



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 نقلًا.

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.

Conférence administrative régionale
des radiocommunications chargée d'établir
un plan pour le service de radiodiffusion
dans la bande 1 605 – 1 705 kHz
dans la Région 2

Première session, Genève, 1986

**RAPPORT ÉTABLI A L'INTENTION
DE LA SECONDE SESSION DE LA CONFÉRENCE**

(Voir Résolution 1)



Secrétariat général
de
l'Union internationale des télécommunications
Genève, 1986

Conférence administrative régionale
des radiocommunications chargée d'établir
un plan pour le service de radiodiffusion
dans la bande 1 605 – 1 705 kHz
dans la Région 2

Première session, Genève, 1986

RAPPORT ÉTABLI A L'INTENTION
DE LA SECONDE SESSION DE LA CONFÉRENCE

(Voir Résolution 1)



Secrétariat général
de
l'Union internationale des télécommunications
Genève, 1986



Première session de la
Conférence administrative régionale des
radiocommunications chargée d'établir un
plan pour le service de radiodiffusion
dans la bande 1605 - 1705 kHz dans la
Région 2, Genève, 1986

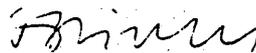
Genève, le 1er mai 1986

Monsieur le Président
de la seconde session de la Conférence
administrative régionale des
radiocommunications chargée d'établir
un plan pour le service de radiodiffusion
dans la bande 1605 - 1705 kHz dans
la Région 2

Monsieur le Président,

Conformément aux numéros 226 et 228 de la Convention internationale
des télécommunications, Nairobi, 1982 et aux dispositions de la Résolution 1
adoptée par la première session de la Conférence administrative régionale des
radiocommunications chargée d'établir un plan pour le service de radiodiffusion
dans la bande 1605 - 1705 kHz dans le Région 2, Genève 1986, j'ai l'honneur
de vous transmettre ci-joint le rapport établi par la première session à
l'intention de la seconde session de la Conférence.

Veillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de ma
très haute considération.



F. Savio C. PINHEIRO

Président

Annexe

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
<u>INTRODUCTION</u>	1
<u>CHAPITRE 1</u> Définitions, symboles et unités	3
1.1 Définitions	3
1.2 Symboles et unités	5
<u>CHAPITRE 2</u> Propagation	7
2.1 Propagation de l'onde de sol	7
2.2 Propagation de l'onde ionosphérique	15
<u>CHAPITRE 3</u> Normes de radiodiffusion et caractéristiques d'émission	31
3.1 Espacement des canaux	31
3.2 Classe d'émission	31
3.3 Largeur de bande d'émission	31
3.4 Tolérance de fréquence	31
3.5 Champ nominal utilisable	32
3.6 Définition des zones de bruit	32
3.7 Rapports de protection	34
<u>CHAPITRE 4</u> Caractéristiques de rayonnement des antennes d'émission	35
4.1 Antennes omnidirectives	35
4.2 Considérations sur les diagrammes de rayonnement des antennes directives	35
4.3 Antennes à charge terminale ou en sections fractionnées	35
<u>CHAPITRE 5</u> Critères techniques pour le partage entre les services	37
5.1 Protection du service de radiodiffusion	37
5.2 Protection des services permis	38
5.3 Principes utilisés pour l'application des critères de partage entre régions	42

	<u>Page</u>
<u>CHAPITRE 6</u>	Planification 43
6.1	Bases pour la planification 43
6.2	Méthode de planification 44
6.3	Critères de planification 48
6.4	Considérations relatives à la protection 51
<u>CHAPITRE 7</u>	Directives pour l'Accord 53
<u>CHAPITRE 8</u>	Travaux préparatoires pour la seconde session de la Conférence 59
8.1	Travaux d'intersession de l'IFRB 59
8.2	Etudes techniques du CCIR 59
<u>Annexe 1</u>	Calcul du diagramme des antennes directives 61
<u>Annexe 2</u>	Formules permettant de calculer le rayonnement vertical normalisé d'antennes à charge terminale ou en sections fractionnées 67
<u>RESOLUTIONS</u>	
Résolution N° 1	Rapport de la première session 69
Résolution N° 2	Mise à jour du Fichier de référence international des fréquences en ce qui concerne les assignations à des stations des services fixe, mobile, de radionavigation aéronautique et de radiolocalisation dans la bande 1 605 - 1 705 kHz dans la Région 2 ... 70
<u>RECOMMANDATIONS</u>	
Recommandation N° 1	Ordre du jour et durée de la seconde session de la Conférence 73
Recommandation N° 2	Incorporation dans le Règlement des radiocommunications du Plan d'allotissement et des dispositions associées pour le service de radiodiffusion dans la bande 1 605 - 1 705 kHz dans la Région 2 75

	<u>Page</u>
Recommandation N° 3 Utilisation de la bande 1 605 - 1 705 kHz dans la Région 2 par les services autres que de radiodiffusion et concernant l'élaboration et la mise en oeuvre du Plan de radiodiffusion pour la Région 2	76
Recommandation N° 4 Poursuite des études sur les critères de partage entre les services utilisant la bande 1 625 - 1 705 kHz dans la Région 2....	77
Recommandation N° 5 Critères techniques pour le partage entre Régions	78
Recommandation N° 6 Relation entre la hauteur physique et la hauteur électrique d'une antenne	92
Recommandation N° 7 Lieu où se tiendra la seconde session	93
 LISTE DES PAYS MEMBRES DE L'UIT AYANT PARTICIPE A LA PREMIERE SESSION	 95

INTRODUCTION

En attribuant la bande de fréquences 1 605 - 1 705 kHz au service de radiodiffusion dans la Région 2, la Conférence administrative mondiale des radiocommunications (Genève, 1979) (CAMR-79) avait spécifié, par sa Recommandation 504, que l'utilisation de cette bande par ce nouveau service était subordonnée à l'élaboration d'un plan de radiodiffusion par une Conférence administrative régionale des radiocommunications et avait recommandé la convocation d'une telle Conférence pour la Région 2.

La Conférence de plénipotentiaires (Nairobi, 1982), a décidé, par sa Résolution 1, que la Conférence pour la Région 2 se tiendrait en deux sessions.

Conformément à cette Résolution, le Conseil d'administration à sa 39e session en 1984, suite à une consultation avec les Membres de la Région 2, a adopté dans sa Résolution 913 l'ordre du jour, la date et la durée de la première session de la Conférence.

En conséquence, la première session de la Conférence administrative régionale des radiocommunications chargée d'établir un plan pour le service de radiodiffusion dans la bande 1 605 - 1 705 kHz dans la Région 2 s'est tenue à Genève du 14 avril au 1er mai 1986.

Conformément à son mandat, la première session a pris, entre autres, les décisions suivantes:

- le présent Rapport a été adopté pour soumission à la seconde session;
- le plan d'allotissement pour le service de radiodiffusion contient un ou plusieurs allotissements pour chaque pays de la Région 2 en vue de son introduction éventuelle dans le Règlement des radiocommunications par une CAMR compétente;
- le plan à annexer à l'Accord régional contient des allotissements et peut contenir des assignations;
- le plan n'est pas établi sur la base des besoins présentés par les administrations;
- le plan est fondé sur l'utilisation de paramètres normalisés;

et a adopté les Résolutions et Recommandations annexées au présent Rapport.

Outre les critères techniques propres au service de radiodiffusion (propagation, normes techniques, etc.), la première session a examiné, conformément au point 2.2 de son ordre du jour, les problèmes de compatibilité avec les autres services dans la même bande et a défini provisoirement des critères de partage.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

CHAPITRE 1

DEFINITIONS, SYMBOLES ET UNITES

1.1 Définitions

Les définitions et symboles ci-après s'ajoutent aux définitions déjà contenues dans le Règlement des radiocommunications.

1.1.1 Canal de radiodiffusion à modulation d'amplitude

Partie du spectre des fréquences égale à la largeur de bande nécessaire aux stations de radiodiffusion sonore à modulation d'amplitude et caractérisée par la valeur nominale de la fréquence porteuse située au centre de cette partie du spectre.

1.1.2 Champ nominal utilisable (E_{nom})

Valeur minimale conventionnelle du champ nécessaire pour assurer une réception satisfaisante, dans des conditions spécifiées, en présence de bruit atmosphérique, de bruit artificiel et de brouillages dus à d'autres émetteurs. La valeur du champ nominal utilisable est celle que l'on a utilisée comme référence pour la planification.

1.1.3 Zone de service

Zone délimitée par le contour à l'intérieur duquel le niveau calculé du champ de l'onde de sol est protégé contre les brouillages opposables conformément aux dispositions du chapitre 3.

1.1.4 Rapport signal/brouillage en audiofréquence (AF)

Rapport (exprimé en décibels) entre les valeurs de la tension du signal utile et de la tension du signal brouilleur, ces tensions étant mesurées dans des conditions déterminées à la sortie audiofréquence du récepteur. Ces conditions déterminées comprennent divers paramètres tels que: l'écartement de fréquence des porteuses utile et brouilleuse, les caractéristiques de l'émission (type de modulation, pourcentage de modulation, etc.), le niveau d'entrée et de sortie du récepteur, ainsi que les caractéristiques du récepteur (sélectivité, sensibilité à l'intermodulation, etc.).

1.1.5 Rapport de protection en audiofréquence (AF)

Valeur minimale conventionnelle du rapport signal/brouillage en audiofréquence correspondant à une qualité de réception subjectivement définie.

1.1.6 Rapport signal/brouilleur en radiofréquence (RF)

Rapport (exprimé en décibels) entre les valeurs des tensions radiofréquence du signal utile et du signal brouilleur, ces tensions étant mesurées aux bornes d'entrée du récepteur, dans des conditions déterminées. Ces conditions déterminées comprennent divers paramètres tels que: l'écartement de fréquence des porteuses utile et brouilleuse, les caractéristiques de l'émission (type de modulation, pourcentage de modulation, etc.), le niveau d'entrée et de sortie du récepteur, ainsi que les caractéristiques du récepteur (sélectivité, sensibilité à l'intermodulation, etc.).

1.1.7 Rapport de protection en radiofréquence (RF)

Rapport signal utile/brouilleur en radiofréquence qui, dans des conditions bien définies, permet d'obtenir à la sortie d'un récepteur le rapport de protection en audiofréquence. Ces conditions définies comprennent divers paramètres tels que: l'écart de fréquence entre la porteuse utile et la porteuse brouilleuse, les caractéristiques de l'émission (type de modulation, pourcentage de modulation, etc.), les niveaux à l'entrée et à la sortie du récepteur et les caractéristiques de ce dernier (sélectivité, sensibilité à l'intermodulation, etc.).

1.1.8 Rapport de protection relatif en radiofréquence (RF)

Différence (exprimée en décibels) entre le rapport de protection pour une émission utile et une émission brouilleuse dont les porteuses diffèrent de Δf (Hz ou kHz), et le rapport de protection de ces mêmes émissions pour des porteuses de même fréquence.

1.1.9 Exploitation diurne

Exploitation entre les heures de lever et de coucher du soleil à l'emplacement de l'émetteur.

1.1.10 Exploitation nocturne

Exploitation entre les heures de coucher et de lever du soleil à l'emplacement de l'émetteur.

1.1.11 Puissance d'une station

Puissance de la porteuse non modulée fournie à l'antenne.

1.1.12 Onde de sol

Onde électromagnétique qui se propage à la surface de la Terre, ou au voisinage de cette surface, et qui n'a pas subi de réflexion sur l'ionosphère.

1.1.13 Onde ionosphérique

Onde électromagnétique qui a été réfléchiée par l'ionosphère.

1.1.14 Champ de l'onde ionosphérique, 50% du temps

Champ de l'onde ionosphérique pendant l'heure de référence qui est dépassé pendant 50% des nuits de l'année. L'heure de référence est la période d'une durée d'une heure commençant une heure et demie après le coucher du soleil et se terminant deux heures et demie après le coucher du soleil au point milieu du trajet, sur le petit arc de grand cercle.

1.1.15 Champ caractéristique (E_c)

Champ, à la distance de référence de 1 km dans une direction horizontale, de l'onde de sol propagée sur un sol de conductivité parfaite et rayonnée par l'antenne d'une station ayant une puissance de 1 kW, en tenant compte des pertes dans une antenne réelle.

Note 1 - Le gain (G) de l'antenne d'émission par rapport à une antenne verticale courte idéale est donné, en dB, par la formule:

$$G = 20 \log \frac{E_c}{300} \quad (1)$$

où

E_c est exprimé en mV/m.

Note 2 - La puissance apparente rayonnée sur antenne verticale courte (p.a.r.v.) est donnée en dB (kW) par la formule suivante:

$$\text{p.a.r.v} = 10 \log P_t + G \quad (2)$$

où

P_t : puissance de l'émetteur (kW).

1.1.16 Allotissement

Inscription d'un canal désigné de radiodiffusion dans le Plan, aux fins de son utilisation par une administration pour le service de radiodiffusion dans une zone d'allotissement, conformément aux conditions spécifiées dans le Plan. Chaque allotissement inscrit dans le Plan peut être utilisé pour une ou plusieurs assignations en appliquant les critères techniques spécifiés dans le paragraphe 6.3.

1.1.17 Zone d'allotissement

Zone géographique spécifiquement définie dans un pays, et à laquelle un ou plusieurs canaux sont allotis.

1.2 Symboles et unités

Hz:	hertz
kHz:	kilohertz
W:	watt
kW:	kilowatt
mV/m:	millivolt/mètre
μ V/m:	microvolt/mètre
dB:	décibel
dB(μ V/m):	décibels par rapport à 1 μ V/m
dB(kW):	décibels par rapport à 1 kW
mS/m:	millisiemens/mètres
σ :	conductivité du sol.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

CHAPITRE 2

PROPAGATION

2.1 Propagation de l'onde de sol

2.1.1 Conductivité du sol

Pour le calcul de la propagation de l'onde de sol dans la bande 1 605 -1 705 kHz, on utilisera l'Atlas de la conductivité du sol qui contient les renseignements communiqués à l'IFRB en relation avec les première et seconde sessions de la Conférence administrative régionale de radiodiffusion à ondes hectométriques (Région 2) (Buenos Aires, 1980 et Rio de Janeiro, 1981) ainsi que les modifications ultérieures.

Il convient d'inclure les dispositions suivantes:

- a) lorsqu'une administration notifie à l'IFRB des données visant à modifier l'Atlas, l'IFRB en informe toutes les administrations de la Région 2. Après un délai de 90 jours à compter de la date de la communication de cette information par l'IFRB, celui-ci modifie l'Atlas et communique les modifications à toutes les administrations;
- b) l'incorporation de ces nouvelles données ne doit à aucun moment exiger la modification d'une assignation ou d'un allotissement du Plan;
- c) toute proposition de modification du Plan est examinée en tenant compte des valeurs figurant dans l'Atlas à la date de réception de la proposition par l'IFRB.

2.1.2 Courbes de propagation de l'onde de sol

Les courbes de la Figure 2.1 sont à utiliser pour déterminer la propagation de l'onde de sol dans la gamme de fréquences 1 605 -1 705 kHz. Ces courbes ont été calculées pour 1 655 kHz.

Les courbes portent l'indication de la conductivité du sol en millisiemens/mètre. Toutes les courbes, excepté la courbe 5 000 mS/m (eau de mer), sont tracées pour une constante diélectrique relative de 15. La courbe pour l'eau de mer est tracée avec une constante diélectrique relative de 80.

L'Annexe E du Rapport de la première session de la Conférence administrative régionale de radiodiffusion à ondes hectométriques (Région 2) (Buenos Aires, 1980) contient un exposé mathématique relatif au calcul des courbes de l'onde de sol. Le programme informatique correspondant peut être obtenu auprès de l'IFRB.

2.1.3 Calcul du champ de l'onde de sol

On détermine la ou les valeurs de conductivité pour le trajet choisi à l'aide de l'Atlas de la conductivité du sol. Si une seule valeur de conductivité est représentative, la méthode des trajets homogènes est utilisée. S'il faut appliquer plusieurs valeurs de conductivité, c'est la méthode des trajets non homogènes qui est appliquée.

2.1.3.1 Trajets homogènes

Pour un trajet homogène, la composante verticale du champ est représentée sur la Figure 2.1 en fonction de la distance, pour diverses valeurs de conductivité du sol.

La distance en kilomètres est indiquée en abscisse selon une échelle logarithmique. Le champ est indiqué en ordonnée selon une échelle linéaire en décibels, par rapport à 1 $\mu\text{V}/\text{m}$. Le graphique est normalisé pour un champ caractéristique de 100 mV/m, qui correspond à une puissance apparente rayonnée sur antenne verticale courte (p.a.r.v.) de -9,5 dB par rapport à 1 kW. La ligne droite "100 mV/m à 1 km" correspond au champ obtenu dans l'hypothèse où l'antenne est érigée sur un sol de conductivité parfaite.

Pour des antennes omnidirectives qui ont un champ caractéristique différent, il faut faire une correction en appliquant l'une ou l'autre des formules suivantes:

$$E = E_0 \times \frac{E_c}{100} \times \sqrt{P}$$

si les champs sont exprimés en mV/m, ou:

$$E = E_0 + E_c - 100 + 10 \log P$$

si les champs sont exprimés en dB($\mu\text{V}/\text{m}$).

Pour des antennes directives, il faut faire une correction en appliquant l'une ou l'autre des formules suivantes:

$$E = E_0 \times \frac{E_R}{100}$$

si les champs sont exprimés en mV/m, ou:

$$E = E_0 + E_R - 100$$

si les champs sont exprimés en dB($\mu\text{V}/\text{m}$),

où E : champ résultant

E_0 : champ lu sur la Figure 2.1

E_R : champ réel dans un azimut donné, à 1 km

E_c : champ caractéristique

P : puissance de la station, en kW.

La Figure 2.2 contient trois paires d'échelles à utiliser avec la Figure 2.1. Chaque paire consiste en une échelle graduée en décibels et une autre en millivolts par mètre et peut être découpée pour constituer un système mobile d'échelles d'ordonnées. Les échelles permettent la conversion graphique entre les décibels et les millivolts par mètre et servent à déterminer le champ. On peut utiliser la Figure 2.1 avec d'autres méthodes de calcul, notamment en utilisant des compas à pointes sèches pour faire les corrections lorsque E_R est différent de 100 mV/m à 1 km. Toutefois, quelle que soit la méthode utilisée, on suivra des étapes analogues à celles qui sont indiquées ci-après.

Tant pour les antennes équidirectives que pour les antennes directives, il faut calculer la valeur de E_R . Pour les antennes équidirectives, on peut déterminer E_R à l'aide de l'une ou l'autre des formules suivantes:

$$E_R = E_C \sqrt{P}$$

si les champs sont exprimés en mV/m, ou

$$E_R = E_C + 10 \log P$$

si les champs sont exprimés en dB(μ V/m).

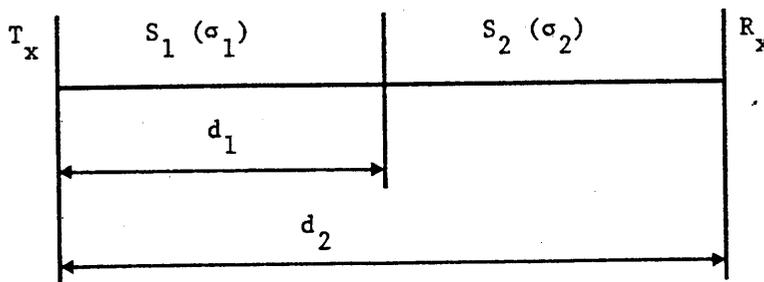
Pour déterminer le champ à une distance donnée, l'échelle est placée au point correspondant à cette distance, le point 100 dB(μ V/m) de l'échelle se trouvant sur la courbe de conductivité appropriée. La valeur de E_R est alors lue sur l'échelle, le point se trouvant sur le graphique placé sous l'échelle pour le point E_R indique le champ à la distance donnée.

Pour déterminer la distance pour un champ donné, on recherche la valeur de E_R sur l'échelle mobile et on fait coïncider ce point avec la valeur donnée du champ sur le graphique approprié. On déplace alors l'échelle horizontalement jusqu'à ce que le point 100 dB(μ V/m) coïncide avec la courbe de conductivité applicable. On peut alors lire la distance sur l'abscisse du graphique.

2.1.3.2 Trajets non homogènes

Dans ce cas, on utilisera la méthode de la distance équivalente ou méthode de "Kirke". Pour appliquer cette méthode, on peut également utiliser la Figure 2.1.

Soit un trajet composé de deux stations S_1 et S_2 de longueurs d_1 et d_2 - d_1 et de conductivités σ_1 et σ_2 , indiqué ci-après:



On applique la méthode comme suit:

- a) on considère tout d'abord la section S_1 et, sur la Figure 2.1, on lit le champ qui correspond à la conductivité σ_1 à la distance d_1 ;
- b) comme le champ ne varie pas au point de discontinuité, la valeur immédiatement au-delà de ce point doit être égale à celle obtenue au paragraphe a). La conductivité de la seconde section étant σ_2 , la courbe correspondant à σ_2 donne la distance équivalente à celle qui serait obtenue pour le champ déterminé en a). Soit d la distance équivalente. Cette distance d est supérieure à d_1 si σ_2 est supérieure à σ_1 . Dans le cas contraire, d est inférieur à d_1 ;
- c) pour trouver le champ à la distance réelle d_2 , on considère la courbe correspondant à σ_2 et l'on lit le champ pour la distance équivalente: $d + (d_2 - d_1)$;
- d) les opérations b) et c) sont répétées pour les sections successives du trajet ayant des conductivités différentes.

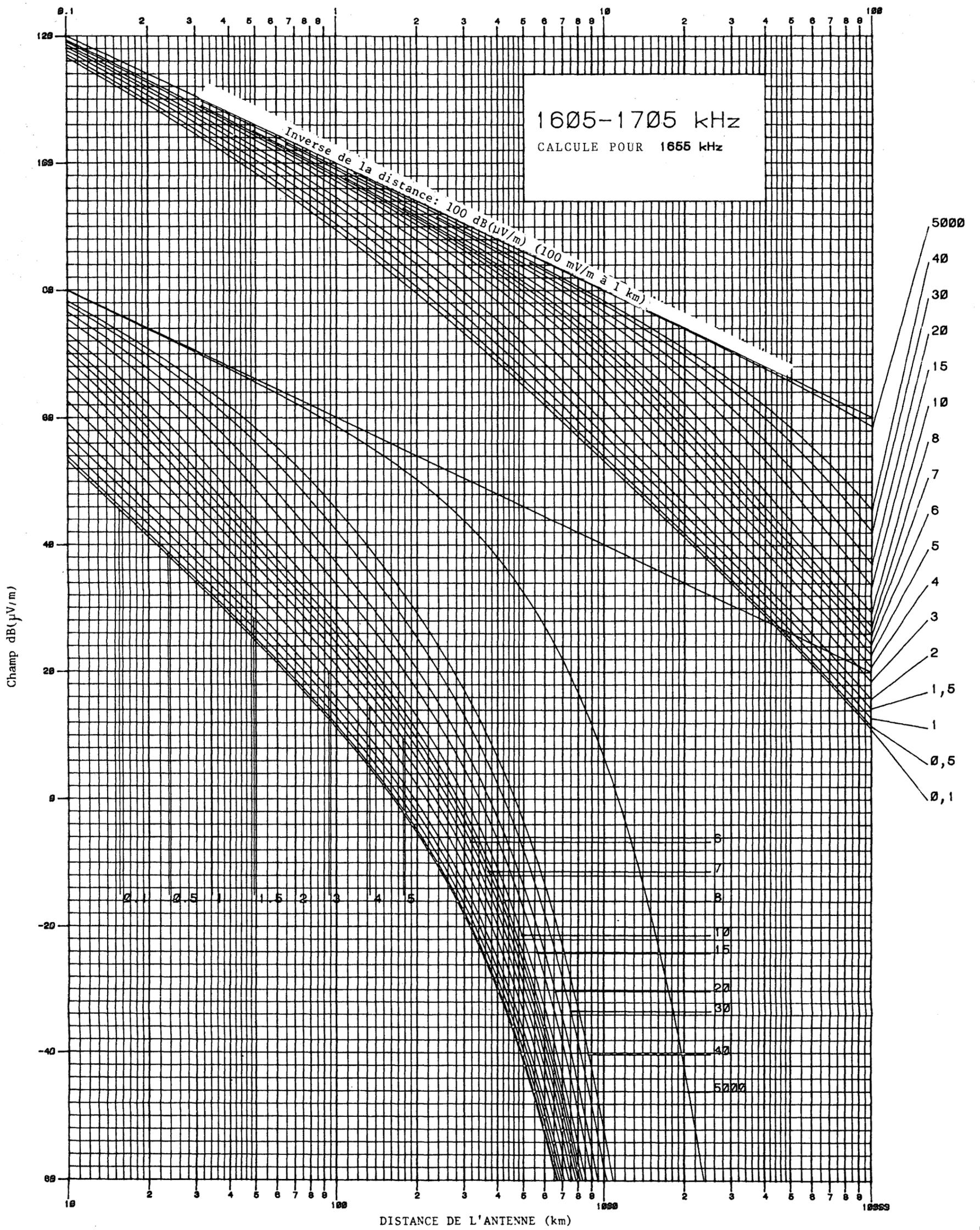


FIGURE 2.1

Champ de l'onde de sol en fonction de la distance
(pour un champ caractéristique de 100 mV/m)

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

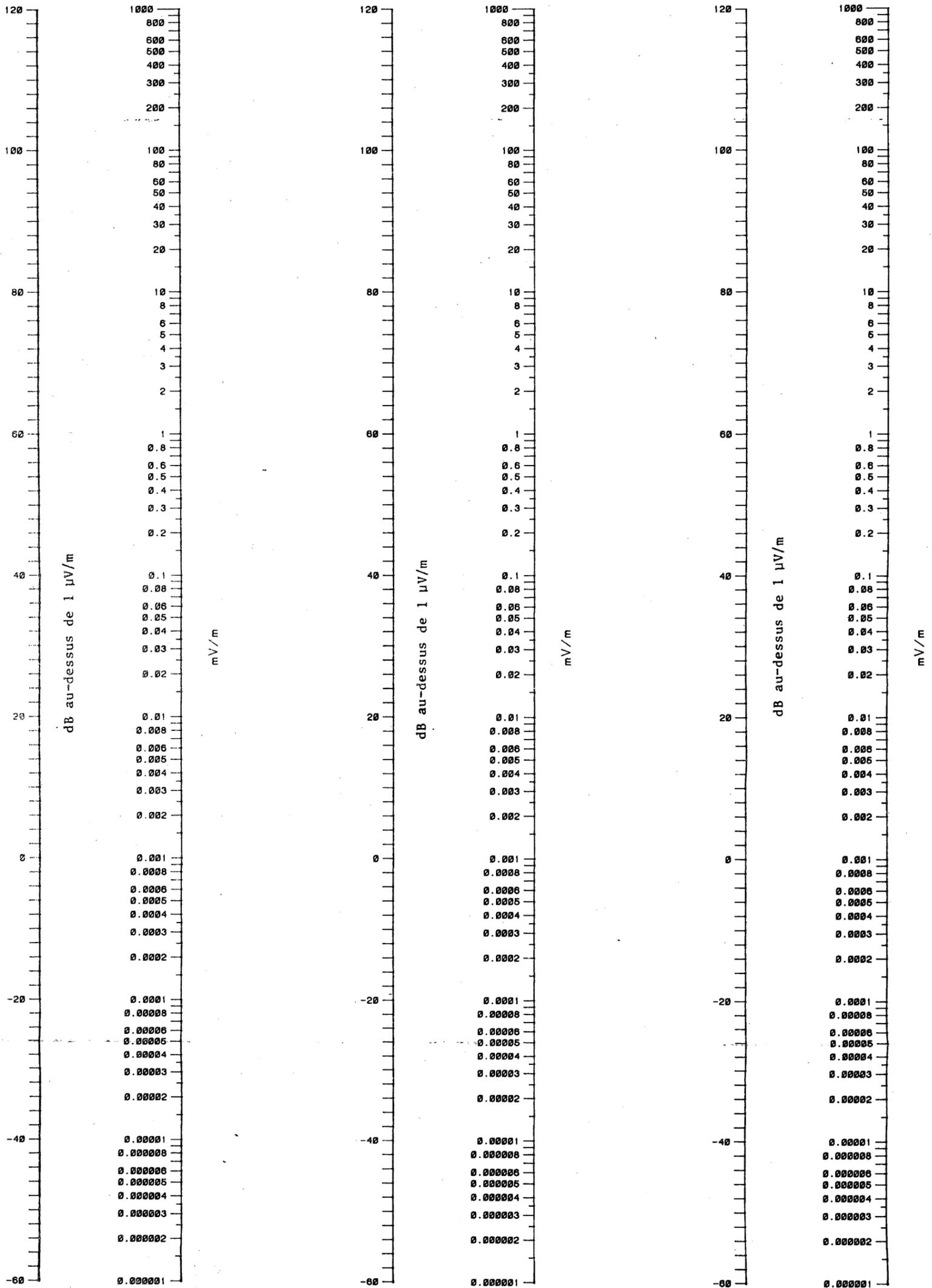


FIGURE 2.2

Echelles à utiliser pour la Figure 2.1

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

2.2 Propagation de l'onde ionosphérique

Le calcul du champ de l'onde ionosphérique s'effectue conformément aux dispositions suivantes.

2.2.1 Liste des symboles

- d : distance (en km) mesurée sur le petit arc du grand cercle;
 E_c : champ caractéristique (mV/m à 1 km pour 1 kW);
 $f(\theta)$: rayonnement exprimé sous forme de fraction de sa valeur pour $\theta = 0$ (lorsque $\theta = 0$, $f(\theta) = 1$);
 f : fréquence en kHz;
 F : champ médian annuel de l'onde ionosphérique, sans correction, en dB(μ V/m);
 F_c : champ lu sur la Fig. 2.8 et sur le Tableau 2.III pour un champ caractéristique de 100 mV/m;
 $F(50)$: champ médian de l'onde ionosphérique, en dB(μ V/m);
 P : puissance de la station, en kW;
 θ : angle de site par rapport au plan horizontal, en degrés.

2.2.2 Méthode générale

Le rayonnement dans le plan horizontal d'une antenne omnidirectionnelle alimentée par une puissance d'un kilowatt (champ caractéristique E_c) est obtenu à partir des données nominales ou, si celles-ci ne sont pas connues, à partir de la Fig. 2.3, donnée pour information.

Toutefois, la Figure 2.4 représente le champ caractéristique d'une antenne pour une perte résistive de 1 ohm, ainsi que l'utilise actuellement l'IFRB dans le cadre de l'Accord de Rio de Janeiro, 1981. Cette figure doit être utilisée pour les calculs de compatibilité.

L'angle de site θ est donné par la formule:

$$\theta = \arctan \left(0,00752 \cotg \frac{d}{444,54} \right) - \frac{d}{444,54} \quad \text{degrés} \quad (1)$$
$$0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$$

On peut aussi utiliser la Fig. 2.6 ou le Tableau 2.I.

On admet que la Terre est une sphère régulière de 6367,6 km de rayon et que la réflexion se produit sur l'ionosphère à une altitude de 96,5 km.

On peut déterminer le rayonnement $f(\theta)$ sous l'angle de site considéré θ (exprimé sous forme de fraction de sa valeur pour $\theta = 0$) au moyen de la Fig. 2.7 ou du Tableau 2.II.

Pour une antenne omnidirectionnelle, on peut de cette manière déterminer le produit $E_c f(\theta) \sqrt{P}$. Pour une antenne directive, $E_c f(\theta) \sqrt{P}$ peut être déterminé à partir du diagramme de rayonnement. $E_c f(\theta) \sqrt{P}$ est le champ à 1 km sous l'angle de site et dans l'azimut correspondants.

Le champ médian annuel de l'onde ionosphérique sans correction, F , est donné par la formule:

$$F = F_c + 20 \log \frac{E_c f(\theta) \sqrt{P}}{100} \quad \text{dB}(\mu\text{V/m}) \quad (2)$$

dans laquelle F_c est la valeur lue directement sur la courbe de champ de la Fig. 2.8 ou sur le Tableau 2.III.

Note: Dans la Fig. 2.8 et dans le Tableau 2.III les valeurs de F_c sont normalisées à 100 mV/m à 1 km, ce qui correspond à une puissance apparente rayonnée sur antenne verticale courte (p.a.r.v.) de -9,5 dB(kW).

Il convient d'observer que, pour des distances supérieures à 4250 km, F_c peut être exprimée de la façon suivante:

$$F_c = \frac{231}{3 + d/1000} - 35,5 \quad \text{dB}(\mu\text{V/m}) \quad (3)$$

2.2.3 *Champ médian de l'onde ionosphérique*

Le champ médian annuel de l'onde ionosphérique est donné par la formule:

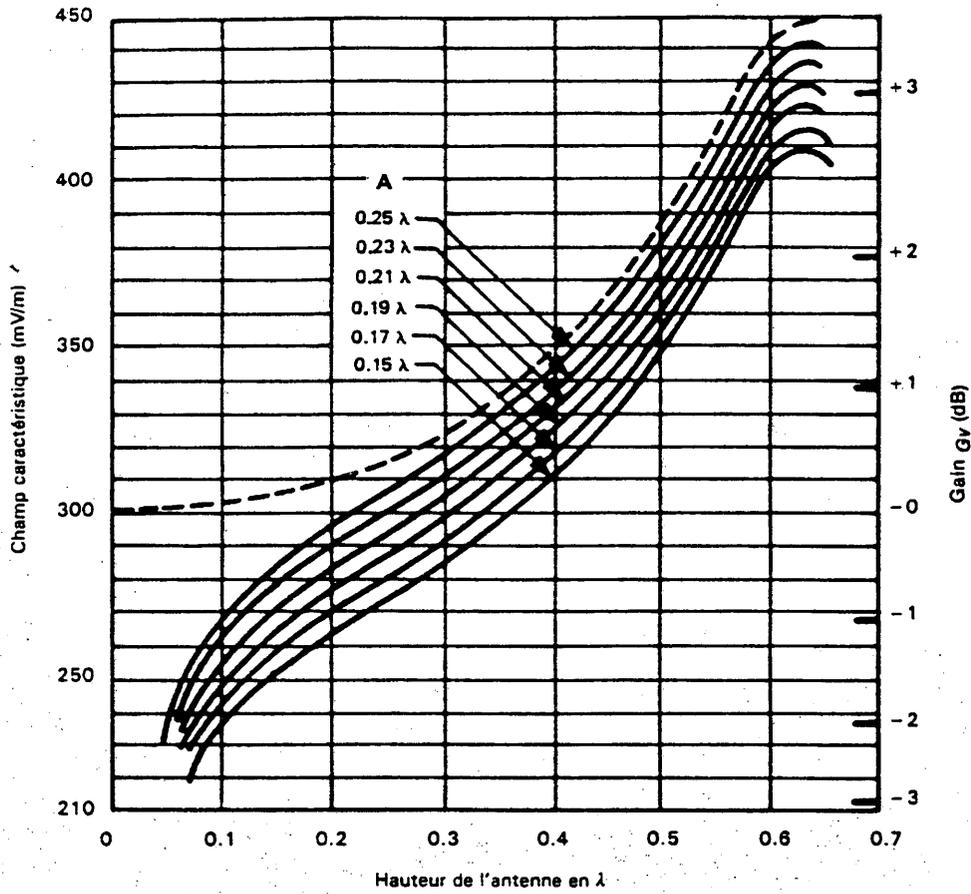
$$F(50) = F \quad \text{dB}(\mu\text{V/m}) \quad (4)$$

2.2.4 *Variation nocturne du champ de l'onde ionosphérique*

La médiane horaire du champ de l'onde ionosphérique varie pendant la nuit, et au lever et au coucher du soleil. La Fig. 2.9 indique la variation moyenne par rapport à la valeur deux heures après le coucher du soleil au point milieu du trajet. Cette variation concerne le champ observé pendant 50% des nuits.

2.2.5 *Heures de lever et de coucher du soleil*

Pour faciliter la détermination de l'heure locale de lever et de coucher du soleil, la Fig. 2.10 indique les heures pour les diverses latitudes géographiques et pour chaque mois de l'année. Cette heure est l'heure du méridien local au point considéré et doit être convertie dans l'heure normalisée appropriée.



A: Rayon du réseau de terre
Courbes en trait plein: Antenne réelle correctement conçue
Courbe en pointillés: Antenne idéale sur un sol de conductivité parfaite

FIGURE 2.3 - *Champ caractéristique pour des antennes verticales simples avec un réseau de terre à 120 rayons*

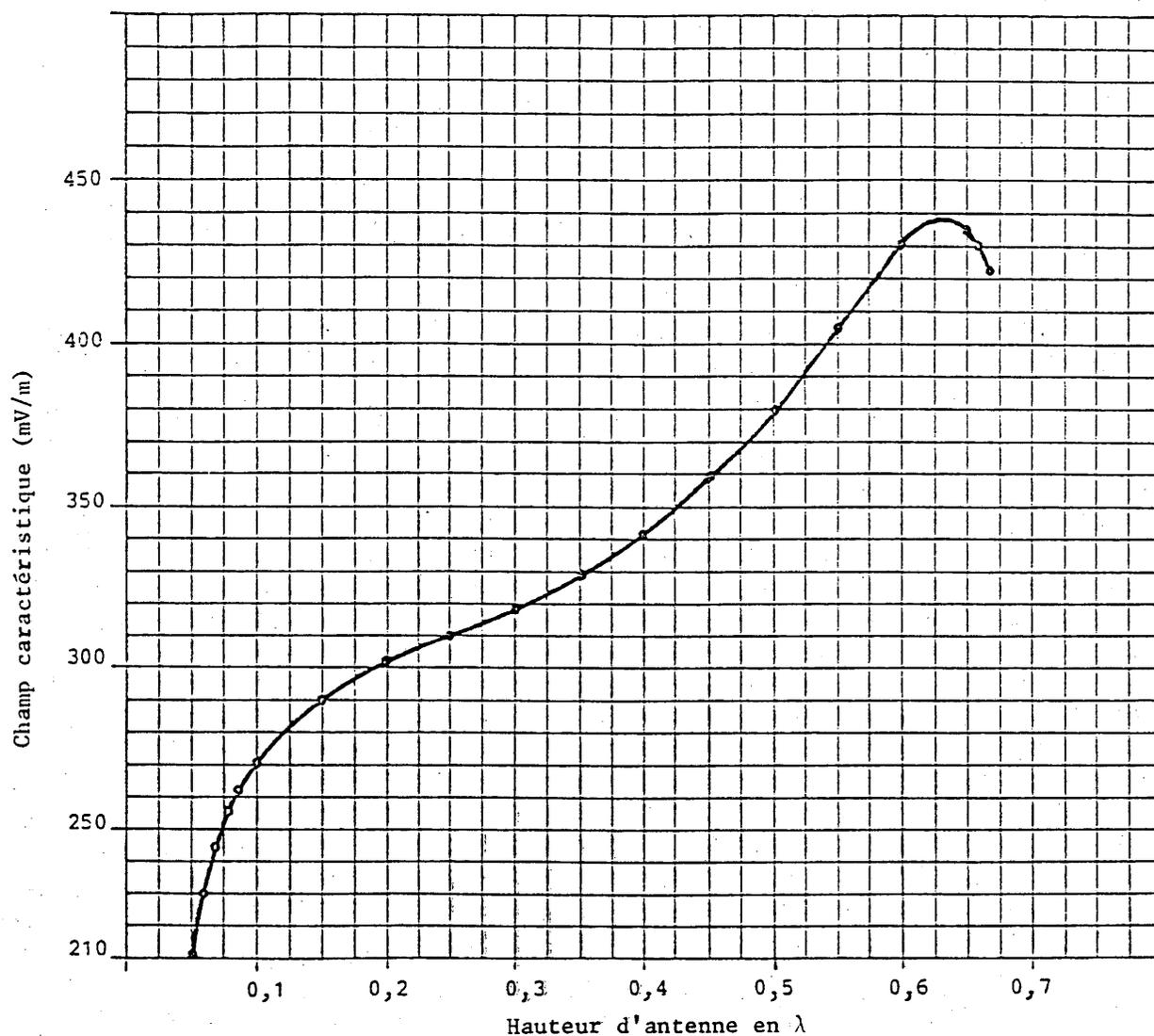


FIGURE 2.4

Champ caractéristique d'une antenne, pour une perte résistive de 1 ohm

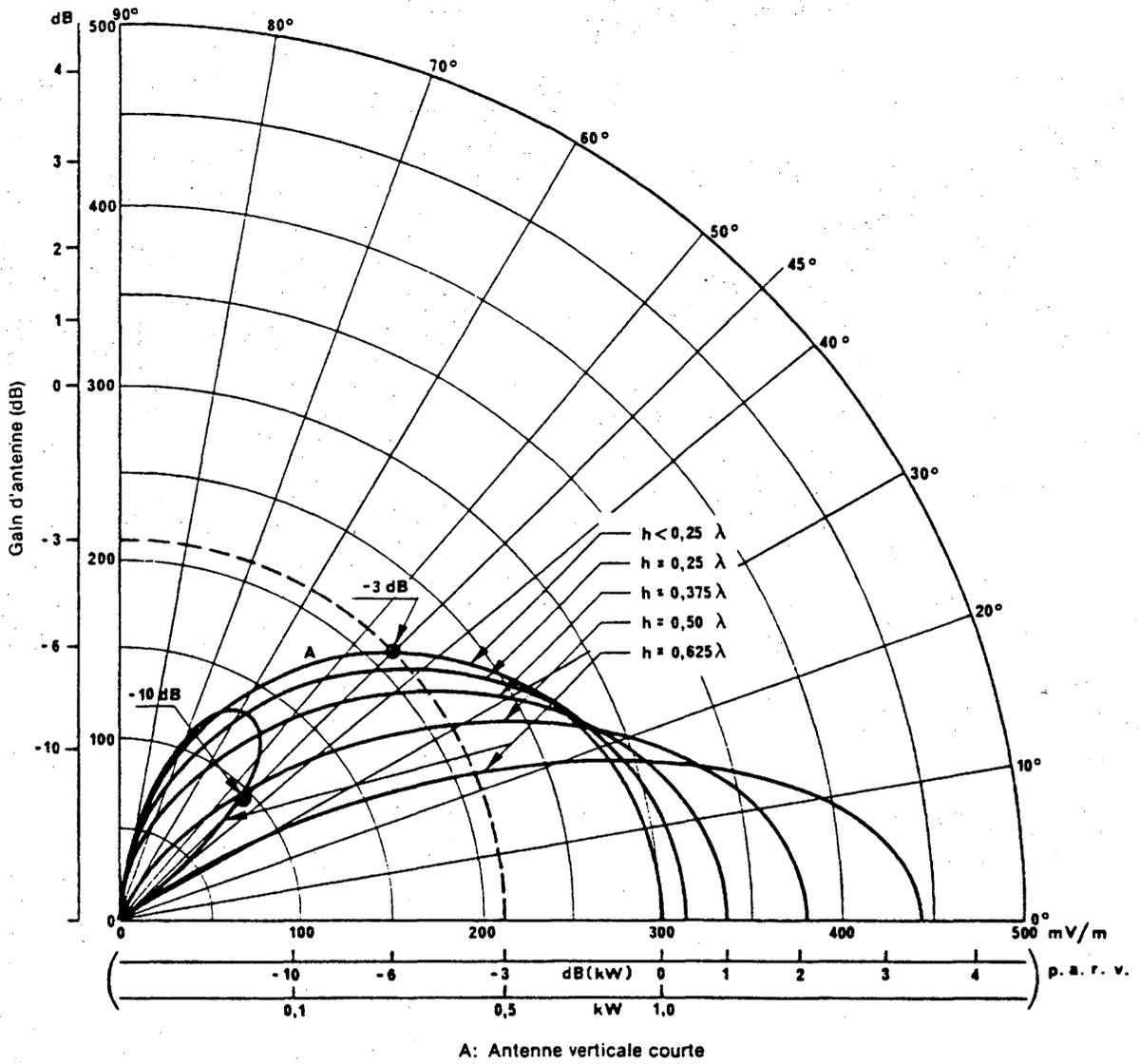


FIGURE 2.5 - Puissance apparente rayonnée sur antenne verticale courte (p.a.r.v.) et champ à 1 km en fonction de l'angle de site, pour des antennes verticales de différentes hauteurs, en admettant une puissance d'émission de 1 kW

TABLEAU 2.I - Angle de site en fonction de la distance

Distance (km)	Angle de site (degrés)
50	75,3
100	62,2
150	51,6
200	43,3
250	36,9
300	31,9
350	27,9
400	24,7
450	22,0
500	19,8
550	18,0
600	16,3
650	14,9
700	13,7
750	12,6
800	11,7
850	10,8
900	10,0
950	9,3
1000	8,6
1050	8,0
1100	7,4
1150	6,9
1200	6,4
1250	5,9
1300	5,4
1350	5,0
1400	4,6
1450	4,3
1500	3,9
1550	3,5
1600	3,2
1650	2,9
1700	2,6
1750	2,3
1800	2,0
1850	1,7
1900	1,5
1950	1,2
2000	1,0
2050	0,7
2100	0,5
2150	0,2
2200	0,0
2250	0,0
2300	0,0
2350	0,0
2400	0,0

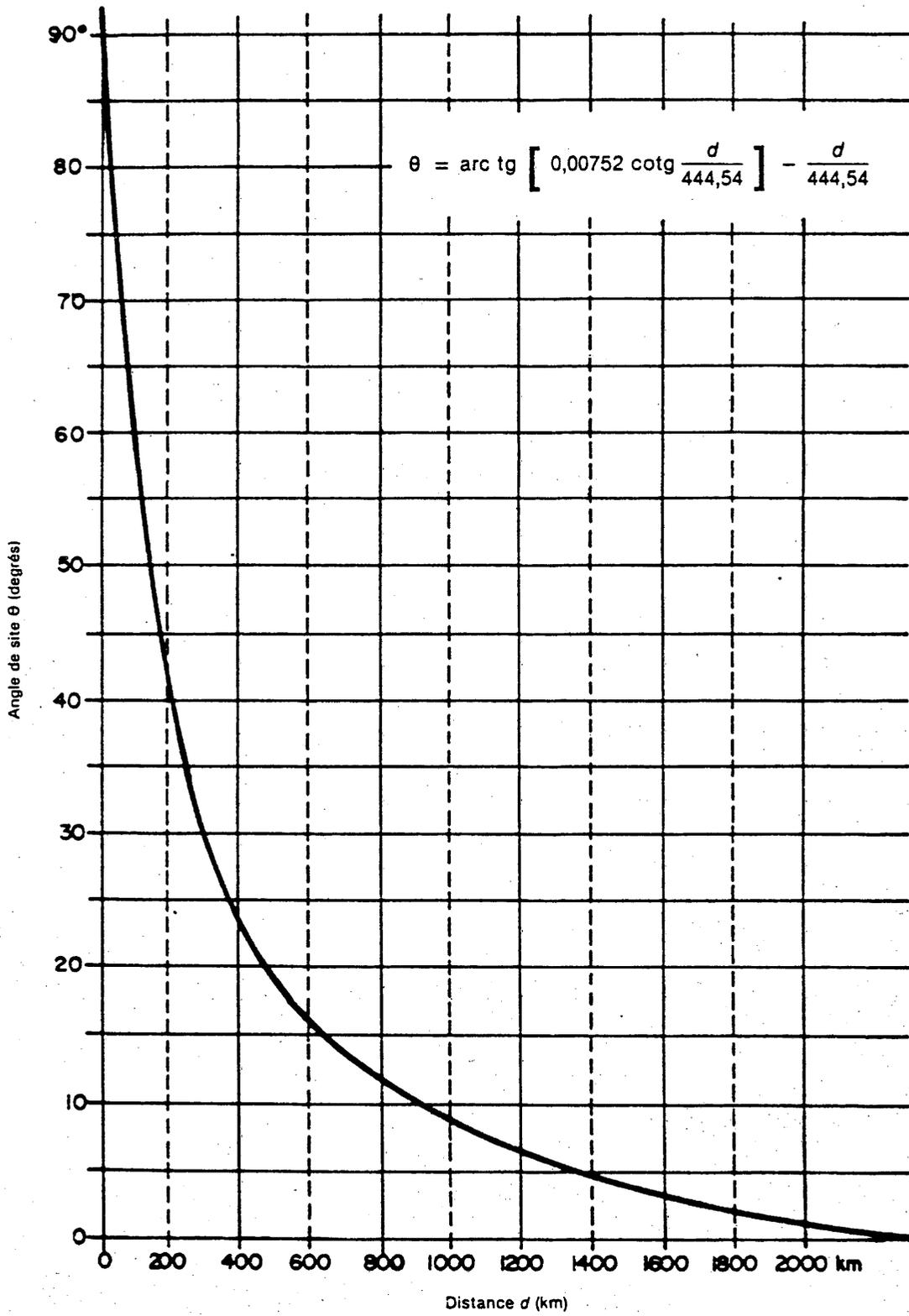


FIGURE 2.6 - Angle de site en fonction de la distance

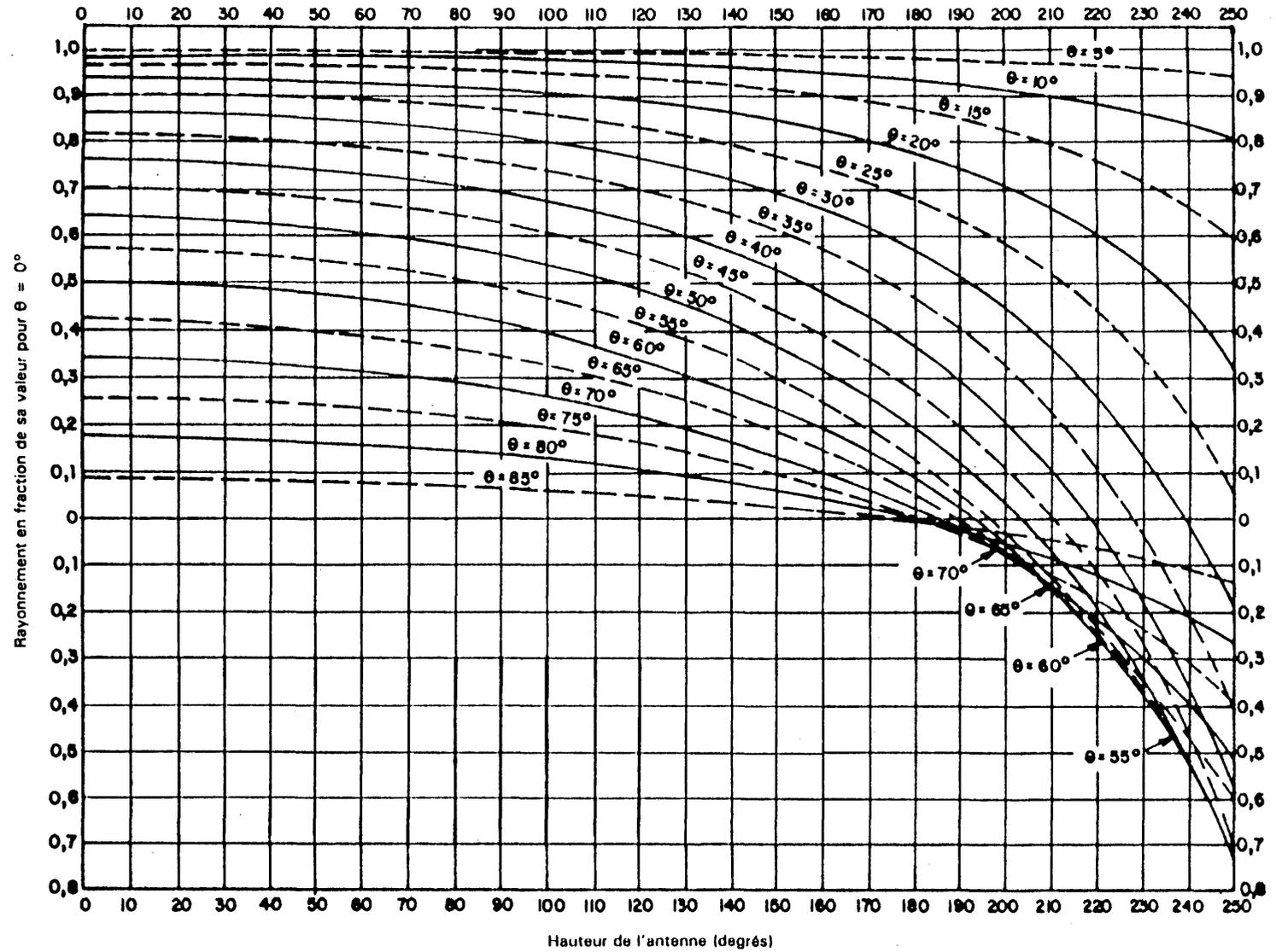


FIGURE 2.7 - Rayonnement dans le plan vertical en fonction de la hauteur électrique du pylône pour plusieurs valeurs de l'angle de site (θ) pour des antennes verticales simples

TABLEAU 2.II - Valeurs de $f(\theta)$ pour des antennes verticales simples

Angle de site (degrés)	$f(\theta)$					
	$0,11\lambda$	$0,13\lambda$	$0,15\lambda$	$0,17\lambda$	$0,19\lambda$	$0,21\lambda$
0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
2	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
3	0,999	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998
4	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997
5	0,996	0,996	0,996	0,995	0,995	0,995
6	0,994	0,994	0,994	0,993	0,993	0,993
7	0,992	0,992	0,991	0,991	0,991	0,990
8	0,989	0,989	0,989	0,988	0,988	0,987
9	0,987	0,986	0,986	0,985	0,985	0,984
10	0,984	0,983	0,983	0,982	0,981	0,980
11	0,980	0,980	0,979	0,978	0,977	0,976
12	0,976	0,976	0,975	0,974	0,973	0,971
13	0,972	0,972	0,971	0,969	0,968	0,967
14	0,968	0,967	0,966	0,965	0,963	0,961
15	0,963	0,962	0,961	0,959	0,958	0,956
16	0,958	0,957	0,956	0,954	0,952	0,950
17	0,953	0,952	0,950	0,948	0,945	0,943
18	0,947	0,946	0,944	0,942	0,940	0,937
19	0,941	0,940	0,938	0,935	0,933	0,930
20	0,935	0,933	0,931	0,929	0,926	0,922
22	0,922	0,920	0,917	0,914	0,911	0,907
24	0,907	0,905	0,902	0,898	0,894	0,890
26	0,892	0,889	0,885	0,882	0,877	0,872
28	0,875	0,872	0,868	0,864	0,858	0,852
30	0,857	0,854	0,849	0,844	0,839	0,832
32	0,838	0,834	0,830	0,824	0,818	0,811
34	0,819	0,814	0,809	0,803	0,795	0,789
36	0,798	0,793	0,788	0,781	0,774	0,766
38	0,776	0,771	0,765	0,758	0,751	0,742
40	0,753	0,748	0,742	0,735	0,725	0,717
42	0,730	0,724	0,718	0,710	0,702	0,692
44	0,705	0,700	0,693	0,685	0,676	0,666
46	0,680	0,674	0,667	0,659	0,650	0,639
48	0,654	0,648	0,641	0,633	0,623	0,612
50	0,628	0,621	0,614	0,606	0,596	0,585
52	0,600	0,594	0,587	0,578	0,568	0,557
54	0,572	0,566	0,559	0,550	0,540	0,529
56	0,544	0,537	0,530	0,521	0,512	0,501
58	0,515	0,508	0,501	0,493	0,483	0,472
60	0,485	0,479	0,472	0,463	0,454	0,443

TABLEAU 2.II (suite)

Angle de site (degrés)	$f(\theta)$					
	0,23 λ	0,25 λ	0,27 λ	0,29 λ	0,311 λ	0,35 λ
0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
2	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
3	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,997
4	0,997	0,996	0,996	0,996	0,996	0,995
5	0,995	0,994	0,994	0,994	0,993	0,992
6	0,992	0,992	0,991	0,991	0,990	0,989
7	0,990	0,989	0,988	0,988	0,987	0,985
8	0,987	0,986	0,985	0,984	0,983	0,980
9	0,983	0,982	0,981	0,980	0,978	0,975
10	0,979	0,978	0,977	0,975	0,973	0,969
11	0,975	0,973	0,972	0,970	0,968	0,963
12	0,970	0,968	0,966	0,964	0,962	0,955
13	0,965	0,963	0,961	0,958	0,955	0,949
14	0,959	0,957	0,955	0,952	0,948	0,941
15	0,953	0,951	0,948	0,945	0,941	0,932
16	0,947	0,944	0,941	0,937	0,933	0,924
17	0,941	0,937	0,934	0,930	0,925	0,914
18	0,934	0,930	0,926	0,921	0,916	0,904
19	0,926	0,922	0,918	0,913	0,907	0,894
20	0,919	0,914	0,909	0,904	0,898	0,883
22	0,902	0,897	0,891	0,885	0,877	0,861
24	0,885	0,879	0,872	0,865	0,856	0,837
26	0,866	0,859	0,852	0,843	0,833	0,811
28	0,846	0,838	0,830	0,820	0,809	0,795
30	0,825	0,816	0,807	0,797	0,784	0,758
32	0,803	0,794	0,784	0,772	0,759	0,729
34	0,780	0,770	0,759	0,747	0,732	0,701
36	0,756	0,746	0,734	0,721	0,705	0,671
38	0,732	0,720	0,708	0,694	0,677	0,642
40	0,706	0,695	0,681	0,667	0,649	0,612
42	0,681	0,668	0,654	0,639	0,621	0,582
44	0,654	0,641	0,627	0,611	0,593	0,552
46	0,628	0,614	0,600	0,583	0,564	0,523
48	0,600	0,587	0,572	0,555	0,536	0,494
50	0,573	0,559	0,544	0,527	0,507	0,465
52	0,545	0,531	0,515	0,498	0,479	0,436
54	0,517	0,503	0,487	0,470	0,451	0,408
56	0,488	0,474	0,459	0,442	0,423	0,381
58	0,460	0,446	0,431	0,414	0,395	0,354
60	0,431	0,418	0,403	0,387	0,368	0,328

TABLEAU 2.II (fin)

Angle de site (degrés)	$f(\theta)$					
	0,40 λ	0,45 λ	0,50 λ	0,528 λ	0,55 λ	0,625 λ
0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
1	1,000	1,000	0,999	0,999	0,999	0,999
2	0,998	0,998	0,998	0,997	0,997	0,995
3	0,997	0,996	0,995	0,994	0,993	0,989
4	0,994	0,992	0,990	0,989	0,988	0,981
5	0,991	0,988	0,985	0,983	0,981	0,970
6	0,986	0,983	0,979	0,975	0,972	0,957
7	0,982	0,977	0,971	0,967	0,962	0,941
8	0,976	0,970	0,962	0,957	0,951	0,924
9	0,970	0,963	0,953	0,945	0,938	0,904
10	0,963	0,954	0,942	0,933	0,924	0,882
11	0,955	0,945	0,930	0,919	0,909	0,859
12	0,947	0,934	0,917	0,905	0,893	0,834
13	0,938	0,923	0,903	0,889	0,875	0,807
14	0,929	0,912	0,889	0,872	0,857	0,773
15	0,918	0,899	0,873	0,855	0,837	0,748
16	0,908	0,886	0,857	0,836	0,815	0,717
17	0,897	0,873	0,840	0,817	0,795	0,684
18	0,885	0,859	0,823	0,797	0,772	0,651
19	0,873	0,844	0,804	0,776	0,749	0,617
20	0,860	0,828	0,785	0,755	0,726	0,582
22	0,833	0,796	0,746	0,710	0,677	0,510
24	0,805	0,763	0,705	0,665	0,625	0,436
26	0,776	0,728	0,663	0,618	0,574	0,363
28	0,745	0,692	0,621	0,570	0,522	0,290
30	0,714	0,655	0,577	0,522	0,470	0,219
32	0,682	0,619	0,534	0,475	0,419	0,151
34	0,649	0,582	0,492	0,428	0,368	0,085
36	0,617	0,545	0,450	0,383	0,321	0,025
38	0,584	0,509	0,409	0,340	0,275	-0,031
40	0,552	0,473	0,370	0,298	0,231	-0,083
42	0,519	0,438	0,332	0,258	0,190	-0,129
44	0,488	0,405	0,296	0,221	0,152	-0,170
46	0,457	0,372	0,262	0,187	0,117	-0,205
48	0,427	0,341	0,230	0,155	0,085	-0,235
50	0,397	0,311	0,201	0,126	0,056	-0,259
52	0,369	0,283	0,174	0,099	0,031	-0,278
54	0,341	0,257	0,149	0,076	0,009	-0,291
56	0,315	0,232	0,126	0,055	-0,010	-0,300
58	0,289	0,208	0,105	0,037	-0,026	-0,304
60	0,265	0,186	0,087	0,021	-0,039	-0,304
62				0,003	-0,049	-0,300
64				-0,003	-0,056	-0,292
66				-0,011	-0,062	-0,281
68				-0,017	-0,064	-0,267
70				-0,022	-0,065	-0,250
72				-0,025	-0,064	-0,231
74				-0,026	-0,061	-0,210
76				-0,026	-0,056	-0,138
78				-0,024	-0,051	-0,163
80				-0,022	-0,044	-0,138

Note - Dans le tableau, le signe négatif (-) indique seulement l'existence d'un lobe secondaire de phase opposée à celle du lobe principal dans le diagramme de rayonnement vertical. Pour les calculs, il ne faut pas tenir compte de ce signe: utiliser seulement la valeur absolue $f(\theta)$ indiquée dans le tableau.

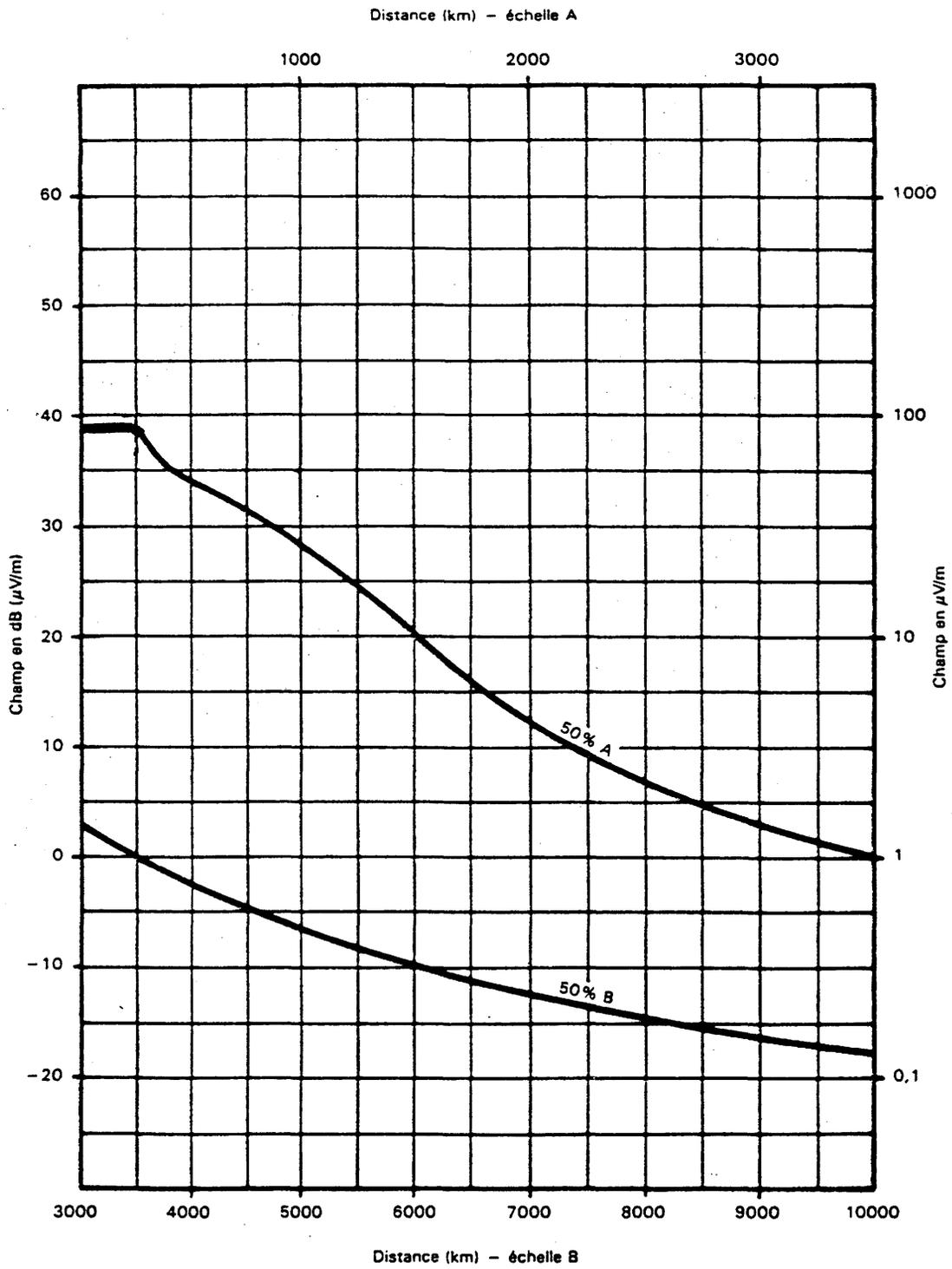


FIGURE 2.8 - *Champ de l'onde ionosphérique en fonction de la distance pour un champ caractéristique de 100 mV/m*

TABLEAU 2. III - *Champ de l'onde ionosphérique en fonction de la distance (de 0 à 10000 km) pour un champ caractéristique de 100 mV/m*

<i>d</i> (km)	<i>F_c</i> (dB (μV/m)) 50%	<i>F_c</i> (μV/m) 50%
0-200	39,28	92,06
250	37,79	77,54
300	36,75	68,82
350	35,86	62,06
400	35,13	57,08
450	34,46	52,86
500	33,92	49,65
550	33,40	46,78
600	32,94	44,36
650	32,45	41,95
700	31,94	39,54
750	31,32	36,81
800	30,73	34,40
850	30,18	32,30
900	29,51	29,89
950	28,83	27,63
1000	28,14	25,54
1050	27,44	23,56
1100	26,79	21,84
1150	25,98	19,91
1200	25,25	18,30
1250	24,50	16,78
1300	23,71	15,32
1350	22,90	13,97
1400	22,08	12,71
1450	21,25	11,55
1500	20,42	10,50
1550	19,59	9,53
1600	18,66	8,57
1650	17,75	7,72
1700	16,87	6,98
1750	16,04	6,34
1800	15,28	5,80
1850	14,52	5,32
1900	13,78	4,89
1950	13,05	4,49
2000	12,34	4,14
2100	11,15	3,61
2200	10,05	3,18
2300	8,92	2,79
2400	8,13	2,55
2500	7,09	2,26
2600	6,16	2,03
2700	5,32	1,85
2800	4,58	1,69
2900	3,81	1,55

TABLEAU 2.III (fin)

d (km)	F_c (dB (μ V/m)) 50%	F_c (μ V/m) 50%
3000	3,11	1,43
3100	2,45	1,33
3200	1,78	1,23
3300	1,18	1,15
3400	0,57	1,07
3500	0,02	1,00
3600	-0,53	0,94
3700	-1,08	0,88
3800	-1,59	0,83
3900	-2,08	0,79
4000	-2,52	0,75
4100	-3,01	0,71
4200	-3,46	0,67
4300	-3,90	0,64
4400	-4,33	0,61
4500	-4,74	0,58
4600	-5,15	0,55
4700	-5,54	0,53
4800	-5,93	0,51
4900	-6,30	0,48
5000	-6,67	0,46
5100	-7,02	0,45
5200	-7,37	0,43
5300	-7,71	0,41
5400	-8,04	0,40
5500	-8,37	0,38
5600	-8,68	0,37
5700	-8,99	0,36
5800	-9,29	0,34
5900	-9,59	0,33
6000	-9,88	0,32
6200	-10,43	0,30
6400	-10,97	0,28
6600	-11,48	0,27
6800	-11,97	0,25
7000	-12,44	0,24
7200	-12,90	0,23
7400	-13,33	0,22
7600	-13,75	0,21
7800	-14,15	0,20
8000	-14,54	0,19
8200	-14,92	0,18
8400	-15,28	0,17
8600	-15,63	0,17
8800	-15,97	0,16
9000	-16,29	0,15
9200	-16,61	0,15
9400	-16,91	0,14
9600	-17,21	0,14
9800	-17,50	0,13
10000	-17,77	0,13

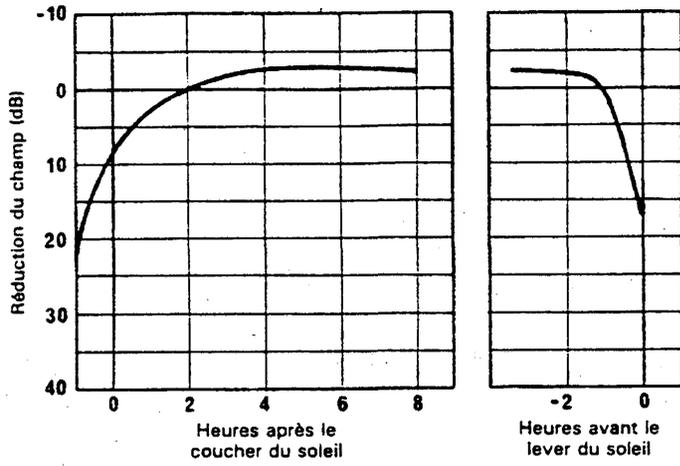


FIGURE 2.9- Variation du champ pendant la nuit

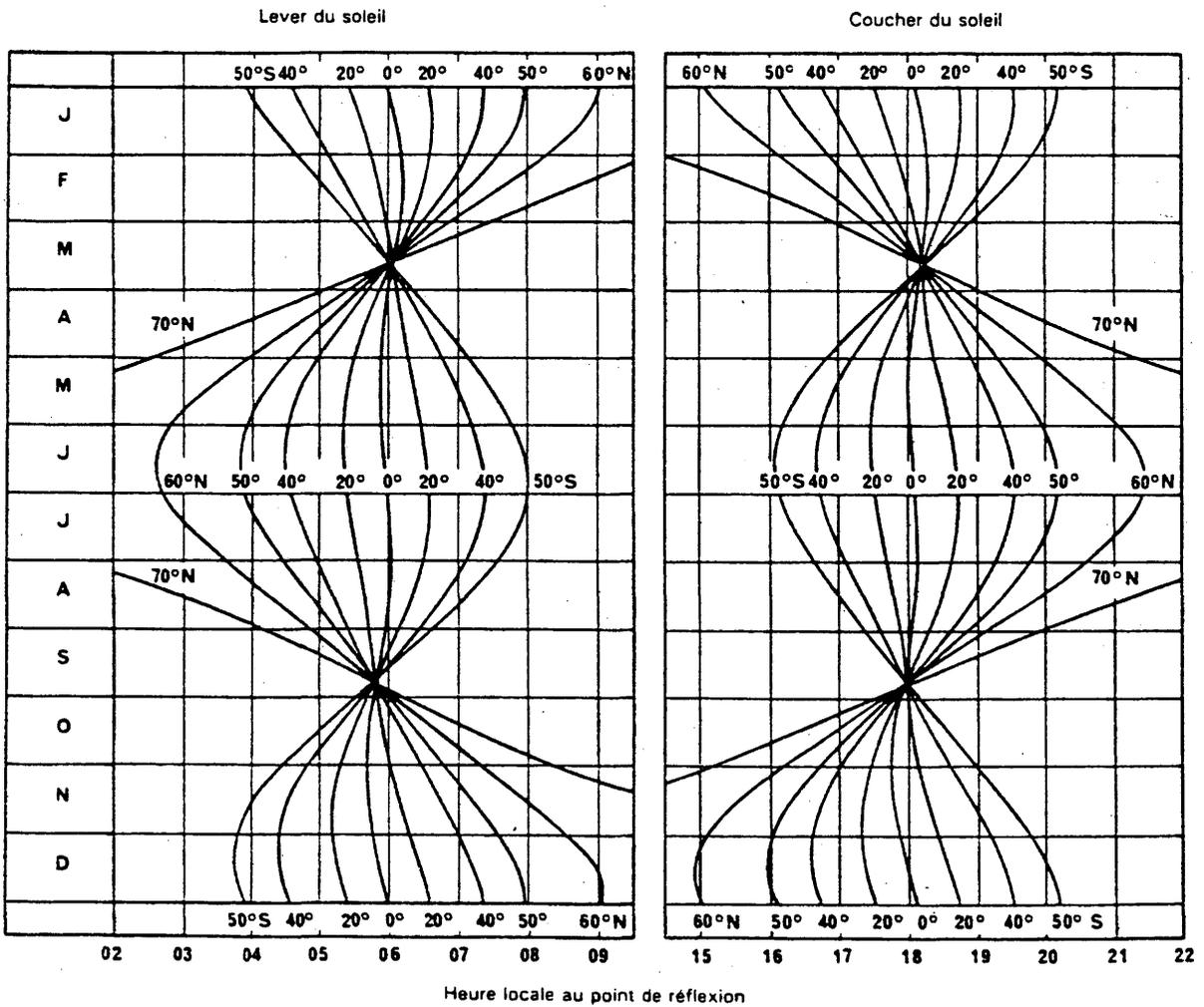


FIGURE 2.10 - Heures du lever et du coucher du soleil pour les différents mois, en fonction de la latitude géographique

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

CHAPITRE 3

NORMES DE RADIODIFFUSION* ET CARACTERISTIQUES D'EMISSION

3.1 Espacement des canaux

Le Plan sera fondé sur un espacement des canaux de 10 kHz et des fréquences porteuses qui sont des multiples entiers de 10 kHz à partir de 1 610 kHz.

3.2 Classe d'émission

Le Plan sera fondé sur des émissions à double bande latérale à modulation d'amplitude avec onde porteuse complète A3E.

On pourrait également utiliser d'autres classes d'émission que la classe A3E, à condition que le niveau d'énergie en dehors de la largeur de bande nécessaire ne dépasse pas celui qui est normalement prévu pour une émission de classe A3E, par exemple pour permettre l'utilisation d'émissions stéréophoniques.

3.3 Largeur de bande d'émission

Le Plan sera fondé sur une largeur de bande nécessaire de 10 kHz, ce qui ne permet d'obtenir qu'une bande de 5 kHz en audiofréquence. Si cette valeur est appropriée pour certaines administrations, d'autres administrations pourraient souhaiter employer des systèmes à largeur de bande plus grande, correspondant à une largeur de bande nécessaire de l'ordre de 20 kHz. Toutefois, les rapports de protection choisis permettent l'exploitation avec une largeur de bande occupée de 20 kHz sans augmentation appréciable du brouillage. Les stations fonctionnant à la fréquence 1 700 kHz tiendront compte des dispositions du numéro 343 du Règlement des radiocommunications.

3.4 Tolérance de fréquence

Comme indiqué dans l'Appendice 7 au Règlement des radiocommunications, la tolérance de fréquence doit être de 20×10^{-6} (0,002%) pour des puissances de 10 kW ou inférieures, et de 10 Hz pour des puissances de plus de 10 kW.

* Note - Effets des caractéristiques des récepteurs sur les normes de radiodiffusion en modulation d'amplitude

On peut prévoir que, dans cette bande, les caractéristiques des récepteurs seront semblables à celles des récepteurs existants dans la bande 535 - 1 605 kHz. En conséquence, ces caractéristiques ne devraient pas avoir d'influence sur les normes de radiodiffusion.

3.5 Champ nominal utilisable (E_{nom})

Tableau concernant le champ nominal utilisable

	Zone de bruit 1	Zone de bruit 2
de jour	0,5 mV/m	1,25 mV/m
de nuit	3,3 mV/m	6 mV/m

3.6 *Définition des zones de bruit*

Zone de bruit 1

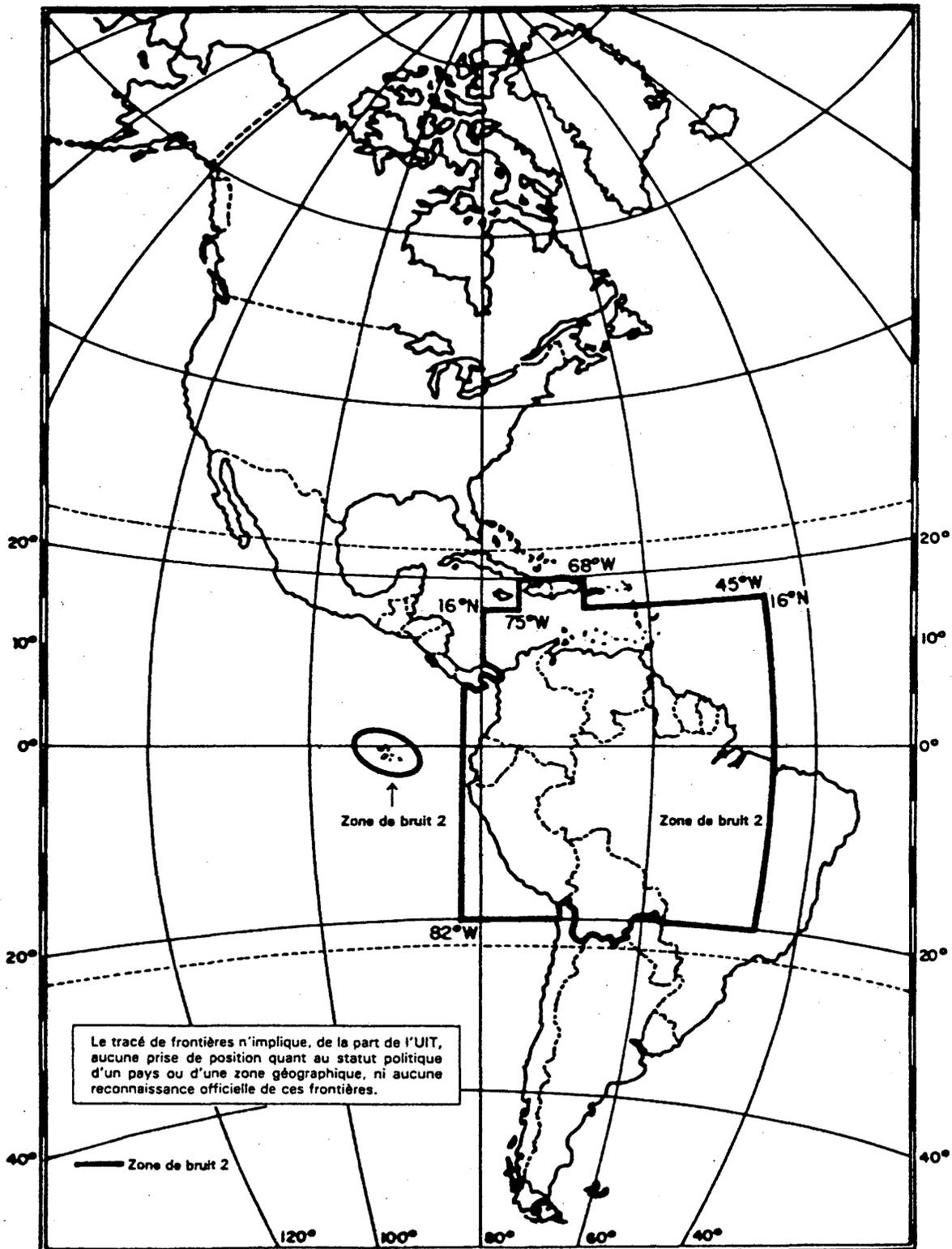
Cette zone comprend toute la Région 2 à l'exclusion de la zone de bruit 2.

Zone de bruit 2

Cette zone englobe les points situés à l'intérieur d'une zone définie par les coordonnées suivantes: 20° Sud-45° Ouest, le méridien 45° Ouest jusqu'aux coordonnées 16° Nord-45° Ouest, le parallèle 16° Nord jusqu'aux coordonnées 16° Nord-68° Ouest, le méridien 68° Ouest jusqu'aux coordonnées 20° Nord-68° Ouest, le parallèle 20° Nord jusqu'aux coordonnées 20° Nord-75° Ouest, le méridien 75° Ouest jusqu'aux coordonnées 16° Nord-75° Ouest, le parallèle 16° Nord jusqu'aux coordonnées 16° Nord-80° Ouest, le méridien 80° Ouest jusqu'à la côte nord-est du Panama, la frontière entre le Panama et la Colombie, la côte sud-est du Panama et le méridien 82° Ouest jusqu'au parallèle 20° Sud et le parallèle 20° Sud à l'exclusion du Chili et du Paraguay jusqu'à la frontière entre le Paraguay et le Brésil jusqu'au méridien 45° Ouest. La Bolivie est entièrement comprise dans la zone de bruit 2, ainsi que l'archipel de San Andrés y Providencia et les îles appartenant à la Colombie, et l'archipel Colon ou îles Galapagos appartenant à l'Equateur.

Note - Voir la carte des zones de bruit à la page suivante.

ZONES DE BRUIT



3.7 Rapports de protection

3.7.1 Rapport de protection dans le même canal

Le rapport de protection dans le même canal sera de 26 dB.

3.7.2 Rapport de protection vis-à-vis des canaux adjacents

- le rapport de protection vis-à-vis du premier canal adjacent sera de 0 dB;
- le rapport de protection vis-à-vis du second canal adjacent sera de -29,5 dB.

CHAPITRE 4

CARACTERISTIQUES DE RAYONNEMENT DES ANTENNES D'EMISSION

Pour effectuer les calculs indiqués au chapitre 2, il convient de tenir compte des précisions suivantes:

4.1 Antennes omnidirectives

La Figure 2.3 représente le champ caractéristique d'une antenne verticale simple en fonction de sa hauteur rapportée à la longueur d'onde et du rayon du réseau de terre.

Il est bien évident que la valeur du champ caractéristique augmente au fur et à mesure que la perte dans le réseau de terre diminue et que la hauteur de l'antenne augmente jusqu'à atteindre 0,625 fois la longueur d'onde.

L'accroissement du champ caractéristique, pour des hauteurs d'antenne pouvant atteindre 0,625 fois la longueur d'onde s'obtient aux dépens du rayonnement de l'antenne sous de grands angles (voir la Figure 2.4 et le Tableau 2.II).

4.2 Considérations sur les diagrammes de rayonnement des antennes directives

Les méthodes de calcul des diagrammes théoriques, des diagrammes élargis et des diagrammes augmentés (élargis modifiés) des antennes directives sont indiquées dans l'Annexe 1.

4.3 Antennes à charge terminale ou en sections fractionnées

4.3.1 Les méthodes de calcul sont indiquées dans l'Annexe 2.

4.3.2 Un grand nombre de stations sont équipées de pylônes à charge terminale ou en sections fractionnées, soit par manque d'espace, soit pour obtenir des caractéristiques de rayonnement autres que celles d'une antenne verticale simple. Cela permet d'obtenir une couverture particulière ou de diminuer les brouillages.

4.3.3 Une administration qui utilise des antennes à charge terminale ou en sections fractionnées, doit fournir des renseignements sur la structure des pylônes d'antennes. Normalement, on doit utiliser une des formules de l'Annexe 2 pour déterminer les caractéristiques du rayonnement vertical des antennes. D'autres formules peuvent aussi être proposées par une administration pour déterminer les caractéristiques du rayonnement vertical des antennes de cette administration, à condition qu'elles soient acceptables par la ou les autres administrations concernées.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

CHAPITRE 5

CRITERES TECHNIQUES POUR LE PARTAGE ENTRE LES SERVICES

Aux termes de l'article 8 du Règlement des radiocommunications, les services fixe et mobile deviennent des services permis à une date que doit fixer la Conférence. Les critères de partage élaborés dans le présent chapitre sont conçus pour s'appliquer aux services permis afin d'assurer la protection des services de radiodiffusion dans le Plan et d'assurer la protection des services permis. Selon les différents cas particuliers, la valeur du rapport de protection est donnée pour le brouillage dans le même canal (CO) ou pour le brouillage en dehors du canal (OC).

5.1 Protection du service de radiodiffusion

Dans la Région 2, le service de radiodiffusion peut subir un brouillage causé par des services partageant la sous-bande 1 625 - 1 705 kHz, comme les services fixe, mobile et de radiolocalisation.

Une protection conformément aux critères énoncés au paragraphe 5.1.1 doit être assurée à l'intérieur de la frontière nationale et/ou de la zone d'allotissement pour les canaux allotis et à l'intérieur des contours de service pour les canaux non allotis.

Une valeur de 26 dB a été indiquée au paragraphe 3.7.1 pour le rapport de protection dans le même canal entre émissions de radiodiffusion; d'où la possibilité d'offrir une qualité de service donnée. Les mêmes critères de qualité ont été appliqués pour obtenir les valeurs données dans le cas de services brouilleurs autres que le service de radiodiffusion.

5.1.1 Critères relatifs au rapport de protection

Comme indiqué dans le Rapport du CCIR à la Conférence, "les problèmes de compatibilité et les critères de partage entre le service de radiodiffusion et les autres services n'ont pas encore fait l'objet d'une étude approfondie ...". Des renseignements supplémentaires limités ont été fournis depuis que ce Rapport a été élaboré. Toutefois, on admet que les administrations ont besoin d'avoir de plus amples renseignements pour pouvoir se mettre d'accord sur les valeurs à utiliser pour établir les critères de protection à employer dans le partage de la bande élargie. En conséquence, les administrations sont encouragées à faire de nouvelles études sur le sujet pendant l'intersession. De plus, il serait souhaitable que le CCIR collabore à la préparation finale d'un document à soumettre à la seconde session (voir la Recommandation 4).

Le Tableau 5.I contient les derniers renseignements communiqués par le CCIR.

Il ressort de nouveaux résultats de mesures effectuées par une administration de la Région 2, que, du moins en ce qui concerne les cas de brouillages des émissions de classes J3E et F1B, l'on peut proposer de nouvelles valeurs du rapport de protection en radiofréquence, à savoir: 28 dB pour le cas d'un brouillage hors-canal d'une émission de classe J3E (avec un espacement entre fréquences assignées de 1,4 kHz environ et un espacement entre fréquences porteuses égal à zéro) et 45 dB pour le cas d'un brouillage en dehors du canal d'une émission de classe F1B (1 kHz). Les courbes du rapport de protection en radiofréquence (valeurs médianes) présentées dans les Figures 5.1 et 5.2 peuvent servir à déterminer la protection nécessaire pour différents espacements entre porteuses.

5.2 Protection des services permis

Les valeurs des rapports de protection des services permis lors de la mise en oeuvre du Plan sont également données dans le Tableau 5.I.

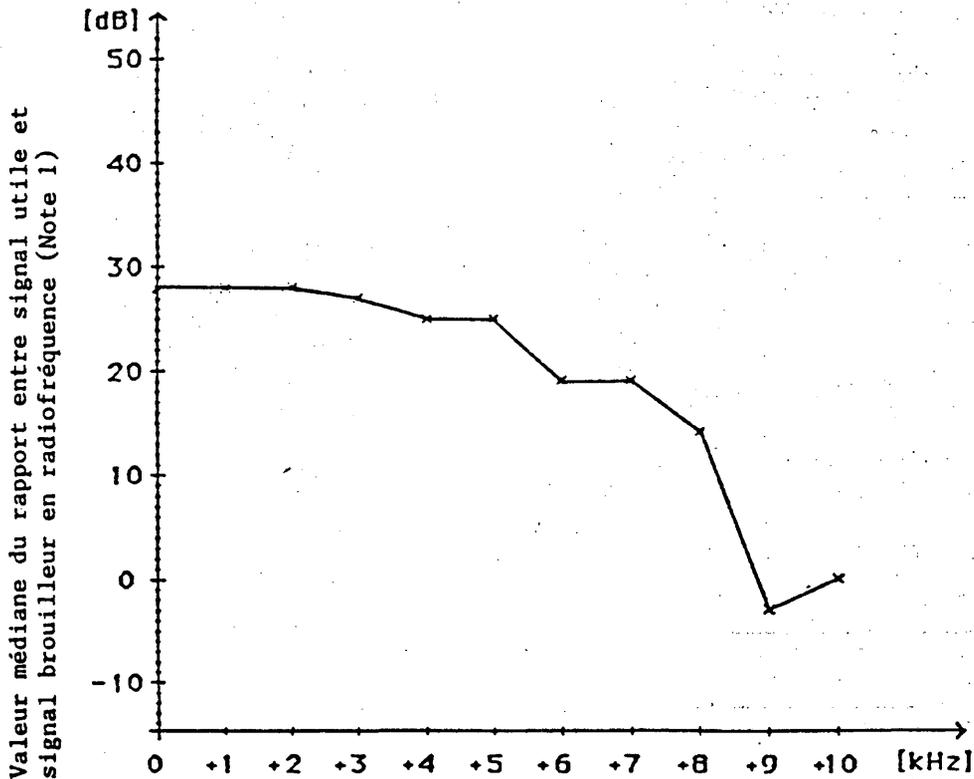
Pour la protection de la réception du service fixe, des valeurs pour les communications téléphoniques, sont indiquées pour une qualité "juste utilisable", "tout juste commerciale" et "commerciale bonne"; pour les transmissions télégraphiques, il conviendrait de spécifier les valeurs pour des taux d'erreur sur les caractères P_E de 10^{-2} , 10^{-3} et 10^{-4} mais, comme les rapports de protection ne varient pas sensiblement pour des valeurs de P_E jusqu'à 10^{-6} , une seule valeur est proposée par le CCIR.

TABLEAU 5. I

Rapports de protection (dB) en régime permanent*

Signal brouilleur \ Signal utile		A3E (UC)		A3E (fixe)		A2A/A2B		F1B		J2B		J3E		H2A/H2B		Classe d'émission
		CO	OC	CO	OC	CO	OC	CO	OC	CO	OC	CO	OC	CO	OC	Condition de brouillage ¹⁾
A3E (UC)		26		26		31		47			43		38		37	
A3E (fixe) ²⁾	Juste utilisable	-7		* Rapport signal utile/signal brouilleur, puissances exprimées en puissance de crête (PX) (voir la Recommandation 240-3 (MOD 1)). 1) Les indications CO (brouillage dans le même canal) et OC (brouillage en dehors du canal) représentent les cas dans lesquels la séparation entre la fréquence assignée du signal utile et celle du signal brouilleur est respectivement proche de zéro et proche de 1,4 kHz. 2) Les administrations sont instamment invitées à abandonner l'emploi, dans le service fixe, des émissions radiotéléphoniques à double bande latérale (classe A3E) (voir numéro RR 2700).												
	Qualité tout juste commerciale	5														
	Bonne qualité commerciale	26														
A2A/A2B	$P_E < 10^{-6}$	5														
F1B	$P_E < 10^{-6}$	-3														
J2B	$P_E < 10^{-6}$		5													
J3E	Juste utilisable		-19													
	Qualité tout juste commerciale		-7													
	Bonne qualité commerciale		14													
H2A/H2B	$P_E < 10^{-6}$		-1													
Classe d'émission	Qualité de service															

Utile.....	A3E (Radiodiffusion)
Brouilleur.....	J3E (Radiotéléphonie)
Filtre passe-bas à la sortie du récepteur.....	10 kHz
Note de qualité.....	4 (Recommandation 562-1 du CCIR)



Séparation des fréquences porteuses
(porteuse brouilleuse/porteuse utile)

FIGURE 5.1

Valeur médiane du rapport RF signal utile (A3E)/signal brouilleur (J3E)
en fonction de la séparation entre les fréquences porteuses

Note 1 - Ce rapport se définit comme le rapport entre la puissance de crête du signal utile et la puissance de crête du signal brouilleur.

Utile.....	A3E (Radiodiffusion)
Brouilleur.....	F1B (Télégraphie à impression directe à bande étroite ou appel sélectif numérique)
Filtre passe-bas à la sortie du récepteur...	10 kHz
Note de qualité.....	4 (Recommandation 562-1 du CCIR)

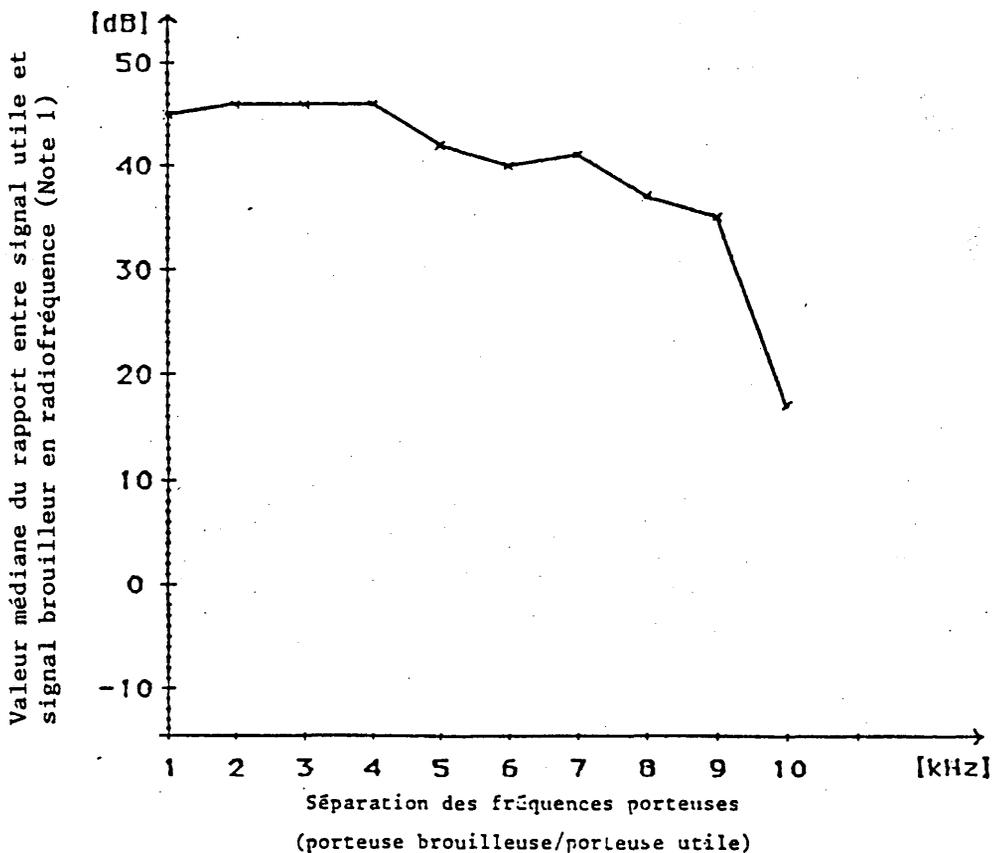


FIGURE 5.2

Valeur médiane du rapport RF signal utile (A3E)/signal brouilleur (F1B) en fonction de la séparation entre les fréquences porteuses

Note 1 - Ce rapport se définit comme le rapport entre la puissance de crête du signal utile et la puissance moyenne du signal brouilleur.

5.3 Principes utilisés pour l'application des critères de partage entre régions (Voir Recommandation 5).

5.3.1 Application du numéro RR 346

En ce qui concerne l'application des critères de partage entre régions, le principe fondamental est l'égalité des droits entre les régions, conformément aux dispositions du numéro RR 346.

5.3.2 Application des normes techniques de l'IFRB

Les normes techniques pertinentes de l'IFRB sont applicables en ce qui concerne le partage entre régions.

CHAPITRE 6

PLANIFICATION

6.1 Bases pour la planification

Le Plan pour le service de radiodiffusion dans la Région 2 dans la bande 1 605 - 1 705 kHz est fondé sur les principes suivants:

- a) le Plan pour le service de radiodiffusion contiendra des allotissements et pourra contenir des assignations;
- b) le Plan ne sera pas établi sur la base des besoins présentés par les administrations;
- c) on établira le Plan d'allotissement sans tenir compte des stations des autres services;
- d) une zone d'allotissement est déterminée en fonction de la ou des distances normalisées spécifiées dans le paragraphe 6.3.2;
- e) lorsque la distance qui sépare une zone d'allotissement d'une administration de celles d'autres administrations est inférieure à la distance ou aux distances normalisées, le nombre minimal de canaux allotis à cette zone dépendra du nombre d'administrations concernées, conformément au Tableau 6.1.;
- f) lorsque la distance qui sépare une zone d'allotissement d'une administration de celles de toutes les autres administrations est supérieure à la distance normalisée appropriée, les dix canaux sont tous allotis à cette zone;
- g) le Plan sera fondé sur l'utilisation de paramètres normalisés. Toutefois, il faudra laisser la possibilité à un groupe de pays de décider, à l'échelon sous-régional, d'élaborer lors de la Conférence une partie du Plan, en conformité avec le Plan régional, fondée sur une puissance d'émetteur inférieure au paramètre normalisé;
- h) une administration pourra faire des assignations dans des canaux qui ne lui ont pas été allotis dans une zone d'allotissement donnée sous réserve de protéger les allotissements et les assignations d'autres pays conformément au paragraphe 6.4. Ces assignations ne doivent pas limiter l'utilisation des allotissements conforme aux paramètres normalisés;
- i) lorsque des pays limitrophes ont des allotissements dans des canaux adjacents, les procédures à suivre avant de mettre en service les assignations issues d'allotissements dans les zones limitrophes sont spécifiées dans le paragraphe 6.3.4;
- j) les administrations pourront mettre en service des assignations dont les paramètres seront différents de ceux qui ont été normalisés, sous réserve que les conditions indiquées au paragraphe 6.3.3 soient satisfaites;
- k) lors de la seconde session de la Conférence, les administrations qui le désirent pourront convertir leurs allotissements en assignations en appliquant les critères de planification spécifiés; ces assignations figureront également dans le Plan;
- l) pour le cas, indiqué à l'alinéa k) ci-dessus, où des pays limitrophes ont des allotissements dans des canaux adjacents, il faut appliquer les procédures prévues à l'alinéa i).

6.2 Méthode de planification

Le texte ci-après est une description générale des étapes à suivre pour la mise au point du Plan sur la base de la méthode de planification qui a été adoptée.

6.2.1 La première étape consiste à utiliser la distance normalisée appropriée en cocanal et à identifier dans chaque pays les zones auxquelles un nombre minimal de canaux seront allotés. On peut utiliser une méthode comme suit:

6.2.1.1 Sur une carte géographique recouverte d'une grille suffisamment serrée, déterminer, pour chaque point de la grille, à l'aide d'un gabarit comportant un cercle de rayon égal à la distance normalisée appropriée, le nombre de pays que recouvre le cercle; inscrire ce nombre sur la carte.

6.2.1.2 Placer le gabarit sur un autre point de la grille et répéter les opérations du paragraphe 6.2.1.1.

6.2.1.3 Ayant procédé ainsi pour tous les points de la grille, tracer les limites en entourant les zones comportant des valeurs identiques (voir les Figure 6.1 et Figure 6.2).

6.2.1.4 En tenant compte des frontières entre les pays, décrire chaque zone en utilisant ces frontières et/ou les coordonnées géographiques des limites déterminées au paragraphe 6.2.1.3

6.2.1.5 Identifier chaque zone à l'aide d'un code unique fondé sur les symboles de zone géographique figurant dans le Tableau B.1 de la Préface à la Liste internationale des fréquences.

6.2.2 La deuxième étape consiste à identifier le nombre minimal de canaux à allotir à chacune des zones identifiées au cours de la première étape.

1. A chacune des zones identifiées pendant la première étape est associé un nombre correspondant au nombre de pays situés en deçà d'une distance X. (Les valeurs de X sont données au paragraphe 6.3.2.)
2. Avec le Tableau 6.I, déterminer le nombre minimal de canaux à allotir à chaque zone.

TABLEAU 6.I

Nombre minimal de canaux allotis

Nombre total d'administrations	Nombre minimal de canaux allotis	Canaux restants
1	10	0
2	5	0
3	3	1
4	2	2
5	2	0
6-10	1	4-0

6.2.3 La troisième étape consiste à allotir dans chaque cas les canaux correspondant au nombre minimal de canaux en tenant compte de la nécessité de réduire au maximum les brouillages dans les canaux adjacents.

A ce stade, on fera le nombre minimal d'allotissements à des zones d'allotissement limitrophes en vue de réduire autant que possible les problèmes dans les canaux adjacents, notamment pour les zones d'allotissement qui ne disposent que d'un ou de deux canaux.

6.2.4 La quatrième étape consiste à allotir les canaux restants.

Pendant la seconde session, on pourra utiliser les canaux restants, pour augmenter le nombre d'allotissements à des pays limitrophes sur la base des conditions qui seront alors adoptées.

6.2.5 La cinquième étape consiste pour des pays limitrophes à engager des négociations bilatérales ou multilatérales s'il le désirent.

Il conviendrait d'adopter à la seconde session toute règle nécessaire pour ces négociations en ce qui concerne:

- les variantes pour la disposition des canaux et des zones allotis à ces pays;
- la détermination des limites des zones d'allotissement sur la base de tolérances à définir;

6.2.6 A ce stade, les administrations qui le désirent peuvent utiliser les allotissements résultant des troisième et quatrième étapes et spécifier l'emplacement ainsi que les paramètres des assignations à inscrire dans le Plan que contiendra l'Accord régional. Pour examiner ces assignations, on utilisera les critères des paragraphes 6.3 et 6.4 afin de s'assurer que les allotissements faits à d'autres administrations ne sont pas affectés.

L'exemple suivant illustre la méthode:

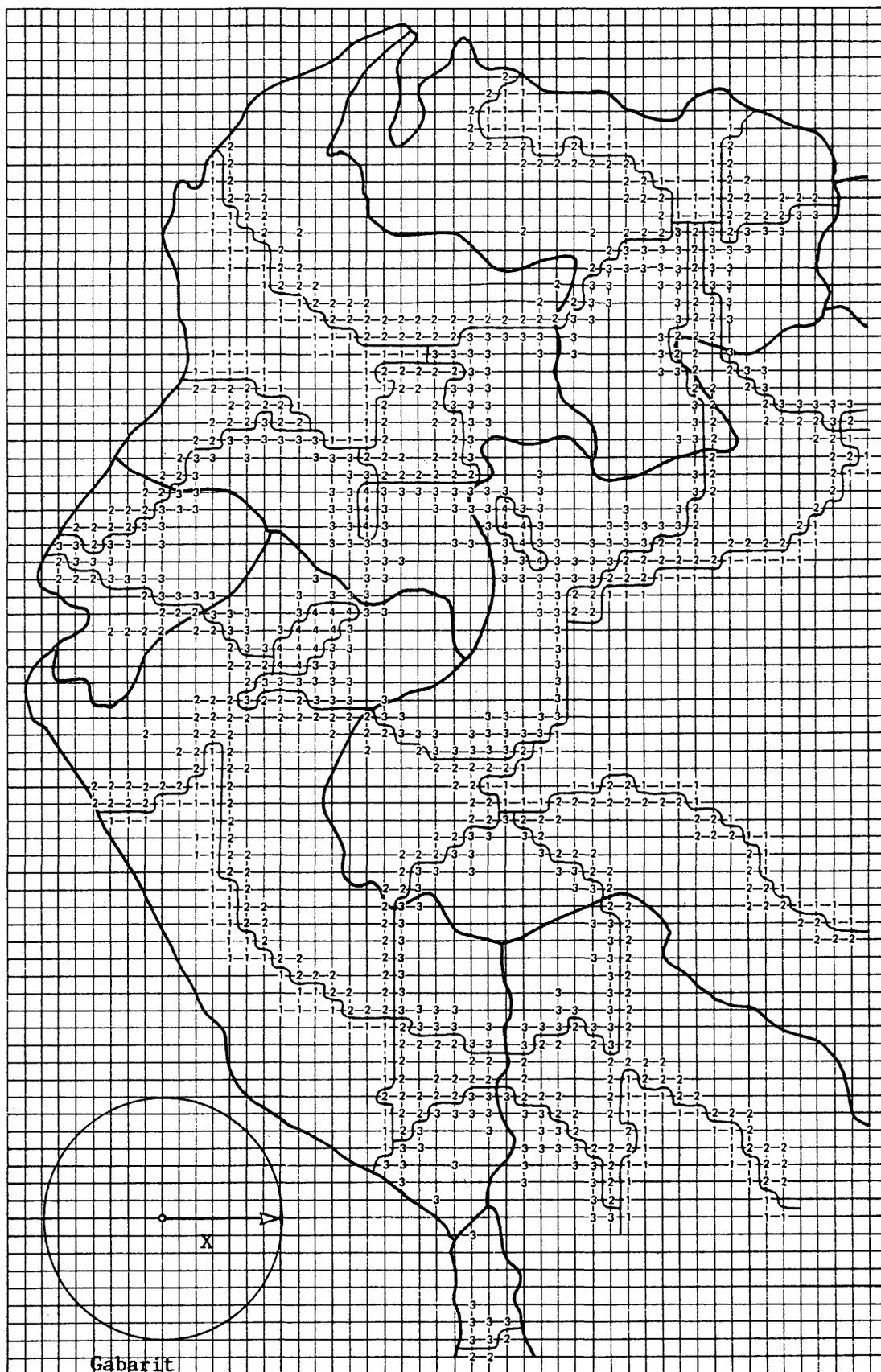


FIGURE 6.1

Nombre de pays dans le gabarit

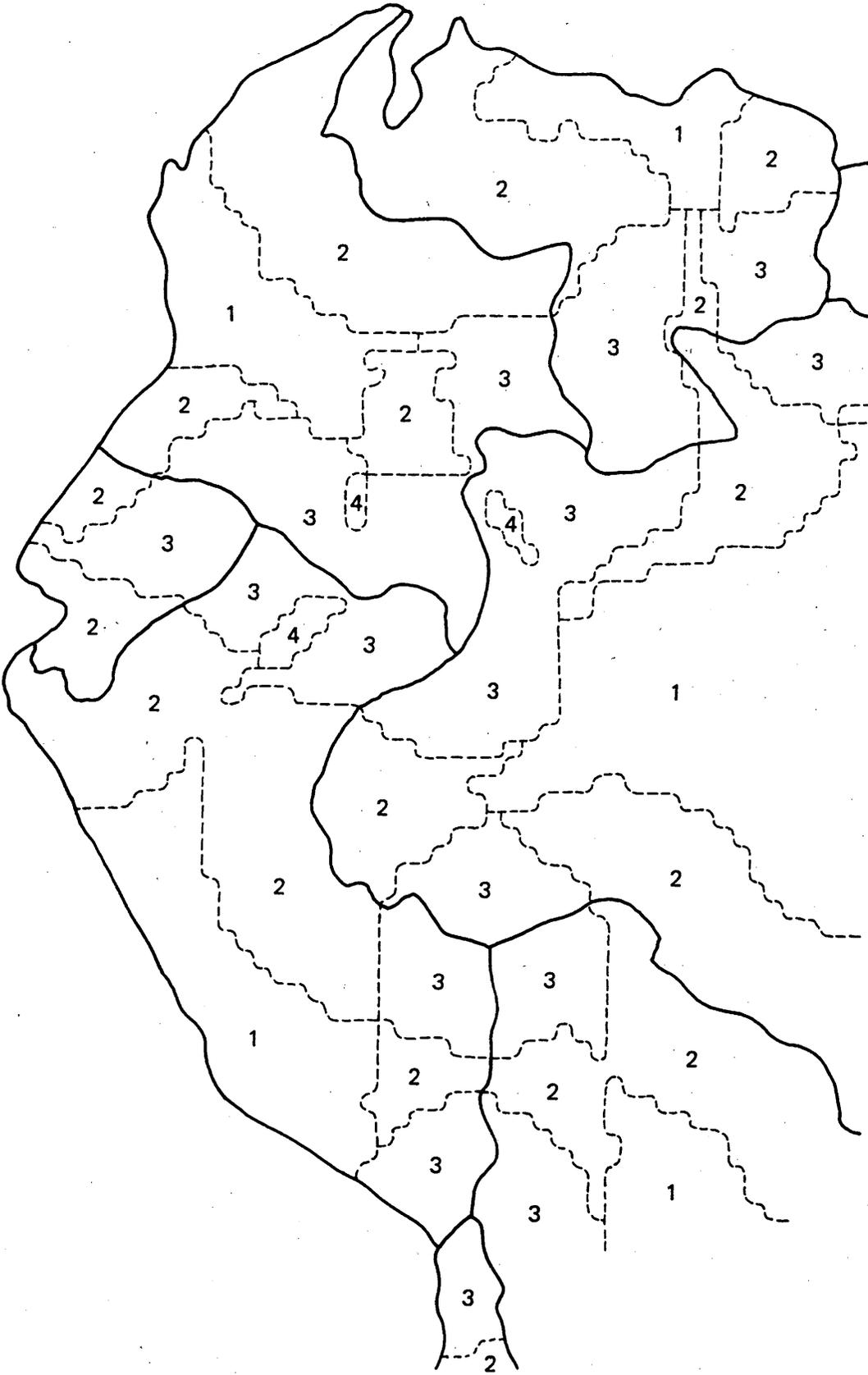


FIGURE 6.2

Nombre de pays se trouvant en deçà de la distance X

6.3 Critères de planification

6.3.1 Paramètres normalisés

Le Plan d'allotissement est fondé sur les paramètres normalisés suivants, pour le jour et la nuit et pour les zones de bruit 1 et 2:

Puissance de la station: 1 kW;

Antenne: omnidirective, ayant une hauteur électrique de 90°.

6.3.2 Distance normalisée cocanal

La distance normalisée X est la suivante:

- pour la zone de bruit 1, trajet terrestre: 330 km; protection de $E_{nom} = 3,3$ mV/m contre l'onde ionosphérique de nuit;
- pour la zone de bruit 2, trajet terrestre: 120 km; protection de $E_{nom} = 1,25$ mV/m contre l'onde de sol de jour;
- pour les trajets maritimes et les trajets mixtes dans les zones de bruit 1 et 2, l'IFRB fera des exercices de planification de la manière suivante:*,**

- a) en commençant par une distance de séparation de 600 km, essayer de trouver au moins un canal par zone d'allotissement;
- b) si ce n'est pas possible, répéter l'opération en utilisant une distance de séparation de 550 km et, si nécessaire, répéter encore l'opération avec une distance de 500 km;
- c) s'il n'est toujours pas possible de fournir au moins un canal par zone d'allotissement, l'IFRB utilisera comme distances normalisées les distances calculées conformément au paragraphe 6.2.1 pour satisfaire la valeur E_{nom} de 1,25 mV/m,

dans le cadre d'un exercice de planification distinct pour les trajets maritimes et les trajets mixtes, l'IFRB utilisera une distance normalisée dans les zones de bruit 1 et 2 de 450 km.**,**

dans le cas de trajets mixtes pour les deux exercices de planification, les distances normalisées seront limitées à la portion maritime du trajet, plus la totalité des 120 km ou 330 km de trajet terrestre, dans les zones de bruit 2 et 1 respectivement.

* La distance exacte sera décidée par la seconde session sur la base des résultats des exercices de planification effectués pendant l'intersession par l'IFRB.

** Pour choisir la distance à utiliser dans l'élaboration du Plan, il faudra prendre en considération la nécessité d'éviter les brouillages dans les canaux adjacents à l'intérieur des zones d'allotissement auxquelles un seul canal est alloti, et de réduire ces brouillages au maximum ailleurs (voir le paragraphe 6.3.4).

6.3.3 Utilisation de paramètres différents

6.3.3.1 Une administration peut utiliser une puissance rayonnée plus élevée que celle produite par l'utilisation des paramètres normalisés du paragraphe 6.3.1, à condition que le champ produit par une station ayant des paramètres normalisés et située au point le plus critique de la frontière de la zone d'allotissement originelle ne soit dépassé:

- dans aucune zone d'allotissement dans le même canal d'une autre administration, à la distance normalisée appropriée à partir de la frontière de la zone d'allotissement originelle de l'administration;
- en aucun point de la zone d'allotissement d'une autre administration à laquelle un canal premier adjacent est alloti.

6.3.3.2 Les assignations sur des canaux non allotis peuvent utiliser une puissance rayonnée supérieure à celle produite par une station dont les paramètres sont normalisés, sous réserve que le champ dans un pays voisin auquel un cocal ou un canal adjacent n'a pas été alloti ne soit pas supérieur au champ produit par une station ayant des paramètres normalisés et située au point le plus critique à la frontière du pays de départ.

6.3.3.3 Pour tenir compte des problèmes particuliers résultant de la faible conductivité du sol dans les îles des Caraïbes situées dans la zone de bruit 2, la notion décrite au paragraphe 6.3.3.1 est développée comme suit:

- a) une situation de référence est établie dans laquelle une station ayant des paramètres normalisés est située à la limite de la zone d'allotissement de l'une de ces îles. On calcule le champ résultant pour les zones d'allotissement d'autres administrations en supposant le trajet entièrement maritime;
- b) une administration insulaire peut mettre en service une assignation ayant une puissance rayonnée supérieure à celle d'une station normalisée. Au préalable, on calcule le champ résultant pour les zones d'allotissement d'autres administrations en tenant compte de la partie proprement terrestre du trajet, le reste étant considéré comme maritime;
- c) les valeurs de champ mentionnées à l'alinéa b) ne doivent pas dépasser celles qui sont mentionnées à l'alinéa a).

Cette disposition spéciale ne s'applique qu'à la situation existant de jour.

6.3.3.4 En aucun cas la puissance de la station ne doit être supérieure à 10 kW.

6.3.4 Considérations relatives aux zones frontières pour des canaux premiers adjacents

Pour utiliser efficacement la bande à planifier, le brouillage dans le canal premier adjacent devrait être évalué au stade de l'assignation des fréquences aux stations; dans certains cas, cela nécessitera une coordination entre les administrations concernées. Pour limiter le nombre de ces cas, il convient de prendre les mesures suivantes.

6.3.4.1 La procédure à suivre avant de mettre en oeuvre des assignations résultant d'allotissements dans des zones frontières devrait comprendre les directives suivantes:

- a) une administration qui se propose d'assigner une fréquence à une station doit coordonner cette assignation avec une autre administration si la valeur du champ produit par l'assignation en projet dans la zone voisine d'allotissement en canal adjacent de cette administration dépasse le champ nominal;
- b) pour identifier facilement les administrations avec lesquelles cette coordination doit être effectuée, il convient d'appliquer les distances suivantes:
 - trajet terrestre dans la zone de bruit 1: 53 km
 - trajet maritime dans la zone de bruit 1: 310 km
 - trajet terrestre dans la zone de bruit 2: 35 km
 - trajet maritime dans la zone de bruit 2: 160 km

Au-delà de la distance appropriée mentionnée ci-dessus, ni la coordination, ni le calcul du contour du champ nominal utilisable ne sont nécessaires.

6.3.4.2 Les procédures à suivre pour effectuer cette coordination devraient être adoptées à la seconde session, compte tenu, entre autres, des points suivants:

- a) dispositions permettant de résoudre les cas où, malgré les efforts de coopération visant à trouver une solution, la coordination échoue;
- b) nécessité d'étudier la question du chevauchement des contours appropriés pour des séparations nominales en fréquence de 10 kHz, 20 kHz et 30 kHz;
- c) principe selon lequel, à des fins de protection, la frontière d'un pays doit être considérée comme n'englobant que la surface terrestre de celui-ci, y compris les îles.

6.3.5 Considérations relatives à l'utilisation des stations non radiodiffusion

La seconde session devrait envisager l'adoption d'une procédure applicable par les administrations désireuses de mettre en oeuvre leurs allotissements par rapport à des stations autres que de radiodiffusion et exploitées par les autres Membres contractants. Cette procédure permettra de poursuivre l'exploitation des stations désignées autres que de radiodiffusion, pour autant que la mise en oeuvre du Plan n'en souffre pas (voir la Recommandation 3 et la Résolution 2).

6.4 Considérations relatives à la protection

6.4.1 Protection des allotissements contre des assignations sur des canaux allotis

On considère que des assignations sur des allotissements dans un même canal sont compatibles entre elles lorsqu'elles sont mises en service conformément au paragraphe 6.3.

6.4.2 Protection des allotissements contre des assignations sur des canaux non allotis

Les champs des signaux à protéger sont les valeurs appropriées du champ nominal utilisable indiquées au paragraphe 3.5. La zone à protéger est délimitée par:

- la limite d'une zone d'allotissement;
- le contour correspondant à la valeur E_{nom} d'une assignation sur un canal alloti lorsque le contour est à l'intérieur du pays mais s'étend au-delà de la zone d'allotissement.

Le champ brouilleur maximal autorisé dans la zone à protéger est la valeur du champ nominal utilisable divisée par le rapport de protection approprié.

En cas de brouillage nocturne cocanal, le signal brouilleur considéré est le plus fort du signal de l'onde de sol ou de celui de l'onde ionosphérique. Dans tous les autres cas, seul le brouillage par l'onde de sol est pris en considération.

L'effet de chaque émetteur brouilleur doit être évalué séparément, et le brouillage causé par d'autres émetteurs ne doit pas être pris en compte lors de la détermination du champ maximal autorisé produit par chaque émetteur.

6.4.3 Protection des assignations sur des canaux non allotis contre des assignations sur des canaux allotis

Les assignations sur des canaux non allotis ne sont pas protégées contre les assignations sur des canaux allotis.

6.4.4 Protection des assignations sur des canaux non allotis contre d'autres assignations sur des canaux non allotis

Les assignations sur des canaux non allotis sont protégées contre les assignations ultérieures sur des canaux non allotis. Le contour protégé englobe la zone dans laquelle le champ de l'onde de sol est égal ou supérieur à la valeur appropriée de E_{nom} indiquée au paragraphe 3.5.

Le champ de l'onde ionosphérique du signal brouilleur est calculé à l'emplacement d'une assignation utilisant un canal non alloti.

Le champ brouilleur maximal autorisé est égal au champ nominal utilisable divisé par le rapport de protection approprié.

En cas de brouillage nocturne cocanal, le signal brouilleur considéré est le plus fort du signal de l'onde ionosphérique ou du signal de l'onde de sol. Dans tous les autres cas, seul le brouillage par l'onde de sol est pris en considération.

L'effet de chaque émetteur brouilleur doit être évalué séparément, et le brouillage causé par d'autres émetteurs ne doit pas être pris en compte lors de la détermination du champ maximal autorisé produit par chaque émetteur.

Si le contour de protection s'étend au-delà de la frontière du pays dans lequel est située la station, la valeur maximale admissible du champ brouilleur propagé par l'onde de sol à la frontière est la valeur du champ de la station à protéger calculé le long de la frontière divisée par le rapport de protection.

CHAPITRE 7

DIRECTIVES POUR L'ACCORD*

Conformément au point 2.1.7 de l'ordre du jour de la Résolution 913 du Conseil d'administration relatif à l'élaboration de directives pour l'Accord, la première session de la Conférence a établi, pour faciliter les travaux de la seconde session, un projet d'Accord dont le texte est le suivant:

PROJET D'ACCORD REGIONAL RELATIF A L'UTILISATION PAR LE SERVICE DE RADIODIFFUSION DE LA BANDE 1 605 - 1 705 kHz DANS LA REGION 2

PREAMBULE

Notant les dispositions du numéro 480 du Règlement des radiocommunications, selon lequel:

"En Région 2, l'utilisation de la bande 1 605 - 1 705 kHz par les stations du service de radiodiffusion est subordonnée à l'élaboration d'un plan qui devra être établi par une conférence administrative régionale des radiocommunications ...";

respectant pleinement le droit souverain de chaque pays de réglementer sur son territoire l'utilisation de la bande de fréquences 1 605 - 1 705 kHz par le service de radiodiffusion et de conclure des arrangements particuliers concernant ce service avec les pays qu'il jugera appropriés sans porter de préjudice à d'autres administrations;

souhaitant faciliter la compréhension mutuelle et la coopération entre les Membres de la Région 2 pour assurer un service satisfaisant de radiodiffusion à ondes hectométriques dans la bande 1 605 - 1 705 kHz;

reconnaissant que tous les pays sont égaux en droit et que la mise en oeuvre du Plan et de ses dispositions devra répondre le mieux possible aux besoins de tous les pays et en particulier des pays en développement; et

reconnaissant que la protection mutuelle de leur service de radiodiffusion constitue l'un des principaux objectifs de tous les pays en vue d'arriver à une meilleure coordination et d'assurer l'emploi d'installations plus efficaces,

les délégués des Membres de l'Union internationale des télécommunications, réunis à [] pour une Conférence administrative régionale convoquée conformément aux dispositions de la Convention internationale des télécommunications (Nairobi, 1982), ont adopté, sous réserve de l'approbation de leurs autorités compétentes respectives, les dispositions suivantes relatives au service de radiodiffusion dans la Région 2 dans la bande de fréquences comprise entre 1 605 et 1 705 kHz.

* Note de la première session de la Conférence - Certains passages marqués entre crochets signalent des références et compléments à inclure dans le texte définitif de l'Accord tel qu'il sera adopté.

ARTICLE 1

Définitions

1. Aux fins de l'Accord, les termes suivants ont le sens indiqué ci-après:
- 1.1 Union: l'Union internationale des télécommunications.
 - 1.2 Secrétaire général: le Secrétaire général de l'Union.
 - 1.3 IFRB: le Comité international d'enregistrement des fréquences.
 - 1.4 CCIR: le Comité consultatif international des radiocommunications.
 - 1.5 Convention: la Convention internationale des télécommunications.
 - 1.6 Règlement des radiocommunications: le Règlement des radiocommunications qui complète les dispositions de la Convention.
 - 1.7 Région 2: la zone géographique définie au numéro 394 du Règlement des radiocommunications (Genève, 1979):
 - 1.8 Fichier de référence: le Fichier de référence international des fréquences.
 - 1.9 Dispositions: les dispositions adoptées dans le présent Accord, qui sont associées au Plan.
 - 1.10 Accord: le présent instrument et ses annexes.
 - 1.11 Plan: le Plan d'allotissement de l'article 6 et les dispositions associées¹.
 - 1.12 Administration: tout service ou département gouvernemental responsable des mesures à prendre pour exécuter les obligations de la Convention et du Règlement des radiocommunications.
 - 1.13 Membre contractant: tout Membre de l'Union ayant approuvé l'Accord ou ayant adhéré à celui-ci.
 - 1.14 Administration affectée: toute administration sur le territoire de laquelle le signal d'une assignation dont la mise en service est proposée par une autre administration dépasse la valeur spécifiée dans le [paragraphe 3.5 du présent Rapport].
 - 1.15 Allotissement: inscription d'un canal désigné de radiodiffusion dans le Plan, aux fins de son utilisation par une administration pour le service de radiodiffusion dans une zone d'allotissement, conformément aux conditions spécifiées dans le Plan. Chaque allotissement inscrit dans le Plan peut être utilisé pour une ou plusieurs assignations en appliquant les critères techniques spécifiés dans le [paragraphe 6.3 du présent Rapport].
 - 1.16 Zone d'allotissement: zone géographique spécifiquement définie dans un pays, et à laquelle un ou plusieurs canaux sont allotis.
- 1) Ces allotissements peuvent être transformés en assignations qui feront l'objet de la Partie B du Plan.

ARTICLE 2

Bande de fréquences

2.1 Les dispositions de l'Accord s'appliquent au service de radiodiffusion dans la bande de fréquences 1 605 - 1 705 kHz telle qu'elle est attribuée à la Région 2 conformément à l'article 8 du Règlement des radiocommunications.

ARTICLE 3

Exécution de l'Accord

3.1 Les Membres contractants adoptent pour leurs stations fonctionnant dans la Région 2 dans la bande de fréquences qui fait l'objet de l'Accord, les caractéristiques et normes techniques conformes à l'Accord.

3.2 Les Membres contractants ne peuvent mettre en service des assignations de fréquence aux stations de radiodiffusion qu'aux conditions indiquées à l'article 4 de l'Accord.

3.3 Les Membres contractants s'engagent à éviter ou à réduire, dans toute la mesure du possible, tout brouillage préjudiciable.

ARTICLE 4

Mise en oeuvre du Plan et notification des assignations de fréquence dans le service de radiodiffusion

4.1 Assignations correspondant à un canal alloti

4.1.1 Une administration peut, en tout temps et sans qu'il soit nécessaire de procéder à une coordination, faire des assignations correspondant à n'importe lequel de ses allotissements, en un ou plusieurs emplacements à l'intérieur de sa zone d'allotissement, à condition que:

- 4.1.1.1. - les caractéristiques de ces assignations soient conformes aux paramètres normalisés spécifiés dans le [paragraphe 6.3.1 du présent Rapport];
- 4.1.1.2. - la coordination nécessaire, le cas échéant, pour assurer la protection de canaux adjacents ait été menée avec succès [paragraphe 6.3.4 du présent Rapport] et
- 4.1.1.3. - les critères du [paragraphe 6.3.3 du présent Rapport] soient respectés au cas où les caractéristiques de ces assignations dépassent les valeurs des paramètres normalisés.

4.2 Assignations correspondant aux canaux non allotis à la zone

4.2.1 Une administration peut, en tout temps et sans qu'il soit nécessaire de procéder à une coordination, faire une assignation sur un canal qui ne lui est pas alloti, à condition que les caractéristiques de cette assignation soient conformes aux critères énoncés dans [les paragraphes 6.3.3.2 et 6.4 du présent Rapport] en ce qui concerne:

4.2.1.1 - l'utilisation du canal ou des canaux par l'administration ou les administrations à laquelle (auxquelles) il est alloti (ou ils sont allotis) dans le Plan; et

4.2.1.2 - n'importe quelle station de radiodiffusion d'une autre administration de la Région 2 précédemment inscrite dans le Fichier de référence avec une conclusion favorable.

4.2.2 Une administration peut faire une assignation sur un canal qui ne lui est pas alloti ou dont les caractéristiques ne répondent pas aux conditions énoncées aux paragraphes 4.2.1.1 et 4.2.1.2, à condition que cette utilisation ait été coordonnée avec succès avec la ou les administrations affectées.

4.3 Lorsqu'une administration se propose de mettre en service une assignation conforme à l'Accord, elle notifie cette assignation à l'IFRB conformément aux dispositions de l'article 12 du Règlement des radiocommunications. Toute assignation de cette nature, inscrite dans le Fichier de référence par suite de l'application des dispositions de l'article 12 du Règlement des radiocommunications, porte un symbole spécial dans la colonne Observations et une date dans la colonne 2a ou 2b.

4.4 Lorsque l'IFRB reçoit une fiche de notification qui n'est pas conforme à l'Accord, il la retourne à l'administration notificatrice.

4.5 Si l'administration notificatrice soumet à nouveau la fiche de notification avec ou sans modifications et insiste pour qu'elle soit réexaminée, et si la conclusion du Comité reste défavorable, la fiche de notification est retournée à l'administration notificatrice.

ARTICLE 5

Arrangements particuliers

5.1 Pour compléter les procédures énoncées dans les présentes dispositions ou pour faciliter la coordination prévue par l'article 4, les administrations peuvent conclure ou proroger des arrangements particuliers conformément aux dispositions applicables de la Convention et du Règlement des radiocommunications.

ARTICLE 6

Plan

Partie A: [Constituée des allotissements dans le Plan d'allotissement pour l'ensemble de la Région.]

Partie B: [Constituée des assignations à mettre au point lors de la seconde session par les administrations souhaitant convertir leurs allotissements en assignations.]

ARTICLE 7

Champ d'application de l'Accord

7.1 L'Accord engage les Membres contractants dans leurs rapports mutuels, mais ne les engage pas vis-à-vis des pays non contractants.

7.2 Si un Membre contractant formule des réserves quant à l'application d'une disposition de l'Accord, les autres Membres contractants ne sont pas tenus d'observer cette disposition dans leurs rapports avec le Membre qui a formulé les réserves.

ARTICLE 8

Approbation de l'Accord

8.1 Les Membres signataires notifieront dans les plus brefs délais, par le dépôt d'un instrument d'approbation, leur approbation de l'Accord au Secrétaire général et celui-ci en informera aussitôt les autres Membres de l'Union.

ARTICLE 9

Adhésion à l'Accord

9.1 Tout Membre de l'Union appartenant à la Région 2, qui n'est pas signataire de l'Accord, peut y adhérer en tout temps par le dépôt d'un instrument d'adhésion auprès du Secrétaire général. Celui-ci en informe aussitôt les autres Membres de l'Union. Cette adhésion s'étend au Plan tel qu'il se présente au moment de l'adhésion et ne doit comporter aucune réserve.

9.2 L'adhésion à l'Accord prend effet à la date à laquelle le Secrétaire général reçoit l'instrument d'adhésion.

ARTICLE 10

Dénonciation de l'Accord

10.1 Tout Membre contractant peut dénoncer l'Accord en tout temps, par notification adressée au Secrétaire général, lequel en informe les autres Membres de l'Union.

10.2 La dénonciation prend effet un an après la date à laquelle le Secrétaire général en reçoit notification.

ARTICLE 11

Entrée en vigueur de l'Accord

11.1 L'Accord entrera en vigueur le [] à [] heures UTC.

ARTICLE 12

Durée de l'Accord

12.1 L'Accord demeurera en vigueur jusqu'à sa révision par une Conférence administrative des radiocommunications compétente.

CHAPITRE 8

TRAVAUX PREPARATOIRES POUR LA SECONDE SESSION DE LA CONFERENCE

8.1 Travaux d'inter-sessions de l'IFRB

8.1.1 Méthode de planification

- a) établir une carte de la Région sur laquelle apparaissent toutes les zones de chaque pays auxquelles on allotira le nombre de canaux minimal (c'est-à-dire les étapes 6.2.1.1, 6.2.1.2, 6.2.1.3) conformément aux principes directeurs et aux décisions de la Conférence et comme indiqué dans les Figures 6.1 et 6.2. Ce travail sera terminé en janvier 1987 et les résultats seront communiqués à toutes les administrations de la Région 2;
- b) mettre au point le logiciel de micro-ordinateur nécessaire pour l'analyse d'un nombre restreint de situations de l'onde de sol réelles en utilisant l'Atlas de la conductivité du sol. Ce travail pourrait se limiter à une partie de la Région seulement, à un moment quelconque;
- c) préparer des exercices de planification (conformément au paragraphe 6.3.2);
- d) mettre à la disposition des administrations le logiciel de micro-ordinateur nécessaire pour leur permettre de calculer les valeurs de champ de l'onde ionosphérique;
- e) mettre au point le logiciel de micro-ordinateur qui permettra de calculer les valeurs de champ de l'onde de sol en fonction de la distance et de la valeur de conductivité du sol, qui sont introduites manuellement.

8.1.2 Mise à jour du Fichier de référence

(Voir la Résolution 2).

8.2 Etudes techniques du CCIR

- a) établissement d'un rapport concernant la relation entre la hauteur physique et la hauteur électrique d'une antenne (voir la Recommandation 6).
- b) poursuite de l'étude des critères de partage entre les services utilisant la bande 1 625 - 1 705 kHz dans la Région 2 et établissement d'un nouveau rapport sur ce sujet (voir la Recommandation 4).

Ces études seront effectuées dans le cadre des activités normales des Commissions d'études du CCIR.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ANNEXE 1

Calcul du diagramme des antennes directives

Introduction

Cette annexe décrit les méthodes à utiliser pour le calcul du champ d'une antenne directive en un point donné.

1. Formules générales

On calcule le diagramme de rayonnement théorique des antennes directives à l'aide de la formule suivante, dans laquelle on additionne les champs dus aux éléments (pylônes) de l'antenne:

$$E_T(\varphi, \theta) = \left| K_L \sum_{i=1}^n F_i f_i(\theta) \frac{\psi_i + S_i \cos \theta \cos(\varphi_i - \varphi)}{\dots} \right| \quad (1)$$

où:

$$f_i(\theta) = \frac{\cos(G_i \sin \theta) - \cos G_i}{(1 - \cos G_i) \cos \theta} \quad (2)$$

où:

- $E_T(\varphi, \theta)$: valeur théorique du champ en mV/m à 1 km en fonction inverse de la distance pour un azimut et un site donnés;
- K_L : constante de multiplication, en mV/m, qui détermine la dimension du diagramme (voir le calcul de K_L au paragraphe 2.5 ci-après);
- n : nombre d'éléments de l'antenne directive;
- i : indique qu'il s'agit du i ème élément de l'antenne;
- F_i : rapport du champ théorique dû au i ème élément de l'antenne au champ théorique de l'élément de référence;
- θ : angle de site en degrés, mesuré à partir du plan horizontal;
- $f_i(\theta)$: rapport entre le champ rayonné à l'angle de site θ et le champ rayonné à l'horizontale par le i ème élément;
- G_i : hauteur électrique du i ème élément, en degrés;
- S_i : espacement électrique du i ème élément à partir du point de référence, en degrés;
- φ_i : orientation du i ème élément par rapport à l'élément de référence, en degrés (par rapport au Nord vrai);
- φ : azimut, en degrés (par rapport au Nord vrai);
- ψ_i : phase électrique du champ dû au i ème élément, en degrés (par rapport à l'élément de référence).

Les équations (1) et (2) sont fondées sur les hypothèses suivantes:

- dans les éléments, la distribution du courant est sinusoïdale,
- il n'y a de pertes ni dans les éléments ni dans le sol,
- les éléments d'antenne sont alimentés à la base,
- la distance jusqu'au point de calcul est grande par rapport à la dimension de l'antenne.

2. Détermination des valeurs et constantes

2.1 Détermination de la constante de multiplication K pour une antenne directive

Pour calculer la constante de multiplication K dans le cas où il n'y a pas de pertes, on intègre le flux de puissance dans un hémisphère pour obtenir ainsi une valeur quadratique moyenne du champ et on compare ce résultat avec celui qu'on obtient lorsque la puissance est rayonnée uniformément dans toutes les directions de l'hémisphère.

Ceci correspond à la formule:

$$K = \frac{E_s \sqrt{P}}{e_h} \quad \text{mV/m}$$

où:

- K**: constante de multiplication en l'absence de pertes (mV/m à 1 km);
E_s: niveau de référence pour un rayonnement uniforme dans un hémisphère, égal à 244,95 mV/m à 1 km pour une puissance rayonnée de 1 kW;
P: puissance à l'entrée de l'antenne (kW);
e_h: valeur quadratique moyenne du rayonnement dans l'hémisphère qu'on obtient en intégrant $e(\theta)$ pour chaque angle de site dans l'hémisphère. L'intégration peut se faire comme suit à l'aide de la méthode d'approximation trapézoïdale:

$$e_h = \left[\frac{\pi \Delta}{180} \left\{ \frac{1}{2} [e(\theta)]^2 + \sum_{m=1}^N [e(m\Delta)]^2 \cos m\Delta \right\} \right]^{\frac{1}{2}} \quad (3)$$

dans cette formule:

- Δ**: intervalle, en degrés, entre les points d'échantillonnage équidistants, aux différents angles de site θ ;
m: nombre entier de 1 à N , qui donne l'angle de site θ en degrés lorsqu'il est multiplié par Δ , c'est-à-dire $\theta = m\Delta$;
N: nombre d'intervalles moins un $\left(N = \frac{90}{\Delta} - 1 \right)$;
e(θ): valeur quadratique moyenne du rayonnement donnée par la formule (1) pour $K = 1$ pour l'angle de site θ spécifié (la valeur de θ est 0 dans le premier terme de la formule (3) et $m\Delta$ dans le deuxième terme) et on utilise la formule (4) pour calculer $e(\theta)$.

$$e(\theta) = \left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n F_i f_i(\theta) F_j f_j(\theta) \cos \psi_{ij} J_0(S_{ij} \cos \theta) \right]^{\frac{1}{2}} \quad (4)$$

dans laquelle:

- i**: i ème élément;
j: j ème élément;
n: nombre d'éléments de l'antenne;
 ψ_{ij} : différence de phase entre les champs des i ème et j ème éléments de l'antenne;
 S_{ij} : espacement angulaire entre le i ème et le j ème éléments de l'antenne;
 $J_0(S_{ij} \cos \theta)$: fonction de Bessel du premier type et d'ordre zéro de l'espacement apparent entre les i ème et j ème éléments. Dans la formule (4), S_{ij} est en radians. Toutefois, lorsque l'on utilise des tables spéciales des fonctions de Bessel donnant l'argument en degrés, il convient d'indiquer en degrés les valeurs de S_{ij} .

2.2 Relation entre le champ et le courant dans l'antenne

Le champ résultant d'un courant dans une antenne verticale est donné par la formule:

$$E = \frac{R_c I [\cos(G \sin \theta) - \cos G]}{2\pi r \cos \theta} \times 10^3 \quad \text{mV/m} \quad (5)$$

dans laquelle:

- E**: champ, en mV/m;
R_c: impédance du vide ($R_c = 120\pi$ ohms);
I: intensité du courant au maximum du courant, en ampères¹;
G: hauteur électrique de l'élément, en degrés;
r: distance à partir de l'antenne, en mètres;
θ: angle de site, en degrés.

¹ *I* est la valeur maximale du courant dans une distribution sinusoïdale. Si la hauteur électrique de l'élément est inférieure à 90°, le courant fourni à la base est inférieur à *I*.

A 1 km, et dans le plan horizontal ($\theta = 0^\circ$), on a

$$E = \frac{120\pi I(1 - \cos G) \times 10^3}{2\pi(1000)} \quad \text{mV/m} \quad (6)$$

ce qui donne:

$$E = 60I(1 - \cos G) \quad \text{mV/m} \quad (7)$$

2.3 Détermination du courant maximum en l'absence de pertes

Pour un pylône de section uniforme ou un élément d'antenne directive similaire, le courant au maximum du courant en l'absence de pertes est:

$$I_i = \frac{KF_i}{60(1 - \cos G_i)} \quad (8)$$

où:

I_i : intensité du courant au maximum du courant dans le i ème élément, en ampères;

K : constante de multiplication en l'absence de pertes, calculée comme indiqué au paragraphe 2.1 ci-dessus.

Le courant fourni à la base est donné par la formule $I_i \sin G_i$.

2.4 Perte de puissance dans l'antenne

Dans une antenne directive, une perte de puissance peut se produire pour diverses raisons, notamment par suite de pertes dans le sol et de pertes de couplage de l'antenne. Pour tenir compte de toutes les pertes, on peut admettre que la résistance de perte de l'antenne est insérée au point correspondant au maximum du courant. La perte de puissance est la suivante:

$$P_L = \frac{1}{1000} \sum_{i=1}^n R_i I_i^2 \quad (9)$$

dans laquelle:

P_L : perte de puissance totale, en kW;

R_i : valeur estimée de la résistance de perte, en ohms, (1 ohm, sauf spécification contraire) pour le i ème pylône¹;

I_i : intensité du courant, au maximum du courant (ou le courant fourni à la base, si l'élément a une hauteur électrique inférieure à 90°) pour le i ème pylône.

2.5 Détermination d'une constante de multiplication corrigée

La constante de multiplication K peut être modifiée comme suit pour tenir compte des pertes de puissance de l'antenne:

$$K_L = K \left(\frac{P}{P + P_L} \right)^{\frac{1}{2}} \quad (10)$$

où:

K_L : constante de multiplication après correction pour tenir compte de la valeur estimée de la résistance de perte;

K : constante de multiplication sans pertes calculée comme indiqué au paragraphe 2.1 ci-dessus;

P : puissance à l'entrée de l'antenne, en kW;

P_L : perte de puissance totale, en kW.

¹ La résistance de perte ne doit en aucun cas dépasser une valeur telle que la valeur de K_L (voir le paragraphe 2.5 ci-après) diffère de plus de 10% de la valeur calculée pour une résistance de 1 ohm.

2.6 Valeur quadratique moyenne du rayonnement à notifier pour les antennes directives

Le rayonnement E_r des antennes directives est calculé comme suit:

$$E_r = K_L e(\theta) \quad \text{mV/m à 1 km}$$

2.7 Calcul des valeurs d'un diagramme élargi

On calcule un diagramme élargi en appliquant la formule:

$$E_{EXP}(\varphi, \theta) = 1,05 \left\{ [E_T(\varphi, \theta)]^2 + Q^2 \right\}^{\frac{1}{2}} \quad (11)$$

dans laquelle:

$E_{EXP}(\varphi, \theta)$: rayonnement correspondant au diagramme élargi pour un azimut donné φ et un angle de site donné θ ;

$E_T(\varphi, \theta)$: rayonnement correspondant au diagramme théorique pour un azimut donné φ et un angle de site donné θ ;

Q : facteur de quadrature, calculé selon la formule:

$$Q = Q_0 g(\theta)$$

dans laquelle:

Q_0 est la valeur du facteur Q dans le plan horizontal et est, normalement, la plus grande des trois quantités suivantes:

$$10,0 \quad ; \quad 10\sqrt{P} \quad \text{ou} \quad 0,025K_L \left[\sum_{i=1}^n F_i^2 \right]^{\frac{1}{2}}$$

$g(\theta)$ est calculé de la façon suivante:

Si la hauteur électrique du pylône le plus court est inférieure ou égale à 180 degrés:

$$g(\theta) = f(\theta) \text{ pour le pylône le plus court}$$

Si la hauteur électrique du pylône le plus court est supérieure à 180 degrés:

$$g(\theta) = \frac{\{[f(\theta)]^2 + 0,0625\}^{\frac{1}{2}}}{1,030776}$$

Dans cette formule, la valeur de $f(\theta)$ est celle qui correspond au pylône le plus court.

Remarque: Dans le cas des pylônes en sections fractionnées ou ayant une charge terminale, pour comparer la hauteur électrique des pylônes afin de déterminer le plus court, on utilise la hauteur électrique totale apparente (déterminée par la distribution du courant).

2.8 Détermination des valeurs du diagramme augmenté (élargi modifié)

Le diagramme élargi est dit modifié lorsqu'on ajoute une ou plusieurs «pièces» au diagramme élargi. Chaque «pièce» est appelée «augmentation». L'augmentation peut être positive (quand elle conduit à une augmentation du rayonnement) ou négative (quand elle conduit à une diminution du rayonnement). En aucun cas, l'augmentation ne doit être négative au point que le rayonnement du diagramme soit inférieur au rayonnement théorique.

Les augmentations peuvent se chevaucher, c'est-à-dire qu'une augmentation peut être augmentée par une augmentation subséquente. Afin que les calculs puissent être faits correctement, les augmentations sont traitées par ordre croissant de l'azimut central des augmentations, en commençant par le Nord vrai. Si plusieurs augmentations ont le même azimut central, elles sont traitées par ordre décroissant d'ouverture, c'est-à-dire que celle qui a l'ouverture la plus grande est traitée la première. Si plusieurs augmentations ont le même azimut central et la même ouverture, elles sont traitées par ordre croissant de leur effet.

$$E_{MOD}(\varphi, \theta) = \left\{ [E_{EXP}(\varphi, \theta)]^2 + g^2(\theta) \sum_{i=1}^a A_i \cos^2 \left(180 \frac{\Delta_i}{\alpha_i} \right) \right\}^{\frac{1}{2}} \quad (12)$$

Dans cette formule:

- $E_{MOD}(\varphi, \theta)$: rayonnement du diagramme augmenté (élargi modifié) pour un azimut donné φ et un angle de site donné θ ;
- $E_{EXP}(\varphi, \theta)$: rayonnement du diagramme élargi pour un azimut donné φ et un angle de site donné θ ;
- $g(\theta)$: même paramètre que pour le diagramme élargi (voir le paragraphe 2.7);
- a : nombre d'augmentations;
- Δ_i : différence entre l'azimut φ du rayonnement cherché et l'azimut central de la i ème augmentation. On notera que Δ_i doit être inférieur ou égal à la moitié de α_i ;
- α_i : largeur totale de la i ème augmentation;
- A_i : valeur de l'augmentation qui est donnée par la formule suivante ¹:

$$A_i = [E_{MOD}(\varphi_i, \theta)]^2 - [E_{INT}(\varphi_i, \theta)]^2 \quad (13)$$

dans laquelle:

- φ_i : azimut central de la i ème augmentation;
- $E_{MOD}(\varphi_i, \theta)$: rayonnement augmenté (élargi modifié) dans le plan horizontal, dans l'azimut central de la i ème augmentation, après application de la i ème augmentation, mais avant application des augmentations subséquentes;
- $E_{INT}(\varphi_i, \theta)$: valeur provisoire du rayonnement dans le plan horizontal, dans l'azimut central de la i ème augmentation. La valeur provisoire est le rayonnement obtenu par application (le cas échéant) des augmentations précédentes au diagramme élargi, mais avant application de la i ème augmentation.

¹ Quand A_i est négatif, il y a augmentation négative, quand A_i est positif, il y a augmentation positive. A_i ne doit pas être négatif au point que $E_{MOD}(\varphi, \theta)$ soit inférieur à $E_T(\varphi, \theta)$ pour une valeur quelconque d'azimut φ ou d'angle de site θ .

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ANNEXE 2

**Formules permettant de calculer le rayonnement vertical normalisé
d'antennes à charge terminale ou en sections fractionnées**

La formule est la suivante:

$$f(\theta) = \frac{E_{\theta}}{E_0}$$

dans laquelle:

E_{θ} : rayonnement à l'angle de site θ ;

E_0 : rayonnement dans le plan horizontal.

On trouvera ci-après des formules pour des antennes en sections fractionnées typiques et pour des antennes à charge terminale.

Ces formules utilisent une ou plusieurs des quatre variables, A, B, C et D, dont la définition est donnée après chaque formule.

1. *Antennes à charge terminale* (antennes de type 1)

$$f(\theta) = \frac{\cos B \cos (A \sin \theta) - \sin \theta \sin B \sin (A \sin \theta) - \cos (A + B)}{\cos \theta [\cos B - \cos (A + B)]}$$

où:

A: hauteur électrique de l'antenne;

B: différence entre la hauteur électrique apparente (liée à la distribution du courant) et la hauteur électrique réelle (A);

θ : angle de site par rapport au plan horizontal.

Note: Lorsque B est égal à 0 (c'est-à-dire en cas d'alimentation à la base) la formule correspond à celle d'une antenne verticale simple.

2. *Antennes en sections fractionnées* (antennes de type 2)

$$f(\theta) = \frac{[\cos B \cos (A \sin \theta) - \cos (A + B)] \sin (C + D - A) + \sin B [\cos D \cos (C \sin \theta) - \sin \theta \sin D \sin (C \sin \theta) - \cos (C + D - A) \cos (A \sin \theta)]}{\cos \theta \{[\cos B - \cos (A + B)] \sin (C + D - A) + \sin B [\cos D - \cos (C + D - A)]\}}$$

où:

A: hauteur électrique réelle de la section inférieure;

B: différence entre la hauteur électrique apparente (liée à la distribution du courant) de la section inférieure et la hauteur électrique réelle de la section inférieure (A);

C: hauteur électrique réelle totale de l'antenne;

D: différence entre la hauteur électrique apparente (liée à la distribution du courant) de l'ensemble du pylône et la hauteur électrique réelle de l'ensemble du pylône (C);

θ : angle de site par rapport au plan horizontal.

3. Les administrations qui envisagent d'utiliser des antennes de types différents doivent en fournir les caractéristiques détaillées, ainsi qu'un diagramme de rayonnement.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

RESOLUTION N° 1

Rapport de la première session

La Conférence administrative régionale des radiocommunications chargée d'établir un Plan pour le service de radiodiffusion dans la bande 1 605 - 1 705 kHz dans la Région 2 (première session, Genève, 1986),

considérant

le mandat qui lui est confié par la Résolution 913 du Conseil d'administration,

décide

d'approuver le Rapport de la présente session de la Conférence,

charge

1. le Président de la présente session de la Conférence de transmettre, sous sa signature, le Rapport de la première session à la seconde session de la Conférence;
2. le Secrétaire général de transmettre ce Rapport à tous les Membres de l'Union.

RESOLUTION N° 2.

Mise à jour du Fichier de référence international
des fréquences en ce qui concerne les assignations
à des stations des services fixe, mobile, de radionavigation
aéronautique et de radiolocalisation dans la
bande 1 605 - 1 705 kHz dans la Région 2

La Conférence administrative régionale des radiocommunications
chargée d'établir un Plan pour le service de radiodiffusion dans la
bande 1 605 - 1 705 kHz dans la Région 2 (première session, Genève, 1986),

considérant

- a) qu'aux termes du numéro 481 et du Tableau d'attribution des bandes de fréquences de l'article 8 du Règlement des radiocommunications et jusqu'à la date décidée par la seconde session, la bande 1 605 - 1 705 kHz est attribuée aux services fixe, mobile et de radionavigation aéronautique à titre primaire ainsi qu'au service de radiolocalisation à titre secondaire;
- b) qu'aux termes du numéro 481 et du Tableau d'attribution des bandes de fréquences de l'article 8 du Règlement des radiocommunications et dès la date décidée par la seconde session, la bande 1 605 - 1 625 kHz sera attribuée exclusivement au service de radiodiffusion et la bande 1 625 - 1 705 kHz sera attribuée au service de radiodiffusion à titre primaire, aux services fixe et mobile à titre permis ainsi qu'au service de radiolocalisation à titre secondaire;
- c) que la planification de la bande sera fondée sur des allotissements et que l'on ne connaît avec précision ni l'emplacement ni les caractéristiques des stations de radiodiffusion;
- d) qu'il sera difficile d'évaluer la compatibilité entre les allotissements du Plan et les assignations aux autres services auxquels la bande est attribuée;
- e) qu'étant donné les difficultés que présente l'évaluation de la compatibilité entre les allotissements du Plan et les assignations à d'autres services, la Conférence établira un Plan qui ne tiendra pas compte des stations existantes des services autres que de radiodiffusion;
- f) la Recommandation 3,

décide

1. que, dans un délai de 90 jours à compter de la fin de la première session de la présente Conférence, l'IFRB enverra à chacune des administrations de la Région 2 la liste de ses assignations à des stations des services fixe, mobile, de radionavigation aéronautique et de radiolocalisation inscrites dans le Fichier de référence dans les bandes visées, en priant ces administrations de réexaminer les assignations en question en vue de supprimer celles qui ne sont plus utilisées;
2. que dans un délai de 90 jours après la réception de la liste mentionnée au paragraphe 1 ci-dessus, les administrations renverront la copie de la liste en indiquant les assignations à supprimer du Fichier de référence ainsi que les modifications apportées à d'autres assignations qui pourront faciliter la mise en oeuvre du Plan de radiodiffusion;
3. que les administrations qui souhaitent maintenir en service des stations autres que de radiodiffusion, en vertu du paragraphe 6.3.5 du Rapport de la présente session indiqueront la date approximative prévue pour la mise hors service des stations en question;
4. que l'IFRB soumettra à la seconde session de la Conférence un rapport sur toutes les suppressions, avec la date de suppression prévue ou décidée au point 3 ci-dessus, et les modifications d'assignations relatives à des stations autres que de radiodiffusion exploitées dans la bande 1 605 - 1 705 kHz et inscrites dans le Fichier de référence au nom d'administrations de la Région 2,

prie instamment les administrations

1. ayant dans les services fixe, mobile, de radionavigation aéronautique et/ou de radiolocalisation des assignations potentiellement incompatibles avec le Plan de prendre, dans la mesure de leurs possibilités, toutes les dispositions nécessaires pour éliminer ces incompatibilités potentielles, compte tenu du fait qu'en général les services autres que de radiodiffusion ont une latitude plus grande pour modifier leurs caractéristiques, et notamment la fréquence;
2. de mettre tout en oeuvre pour réaliser les objectifs de la présente Résolution,

invite l'IFRB

1. à porter la Recommandation 3 à l'attention des administrations de la Région 2 n'ayant pas assisté à la première session de la Conférence;
2. à fournir à toutes les administrations toute l'aide nécessaire à la mise en oeuvre des dispositions de la présente Résolution.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

RECOMMANDATION N° 1

Ordre du jour et durée de la seconde session de la Conférence

La Conférence administrative régionale des radiocommunications chargée d'établir un Plan pour le service de radiodiffusion dans la bande 1 605 - 1 705 kHz dans la Région 2 (première session, Genève, 1986),

considérant

- a) la Résolution 1 de la Conférence de plénipotentiaires, Nairobi, 1982, relative aux futures Conférences de l'Union;
- b) la Recommandation 504 de la CAMR 1979, relative à la préparation d'un plan de radiodiffusion dans la bande 1 605 - 1 705 kHz dans la Région 2;
- c) que, conformément au numéro 480 du Règlement des radiocommunications, l'utilisation de la bande 1 605 - 1 705 kHz par des stations du service de radiodiffusion fera l'objet d'un plan que devra établir une Conférence administrative régionale des radiocommunications;
- d) que la mise en oeuvre efficace du Plan dans la Région sera facilitée par l'insertion de l'Accord régional dans le Règlement des radiocommunications;
- e) que le Tableau d'attribution des bandes de fréquences prévoit d'autres services dans la bande 1 625 - 1 705 kHz;
- f) que, dans l'ordre du jour de la première session, figurant dans la Résolution 913 du Conseil d'administration (1984), il est prévu que la première session doit établir un projet d'ordre du jour pour la seconde session de la Conférence, relatif à l'élaboration d'un accord et d'un plan associé, à soumettre au Conseil d'administration;
- g) le Rapport de la première session;
- h) que la seconde session devra examiner le rapport de l'IFRB sur les travaux exécutés pendant l'intersession, basé sur les décisions de la première session;
- i) que la seconde session devra examiner les renseignements techniques fournis par le CCIR à l'issue des études effectuées;
- j) que les administrations soumettront des propositions à la seconde session,

reconnaissant

que la bande de fréquences 1 605 - 1 705 kHz est utilisée en partage avec d'autres services,

recommande au Conseil d'administration

1. le projet d'ordre du jour suivant pour la seconde session, fondé sur le Rapport de la première session et compte tenu des considérants h), i) et j);
 - 1.1 élaboration d'un accord comprenant des procédures réglementaires, des normes techniques appropriées, un plan d'allotissement de fréquences associé et éventuellement des assignations en découlant, pour l'utilisation de la bande 1 605 - 1 705 kHz par le service de radiodiffusion dans la Région 2;
 - 1.2 établissement de procédures réglementaires régissant l'utilisation de la bande 1 625 - 1 705 kHz par d'autres services dans la Région 2;
 - 1.3 adoption d'une ou de plusieurs dates qui soient en accord avec le numéro 481 du Règlement des radiocommunications et d'un calendrier de mise en oeuvre du service de radiodiffusion dans la bande 1 605 - 1 705 kHz;
 - 1.4 examen et révision des Résolutions et Recommandations pertinentes;
 - 1.5 adoption d'une procédure applicable par les administrations désireuses de mettre en oeuvre leurs allotissements vis-à-vis de stations autres que de radiodiffusion exploitées par les autres Membres contractants;
2. d'envisager, une durée de trois à quatre semaines pour la seconde session de la Conférence en 1988;
3. de choisir, lorsqu'il fixera la date de la seconde session de la présente Conférence, une date précédant d'environ cinq mois la CAMR ORB(2).

RECOMMANDATION N° 2

Incorporation dans le Règlement des radiocommunications
du Plan d'allotissement et des dispositions associées pour le service de
radiodiffusion dans la bande 1 605 - 1 705 kHz dans la Région 2

La Conférence administrative régionale des radiocommunications chargée
d'établir un Plan pour le service de radiodiffusion dans la bande
1 605 - 1 705 kHz dans la Région 2 (première session, Genève, 1986),

considérant

- a) que, conformément au numéro 480 du Règlement des radiocommunications, la seconde session de cette Conférence a été habilitée à établir un plan pour toute la Région;
- b) qu'elle a décidé d'élaborer ce plan en se fondant sur des critères objectifs appliqués également à tous les pays de la Région;
- c) que le plan sera un plan d'allotissement limité à une disposition des canaux, à la délimitation des zones d'allotissement et aux paramètres normalisés;
- d) que les paramètres normalisés adoptés pour l'établissement du plan ne devraient pas entraîner de difficultés interrégionales entre les services auxquels la bande est attribuée;
- e) la Recommandation 1 relative à l'ordre du jour de la seconde session de la Conférence,

recommande au Conseil d'administration

d'inscrire à l'ordre du jour de la seconde session de la CAMR ORB
en 1988:

1.1 l'examen des modifications à apporter en conséquence aux numéros 480 et 481 de l'article 8 du Règlement des radiocommunications dans cette bande de fréquences dans la Région 2;

1.2 l'examen de la question de l'incorporation dans le Règlement des radiocommunications, sous une forme appropriée, du plan d'allotissement et des dispositions associées qui doivent être établis pour le service de radiodiffusion dans la bande 1 605 - 1 705 kHz dans la Région 2.

RECOMMANDATION N° 3

Utilisation de la bande 1 605 - 1 705 kHz dans la Région 2 par les services autres que de radiodiffusion et concernant l'élaboration et la mise en oeuvre du Plan de radiodiffusion pour la Région 2

La Conférence administrative régionale des radiocommunications chargée d'établir un Plan pour le service de radiodiffusion dans la bande 1 605 - 1 705 kHz dans la Région 2 (première session, Genève, 1986),

considérant

a) qu'aux termes du numéro 481 et du Tableau d'attribution des bandes de fréquences de l'article 8 du Règlement des radiocommunications et jusqu'à la date décidée par la seconde session, la bande 1 605 - 1 705 kHz est attribuée aux services fixe, mobile et de radionavigation aéronautique à titre primaire ainsi qu'au service de radiolocalisation à titre secondaire;

b) qu'aux termes du numéro 481 et du Tableau d'attribution des bandes de fréquences de l'article 8 du Règlement des radiocommunications et dès la date décidée par la seconde session, la bande 1 605 - 1 625 kHz sera attribuée exclusivement au service de radiodiffusion et la bande 1 625 - 1 705 kHz sera attribuée au service de radiodiffusion à titre primaire, aux services fixe et mobile à titre permis ainsi qu'au service de radiolocalisation à titre secondaire;

c) que l'exploitation par les administrations de la Région 2 de services n'assurant pas la radiodiffusion dans cette bande pourrait gêner la mise en oeuvre du Plan établi pour le service de radiodiffusion dans la bande 1 605 - 1 705 kHz,

recommande

1. que les administrations de la Région 2 s'abstiennent dorénavant d'assigner des fréquences dans la bande 1 625 - 1 705 kHz aux stations de leurs services autres que de radiodiffusion que risque d'entraver la mise en oeuvre du Plan;

2. qu'en utilisant des fréquences de la bande 1 605 - 1 705 kHz pour les stations de services autres que de radiodiffusion, les administrations prennent toutes les mesures nécessaires pour ne pas compromettre la mise en oeuvre complète du Plan adopté par la Conférence.

RECOMMANDATION N° 4

Poursuite des études sur les critères de partage entre les services utilisant la bande 1 625 - 1 705 kHz dans la Région 2

La Conférence administrative régionale des radiocommunications chargée d'établir un plan pour le service de radiodiffusion dans la bande 1 605 - 1 705 kHz dans la Région 2 (première session, Genève, 1986),

considérant

- a) que, dans sa Recommandation 504, la Conférence administrative mondiale des radiocommunications (Genève, 1979) a invité le CCIR à faire les études techniques nécessaires pour la convocation d'une conférence pour la Région 2;
- b) que, dans sa Résolution 913 définissant l'ordre du jour de la présente Conférence, le Conseil d'administration a invité le CCIR à établir un rapport sur les bases techniques nécessaires;
- c) que, en réponse à ces demandes, le CCIR a établi un rapport sur les bases techniques, qui comporte notamment un chapitre sur la compatibilité avec les autres services, et a reconnu que le problème du partage entre le service de radiodiffusion et les autres services n'avait pas encore fait l'objet d'une étude approfondie;
- d) qu'il est nécessaire de disposer de données plus variées et plus détaillées en vue d'approfondir le sujet et de confirmer les valeurs proposées provisoirement dans le Chapitre 5 du présent Rapport,

recommande aux administrations

de collaborer d'urgence et dans la mesure de leurs possibilités avec le CCIR, en lui envoyant des contributions relatives au sujet susmentionné en tenant compte du calendrier des travaux de cet organe,

prie le CCIR

1. de poursuivre ses études sur les critères de partage entre les services utilisant la bande 1 625 - 1 705 kHz dans la Région 2;
2. de préparer sur la base de ces études, un nouveau rapport sur ce sujet pour la seconde session de la Conférence;
3. d'effectuer ces études dans le cadre normal des activités de ses Commissions d'études,

et demande à la seconde session de la Conférence

de réexaminer les parties pertinentes du chapitre 5 du Rapport de la première session compte tenu des données fournies par les administrations et du nouveau rapport du CCIR et d'envisager, si elle le juge nécessaire, de modifier les valeurs proposées dans ledit chapitre.

RECOMMANDATION N° 5

Critères techniques pour le partage entre Régions

La Conférence administrative régionale des radiocommunications chargée d'établir un plan pour le service de radiodiffusion dans la bande 1 605 - 1 705 kHz dans la Région 2 (première session, Genève, 1986),

considérant

a) que, conformément à l'ordre du jour figurant dans la Résolution 913 du Conseil d'administration, elle a proposé des critères techniques provisoires pour le partage de la bande 1 625 - 1 705 kHz entre le service de radiodiffusion et les autres services de la Région 2;

b) que, conformément aux numéros RR1001 et RR1454, l'IFRB élabore, pour l'exercice de ses fonctions, des Normes techniques et des Règles de procédure destinées à l'usage interne du Comité fondées notamment sur les dispositions pertinentes du Règlement des radiocommunications et de ses appendices, sur les décisions, le cas échéant, des conférences administratives de l'Union et sur les Recommandations du CCIR,

considérant en outre

que les problèmes de compatibilité et les critères de partage entre le service de radiodiffusion et les autres services auxquels la bande 1 605 - 1 705 kHz est attribuée n'ont pas encore fait l'objet d'une étude approfondie, mais que le CCIR poursuit actuellement une étude détaillée à leur sujet,

notant

a) que le processus d'enregistrement et d'examen prévu à l'article 12 du Règlement des radiocommunications est la seule procédure permettant d'éviter des brouillages préjudiciables entre les stations fonctionnant dans la Région 2, d'une part, et celles fonctionnant dans les Régions 1 et 3, d'autre part, et que, par conséquent, l'IFRB adoptera des normes techniques appropriées;

b) que, conformément aux dispositions du numéro 56 de la Convention, les décisions d'une conférence administrative régionale doivent être, dans tous les cas, conformes aux dispositions du Règlement des radiocommunications et qu'une telle conférence peut donner des directives à l'IFRB, à condition qu'elles ne soient pas contraires aux intérêts des deux autres Régions;

c) que la Conférence administrative régionale pour la planification des services mobile maritime et de radionavigation aéronautique en ondes hectométriques (Région 1) (CARR MM-R1, Genève, 1985) a adopté des critères techniques pour la protection du service mobile maritime dans les bandes 1 606,5 - 1 625 kHz et 1 635 - 1 800 kHz,

reconnaissant

- a) que la méthode exposée dans l'Annexe à la présente Recommandation a été proposée pour la planification de la bande 1 605 - 1 705 kHz parce qu'elle est plus précise que la méthode utilisée pour la bande 525 - 1 605 kHz dans la Région 2 et que la seconde n'a été retenue que parce qu'elle simplifiait le processus de planification;
- b) que le souci de simplicité n'est pas un élément primordial dans le calcul du champ sur des trajets interrégionaux pour des assignations individuelles,

recommande

1. que l'IFRB tienne compte de la méthode de calcul du champ de l'onde ionosphérique présentée en annexe à la présente Recommandation lorsqu'il adoptera ses Normes techniques destinées à l'examen des fiches de notification d'assignation de fréquence relatives aux stations de radiodiffusion de la Région 2 fonctionnant dans la bande 1 605 - 1 705 kHz, du point de vue de la probabilité de brouillage préjudiciable aux stations des Régions 1 et 3 et vice-versa. Les intensités des signaux ainsi calculées seront augmentées de 2,5 dB pour tenir compte de la différence entre les heures de référence entre la Région 2 et les Régions 1 et 3;
2. que lors du calcul du brouillage interrégional, on détermine les champs en prenant la moyenne arithmétique des intensités des signaux, exprimées en dB(μ V/m) pour une p.a.r.v. donnée, calculée au moyen de la méthode décrite dans l'Annexe 1 de la Recommandation 435-3 du CCIR et de celle mentionnée au point 1 ci-dessus. La valeur ainsi calculée s'applique lorsqu'il est minuit au point milieu du trajet interrégional, étant entendu que la totalité du trajet se trouve dans l'obscurité. Il est peu probable que les intensités des signaux à d'autres heures dépassent cette valeur;

Annexe: 1

ANNEXE A LA RECOMMANDATION N° 5

Calcul du champ de l'onde ionosphérique
pour évaluer le brouillage entre Régions

1. Liste des symboles (voir aussi chapitre 2)

- a_T : latitude géographique du terminal d'émission, en degrés;
- a_R : latitude géographique du terminal de réception, en degrés;
- b_T : longitude géographique du terminal d'émission, en degrés;
- b_R : longitude géographique du terminal de réception, en degrés;
- ϕ_T : latitude géomagnétique du terminal d'émission, en degrés;
- ϕ_R : latitude géomagnétique du terminal de réception, en degrés;
- ϕ : latitude géomagnétique moyenne sur un trajet à l'étude, en degrés.

Note - Le Nord et l'Est sont considérés comme positifs, le Sud et l'Ouest comme négatifs.

2. Méthode générale

La méthode générale de calcul du champ de l'onde ionosphérique pour évaluer le brouillage entre Régions est la même que celle décrite dans le chapitre 2, à l'exception du passage suivant:

Le champ médian annuel de l'onde ionosphérique sans correction, F , est donné par la formule:

$$F = F_c + 20 \log \frac{E_r f(\theta) \sqrt{P}}{100} \quad \text{dB}(\mu\text{V/m}) \quad (1)$$

F_c est donné par la formule:

$$F_c = (95 - 20 \log d) - (6,28 + 4,95 \tan^2 \phi) (d/1000)^{1/2} \quad \text{dB}(\mu\text{V/m}) \quad (2)$$

La Figure 1 et le Tableau I montrent les valeurs de F_c pour diverses latitudes choisies. Si $|\phi|$ est supérieur à 60 degrés, la formule (2) est évaluée pour $|\phi| = 60$ degrés. Si d est inférieur à 200 km, la formule (2) est évaluée pour $d = 200$ km. Toutefois, il faut utiliser la distance réelle sur l'arc du grand cercle pour déterminer l'angle de site. Pour le calcul de la distance sur l'arc du grand cercle et la conversion de la latitude géographique en latitude géomagnétique, voir le paragraphe 4.

Note - Les valeurs de F_c sont normalisées à 100 mV/m à 1 km, ce qui correspond à une puissance apparente rayonnée sur antenne verticale courte (p.a.r.v.) de -9,54 dB(kW).

3. Champ de l'onde ionosphérique 50% du temps

Il est donné par la formule:

$$F(50) = F \quad \text{dB}(\mu\text{V/m}) \quad (3)$$

4. Paramètres d'un trajet

Voir le paragraphe 1. La distance sur l'arc du grand cercle d (km) est donnée par la formule:

$$d = 111,18 \text{ arc cos } \sqrt{\sin a_T \sin a_R + \cos a_T \cos a_R \cos (b_R - b_T)} \quad (4)$$

La latitude géomagnétique du terminal d'émission, ϕ_T , est donnée par la formule:

$$\phi_T = \text{arc sin } \sqrt{\sin a_T \sin 78,5^\circ + \cos a_T \cos 78,5^\circ \cos (69^\circ + b_T)} \quad (5)$$

ϕ_R peut être déterminé de manière analogue. Et,

$$\phi = \frac{1}{2} (\phi_T + \phi_R) \quad (6)$$

On peut aussi utiliser la Figure 2.

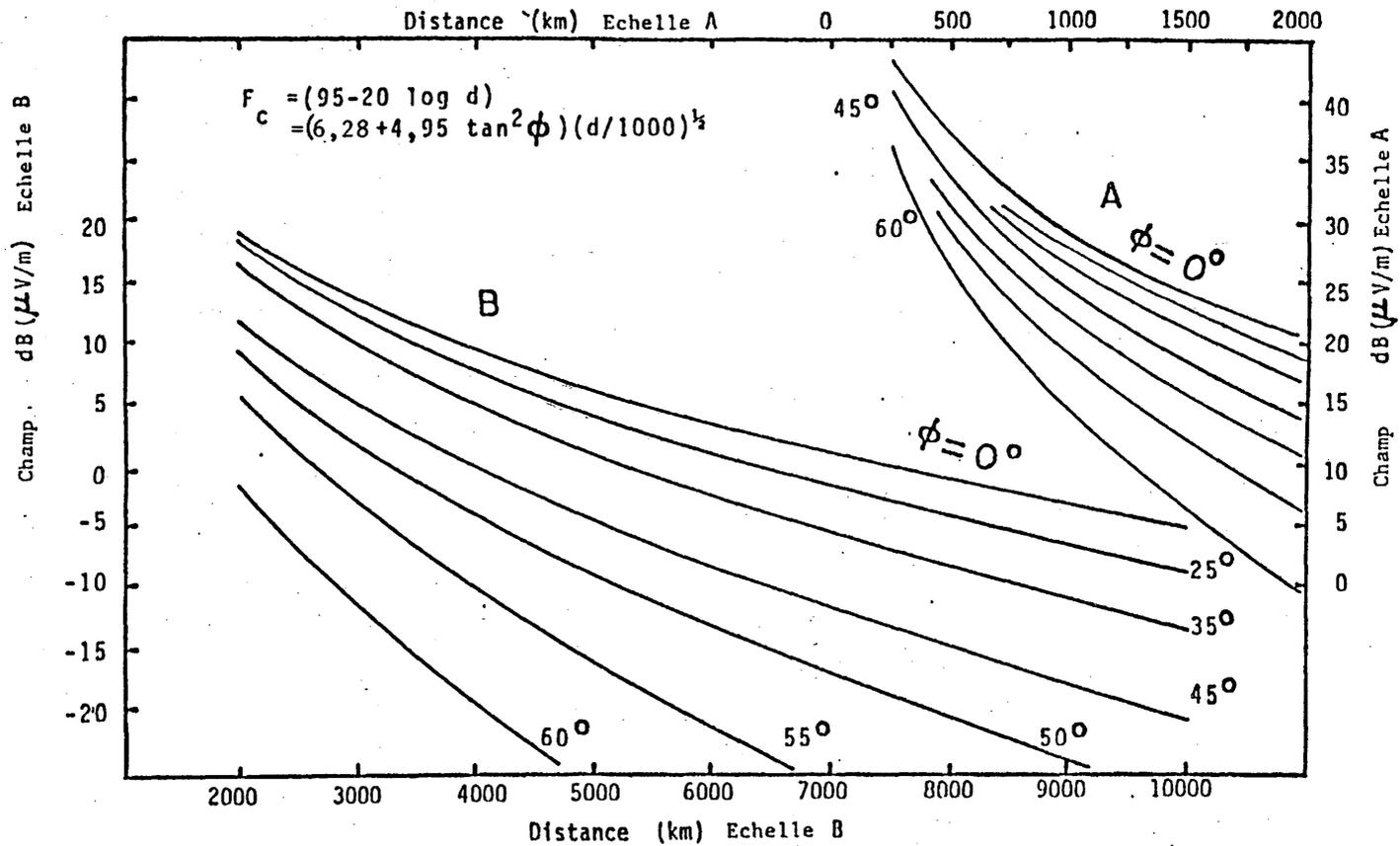


FIGURE 1

Champ de l'onde ionosphérique en fonction de la distance (pour un champ caractéristique 100 mV/m à 1 km, 50%, 2 heures après le coucher du soleil)

TABLEAU I

Champ de l'onde ionosphérique en fonction de la distance (0 à 10 000 km)
pour un champ caractéristique de 100 mV/m

DIS- TANCE (km)	CHAMP POUR LA LATITUDE GEOMAGNETIQUE MOYENNE INDIQUEE									
	0 degré		15 degrés		30 degrés		45 degrés		60 degrés	
	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m
0-200	46.17	203.4574	46.01	199.7683	45.43	186.8867	43.96	157.6842	39.53	94.7147
250	43.90	156.6680	43.72	153.4954	43.07	142.4722	41.42	117.8230	36.47	66.6392
300	42.02	126.1266	41.82	123.3314	41.11	113.6631	39.30	92.3093	33.88	49.4450
350	40.40	104.7304	40.19	102.2257	39.43	93.5977	37.47	74.7566	31.62	38.0894
400	38.98	88.9709	38.76	86.6981	37.94	78.8988	35.85	62.0462	29.59	30.1752
450	37.72	76.9207	37.48	74.8381	36.61	67.7174	34.40	52.4825	27.76	24.4320
500	36.58	67.4351	36.33	65.5120	35.41	58.9589	33.08	45.0689	26.08	20.1307
550	35.53	59.7930	35.27	58.0059	34.31	51.9358	31.86	39.1832	24.52	16.8266
600	34.57	53.5183	34.29	51.8487	33.29	46.1953	30.74	34.4183	23.07	14.2352
650	33.68	48.2840	33.39	46.7172	32.35	41.4276	29.69	30.4974	21.70	12.1669
700	32.84	43.8589	32.54	42.3829	31.46	37.4139	28.70	27.2260	20.42	10.4915
750	32.06	40.0746	31.75	38.6794	30.63	33.9955	27.77	24.4640	19.20	9.1169
800	31.32	36.8059	31.00	35.4833	29.84	31.0547	26.89	22.1079	18.04	7.9764
850	30.62	33.9579	30.29	32.7007	29.10	28.5022	26.06	20.0797	16.93	7.0208
900	29.95	31.4572	29.62	30.2595	28.39	26.2696	25.26	18.3198	15.87	6.2133
950	29.32	29.2464	28.98	28.1030	27.71	24.3030	24.50	16.7818	14.85	5.5255
1000	28.72	27.2798	28.36	26.1861	27.07	22.5601	23.77	15.4291	13.87	4.9356
1050	28.14	25.5207	27.77	24.4729	26.45	21.0066	23.07	14.2325	12.92	4.4265
1100	27.58	23.9394	27.21	22.9339	25.85	19.6150	22.39	13.1684	12.01	3.9845
1150	27.05	22.5115	26.67	21.5451	25.28	18.3625	21.74	12.2177	11.12	3.5988
1200	26.53	21.2165	26.14	20.2866	24.73	17.2306	21.11	11.3645	10.27	3.2607
1250	26.04	20.0378	25.64	19.1418	24.19	16.2036	20.50	10.5958	9.43	2.9628
1300	25.56	18.9609	25.15	18.0967	23.68	15.2685	19.91	9.9007	8.63	2.6995
1350	25.09	17.9741	24.68	17.1396	23.18	14.4142	19.34	9.2699	7.84	2.4657

suite . . .

TABLEAU I

Champ de l'onde ionosphérique en fonction de la distance (0 à 10 000 km)
pour un champ caractéristique de 100 mV/m

(suite)

DIS- TANCE (km)	CHAMP POUR LA LATITUDE GEOMAGNETIQUE MOYENNE INDIQUEE									
	0 degré		15 degrés		30 degrés		45 degrés		60 degrés	
	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m
1400	24.64	17.0669	24.22	16.2603	22.69	13.6313	18.79	8.6958	7.07	2.2574
1450	24.21	16.2306	23.78	15.4503	22.22	12.9119	18.25	8.1716	6.32	2.0713
1500	23.78	15.4577	23.35	14.7021	21.76	12.2490	17.72	7.6916	5.60	1.9045
1550	23.37	14.7416	22.93	14.0094	21.32	11.6367	17.21	7.2512	4.88	1.7544
1600	22.97	14.0766	22.52	13.3665	20.88	11.0698	16.71	6.8459	4.19	1.6192
1650	22.58	13.4577	22.12	12.7687	20.46	10.5438	16.22	6.4722	3.50	1.4970
1700	22.20	12.8806	21.74	12.2115	20.05	10.0547	15.74	6.1268	2.84	1.3862
1750	21.83	12.3415	21.36	11.6913	19.64	9.5991	15.28	5.8071	2.18	1.2857
1800	21.46	11.8369	20.99	11.2046	19.25	9.1739	14.82	5.5104	1.54	1.1942
1850	21.11	11.3638	20.63	10.7487	18.87	8.7763	14.38	5.2347	0.91	1.1107
1900	20.76	10.9196	20.27	10.3208	18.49	8.4041	13.94	4.9780	0.29	1.0345
1950	20.43	10.5018	19.93	9.9186	18.12	8.0549	13.51	4.7386	-0.31	0.9648
2000	20.09	10.1084	19.59	9.5401	17.76	7.7270	13.09	4.5151	-0.91	0.9008
2050	19.77	9.7373	19.26	9.1832	17.41	7.4185	12.68	4.3060	-1.49	0.8421
2100	19.45	9.3869	18.94	8.8465	17.06	7.1280	12.28	4.1102	-2.07	0.7880
2150	19.14	9.0555	18.62	8.5282	16.72	6.8540	11.88	3.9265	-2.64	0.7382
2200	18.83	8.7419	18.30	8.2271	16.38	6.5953	11.49	3.7541	-3.19	0.6923
2250	18.53	8.4446	18.00	7.9419	16.06	6.3508	11.11	3.5919	-3.74	0.6499
2300	18.24	8.1626	17.70	7.6714	15.73	6.1194	10.73	3.4393	-4.28	0.6106
2350	17.95	7.8947	17.40	7.4147	15.42	5.9002	10.36	3.2955	-4.82	0.5743
2400	17.66	7.6400	17.11	7.1708	15.11	5.6923	9.99	3.1599	-5.34	0.5405
2450	17.38	7.3977	16.83	6.9388	14.80	5.4949	9.63	3.0318	-5.86	0.5092
2500	17.11	7.1669	16.54	6.7179	14.50	5.3075	9.28	2.9107	-6.37	0.4801
2550	16.84	6.9468	16.27	6.5075	14.20	5.1292	8.93	2.7962	-6.88	0.4530

suite . . .

TABLEAU I

Champ de l'onde ionosphérique en fonction de la distance (0 à 10 000 km)
pour un champ caractéristique de 100 mV/m

(suite)

DIS - TANCE (km)	CHAMP POUR LA LATITUDE GEOMAGNETIQUE MOYENNE INDIQUEE									
	0 degré		15 degrés		30 degrés		45 degrés		60 degrés	
	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m
2600	16.57	6.7369	16.00	6.3068	13.91	4.9594	8.59	2.6877	-7.38	0.4278
2650	16.31	6.5364	15.73	6.1152	13.62	4.7978	8.25	2.5849	-7.87	0.4042
2700	16.05	6.3448	15.46	5.9323	13.34	4.6436	7.91	2.4873	-8.35	0.3823
2750	15.79	6.1616	15.20	5.7574	13.06	4.4966	7.59	2.3948	-8.83	0.3617
2800	15.54	5.9862	14.95	5.5901	12.78	4.3562	7.26	2.3068	-9.31	0.3425
2850	15.30	5.8183	14.70	5.4299	12.51	4.2220	6.94	2.2231	-9.77	0.3246
2900	15.05	5.6573	14.45	5.2765	12.24	4.0937	6.62	2.1435	-10.24	0.3077
2950	14.81	5.5029	14.20	5.1295	11.98	3.9709	6.31	2.0677	-10.69	0.2919
3000	14.57	5.3547	13.96	4.9884	11.72	3.8534	6.00	1.9955	-11.15	0.2771
3050	14.34	5.2125	13.72	4.8530	11.46	3.7408	5.70	1.9267	-11.59	0.2632
3100	14.11	5.0758	13.48	4.7230	11.20	3.6328	5.39	1.8610	-12.04	0.2501
3150	13.88	4.9444	13.25	4.5981	10.95	3.5293	5.10	1.7982	-12.47	0.2379
3200	13.66	4.8180	13.02	4.4779	10.71	3.4299	4.80	1.7383	-12.91	0.2263
3250	13.44	4.6963	12.79	4.3624	10.46	3.3345	4.51	1.6810	-13.34	0.2154
3300	13.22	4.5792	12.57	4.2512	10.22	3.2428	4.22	1.6262	-13.76	0.2051
3350	13.00	4.4663	12.35	4.1441	9.98	3.1546	3.94	1.5738	-14.18	0.1954
3400	12.78	4.3575	12.13	4.0409	9.74	3.0698	3.66	1.5236	-14.60	0.1863
3450	12.57	4.2526	11.91	3.9414	9.51	2.9883	3.38	1.4755	-15.01	0.1776
3500	12.36	4.1514	11.70	3.8455	9.28	2.9097	3.10	1.4294	-15.42	0.1695
3550	12.16	4.0537	11.49	3.7529	9.05	2.8341	2.83	1.3852	-15.82	0.1618
3600	11.95	3.9593	11.28	3.6636	8.82	2.7611	2.56	1.3428	-16.22	0.1545
3650	11.75	3.8682	11.07	3.5773	8.60	2.6909	2.29	1.3021	-16.62	0.1476
3700	11.55	3.7801	10.87	3.4940	8.38	2.6231	2.03	1.2631	-17.01	0.1410
3750	11.35	3.6949	10.66	3.4134	8.16	2.5577	1.77	1.2255	-17.40	0.1348

suite . . .

TABLEAU I

Champ de l'onde ionosphérique en fonction de la distance (0 à 10 000 km)
pour un champ caractéristique de 100 mV/m

(suite)

DIS- TANCE (km)	CHAMP POUR LA LATITUDE GEOMAGNETIQUE MOYENNE INDIQUEE									
	0 degré		15 degrés		30 degrés		45 degrés		60 degrés	
	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m
3800	11.16	3.6125	10.46	3.3356	7.94	2.4945	1.51	1.1894	-17.79	0.1289
3850	10.96	3.5328	10.26	3.2602	7.72	2.4335	1.25	1.1547	-18.18	0.1234
3900	10.77	3.4556	10.07	3.1873	7.51	2.3746	0.99	1.1214	-18.56	0.1181
3950	10.58	3.3808	9.87	3.1168	7.30	2.3177	0.74	1.0892	-18.93	0.1131
4000	10.39	3.3084	9.68	3.0485	7.09	2.2627	0.49	1.0583	-19.31	0.1083
4050	10.21	3.2383	9.49	2.9823	6.89	2.2094	0.24	1.0286	-19.68	0.1038
4100	10.02	3.1702	9.30	2.9182	6.68	2.1580	0.00	0.9999	-20.05	0.0995
4150	9.84	3.1043	9.12	2.8560	6.48	2.1081	-0.24	0.9722	-20.41	0.0954
4200	9.66	3.0403	8.93	2.7958	6.28	2.0599	-0.49	0.9456	-20.78	0.0915
4250	9.48	2.9782	8.75	2.7373	6.08	2.0132	-0.73	0.9199	-21.13	0.0878
4300	9.30	2.9179	8.56	2.6806	5.88	1.9679	-0.96	0.8951	-21.49	0.0842
4350	9.13	2.8594	8.38	2.6255	5.68	1.9240	-1.20	0.8711	-21.85	0.0808
4400	8.95	2.8026	8.21	2.5721	5.49	1.8815	-1.43	0.8480	-22.20	0.0776
4450	8.78	2.7474	8.03	2.5202	5.30	1.8403	-1.66	0.8257	-22.55	0.0746
4500	8.61	2.6937	7.85	2.4698	5.11	1.8003	-1.89	0.8041	-22.89	0.0717
4550	8.44	2.6416	7.68	2.4208	4.92	1.7615	-2.12	0.7833	-23.24	0.0689
4600	8.27	2.5909	7.51	2.3732	4.73	1.7239	-2.35	0.7632	-23.58	0.0662
4650	8.10	2.5415	7.34	2.3269	4.54	1.6873	-2.57	0.7437	-23.92	0.0637
4700	7.94	2.4936	7.17	2.2819	4.36	1.6518	-2.79	0.7249	-24.26	0.0613
4750	7.77	2.4469	7.00	2.2381	4.18	1.6174	-3.02	0.7066	-24.59	0.0589
4800	7.61	2.4014	6.83	2.1955	3.99	1.5839	-3.24	0.6890	-24.93	0.0567
4850	7.45	2.3572	6.67	2.1541	3.81	1.5513	-3.45	0.6719	-25.26	0.0546
4900	7.29	2.3141	6.50	2.1137	3.64	1.5197	-3.67	0.6554	-25.58	0.0526
4950	7.13	2.2721	6.34	2.0744	3.46	1.4890	-3.88	0.6394	-25.91	0.0506

suite . . .

TABLEAU I

Champ de l'onde ionosphérique en fonction de la distance (0 à 10 000 km)
pour un champ caractéristique de 100 mV/m

(suite)

DIS- TANCE (km)	CHAMP POUR LA LATITUDE GEOMAGNETIQUE MOYENNE INDIQUEE									
	0 degré		15 degrés		30 degrés		45 degrés		60 degrés	
	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m
5000	6.97	2.2313	6.18	2.0362	3.28	1.4591	-4.10	0.6239	-26.23	0.0488
5050	6.81	2.1914	6.02	1.9989	3.11	1.4300	-4.31	0.6089	-26.56	0.0470
5100	6.66	2.1526	5.86	1.9626	2.93	1.4017	-4.52	0.5943	-26.88	0.0453
5150	6.51	2.1147	5.70	1.9272	2.76	1.3741	-4.73	0.5802	-27.19	0.0437
5200	6.35	2.0778	5.54	1.8927	2.59	1.3473	-4.94	0.5665	-27.51	0.0421
5250	6.20	2.0418	5.39	1.8591	2.42	1.3212	-5.14	0.5532	-27.83	0.0406
5300	6.05	2.0067	5.23	1.8263	2.25	1.2958	-5.35	0.5404	-28.14	0.0392
5350	5.90	1.9724	5.08	1.7943	2.08	1.2711	-5.55	0.5279	-28.45	0.0378
5400	5.75	1.9389	4.93	1.7631	1.92	1.2470	-5.75	0.5157	-28.76	0.0365
5450	5.60	1.9063	4.77	1.7326	1.75	1.2235	-5.95	0.5040	-29.06	0.0352
5500	5.46	1.8744	4.62	1.7029	1.59	1.2006	-6.15	0.4925	-29.37	0.0340
5550	5.31	1.8433	4.47	1.6739	1.42	1.1783	-6.35	0.4814	-29.67	0.0328
5600	5.17	1.8129	4.33	1.6456	1.26	1.1565	-6.55	0.4706	-29.97	0.0317
5650	5.02	1.7832	4.18	1.6180	1.10	1.1353	-6.74	0.4602	-30.27	0.0306
5700	4.88	1.7542	4.03	1.5909	0.94	1.1146	-6.94	0.4500	-30.57	0.0296
5750	4.74	1.7259	3.89	1.5646	0.78	1.0944	-7.13	0.4401	-30.87	0.0286
5800	4.60	1.6982	3.74	1.5388	0.63	1.0747	-7.32	0.4304	-31.16	0.0277
5850	4.46	1.6711	3.60	1.5136	0.47	1.0555	-7.51	0.4211	-31.46	0.0267
5900	4.32	1.6446	3.46	1.4890	0.31	1.0367	-7.70	0.4120	-31.75	0.0259
5950	4.18	1.6187	3.32	1.4649	0.16	1.0184	-7.89	0.4031	-32.04	0.0250
6000	4.05	1.5934	3.18	1.4414	0.00	1.0005	-8.08	0.3945	-32.33	0.0242
6050	3.91	1.5686	3.04	1.4184	-0.15	0.9831	-8.27	0.3861	-32.62	0.0234
6100	3.78	1.5444	2.90	1.3959	-0.30	0.9660	-8.45	0.3780	-32.90	0.0226
6150	3.64	1.5207	2.76	1.3739	-0.45	0.9494	-8.63	0.3700	-33.19	0.0219

suite . . .

TABLEAU I

Champ de l'onde ionosphérique en fonction de la distance (0 à 10 000 km)
pour un champ caractéristique de 100 mV/m

(suite)

DIS- TANCE (km)	CHAMP POUR LA LATITUDE GEOMAGNETIQUE MOYENNE INDIQUEE									
	0 degré		15 degrés		30 degrés		45 degrés		60 degrés	
	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m
6200	3.51	1.4975	2.62	1.3524	-0.60	0.9331	-8.82	0.3623	-33.47	0.0212
6250	3.37	1.4748	2.49	1.3314	-0.75	0.9172	-9.00	0.3548	-33.75	0.0205
6300	3.24	1.4525	2.35	1.3108	-0.90	0.9017	-9.18	0.3475	-34.03	0.0199
6350	3.11	1.4308	2.22	1.2906	-1.05	0.8865	-9.36	0.3403	-34.31	0.0193
6400	2.98	1.4095	2.08	1.2709	-1.19	0.8717	-9.54	0.3334	-34.59	0.0186
6450	2.85	1.3886	1.95	1.2515	-1.34	0.8571	-9.72	0.3266	-34.86	0.0181
6500	2.72	1.3682	1.82	1.2326	-1.48	0.8429	-9.90	0.3200	-35.14	0.0175
6550	2.59	1.3481	1.69	1.2141	-1.63	0.8291	-10.07	0.3135	-35.41	0.0170
6600	2.47	1.3285	1.55	1.1960	-1.77	0.8155	-10.25	0.3073	-35.68	0.0164
6650	2.34	1.3093	1.42	1.1782	-1.91	0.8022	-10.42	0.3012	-35.95	0.0159
6700	2.21	1.2905	1.29	1.1608	-2.06	0.7892	-10.60	0.2952	-36.22	0.0154
6750	2.09	1.2720	1.17	1.1437	-2.20	0.7765	-10.77	0.2894	-36.49	0.0150
6800	1.97	1.2539	1.04	1.1270	-2.34	0.7641	-10.94	0.2837	-36.76	0.0145
6850	1.84	1.2362	0.91	1.1106	-2.48	0.7519	-11.11	0.2782	-37.02	0.0141
6900	1.72	1.2188	0.78	1.0946	-2.62	0.7400	-11.28	0.2728	-37.29	0.0137
6950	1.60	1.2017	0.66	1.0788	-2.75	0.7283	-11.45	0.2675	-37.55	0.0133
7000	1.47	1.1850	0.53	1.0634	-2.89	0.7169	-11.62	0.2624	-37.82	0.0129
7050	1.35	1.1686	0.41	1.0483	-3.03	0.7057	-11.79	0.2573	-38.08	0.0125
7100	1.23	1.1525	0.29	1.0334	-3.16	0.6947	-11.96	0.2524	-38.34	0.0121
7150	1.11	1.1367	0.16	1.0189	-3.30	0.6840	-12.12	0.2477	-38.60	0.0118
7200	0.99	1.1212	0.04	1.0046	-3.43	0.6735	-12.29	0.2430	-38.85	0.0114
7250	0.88	1.1060	-0.08	0.9906	-3.57	0.6632	-12.45	0.2384	-39.11	0.0111
7300	0.76	1.0911	-0.20	0.9769	-3.70	0.6531	-12.62	0.2340	-39.37	0.0108
7350	0.64	1.0765	-0.32	0.9634	-3.83	0.6432	-12.78	0.2296	-39.62	0.0104

suite . . .

TABLEAU I.

Champ de l'onde ionosphérique en fonction de la distance (0 à 10 000 km)
pour un champ caractéristique de 100 mV/m

(suite)

DIS- TANCE (km)	CHAMP POUR LA LATITUDE GEOMAGNETIQUE MOYENNE INDIQUEE									
	0 degrés		15 degrés		30 degrés		45 degrés		60 degrés	
	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m
7400	0.52	1.0621	-0.44	0.9502	-3.97	0.6335	-12.94	0.2254	-39.87	0.0101
7450	0.41	1.0480	-0.56	0.9372	-4.10	0.6240	-13.10	0.2212	-40.13	0.0099
7500	0.29	1.0341	-0.68	0.9245	-4.23	0.6147	-13.26	0.2172	-40.38	0.0096
7550	0.18	1.0205	-0.80	0.9120	-4.36	0.6055	-13.42	0.2132	-40.63	0.0093
7600	0.06	1.0072	-0.92	0.8997	-4.49	0.5966	-13.58	0.2093	-40.88	0.0090
7650	-0.05	0.9941	-1.03	0.8877	-4.62	0.5878	-13.74	0.2055	-41.12	0.0088
7700	-0.16	0.9812	-1.15	0.8759	-4.74	0.5792	-13.90	0.2018	-41.37	0.0085
7750	-0.28	0.9685	-1.27	0.8643	-4.87	0.5707	-14.06	0.1982	-41.62	0.0083
7800	-0.39	0.9561	-1.38	0.8529	-5.00	0.5625	-14.21	0.1947	-41.86	0.0081
7850	-0.50	0.9439	-1.50	0.8417	-5.12	0.5543	-14.37	0.1912	-42.11	0.0078
7900	-0.61	0.9319	-1.61	0.8307	-5.25	0.5464	-14.53	0.1878	-42.35	0.0076
7950	-0.72	0.9201	-1.73	0.8198	-5.38	0.5385	-14.68	0.1845	-42.59	0.0074
8000	-0.83	0.9085	-1.84	0.8092	-5.50	0.5309	-14.83	0.1813	-42.84	0.0072
8050	-0.94	0.8971	-1.95	0.7988	-5.62	0.5233	-14.99	0.1781	-43.08	0.0070
8100	-1.05	0.8859	-2.06	0.7885	-5.75	0.5159	-15.14	0.1750	-43.32	0.0068
8150	-1.16	0.8749	-2.18	0.7785	-5.87	0.5087	-15.29	0.1720	-43.55	0.0066
8200	-1.27	0.8641	-2.29	0.7686	-5.99	0.5016	-15.44	0.1690	-43.79	0.0065
8250	-1.38	0.8535	-2.40	0.7588	-6.12	0.4946	-15.59	0.1661	-44.03	0.0063
8300	-1.48	0.8430	-2.51	0.7493	-6.24	0.4877	-15.74	0.1632	-44.27	0.0061
8350	-1.59	0.8327	-2.62	0.7399	-6.36	0.4810	-15.89	0.1604	-44.50	0.0060
8400	-1.70	0.8226	-2.73	0.7306	-6.48	0.4743	-16.04	0.1577	-44.74	0.0058
8450	-1.80	0.8127	-2.83	0.7215	-6.60	0.4678	-16.19	0.1550	-44.97	0.0056
8500	-1.91	0.8029	-2.94	0.7126	-6.72	0.4615	-16.34	0.1524	-45.20	0.0055
8550	-2.01	0.7933	-3.05	0.7038	-6.84	0.4552	-16.49	0.1499	-45.43	0.0053

suite . . .

TABLEAU I

Champ de l'onde ionosphérique en fonction de la distance (0 à 10 000 km)
pour un champ caractéristique de 100 mV/m

(fin)

DISTANCE (km)	CHAMP POUR LA LATITUDE GEOMAGNETIQUE MOYENNE INDIQUEE									
	0 degré		15 degrés		30 degrés		45 degrés		60 degrés	
	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m	dB(μ V/m)	μ V/m
8600	-2.12	0.7838	-3.16	0.6952	-6.95	0.4490	-16.63	0.1474	-45.66	0.0052
8650	-2.22	0.7745	-3.26	0.6867	-7.07	0.4430	-16.78	0.1449	-45.89	0.0051
8700	-2.32	0.7653	-3.37	0.6783	-7.19	0.4370	-16.92	0.1425	-46.12	0.0049
8750	-2.43	0.7563	-3.48	0.6701	-7.31	0.4312	-17.07	0.1401	-46.35	0.0048
8800	-2.53	0.7474	-3.58	0.6620	-7.42	0.4254	-17.21	0.1378	-46.58	0.0047
8850	-2.63	0.7387	-3.69	0.6540	-7.54	0.4198	-17.36	0.1356	-46.81	0.0046
8900	-2.73	0.7301	-3.79	0.6462	-7.65	0.4142	-17.50	0.1334	-47.03	0.0044
8950	-2.83	0.7216	-3.90	0.6385	-7.77	0.4088	-17.64	0.1312	-47.26	0.0043
9000	-2.93	0.7133	-4.00	0.6309	-7.88	0.4034	-17.78	0.1291	-47.48	0.0042
9050	-3.03	0.7051	-4.10	0.6235	-8.00	0.3982	-17.93	0.1270	-47.71	0.0041
9100	-3.13	0.6970	-4.21	0.6161	-8.11	0.3930	-18.07	0.1249	-47.93	0.0040
9150	-3.23	0.6891	-4.31	0.6089	-8.23	0.3879	-18.21	0.1229	-48.15	0.0039
9200	-3.33	0.6813	-4.41	0.6018	-8.34	0.3829	-18.35	0.1210	-48.38	0.0038
9250	-3.43	0.6736	-4.51	0.5948	-8.45	0.3780	-18.49	0.1190	-48.60	0.0037
9300	-3.53	0.6660	-4.61	0.5879	-8.56	0.3731	-18.63	0.1171	-48.82	0.0036
9350	-3.63	0.6585	-4.72	0.5811	-8.67	0.3684	-18.76	0.1153	-49.04	0.0035
9400	-3.73	0.6511	-4.82	0.5744	-8.79	0.3637	-18.90	0.1135	-49.26	0.0034
9450	-3.82	0.6439	-4.92	0.5678	-8.90	0.3591	-19.04	0.1117	-49.47	0.0034
9500	-3.92	0.6368	-5.02	0.5613	-9.01	0.3546	-19.18	0.1099	-49.69	0.0033
9550	-4.02	0.6297	-5.12	0.5549	-9.12	0.3501	-19.31	0.1082	-49.91	0.0032
9600	-4.11	0.6228	-5.21	0.5486	-9.23	0.3457	-19.45	0.1065	-50.12	0.0031
9650	-4.21	0.6160	-5.31	0.5424	-9.33	0.3414	-19.59	0.1049	-50.34	0.0030
9700	-4.30	0.6092	-5.41	0.5363	-9.44	0.3372	-19.72	0.1033	-50.55	0.0030
9750	-4.40	0.6026	-5.51	0.5303	-9.55	0.3330	-19.86	0.1017	-50.77	0.0029
9800	-4.49	0.5961	-5.61	0.5244	-9.66	0.3289	-19.99	0.1001	-50.98	0.0028
9850	-4.59	0.5896	-5.70	0.5186	-9.77	0.3248	-20.12	0.0986	-51.19	0.0028
9900	-4.68	0.5833	-5.80	0.5128	-9.87	0.3209	-20.26	0.0971	-51.41	0.0027
9950	-4.78	0.5770	-5.90	0.5072	-9.98	0.3169	-20.39	0.0956	-51.62	0.0026
10000	-4.87	0.5709	-5.99	0.5016	-10.09	0.3131	-20.52	0.0942	-51.83	0.0026

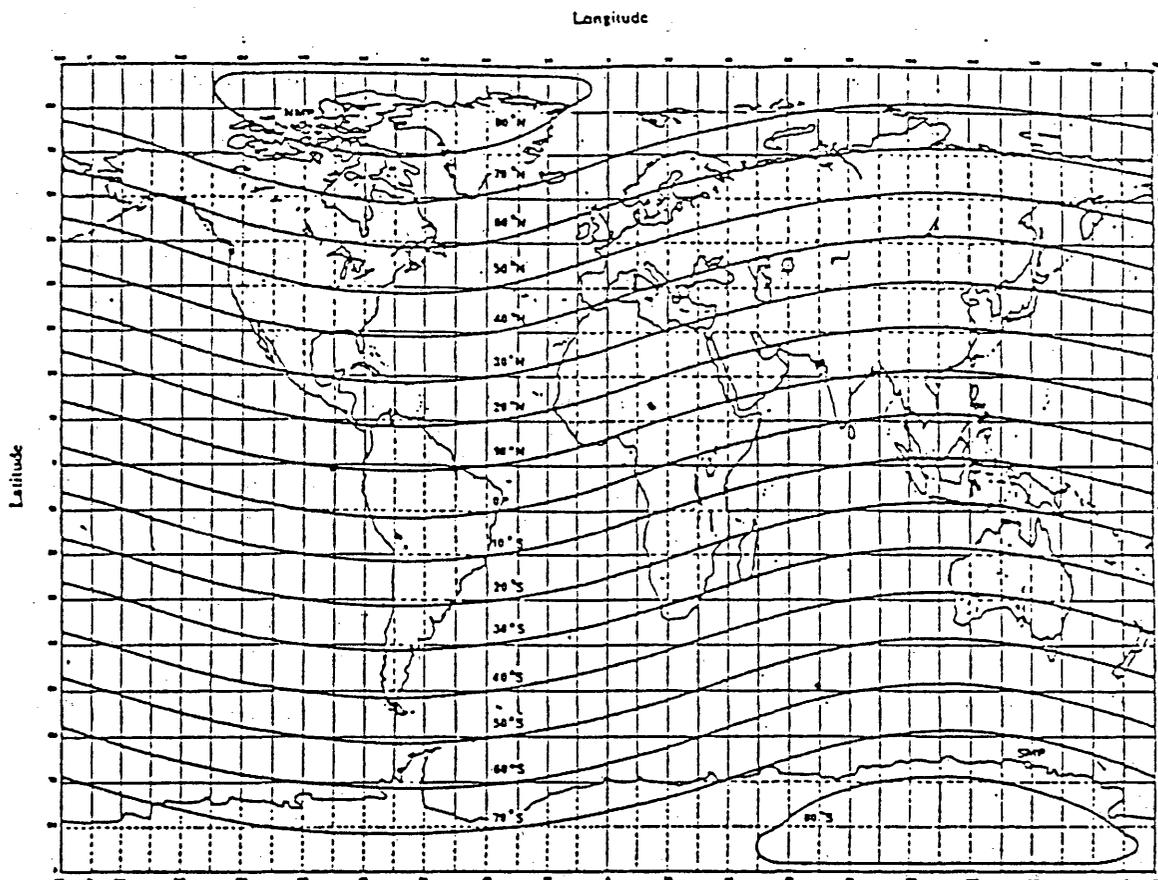


FIGURE 2

Latitudes géomagnétiques

RECOMMANDATION N° 6

Relation entre la hauteur physique et la hauteur
électrique d'une antenne.

La Conférence administrative régionale des radiocommunications chargée d'établir un Plan pour le service de radiodiffusion dans la bande 1 605 - 1 705 kHz dans la Région 2 (première session, Genève, 1986),

considérant

que des renseignements concernant la relation entre la hauteur physique et la hauteur électrique de l'antenne seraient utiles à toutes les administrations lors de l'établissement d'assignations dans la bande 1 605 - 1 705 kHz,

recommande aux administrations de la Région 2

dans les limites de leurs possibilités, de faire des mesures pour définir cette relation et de soumettre les données pertinentes à la Commission d'études concernée du CCIR, compte tenu du programme de travail du CCIR,

demande au CCIR

1. d'établir, sur la base des contributions soumises, un rapport à l'intention de la seconde session de la Conférence;
2. de faire les études en question dans le cadre normal des activités de ses Commissions d'études.

RECOMMANDATION N° 7

Lieu où se tiendra la seconde session

La Conférence administrative régionale des radiocommunications chargée d'établir un Plan pour le service de radiodiffusion dans la bande 1 605 - 1 705 kHz dans la Région 2 (première session, Genève, 1986),

considérant

- a) la Résolution 3 de la Conférence de plénipotentiaires, Nairobi, 1982, relative aux invitations à tenir des conférences ou réunions en dehors de Genève;
- b) les avantages considérables qu'il y aurait à tenir la seconde session dans la Région;
- c) l'importance que revêt une participation active de tous les pays de la Région,

recommande aux administrations

que l'une des administrations de la Région invite la seconde session à se tenir dans son pays,

prie le Secrétaire général

de transmettre la présente Recommandation aux administrations de la Région 2 dès que possible de manière à pouvoir obtenir leur réponse avant la 41e session du Conseil d'administration (1986).

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

LISTE DES PAYS MEMBRES DE L'UIT AYANT PARTICIPE A LA PREMIERE SESSION

Argentine (République)
Barbade
Brésil (République fédérative du)
Canada
Chili
Colombie (République de)
Costa Rica
Cuba
Equateur
Etats-Unis d'Amérique
France
Guyana
Honduras (République du)
Mexique
Paraguay (République du)
Pérou
Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
Suriname (République du)
Trinité-et-Tobago
Uruguay (République orientale de l')