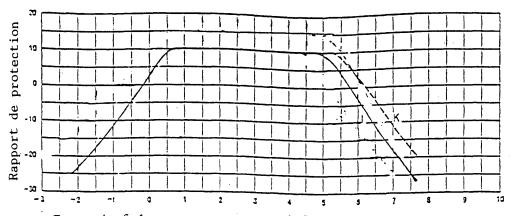
La courbe donnant les rapports de protection relatifs en fonction de la séparation en fréquence de la porteuse image de télévision et de la fréquence utilisée par le service de radioastronomie est reproduite à la Figure 4.1.

5.9.3 Champ brouilleur

Le champ brouilleur pendant 1% du temps doit être calculé à l'emplacement du récepteur du service de radioastronomie à l'aide de la méthode indiquée au paragraphe 2.2 et à l'Annexe 2.A.

5.10 Distance minimale de séparation

A l'aide de l'information donnée aux paragraphes 5.1 à 5.9, on peut calculer la distance maximale de séparation nécessaire pour assurer la protection du service qui pourrait être affecté. On trouvera à l'Annexe 4.A [des exemples des] [les] résultats de ce calcul.



Ecart de fréquence par rapport à la porteuse image (MHz)

FIGURE 5.2

Rapport de protection nécessaire au signal d'image des systèmes I et K pour un brouillage provenant du service de radionavigation dans la bande de 582 à 606 MHz

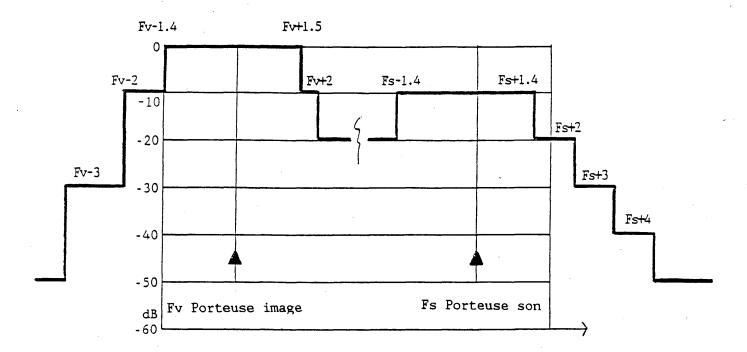


FIGURE 5.3

Valeurs relatives du rapport de protection en radiofréquence en fonction de la séparation en fréquence des porteuses

SECONDE SESSION. GENÈVE

Novembre-Décembre 1989

Document DL/10-F 20 novembre 1989 Original: anglais

GROUPE DE TRAVAIL TECHNIQUE DE LA PLENIERE

PROJET DE NOTE ADRESSE PAR LE PRESIDENT DU GROUPE DE TRAVAIL TECHNIQUE DE LA PLENIERE AU PRESIDENT DE LA COMMISSION 5

La présente Note constitue une réponse au Document 41 et a trait aux limites au-delà desquelles la procédure de coordination doit être engagée lorsqu'une modification au Plan pour la radiodiffusion télévisuelle est proposée.

> Le Président du Groupe de travail technique de la plénière R. ALVARINO

1. <u>Critères de limitation pour établir la nécessité de rechercher un accord lorsque le service de radiodiffusion d'autres administrations est concerné (pour toutes les bandes soumises à la planification)</u>

Pour l'application de la procédure de modification du Plan, les tableaux de la présente annexe sont utilisés aux fins d'identification des administrations avec lesquelles il est nécessaire de parvenir à un accord.

Chaque tableau se rapporte à une bande de fréquences déterminée. Dans chacun d'eux, les distances limites de coordination sont indiquées pour des puissances apparentes rayonnées de 1 W, 10 W, 100 W, 1 kW, 10 kW et 100 kW, et pour des hauteurs équivalentes d'antenne de 75 m, 300 m et 1 200 m dans les zones de propagation [1, 2, 3, , 4, A et B].

Pour les valeurs de puissance apparente rayonnée et de hauteur équivalente d'antenne intermédiaires entre les valeurs indiquées dans les tableaux, on appliquera une interpolation linéaire. Pour les puissances apparentes rayonnées inférieures à 1 W, ou pour les hauteurs équivalentes d'antenne inférieures à 75 m, on prendra les valeurs correspondant à 1 W ou 75 m, respectivement. Pour les puissances apparentes rayonnées supérieures à 100 kW, ou pour les hauteurs équivalentes d'antenne supérieures à 1 200 m, on appliquera une extrapolation linéaire.

Pour les trajets mixtes passant par plusieurs zones de propagation, la distance de coordination se calcule par interpolation linéaire.

Pour un trajet situé en totalité ou en partie dans les zones de propagation C et Cl, on applique les dispositions du point 2 de la procédure.

Une procédure spécifique également appliquée dans les cas où aucune distance (*) ne figure dans les tableaux sera [à compléter par la Commission 5].

TABLEAU I Bande 47 - 68 MHz

Distances limites de coordination (km)

														·				
				-			Puis	sance	appaı	rente	rayor	nnée		. `			•	
		100 l	c W		10 1	⟨W		1 kW			100 W			10 W		1 W		
Z Hef	75	300	1200	75	300	1200	75	300	1200	75	300	1200	75	300	1200	75	300	1200
1	600	630	700	480	520	590	3 70	420	480	270	310	370	170	205	290	100	135	200
2	430	450	500	340	370	420	260	290	350	190	220	260	120	140	210	70	90	140
3	520	550	610	420	450	510	320	360	420	230	270	320	150	180	250	90	120	170
4	1050	*	*	830	870	950	630	670	7 50	450	490	560	300	330	410	170	205	290
. A	*	*	*	#	# .	*	900	960	1070	640	700	800	430	470	580	240	290	410
В	*	*	* 1	1000	1050	*	760	810	880	540	59 0	67 0	360	400	490	200	240	340

Hef.: Hauteur équivalente de l'antenne (m)

Z: Zone de propagation

TABLEAU II

Bande 174 - 230 MHz

Distances limites de coordination (km)

		Puissance apparente rayonnée																
		100 k	¢W		10 1	cW		1 kW		100 W				10 W		1 W		
Zllef	75	300	1200	75	300	1200	75	300	1200	75	300	1200	75	300	1200	75	300	1,200
1	530	560	630	420	450	520	310	340	410	210	240	320	120	150	230	60	90	160
2	340	380	440	270	300	370	200	230	290	130	160	220	80	100	160	40	60	110
3	390	460	540	310	370	440	230	280	350	150	200	270	90	120	190	50	70	130
4	910	950	1030	720	750	820	520	-550	630	350	390	460	220	250	3 30	120	150	230
A,	*	*	#	*	*	¥	830	900	970	560	620	730	350	400	530	190	240	370
В	*	*	#	900	940	1020	650	710	780	440	490	570	270	310	410	150	190	290

Hef.: Hauteur équivalente de l'antenne (m)

Z: Zone de propagation

TABLEAU III Bande 470 - 582 MHz

Distances limites de coordination (km)

		Puissance apparente rayonnée																
		100	< W		10 I	cW	1 kW				100 W		10 W			1 W		
Zllef	75	300	1200	75	300	1200	75	300	1200	75	300	1200	75	300	1200	75	300	1200
1	360	390	470	270	300	370	180	220	290	110	150	210	60	100	160	30	60	110
2	300	320	390	220	250	310	150	180	250	90	120	170	- 50	80	130	20	50	90
3	330	350	430	240	270	340	160	200	270	100	130	190	50	90	140	20	50	100
4	*	H	н	#	*	*	#	*	*	980	980	980	720	720	720	510	510	510
Α	*	×	*	*	*	*	, #	*	Ħ	*	*	. #	950	950	950	730	730	730
В	*	*	*	*	*	*	*	. *	*	*	*	¥	810	810	810	610	610	610
							-											

Hef.: Hauteur équivalente de l'antenne (m)

Z: Zone de propagation

TABLEAU IV Bande 582 - 790 MHz

Distances limites de coordination (km)

			Puissance apparente rayonnée																
	·		100 1	cW		10 1	¢W		1 kW]	100 W			10 W		1 W		
	Z llef	75	300	1200	75	300	1200	75	300	1200	75	300	1200	75	300	1200	75	300	1200
ľ	1	310	340	420	230	260	330	150	180	250	80	120	180	40	80	130	20	50	100
	2	270	300	370	200	230	290	130	160	220	70	100	160	30	70	110	20	40	80
	3	290	320	400	210	240	310	140	170	240	70	110	170	30	70	120	20	40	90
	4	*	*	*	*	*	*	*	*	• #	850	850	850	620	620	620	410	410	410
1	Λ	*	*	*	*	*	¥	· • #	#	*	1050	1050	1050	830	830	830	580	580	580
	В	*	*	*	*	*	*	*	*	*	910	910	910	720	720	720	500	500	500
							,												

Hef.: Hauteur équivalente de l'antenne (m)

Z: Zone de propagation

2. <u>Protection du service de radiodiffusion (télévision) vis-à-vis des services fixe et mobile</u>

2.1 <u>Valeurs minimales de champ à protéger</u>

Les valeurs minimales de champ du service de radiodiffusion (télévision) à protéger vis-à-vis des services fixe et mobile sont les suivantes:

- 46 dB(μ V/m) en bande I à 10 m au-dessus du sol
- 49 dB(μ V/m) en bande III à 10 m au-dessus du sol
- 53 dB(μ V/m) en bande IV à 10 m au-dessus du sol
- 58 dB(μ V/m) en bande V à 10 m au-dessus du sol

Ces valeurs devraient être obtenues en n'importe quel point des frontières du pays dans lequel se trouve la station de radiodiffusion.

3. <u>Protection du service de radiodiffusion (télévision) vis-à-vis du service de radionavigation aéronautique</u>

3.1 <u>Valeurs minimales de champ à protéger</u>

Les valeurs minimales de champ du service de radiodiffusion (télévision) à protéger vis-à-vis du service de radionavigation aéronautique sont indiquées au paragraphe 2.1.

3.2 Rapports de protection

Les rapports de protection des systèmes de télévision à modulation d'amplitude avec bande latérale atténuée sont indiqués aux Tableaux 3.VI et 3.VII. Il convient d'utiliser les valeurs d'une source de brouillage à onde entretenue et un décalage nul (sans précision).

3.3 Champ perturbateur

Le calcul du champ perturbateur est décrit au [paragraphe 3.3.8]. Le champ perturbateur de la source brouilleuse pendant 1% et 50% du temps doit être calculé selon le [paragraphe 2.2].

4. <u>Protection du service de radiodiffusion (télévision) vis-à-vis du service de radionavigation</u>

4.1 <u>Valeurs minimales de champ à protéger</u>

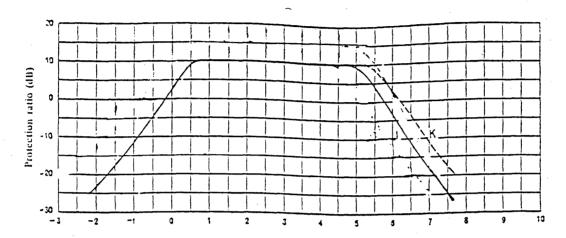
Les valeurs minimales de champ du service de radiodiffusion (télévision) à protéger vis-à-vis du service de radionavigation sont indiquées au paragraphe 2.1 ci-dessus.

4.2 Rapports de protection

Les rapports de protection des systèmes de télévision à modulation d'amplitude avec bande latérale atténuée sont indiqués à la Figure 1. Les rapports de protection indiqués dans cette figure ne tiennent pas compte de la protection du signal sonore associé à un signal de télévision.

4.3 Champ perturbateur

Le calcul du champ perturbateur est exposé au paragraphe 3.3.8. Les champs de la source brouilleuse pendant 1% et 50% du temps doivent être calculés suivant le paragraphe 2.2.



Ecart de fréquence par rapport à la fréquence de la porteuse image (MHz) FIGURE 1

Rapport de protection nécessaire au signal d'image des systèmes I et K pour un brouillage provenant du service de radionavigation dans la bande de 582 à 606 MHz

5. <u>Critères de limitation pour protéger le service fixe dans les bandes 47 - 68, 174 - 238, 246 - 254 et 470 - 862 MHz</u>

Le Groupe ad hoc a estimé que la présente Conférence ne disposait pas d'éléments techniques suffisants pour fixer une valeur minimum du champ à protéger vis-à-vis du service de radiodiffusion.

Toutefois, le Groupe a estimé que la Conférence devrait établir une Recommandation adaptée permettant aux administrations concernées d'entreprendre une coordination conformément à la procédure indiquée en annexe.

6. <u>Critères de limitation pour protéger le service mobile dans les bandes 47 - 68, 174 - 238, 246 - 254 et 470 - 862 MHz</u>

Valeurs minimales de champ à protéger au point le plus proche de la frontière d'une autre administration.

La valeur minimale du champ médian protégé pour le service mobile terrestre, en utilisant des espacements de canaux de 25 ou 30 kHz, est indiquée dans le Tableau I ci-après:

TABLEAU I

Gamme de fréquences (MHz)				dB(μV/m) qualité du signal 4
47 174 470	à à à	68 254 582	16 14 20	19 21 24
582	à	862	30	38

Pour un espacement des canaux de 12,5 ou 15 kHz, il convient d'augmenter les valeurs de 3 dB.

Rapports de protection

La valeur du rapport de protection nécessaire pour protéger le service mobile terrestre vis-à-vis d'une station de télévision à modulation d'amplitude avec bande latérale atténuée est de 10 dB.

La courbe donnant les valeurs relatives du rapport de protection en fonction de la séparation en fréquence des porteuses est donnée dans la Figure 2 [également Figure 5.1 du chapitre 5 de l'Annexe 2]. La séparation en fréquence entre les porteuses image et son doit être celle indiquée en détail au [paragraphe 3.1, chapitre 3, Annexe 2].

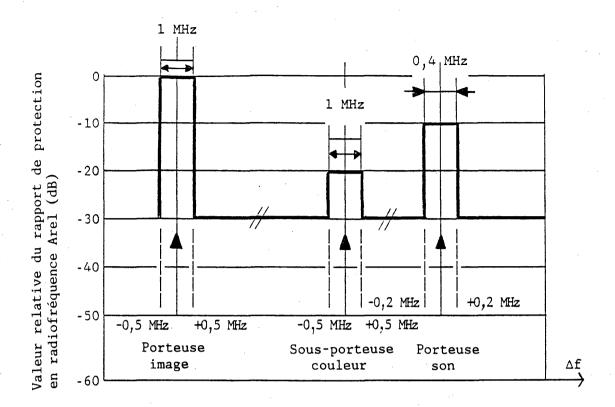


FIGURE 2

Valeur relative du rapport de protection en radiofréquence en fonction de la séparation en fréquence des porteuses

7. <u>Critères de limitation pour protéger le service d'amateur dans la bande 50 - 54 MHz</u>

Dans la bande 50 - 54 MHz, tout brouillage éventuel causé au service d'amateur par le service de radiodiffusion peut être réglé de manière satisfaisante cas par cas par le truchement d'une consultation bilatérale entre les administrations concernées.

8. <u>Critères de limitation pour protéger le service de radionavigation aéronautique dans les bandes 223 - 230 et 590 - 598 MHz</u>

8.1 <u>Valeur minimale de champ à protéger</u>

La valeur minimale de champ du service de radionavigation aéronautique à protéger vis-à-vis du service de radiodiffusion (télévision) est de 51 dB(μ V/m).

8.2 Rapports de protection

La courbe donnant les valeurs relatives du rapport de protection en fonction de la séparation en fréquence entre la fréquence porteuse du service de radionavigation aéronautique et la porteuse image du service de télévision est donnée dans la Figure 3.

8.3 Champ brouilleur

La valeur du champ brouilleur doit être calculée en supposant une propagation en espace libre s'il existe un trajet optique entre l'antenne d'émission de télévision et l'emplacement du récepteur de radionavigation aéronautique. Cet emplacement est supposé être à 20 000 m au-dessus du niveau de la mer, distant de 300 km de l'emplacement de l'émetteur de radionavigation aéronautique et situé au-dessus d'une ligne joignant les emplacements des émetteurs. Pour les distances supérieures à l'horizon optique, le champ doit être calculé en utilisant l'atlas du CCIR des courbes de propagation de l'onde au sol.

<u>Note</u> - Si le service de radionavigation aéronautique considéré a une portée de moins de 300 km, la valeur pertinente doit être utilisée au lieu de 300 km.

8.4 <u>Stations de télévision à faible puissance</u>

Des dispositions particulières s'appliquent si une station de télévision à faible puissance est située à proximité de l'emplacement d'un émetteur de radionavigation aéronautique.

Si les fréquences des porteuses coincident et si la p.a.r. de la station de télévision est inférieure à 250 W, la protection requise est obtenue par la différence entre les valeurs de p.a.r. pour les deux services. Si la séparation en fréquence des porteuses est supérieure à 1,4 MHz, la courbe de la Figure 4c) peut servir à dériver la puissance maximale autorisée pour la station de télévision; par exemple, si la fréquence de la porteuse image de l'émetteur de télévision est de +2,5 MHz par rapport à celle de l'émetteur du service de radionavigation aéronautique, on peut utiliser une p.a.r. pouvant atteindre 25 kW.

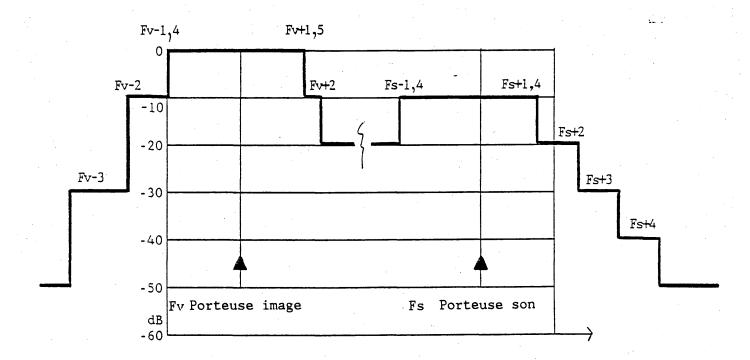


FIGURE 3

Valeurs relatives du rapport de protection en radiofréquence en fonction de la séparation en fréquence des porteuses

9. <u>Critères de limitation pour protéger le service de radionavigation dans la bande 585 - 610 MHz</u>

9.1 <u>Valeur minimale de champ à protéger</u>

La valeur minimale de champ du service de radionavigation à protéger visà-vis du service de radiodiffusion (télévision) est de -10 dB(μ V/m).

9.2 Rapports de protection

La courbe donnant les valeurs relatives du rapport de protection en fonction de la séparation en fréquence entre la fréquence de la porteuse du service de radionavigation et celle de la porteuse image du service de télévision est donnée à la Figure 2.

9.3 Champ brouilleur

Le champ brouilleur pendant 1% du temps doit être calculé à l'emplacement du récepteur du service de radionavigation à l'aide de la méthode décrite au paragraphe 2.2 et dans l'Annexe 2.A.

10. <u>Critères de limitation pour protéger le service de radioastronomie dans</u> la bande 606 - 614 MHz

10.1 Valeur minimale de champ à protéger

La valeur minimale de champ du service de radioastronomie à protéger vis-à-vis de brouillages du service de radiodiffusion (télévision) est de $[-185 \ dB(W/m^2)]$.

10.2 Rapports de protection

La courbe donnant les valeurs relatives du rapport de protection en fonction de la séparation en fréquence entre la porteuse image du service de télévision et la fréquence utilisée par le service de radioastronomie est donnée à la Figure 2.

10.3 Champ brouilleur

Le champ brouilleur pendant 1% du temps doit être calculé à l'emplacement du récepteur du service de radioastronomie à l'aide de la méthode décrite au paragraphe 2.2 et dans l'Annexe 2.A.

ANNEXE

Protection du service fixe vis-à-vis du service de radiodiffusion (télévision)

1. Valeur minimale de champ à protéger

La valeur minimale de champ du service fixe à protéger vis-à-vis du service de radiodiffusion (télévision) est de [-2 dB(μ V/m)].

2. Rapports de protection

La courbe donnant les valeurs relatives du rapport de protection en fonction de la séparation en fréquence de la porteuse du service fixe et de la porteuse image du service de télévision est donnée à la Figure 1.

3. Calculs initiaux de protection

En raison de la nature du service fixe (liaisons point à point) et des paramètres de système associés¹, il n'est pas facile de faire les calculs requis pour le cas général.

En conséquence, à titre de première approximation, il convient d'utiliser les distances de séparation fixées pour le service mobile terrestre [4.4.X] en les considérant comme la distance entre l'emplacement de l'émetteur de télévision et le point le plus proche sur la frontière d'une autre administration pour savoir s'il faut entreprendre d'autres calculs plus détaillés (voir paragraphe 5.5.4).

4. <u>Champ brouilleur</u>

La valeur maximale du champ brouilleur FS limite est donnée par la formule suivante:

 $FS_{limite} = -2+RPR+TSF+RAD dB(\mu V/m)$

où RPR est le rapport de protection relatif extrait de la Figure 1.

TSF est le facteur d'écran du terrain déterminé pour le trajet de propagation spécifique et calculé selon les méthodes décrites au paragraphe 2.2 et à l'Annexe 2.A.

RAD est le facteur de discrimination de l'antenne de réception (pour le récepteur du service fixe) déterminé par l'équipement spécifique du service fixe utilisé et les angles relatifs entre la direction d'arrivée des signaux utiles et brouilleurs.

Par exemple, utilisation d'une antenne de réception directive à gain élevé, et effet d'écran local à l'emplacement de réception.

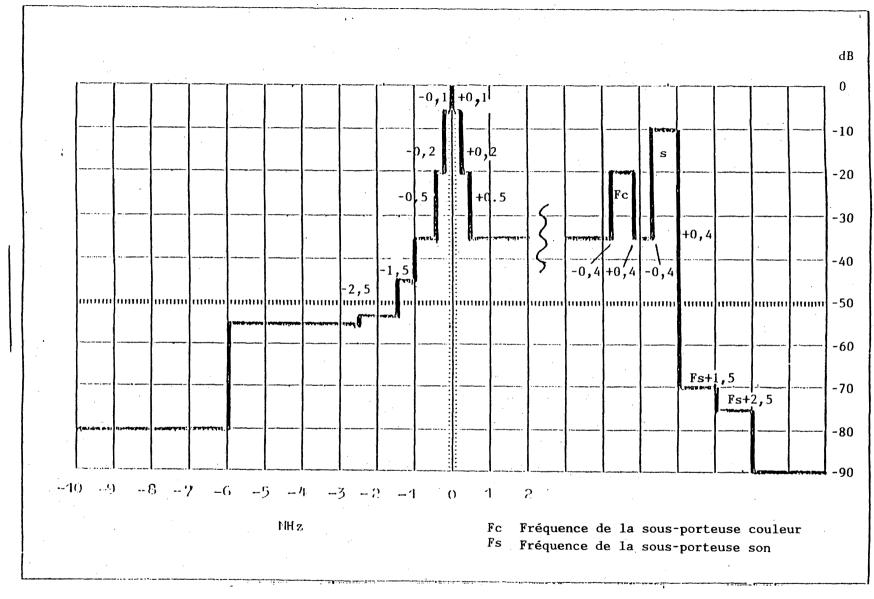


FIGURE 1

Valeurs relatives du rapport de protection en radiofréquence en fonction de la séparation en fréquence des porteuses

<u>Document DL/11-F</u> 21 novembre 1989 <u>Original</u>: anglais

COMMISSION 5

DOCUMENT D'INFORMATION

Le calcul du champ utilisable, tel qu'il a été appliqué pendant la Conférence, ne tient pas compte des éléments suivants:

- polarisation croisée;
- directivité des antennes de réception;
- influence de la topographie sur la propagation.

En conséquence, le champ brouilleur résultant d'une nouvelle assignation envisagée peut être surestimé, et le champ utilisable calculé d'une assignation du Plan peut aussi être surestimé.

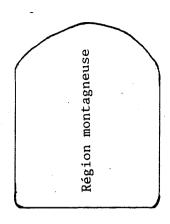
Dans l'exemple 1, le champ brouilleur résultant d'une modification envisagée est surestimé. En conséquence, bien que l'accroissement calculé du champ utilisable soit supérieur à 0,5 dB, la modification est acceptable.

Dans l'exemple 2, le champ utilisable de l'assignation du Plan est surestimé. En conséquence, bien que l'accroissement calculé du champ utilisable soit inférieur à 0,5 dB, la modification causerait un brouillage qui pourrait être inacceptable.

Exemple 1: Champ brouilleur surestimé

A x

Assignation du Plan Champ utilisable: 70 dB(μ V/m)



B x

Nouvelle assignation envisagée Champ brouilleur calculé: 100 dB ($\mu V/m$)

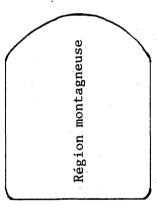
Champ brouilleur compte tenu de la topographie: 50 dB $(\mu V/m)$

Exemple 2: Champ utilisable surestimé

C x

Nouvelle assignation Champ brouilleur: 80 dB

A x Assignation du Plan Eu calculé: 122 dB $(\mu V/m)$



В

Premier brouilleur du Plan Champ brouilleur: 122 dB

Eu réel compte tenu de la topographie: 68 dB $(\mu V/m)$

Le Président de la Commission 5 D.F. MATAVIRE

Document DL/12-F 21 novembre 1989 Original: anglais

COMMISSION 5

TEXTE QU'IL EST PROPOSE D'AJOUTER AU DOCUMENT DT/9

4.2.7 de l'Article 4 de l'Accord

"d) informe les administrations identifiées au point a) ci-dessus de l'augmentation de la valeur de champ utilisable pour n'importe laquelle de ses assignations inscrites dans le Plan, augmentation qui découle de la modification proposée au Plan. Cette information ne doit être communiquée que lorsque l'augmentation dépasse les limites indiquées au [paragraphe 4.3.7.1]. En ce qui concerne les administrations identifiées au point a) ci-dessus et dont les assignations n'ont pas été identifiées par ces calculs, le Comité doit également leur faire savoir qu'il n'y a pas d'assignation affectée. Un exemplaire de ces calculs doit également être communiqué à l'administration qui propose la modification au Plan."

L'on peut également envisager la variante suivante:

"d) indique aux administrations identifiées au point a) ci-dessus leurs assignations inscrites dans le Plan pour lesquelles le champ brouilleur, calculé à l'emplacement, dépasse la valeur de champ utilisable de référence indiquée au [paragraphe 3.4 de l'Annexe 2 (Document 47)] en raison de la modification proposée. En ce qui concerne les administrations identifiées au point a) ci-dessus et dont les assignations n'ont pas été identifiées par ces calculs, le Comité doit également leur faire savoir qu'il n'y a pas d'assignation affectée. Un exemplaire de ces calculs doit également être communiqué à l'administration qui propose la modification au Plan."

Si la variante est acceptée, l'on pourrait alors envisager le texte suivant pour le paragraphe 4.3.7.1:

"4.3.7.1 d'une station de radiodiffusion télévisuelle, elle devrait normalement accepter la modification proposée à condition que la valeur du champ brouilleur ne dépasse pas celle du champ utilisable de référence indiquée au [paragraphe 3.4 de l'Annexe 2 (Document 47)]."

Le Président de la Commission 5 D.F. MATAVIRE

Document DL/13-F/E/S 28 novembre 1989

COMMISSION 5
COMMITTEE 5
COMISION 5

Projet/Draft/Proyecto

TABLEAUX DES DISTANCES LIMITES DE COORDINATION (km)/
TABLES OF COORDINATION DISTANCE LIMITS (km)/
CUADROS DE DISTANCIAS LIMITE DE COORDINACIÓN (km)

Président de la Commission 5 Chairman of Committee 5 Presidente de la Comision 5 D.F. MATAVIRE

Annexe: 1
Annex:
Anexo:

ANNEXE/ANNEX/ANEXO

TABLEAU/TABLE/CUADRO I Bande/Band/Banda 47 - 68 MHz

Distances limites de coordination (km)/Coordination distance limits (km)/Distancias límite de coordinación (km)

					Pui	İssa	ance	app	ar	ente :	rayonn	ée,	/Eff	ec	tive	radia	ted po	we	r/Pot	encia	radia	da apai	ente		
		10	00 kl	Ŋ				10 k	W			1	kW				100 W				10 W			1 W	
Hef Z	75		300	1	200	-	75	300		1 200	75	:	300	1	200	75	300	1	200	75	300	1 200	75	300	1 200
1	600		640		710	49	90	530		600	380	4	420		490	280	310		380	170	210	290	100	130	200
2	410	١.	450		500	32	20	360	١	410	240	2	280		340	180	210		270	130	160	220	90	120	170
3	480		510		560	38	80	420		480	290	3	340		390	210	260		330	140	190	270	85	120	210
4	1 900	1	900	1	900	1 4	480	1 48	٥	1 480	930	1	010	1	070	560	620		690	360	400	470	220	260	330
A ,	2 320	2	320	2	320	1 9	900	1 90	o	1 900	1 480	1	480	1	480	930	1 010	1	070	560	620	690	360	400	470
В	2 100	2	100	2	100	1 6	690	1 69	0	1 690	1 240	1	260	1	280	720	780		860	450	500	570	290	330	390
C/C1	3 000	3	000	3	000	2 :	500	2 50	o	2 500	1 900	1	900	1	900	1 290	1 290	1	290	750	750	750	470	470	470

Hef.: Hauteur équivalente de l'antenne (m)/Effective antenna height (m)/Altura efectiva de la antena (m)

2: Zone de propagation/Propagation zone/Zona de propagación

TABLEAU/TABLE/CUADRO II Bande/Band/Banda 174 - 254 MHz

Distances limites de coordination (km)/Coordination distance limits (km)/Distancias límite de coordinación (km)

							E	uissa	nce ap	parent	e rayo	nnée/E	ffecti	ve rad	iated p	power/	Potenc	ia radi	iada a	parent	e			
			200	kW				100 ki	J		10 kW			1 kW			100 W			10 W			1 W	
Hef Z		75	3	00	1 20	0	75	300	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200
1		560	5	90	66	0	530	560	630	420	450	520	310	340	410	200	240	310	120	150	230	60	90	160
2		370	4	10	46	0	350	380	440	270	300	360	200	230	290	140	180	230	100	130	190	60	90	140
3		440	4	70	53	0	410	440	500	320	360	420	230	280	340	160	210	280	100	140	230	60	90	170
4	1	730	1 7	30	1 73	0	610	1 610	1 610	410	1 160	1 190	650	720	790	410	460	530	260	300	360	130	180	250
A	2	100	2 1	00	2 10	2	000	2 000	2 000	1 600	1 600	1 600	1 110	1 160	1 190	650	720	790	410	460	530	260	300	360
В	l	900	1 9	00	1 90	0 1	800	1 800	1 800	1 400	1 400	1 400	840	900	980	520	560	640	330	370	440	190	240	300
C/C1	2	900	2 9	00	2 90) 2	700	2 700	2 700	2 100	2 100	2 100	1 470	1 470	1 470	780	780	780	540	540	540	360	360	360

Hef.: Hauteur équivalente de l'antenne (m)/Effective antenna height (m)/Altura efectiva de la antena (m)

Z: Zone de propagation/Propagation zone/Zona de propagación

TABLEAU/TABLE/CUADRO III Bande/Band/Banda 470 - 582 MHz

Distances limites de coordination (km)/Coordination distance limits (km)/Distancias límite de coordinación (km)

						P	Puissa	nce app	parente	rayo	nnée/E	ffecti	ve rad	iated _I	ower/	Potenc	ia radi	iada a	parent	e			
		500) kW		Ī		100 k	J		10 kW			1 kW			100 W			10 W			1 W	
Hef Z	75	3	000	1 200		75	300	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200
1	380	4	30	520		310	350	450	220	250	330	130	180	240	80	130	180	50	80	140	30	50	100
2	280	3	10	370		230	260	320	170	200	260	120	160	210	80	120	170	50	80	130	30	50	100
3	290	3	40	400		240	290	350	180	220	290	130	170	230	80	120	180	50	80	140	30	50	100
4	1 500	1 5	00	1 500	1	360	1 360	1 360	1 110	1 110	1 110	870	870	870	650	650	650	460	460	460	300	300	300
A	1 750	1 7	50	1 750	1	600	1 600	1 600	1 360	1 360	1 360	1 110	1 110	1 110	870	870	870	650	650	650	460	460	460
В	1 650	1 6	550	1 650	1	490	1 490	1 490	1 240	1 240	1 240	990	990	990	760	760	760	550	550	550	370	370	370
C/C1	1 900	1 9	000	1 900	1	740	1 740	1 740	1 490	1 490	1 490	1 230	1 230	1 230	990	990	990	760	760	760	550	550	550

Hef.: Hauteur équivalente de l'antenne (m)/Effective antenna height (m)/Altura efectiva de la antena (m)

Z: Zone de propagation/Propagation zone/Zona de propagación

TABLEAU/TABLE/CUADRO IV Bande/Band/Banda 582 - 862 MHz

Distances limites de coordination (km)/Coordination distance limits (km)/Distancias límite de coordinación (km)

						P	uissa	nce ap _l	parent	rayo	nnée/E	ffecti	ve radi	iated _l	power/	Potenc	ia rad	iada a	parent	е			
		500) kW				100 k	u .		10 kW			1 kW			100 W			10 W			1 W	
Hef Z	75	3	000	1 200		75	300	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200
1	330	3	70	460		260	300	380	170	210	280	100	150	210	60	100	160	40	60	120	25	50	90
2	240	2	80	340		200	230	290	150	180	240	100	130	190	60	100	150	40	65	120	25	50	90
3	260	3	000	370		210	250	320	160	190	260	110	150	210	60	100	160	35	65	120	20	20	90
4	1 400	1 4	00	1 400	1	200	1 200	1 200	990	990	990	760	760	760	550	550	550	370	370	370	230	230	230
A	1 650	1 6	50	1 650	1	480	1 480	1 480	1 240	1 240	1 240	990	990	990	760	760	760	550	550	550	370	370	370
В	1 500	1 5	00	1 500	1	360	1 360	1 360	1 110	1 110	1 110	870	870	870	650	650	650	460	460	460	300	300	300
C/Cl	1 750	1 7	50	1 750	1	600	1 600	1 600	1 360	1 360	1 360	1 110	1 110	1 110	870	870	870	650	650	650	450	450	450

Hef.: Hauteur équivalente de l'antenne (m)/Effective antenna height (m)/Altura efectiva de la antena (m)

Z: Zone de propagation/Propagation zone/Zona de propagación



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS CARR CHARGÉE DE LA PLANIFICATION DE LA RADIODIFFUSION TÉLÉVISUELLE EN ONDES MÉTRIQUES ET DÉCIMÉTRIQUES DANS LA ZONE AFRICAINE DE RADIODIFFUSION ET PAYS VOISINS SECONDE SESSION. GENÈVE Novembre-Décembre 1989

Document DL/14-F 30 novembre 1989 Original: anglais

SEANCE PLENIERE

ANNEXE 2

[Chapitre 2]

Propagation dans les bandes d'ondes métriques/décimétriques

Le texte suivant doit être inséré sous le paragraphe 2.1.2.2 dans le document 59, page B.3/1.

2.1.2.2	Division géographique
Zone 1:	régions tempérées et subtropicales (continentales) présentant des conditions de propagation analogues à celles que l'on trouve au-dessus de la terre en Europe et en Amérique du Nord;
Zone 2:	régions désertiques présentant des conditions de propagation que l'on trouve dans les régions à faible humidité de l'air et à faibles variations climatiques annuelles;
Zone 3:	régions équatoriales présentant des conditions de propagation que l'on trouve dans les régions de climat humide et chaud;
Zone 4:	régions maritimes présentant les conditions de propagation de mers chaudes et de zones terrestres de faible altitude voisines de mers chaudes où existent parfois des conditions de superréfraction. (Sont du type Zone 4 toutes les mers entourant le continent africain autres que
	les Zones A et B désignées ci-après.);
Zone A:	zone maritime de faible latitude fréquemment sujette à des phénomènes de superréfraction pour laquelle les courbes valables pour la Zone 4 doivent être utilisées et corrigées par un facteur de +10 dB sans que le champ résultant ne dépasse la valeur du champ en espace libre augmentée de 6 dB;
Zone B:	zone maritime de faible latitude fréquemment sujette à des phénomènes de superréfraction pour laquelle les courbes valables pour la Zone 4 doivent être utilisées et corrigées par un facteur de +5 dB sans que le champ résultant ne dépasse la valeur du champ en espace libre augmentée de 6 dB;
Zone C:	zone maritime située dans la région qui va de Chatt-al-Arab jusqu'au Golfe d'Oman compris et qui présente de façon persistante des phénomènes de superréfraction prononcée.
Zone	50% du temps, et pour toutes les bandes, les courbes valables pour la 4 doivent être utilisées et corrigées par un facteur de 15 dB sans que le résultant ne dépasse la valeur du champ en espace libre.

 ${\tt CONF\backslash AFBC-2\backslash DL\backslash 014F.TXS}$

Pour 1% du temps et pour les bandes métriques, la courbe valable pour la Zone 4, pour une hauteur équivalente d'antenne de 150 m doit être utilisée et corrigée par un facteur de 15 dB sans que le champ résultant ne dépasse la valeur du champ en espace libre.

Pour 1% du temps et pour les bandes décimétriques, la formule $E=(106,9-20\log d-0,012d)$ devra être utilisée sans que le champ résultant ne dépasse la valeur du champ en espace libre.

Zone C1: zone côtière entourant la Zone C et qui présente fréquemment des phénomènes de superréfraction prononcée et de propagation par conduit. Cette zone peut s'étendre jusqu'à 100 km à l'intérieur des terres [et définie par].

Pour 50% du temps, et pour toutes les bandes, les courbes valables soit pour la Zone 1, soit pour la Zone 2, doivent être utilisées en accord avec la situation du trajet concerné.

Pour 1% du temps et pour les bandes métriques, le champ résultant et égal à la moyenne des deux champs calculés comme suit:

la courbe valable pour une hauteur équivalente d'antenne de 150 m soit pour la Zone 1, soit pour la Zone 2, doit être utilisée.

Pour 1% du temps et pour les bandes métriques, le champ est égal à la moyenne des deux valeurs obtenues comme suit:

le champ donné pour une hauteur équivalente d'antenne de 150 m, soit pour la Zone 1, soit pour la Zone 2;

le champ donné pour une hauteur équivalente d'antenne de 150 m pour la Zone 4 et corrigé par un facteur de 15 dB sans que celui-ci ne dépasse la valeur du champ en espace libre.

Pour 1% du temps et pour les bandes décimétriques, la formule (a) $E=106,9-20\ logd-0,ld$ doit être utilisée.

[Pour les négociations bilatérales entre administrations concernées la formule (b) $E = 106,9 - 20 \log d - 0,025d$ peut être également utilisée.]

Les Figures [2.26] et [2.27] ainsi que le texte correspondant qui se trouvent aux pages B.3/29 et B.3/30 du Document 59 (version anglaise) doivent être remplacés par les Figures et le texte ci-joints.

Annexes: 1/1, 1/2

ANNEXE 1/1

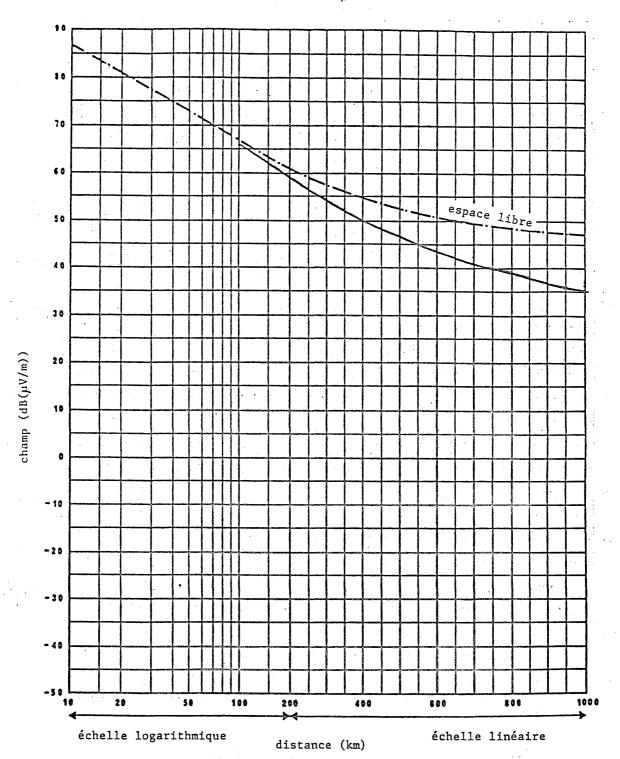


FIGURE [2.26] (E = $106.9 - 20 \log d - 0.012d$)

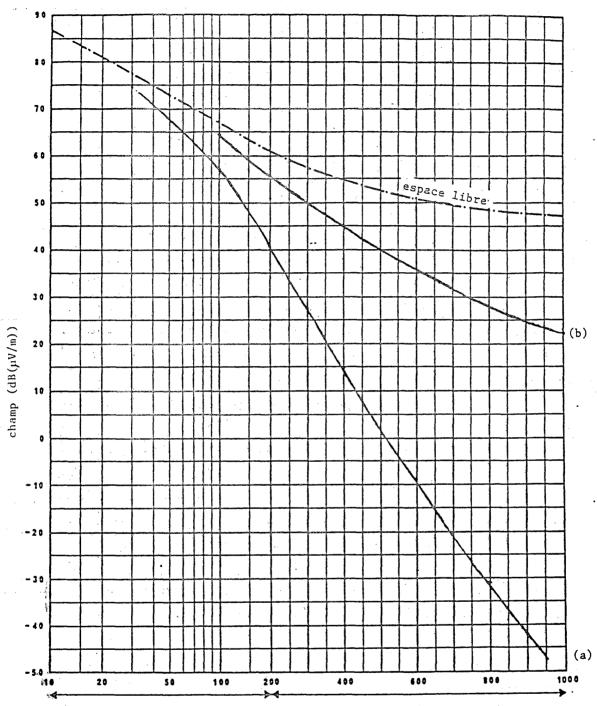
Courbe de propagation pour 1% du temps pour le service de radiodiffusion dans le Golfe (région allant du Shatt-al-Arab jusqu'au Golfe d'Oman compris (Zone: C)

Champ $(dB(\mu V/m))$ pour une puissance rayonnée égale à 1 kW

Fréquence: 450 à 1 000 MHz

1% du temps; 50% des lieux; $h_2 = 10 \text{ m}$

ANNEXE 1/2



échelle logarithmique

échelle linéaire

distance (km)

FIGURE [2.27] a) $(E_a = 106, 9 - 20 \log d - 0, 100d)$

b) $(E_b = 106,9 - 20 \log d - 0,025d)$

Courbes de propagation pour le service de radiodiffusion dans la zone côtière terrestre du Golfe qui entoure la Zone C (Zone Cl)

Champ (dB($\mu V/m$)) pour une puissance apparente rayonnée égale à 1 kW

Fréquence: 450 à 1 000 MHz

1% du temps; 50% des lieux; $h_2 = 10 \text{ m}$

Document DL/15-F ler décembre 1989 Original: anglais

SEANCE PLENIERE

NOTE DU PRESIDENT DE LA CONFERENCE

Le Comité a été consulté sur la question de savoir si la présente Conférence pouvait faire figurer dans l'Accord des dispositions autorisant une administration à utiliser sur une partie de son territoire des critères techniques différents de ceux de l'Accord.

Après avoir étudié la question, le Comité estime que la Conférence peut introduire des dispositions à cet effet dans l'Accord, sous réserve que les conditions de leur application figurent également dans l'Accord.

A titre d'exemple, il serait possible de faire figurer dans la partie pertinente de l'Accord une disposition telle que la suivante:

"Des stations situées en Iran au nord de [] peuvent appliquer des critères techniques différents de ceux qui sont indiqués dans l'Annexe 2 à condition que ces critères permettent d'assurer au Plan la même protection que celle qui est prévue dans le présent Accord."

Le Président de la Conférence C.T. NDIONGUE

Document DL/16-F 5 décembre 1989 Original: anglais

SEANCE PLENIERE

NOTE DU PRESIDENT DE LA CONFERENCE

Après discussion en plénière du Document DL/15, il a été demandé au Comité de préparer un document contenant une proposition spécifique sur la manière dont le principe contenu dans le document précité pourrait être inclus dans l'Accord.

La proposition que j'ai reçue est la suivante:

- Ajouter un renvoi 1) après le texte du paragraphe 2.2 de l'Accord;
- <u>Ajouter</u> en bas de page le texte suivant se rapportant au renvoi ¹⁾:
- "1) Pour l'Administration de la République islamique d'Iran, les stations situées au nord de la ligne reliant les points:

(44E00,39N00), (47E00,36N00), (47E00,35N00), (53E30,29N00) (55E00,28N00), (57E30,29N00), (59E00,27N00), (63E00,26N00)

peuvent utiliser des critères techniques différents de ceux figurant dans l'Annexe 2 de l'Accord, à condition que toutes stations utilisant ces critères techniques offrent la même protection par rapport au Plan, ce qui a été confirmé par l'IFRB pour les critères figurant dans l'Annexe 2."

UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS CARR CHARGÉE DE LA PLANIFICATION DE LA RADIODIFFUSION TÉLÉVISUELLE EN ONDES AFBC (2) CARR CHARGEE DE LA PLANIFICATION DE LA RADIODIFFUSION TÉLÉVISUELLE EN ONDES MÉTRIQUES ET DÉCIMÉTRIQUES DANS LA ZONE AFRICAINE DE RADIODIFFUSION ET PAYS VOISINS SECONDE SESSION, GENÈVE Novembre-Décembre 1989

Document DL/17-F 6 décembre 1989 Original: français espagnol

SEANCE PLENIERE

Note du Président de la Conférence

TABLEAUX DES DISTANCES DE COORDINATION

(Annexe 4, Chapitre 1)

Les tableaux suivants de distances de coordination pour les zones 4, A, B, C et Cl résultent des discussions entre la délégation de l'Espagne, le Président du Groupe de travail technique de la plénière et l'IFRB, en application de la décision prise à la septième session plénière.

> Le Président de la Conférence C.T. NDIONGUE

CONF\AFBC-2\DL\017F.TXS

TABLEAU I

<u>Distances limites de coordination</u>

, .	ī										· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Puiss	sance a	apparei	nte ray	vonnée								
	-		100	kW				10 kk	ı		1 kW			00 kW			10 W			1 W		······		
Hef Z		75	30	0 1	1 200	-	75	300	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200			
4	1	050	1 05	0 1	1 050	83	30	870	950	630	670	750	450	490	560	300	330	410	170	205	290			
A,	1	150	1 15	0 1	1 150	1 0	50	1 050	1 050	900	960	1 070	640	700	800	430	470	580	240	290	410			
В	1	100	1 10	0 1	1 100	1 00	00	1 000	1 000	760	810	880	540	590	670	360	400	490	200	240	340			
С	1	500	1 50	0 1	1 500	1 20	00	1 200	1 200	1 050	1 050	1 050	850	850	850	550	550	550	410	410	410			
C1	1	000	1 00	0 1	1 000	82	20	820	820	650	650	650	490	490	490	360	360	360	240	240	240			

TABLEAU II

<u>Distances limites de coordination</u>

											Puis	sance a	apparei	nte ray	yonnée								
		200	kW			100	kk	I		10 kW			1 kW			100 W			10 W			1 W	
Hef Z	75	30	00	1 200	-	5 3	00	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200
4	1 100	1 10	00	1 100	91	0 9	50	1 030	720	750	820	520	550	630	350	390	460	220	250	330	120	150	230
A	1 300	1 30	00	1 300	1 20	0 1 2	00	1 200	1 050	1 050	1 050	830	900	970	560	620	730	350	400	530	190	240	370
В	1 200	1 20	00	1 200	1 15	0 1 1	50	1 150	900	940	1 020	650	710	780	440	490	570	270	310	410	150	190	290
. с	1 600	1 60	00	1 600	1 40	0 1 4	00	1 400	1 200	1 200	1 200	950	950	950	600	600	600	450	450	450	410	410	410
C1	930	93	30	930	88	0 8	80	880	700	700	700	540	540	540	400	400	400	280	280	280	170	170	170

TABLEAU III

<u>Distances limites de coordination</u>

														Puis	sance	apparei	nte ra	yonnée								
			500) kw	ī				100) ki	J		10 kW		ľ	1 kW	-		100 W			10 W			1 W	
Hef Z		75	•	300	1 20	00		75		300	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200
4	1	300	1 3	300	1 30	00	1 1	.00	1 :	100	1 100	900	900	900	750	750	750	650	650	650	460	460	460	300	300	300
A	1	400	1 4	400	1 4	00	1 .3	350	1 :	350	1 350	1 100	1 100	1 100	900	900	900	750	750	750	650	650	650	460	460	460
. В	1	350	1 :	350	1 3	50	1 2	200	1 :	200	1 200	1 000	1 000	1 000	800	800	800	700	700	700	550	550	550	370	370	370
C	1	500	1 :	500	1 5	00	1 4	00،	1 4	400	1 400	1 200	1 200	1 200	1 000	1 000	1 000	800	800	800	700	700	700	400	400	400
C1		590		590	5	90	5	530	!	530	530	440	440	440	360	360	360	280	280	280	210	210	210	140	140	140

TABLEAU IV

<u>Distances limites de coordination</u>

													Puiss	sance a	apparei	nte ray	yonnée								
			500	kW				10	0 k	J		10 kW			1 kW			100 W			10 W			1 W	
Hef Z		75	30	0	1 200)	75		300	1 20	75	300	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200	75	300	1 200
4	1 2	200	1 20	0	1 200) 1	000	1	000	1 00	800	800	800	650	650	650	550	550	550	370	370	370	230	230	230
A	1 3	300	1 30	0	1 300		200	1	200	1 20	1 000	1 000	1 000	800	800	800	650	650	650	550	550	550	370	370	370
В	1 2	250	1 25	0	1 250) 1	100	1	100	1 10	900	900	900	700	700	700	600	600	600	460	460	460	300	300	300
С	1 4	1 00	1 40	0	1 400		250	1	250	1 25	1 100	1 100	1 100	900	900	900	700	700	700	500	500	500	270	270	270
C1	:	540	54	0	540	P	480		480	48	400	400	400	320	320	320	240	240	240	170	170	170	110	110	110

Document DL/18-FES 7 décembre 1989

1. <u>Page R.3/2</u>, <u>remplacer</u> le l^{er} paragraphe de la "Zone C" par le paragraphe suivant :

Zone maritime qui va de la jonction de la ligne côtière de l'Iran avec sa frontière avec le Pakistan à l'ouest le long de la ligne côtière de l'Iran, l'Iraq, en passant par le point 48E 30N, le long de la ligne côtière du Koweit, de la ligne côtière orientale de l'Arabie saoudite, du Qatar, des Emirats arabes unis et d'Oman jusqu'à son intersection avec le parallèle 22N.

- 2. <u>Page R.3/3</u>, <u>remplacer</u> le l^{er} paragraphe de la "Zone Cl" par le suivant :

 Bande de territoire d'une largeur maximale de 100 km entourant la Zone C.
- 1. Page R.3/2, replace 1st paragraph of "Zone C" by:

Maritime area from the junction of the coastline of Iran with its border to Pakistan westward along the coastline of Iran, Iraq, through point 48E 30N, along the coastline of Kuwait, eastern coastline of Saudi Arabia, Qatar, United Arab Emirates and Oman down to its intersection with parallel 22N.

2. Page R.3/3, replace 1st paragraph of "Zone C1" by:

Landstrip of maximum depth of 100 km surronding Zone C.

1. Página R.3/2, sustitúyase el primer párrafo de "Zona C" por el siguiente:

Zona marítima que se extiende desde la intersección de la costa de Irán con su frontera hasta la parte occidental de Pakistán, siguiendo la costa de Irán, Iraq a través del punto 48E 30N, a lo largo de la costa de Kuwait, la costa oriental de Arabia Saudita, Qatar, Emiratos Arabes Unidos y Omán, hasta su intersección con el paralelo 22N.

2. <u>Página R.3/3</u>, <u>sustitúyase</u> el primer párrafo de "Zona C1" por el siguiente: Faja de tierra de 100 km como máximo que rodea a la Zona C.