



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

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

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

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

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

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

ACTES FINALS

DE LA

CONFÉRENCE ADMINISTRATIVE

MONDIALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

SPATIALES

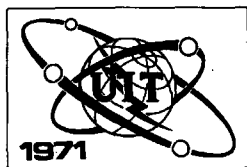
GENÈVE, 1971



Publié par
l'Union internationale des télécommunications
GENÈVE

ACTES FINALS

DE LA
CONFÉRENCE ADMINISTRATIVE
MONDIALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
SPATIALES
GENÈVE, 1971



ABRÉVIATIONS

Les abréviations suivantes sont utilisées dans les annexes, pour caractériser la nature des amendements apportés lors de la révision partielle du Règlement des radiocommunications:

Symbole	Signification
MOD	Modification
SUP	Suppression
ADD	Adjonction
NOC	Sans changement

Note: Si une modification n'affecte que la rédaction d'un numéro sans en modifier le fond, on utilise le symbole:

(MOD)

TABLE DES MATIÈRES

ACTES FINALS

de la Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales
Genève, 1971

	<i>Pages</i>
RÉVISION PARTIELLE DU RÈGLEMENT DES RADIOCOMMUNICATIONS DE GENÈVE (édition de 1968)	1
ANNEXE 1: Révision de l'article 1 du Règlement des radiocommunications	37
ANNEXE 2: Révision de l'article 2 du Règlement des radiocommunications	49
ANNEXE 3: Révision de l'article 5 du Règlement des radiocommunications	51
ANNEXE 4: Révision de l'article 6 du Règlement des radiocommunications	115
ANNEXE 5: Révision de l'article 7 du Règlement des radiocommunications	117
ANNEXE 6: Révision de l'article 8 du Règlement des radiocommunications	137
ANNEXE 7: Révision de l'article 9 du Règlement des radiocommunications	139
ANNEXE 8: Révision de l'article 9A du Règlement des radiocommunications	155
ANNEXE 9: Révision de l'article 14 du Règlement des radiocommunications	183
ANNEXE 10: Révision de l'article 15 du Règlement des radiocommunications	185
ANNEXE 11: Révision de l'article 27 du Règlement des radiocommunications	187
ANNEXE 12: Révision de l'article 41 du Règlement des radiocommunications	189
ANNEXE 13: Révision de l'appendice 1 au Règlement des radiocommunications	191
ANNEXE 14: Révision de l'appendice 1A au Règlement des radiocommunications	193
ANNEXE 15: Révision de l'appendice 1B au Règlement des radiocommunications	219
ANNEXE 16: Révision de l'appendice 9 au Règlement des radiocommunications	225
ANNEXE 17: Révision de l'appendice 10 au Règlement des radiocommunications	235
ANNEXE 18: Adjonction d'un nouvel appendice (appendice 28) au Règlement des radiocommunications	237

	<i>Pages</i>
ANNEXE 19: Adjonction d'un nouvel appendice (appendice 29) au Règlement des radiocommunications	291
PROTOCOLE FINAL	303

RÉSOLUTIONS

RÉSOLUTION N° Spa2 – 1 relative à l'utilisation par tous les pays, avec égalité des droits, des bandes de fréquences attribuées aux services de radiocommunications spatiales	311
RÉSOLUTION N° Spa2 – 2 relative à l'établissement d'accords et de plans associés pour le service de radiodiffusion par satellite	312
RÉSOLUTION N° Spa2 – 3 relative à la mise en service de stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite avant la mise en vigueur d'accords et de plans associés pour le service de radiodiffusion par satellite	313
RÉSOLUTION N° Spa2 – 4 relative à l'utilisation expérimentale des ondes radio-électriques par les satellites de recherche ionosphérique	321
RÉSOLUTION N° Spa2 – 5 relative à l'utilisation de la bande 156 – 174 MHz par le service mobile maritime par satellite	322
RÉSOLUTION N° Spa2 – 6 relative aux critères techniques recommandés par le C.C.I.R. en ce qui concerne le partage des bandes de fréquences entre services de radiocommunications spatiales et services de radiocommunications de Terre ou entre services de radiocommunications spatiales	323
RÉSOLUTION N° Spa2 – 7 relative à l'adjonction de sections supplémentaires à la Liste VIIIA (article 20, appendice 9)	327
RÉSOLUTION N° Spa2 – 8 portant abrogation de Résolutions et Recommandations de la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications chargée d'attribuer des bandes de fréquences pour les radiocommunications spatiales de Genève (1963) et d'une Recommandation de la Conférence administrative des radiocommunications de Genève (1959)	328

RECOMMANDATIONS

RECOMMANDATION N° Spa2 – 1 relative à l'examen, par les conférences administratives mondiales des radiocommunications, de l'état d'occupation du spectre des fréquences dans le domaine des radiocommunications spatiales	331
RECOMMANDATION N° Spa2 – 2 relative aux bandes de fréquences préférées pour les systèmes à diffusion troposphérique	332
RECOMMANDATION N° Spa2 – 3 relative à l'utilisation future des bandes de fréquences attribuées au service inter-satellites	333
RECOMMANDATION N° Spa2 – 4 relative à l'utilisation future de certaines bandes de fréquences comprises entre 40 et 275 GHz	334

	<i>Pages</i>
RECOMMANDATION N° Spa2 – 5 relative à l'utilisation future de la bande 41 – 43 GHz par les services fixe et mobile	335
RECOMMANDATION N° Spa2 – 6 relative aux besoins du service mobile maritime par satellite en matière de futures attributions de bandes de fréquences	336
RECOMMANDATION N° Spa2 – 7 relative à l'attribution future au service de radio-astronomie d'une bande de fréquences au voisinage de 10 MHz	338
RECOMMANDATION N° Spa2 – 8 relative à la protection des observations de radio-astronomie faites sur la face cachée de la Lune	339
RECOMMANDATION N° Spa2 – 9 concernant la coordination des stations terriennes .	340
RECOMMANDATION N° Spa2 – 10 concernant les critères à appliquer au partage des fréquences entre le service de radiodiffusion par satellite et le service de radio-diffusion de Terre dans la bande 620 – 790 MHz	342
RECOMMANDATION N° Spa2 – 11 relative à la dispersion de l'énergie des porteuses dans les systèmes du service fixe par satellite	344
RECOMMANDATION N° Spa2 – 12 relative aux normes techniques nécessaires à l'évaluation des brouillages nuisibles dans les bandes de fréquences supérieures à 28 MHz	345
RECOMMANDATION N° Spa2 – 13 relative à l'utilisation de systèmes de radiocommu-nications spatiales en cas de catastrophes naturelles, d'épidémies, de famines et d'autres situations critiques analogues	347
RECOMMANDATION N° Spa2 – 14 relative à la révision de la présentation des diffé-rentes sections de l'article 1 du Règlement des radiocommunications	349
RECOMMANDATION N° Spa2 – 15 au C.C.I.R. et aux administrations relative aux bandes de fréquences partagées par les services de radiocommunications spa-tiales entre eux et entre les services de radiocommunications spatiales et les services de radiocommunications de Terre	350

RÉVISION PARTIELLE DU RÈGLEMENT DES RADIOCOMMUNICATIONS ¹

Dans sa Recommandation N° Spa 9, la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications chargée d'attribuer des bandes de fréquences pour les radiocommunications spatiales, qui a eu lieu à Genève en 1963, a recommandé que le Conseil d'administration de l'Union examine à chacune de ses sessions annuelles les progrès accomplis par les administrations dans le domaine des radiocommunications spatiales, ainsi que les rapports et recommandations à cet égard émanant des organismes permanents de l'Union. Elle a recommandé également que le Conseil d'administration, compte tenu de l'examen annuel des progrès accomplis, et à une date qu'il déterminerait, recommande aux administrations la convocation d'une Conférence administrative chargée d'élaborer de nouveaux accords concernant la réglementation internationale de l'utilisation des bandes de fréquences attribuées aux radiocommunications spatiales par la Conférence de 1963.

Lors de sa 23^e session, en 1968, le Conseil d'administration, dans sa Résolution N° 632, a recommandé la convocation, pour la fin de 1970 ou le début de 1971, d'une Conférence administrative mondiale des radiocommunications et il a invité les administrations à faire parvenir au Secrétaire général leurs propositions concernant l'ordre du jour de ladite conférence.

¹ Il s'agit du Règlement des radiocommunications de Genève (1959), tel qu'il a été partiellement révisé par la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications chargée d'attribuer des bandes de fréquences pour les radiocommunications spatiales (Genève, 1963), par la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications chargée d'élaborer un plan d'allotissement révisé pour le service mobile aéronautique (R) (Genève, 1966) et par la Conférence administrative mondiale des radiocommunications chargée de traiter de questions concernant le service mobile maritime (Genève, 1967).

En vertu des dispositions des numéros 56 et 64 de la Convention internationale des télécommunications (Montreux, 1965), le Conseil d'administration, lors de sa session de 1969, avec l'accord de la majorité des Membres de l'Union, a établi dans sa Résolution N° 653 l'ordre du jour de la Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales et décidé qu'elle se réunirait à Genève le 7 juin 1971 pour une durée de six semaines, avec, au besoin, la possibilité d'une semaine supplémentaire.

Cependant, en 1970, le Conseil d'administration, tenant compte des dispositions de la Résolution N° 40 de la XII^e Assemblée plénière du C.C.I.R. relatives à la convocation, avant la conférence, d'une Réunion spéciale mixte de commissions d'études de ce Comité, a décidé dans sa Résolution N° 665 que la durée de la conférence serait de six semaines.

* * *

Réunie en conséquence à la date fixée, la Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales a examiné et révisé, conformément à son ordre du jour, les parties pertinentes du Règlement des radiocommunications. Les détails de la révision du Règlement des radiocommunications figurent dans les annexes 1 à 19 ci-jointes.

Les dispositions du Règlement des radiocommunications ainsi révisées font partie intégrante du Règlement des radiocommunications annexé à la Convention internationale des télécommunications. Elles entreront en vigueur le premier janvier 1973, date à laquelle seront abrogées les dispositions du Règlement des radiocommunications annulées ou modifiées en conséquence de cette révision.

* * *

En signant la présente révision du Règlement des radiocommunications, les délégués respectifs déclarent que si une administration formule des réserves au sujet de l'application d'une ou plusieurs dispositions révisées du Règlement des radiocommunications, aucune autre administration n'est obligée d'observer cette ou ces dispositions dans ses relations avec l'administration qui a formulé de telles réserves.

* * *

Les Membres et Membres associés de l'Union doivent informer le Secrétaire général de leur approbation de la révision du Règlement des radiocommunications par la Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971). Le Secrétaire général notifiera ces approbations aux Membres et Membres associés au fur et à mesure de leur réception.

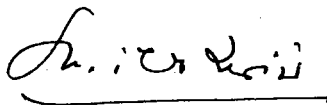
En foi de quoi, les délégués des Membres de l'Union représentés à la Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971) ont signé, au nom de leurs pays respectifs, la présente révision du Règlement des radiocommunications, dont l'exemplaire unique restera dans les archives de l'Union internationale des télécommunications et dont une copie certifiée conforme sera remise à chacun des Membres et Membres associés de l'Union.

Fait à Genève, le 17 juillet 1971.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

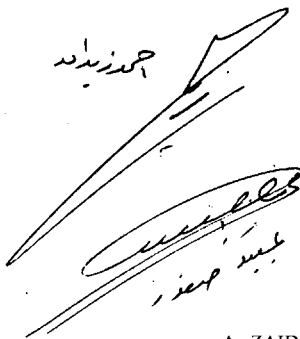
PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

Pour l'Algérie (République Algérienne Démocratique et Populaire):



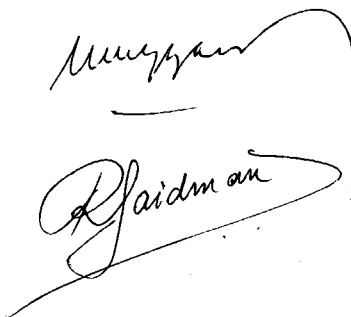

M. IBNOU-ZEKRI
M. HARBI

Pour le Royaume de l'Arabie Saoudite:



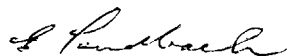
A. ZAIDAN
OBAID AL RAHMAN SAFFDAR

Pour la République Argentine:



N. J. MAZZARO
R. SAIDMAN

Pour le Commonwealth de l'Australie:



L. M. HARRIS
E. SANDBACH

Pour l'Autriche:



H. PANGRATZ

Pour la Belgique:



P. C. M. BOUCHIER

Pour la République Socialiste Soviétique de Biélorussie:

Tragop

Z. L. PODORSKI

Pour le Brésil:

Antonio Jacinto Alves Salgado
Wilson Victorino da Silva
Carlos Pees Quevedo
Maria Inez Angela Picot
Roberto Ribeiro Ramos
Mario B. J. Marj
Fred Benkhaus
Hydant Carleial
Benjamin Himelgryn
Paul Santelli

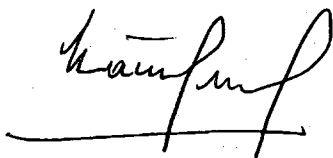
P. RIBENBOIM
 J. V. PARETO NETO
 A. J. A. SALGADO
 N. V. DA SILVA
 C. P. QUEVEDO
 M. A. DE BIASE SILVA PICOT
 R. R. RAMOS
 M. B. MARSIAJ
 L. C. BAHIANA
 A. B. CARLEIAL
 B. HIMELGRYN
 J. SANTELLI JUNIOR

Pour la République Populaire de Bulgarie:



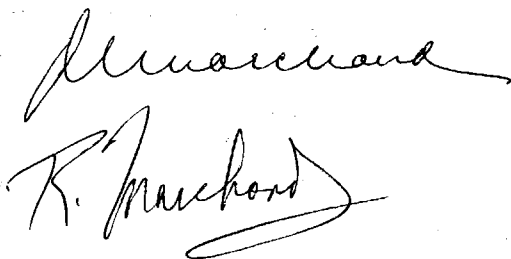
I. IGNATOV

Pour la République Fédérale du Cameroun:



P. N. KAMGA

Pour le Canada:



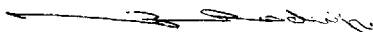
DE MONTIGNY MARCHAND
R. MARCHAND

Pour la République Centrafricaine:



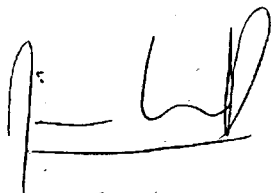
F. D. DIMA

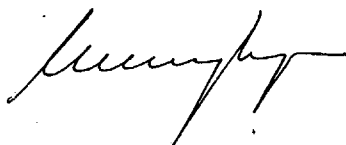
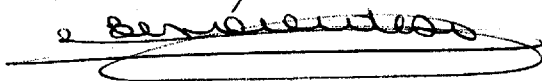
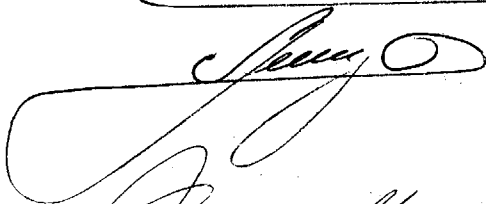
Pour Ceylan:



M. B. RODRIGO

Pour le Chili:




J. S. SCHATZ
S. H. MORALES
R. ARAGAY
R. B. E. BENAVIDES
A. M. LUENGO
J. B. SERRAT

Pour la Chine:

Cheng Pawan 鄭望南

T. V. Miao 繆超鳳

Cheng Chen 陳勤

P. CHENG
T. V. MIAO
C. CHEN

Pour la République de Chypre:

R. Michaelides

R. MICHAELIDES

Pour l'Etat de la Cité du Vatican:

H. M. de Riedmatten O.P.

Stefanizzi Antonio

Giudici Pier Vincenzo

H. M. DE RIEDMATTEN
A. STEFANIZZI
P. V. GIUDICI

Pour la République de Colombie:

Nico Paez
Im/ Bethuan B.

Romer

D. GARCES
 L. CHETHUAN
 H. ROMERO

Pour la République Démocratique du Congo:

A. Bananisa

G. Nkubito

B. Mvilakani

A. BANANISA
 G. NKUBITO
 B. MVILAKANI

Pour la République Populaire du Congo:

F. Batola

F. BATOLA

Pour la République de Corée:

최종현

OS. Chay

조병구

B.K. Cho

이영환

Young-hwan

김재업

J. U. Kim

J. S. CHOY
B. K. CHO
Y. H. LEE
J. U. KIM

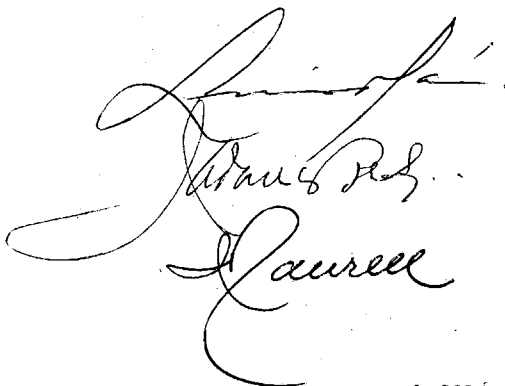
Pour la République de Côte d'Ivoire:

12. 12



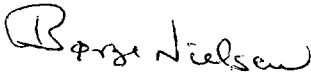
P. K. KOPOIN
C. N. NOGBOU

Pour Cuba:


L. SOLÁ VILA
J. A. VALLADARES TIMONEDA
J. RAURELL VIDAL

L. SOLÁ VILA
J. A. VALLADARES TIMONEDA
J. RAURELL VIDAL

Pour le Danemark:



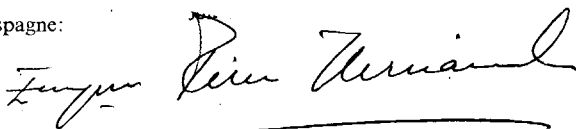
G. PEDERSEN
 B. NIELSEN
 I. LØNBERG
 P. V. LARSEN

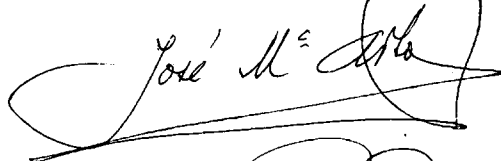
Pour l'Ensemble des Territoires représentés par l'Office français des postes et télécommunications d'Outre-Mer:

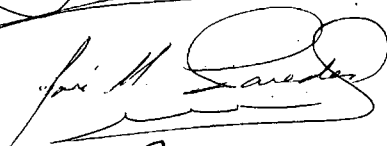


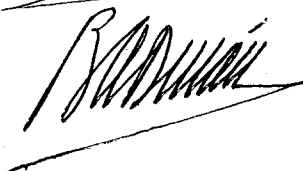
J. L. A. CONSTANTIN

Pour l'Espagne:







E. PÉREZ-HERNÁNDEZ
 F. MOLINA NEGRO
 J. M. ARTO MADRAZO
 J. M. PAREDES QUEVEDO
 B. A. DURÁN MINGORANCE

Pour les Etats-Unis d'Amérique:

Robert Tyson
W. Dean, Jr.
Gordon L. Huffcutt
Robert E. Lee

R. C. TYSON
W. DEAN, JR.
G. L. HUFFCUTT
R. E. LEE

Pour l'Ethiopie:

Beynet
1987-1988
Sehbatu
1987-1988

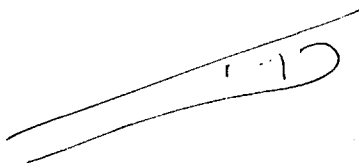
B. DESTA
T. SEBHATU

Pour la Finlande:

T. Kytöniemi
A. Sinkkonen

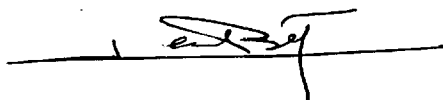
T. KYTÖNIEMI
A. SINKKONEN

Pour la France:



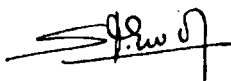
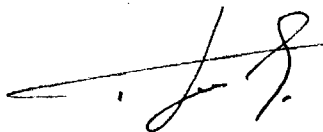
Marie Huët

Chaspol



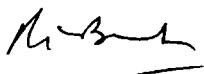
F. JOB
M. HUET
P. L. CHASPOUL
J. B. BES

Pour la République Gabonaise:

S. EWORE
T. SOUAH

Pour le Ghana:



R. K. BAFFOUR

Pour la Grèce:

Paravantis

Nicolaides

Debonos

L. PARAVANTIS
E. NICOLAIDES
G. DEBONOS

Pour la République de Haute-Volta:

Quedraogo

Guissou

J. M. OUEDRAOGO
J. GUISSOU

Pour la République Populaire Hongroise:

Horn

D. HORN

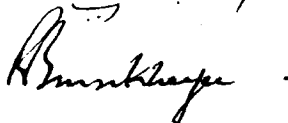
Pour la République de l'Inde:



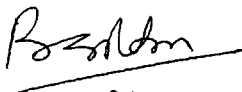
M. K. Basu.

र. ग. देवदर Raseodhar

M. V. Krishna Swamy

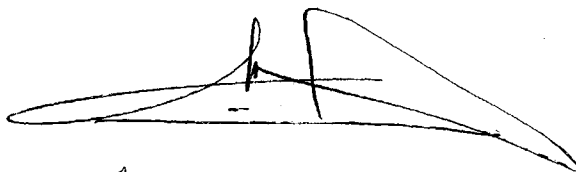


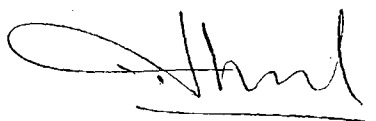
S. Thiruvengkatachari



N. C. SHRIVASTAVA
M. K. BASU
R. G. DEODHAR
M. V. KRISHNASWAMY
R. B. MUKHERJEE
S. THIRUVENKATACHARI
B. S. RAO

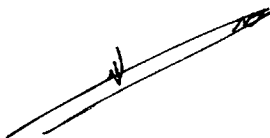
Pour la République d'Indonésie:





M. K. M. MANGOENDIPRODJO
W. M. MANGOENDIPRODJO
SOEGIHARTO

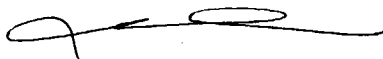
Pour l'Iran:





A. MOTAMEDI
H. ANSARI
S. FATEMI

Pour la République d'Iraq:



A. H. ALI

Pour l'Irlande:



J. MALONE

Pour l'Islande:

S. Thorkelson

S. Oskarsson

S. THORKELSSON
S. OSKARSSON

Pour l'Etat d'Israël:

M. Shakkéd

M. SHAKKÉD

Pour l'Italie:

A. Bigi

A. Petti

A. BIGI
A. PETTI

Pour la Jamaïque:

G. A. Gauntlett
T. O. Minott

G. A. GAUNTLETT
T. O. MINOTT

Pour le Japon:

藤木 栄 *Sakae Fujiki*

大川 美雄 *Y. Okawa*

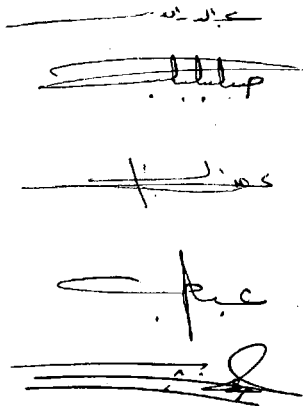
S. FUJIKI
Y. OKAWA

Pour le Kenya:

R. M. Yusuf
P. O. Okundi
I. N. Odundo

R. M. YUSUF
P. O. OKUNDI
I. N. ODUNDO

Pour l'Etat de Koweït:



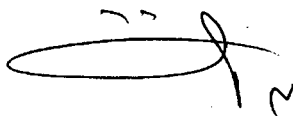
A. A. AL-SARÀWI
A. A. ALSAADOON
A. M. ALSABEJ
A. A. ALAYOUB
J. A. ALMAZEEDI

Pour la République du Libéria:



S. H. BUTLER

Pour la République Arabe Libyenne:



N. S. TULTI

Pour la Principauté de Liechtenstein:



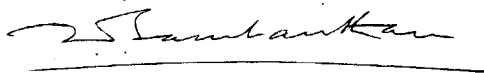
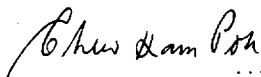
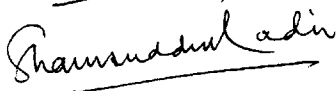
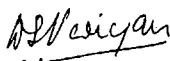
M. LEDEBUR

Pour le Luxembourg:



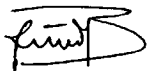
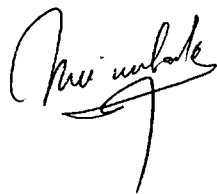
P. FABER

Pour la Malaisie:

Tun V. T. SAMBANTHAN
K. P. CHEW
S. bin ABDUL KADIR
D. S. VARIYAN

Pour la République du Mali:

M. L. KANE
M. M. KEITA

Pour le Royaume du Maroc:



M. MOUKRITE

Pour la République Islamique de Mauritanie:



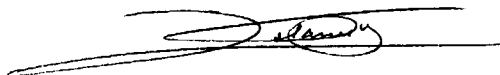
A. DUFFAU

Pour le Mexique:



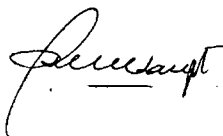
J. HERNÁNDEZ

Pour Monaco:

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized 'S' followed by 'olamito'.

C. C. SOLAMITO

Pour le Nicaragua:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mullhaupt'.

A. A. MULLHAUPT

Pour la République du Niger:

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping letters.

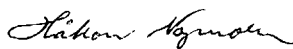
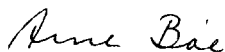
M. ABBA

Pour la République Fédérale de Nigeria:



A. A. BODEDE

Pour la Norvège:

H. NYMOEN
A. BØE

Pour la Nouvelle-Zélande:




D. C. ROSE
R. J. BUNDLE

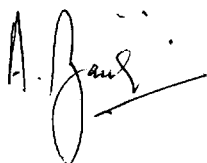
Pour l'Ouganda:



P. O. OKUNDI

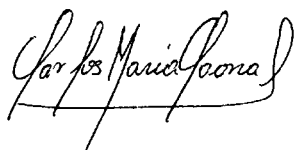
Pour le Pakistan:





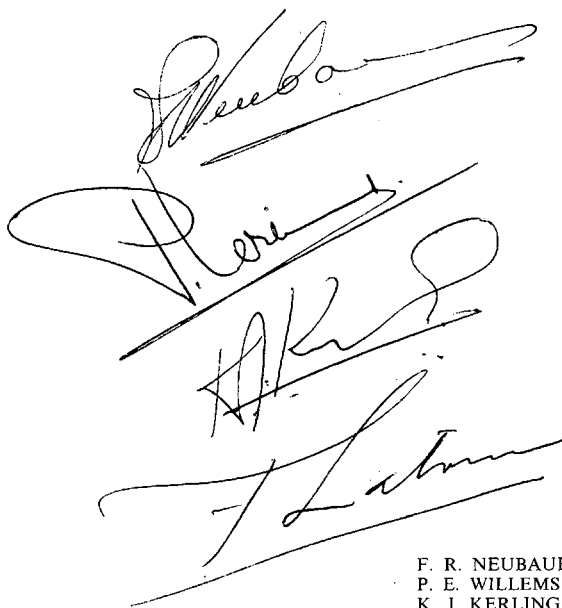
A. KHAN
S. A. AZIZ
A. ZAIDI

Pour le Paraguay:



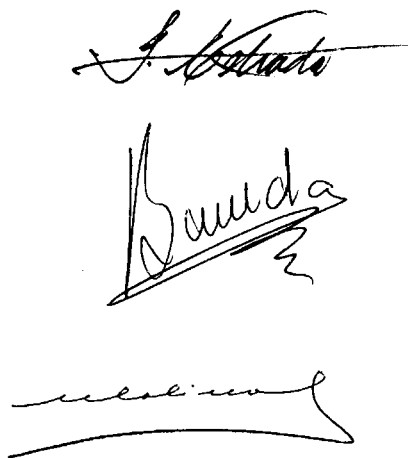
C. M. GAONA VELAZCO

Pour le Royaume des Pays-Bas:



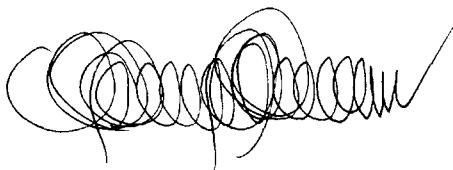
F. R. NEUBAUER
P. E. WILLEMS
K. J. KERLING
F. S. LATOUR

Pour le Pérou:



J. ESTRADA GOMEZ SANCHEZ
J. E. BARREDA DELGADO
M. COLINA-MARIE

Pour la République des Philippines:



Carreon

C. S. CARREON
L. A. GARCIA

Pour la République Populaire de Pologne:



K. KOZŁOWSKI

Pour le Portugal:

F. de Alcambar Pereira

D. A. Pires Franco

José de Oliveira Leão

António Marini Castanheira

Manuel José Lopes da Silva

F. DE ALCAMBAR PEREIRA
D. A. PIRES FRANCO
J. O. LEANDRO
A. MARINI CASTANHEIRA
M. J. LOPES DA SILVA

Pour les Provinces portugaises d'Outre-Mer:

F. de Alcambar Pereira

J. D. Ferraz de Carvalho

J. O. Leandro

F. DE ALCAMBAR PEREIRA
J. D. FERRAZ DE CARVALHO
J. O. LEANDRO

Pour la République Arabe Syrienne:

N. Kisrawi

M. Hamoude

N. KISRAWI
M. HAMMOUDE

Pour la République Arabe Unie:

Elgash ElKashlan

Nabil Khodair

E. ELKASHLAN
N. KHODAIR

Pour la République Fédérale d'Allemagne:



J. KUPPER

Pour la République Socialiste Soviétique de l'Ukraine:



I. E. TIMCHENKO

Pour la République Socialiste de Roumanie:




G. AIRINEI
L. CONSTANTINESCU

Pour le Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, les Iles
Anglo-Normandes et l'Ile de Man:

D. E. Baptiste

C. W. Sowton

S. G. Hicks

D. E. BAPTISTE
C. W. SOWTON
S. G. HICKS

Pour la République Rwandaise:

M. Bucyana

M. BUCYANA

Pour la République du Sénégal:

A. M'Bodji

L. Dia

I. N'Doye

A. M'BODJI
L. DIA I. N'DOYE

Pour la République de Singapour:

R. G. Rajasingam

R. G. RAJASINGAM

Pour la République Sudafricaine:

A. Birrell

P. H. de V. van Tonder.

A. BIRRELL
P. H. de V. VAN TONDER

Pour la Suède:

Bertil Bjurel

C.-G. Åsdal

P. Åkerlind

B. BJUREL
C.-G. ÅSDAL
P. ÅKERLIND

Pour la Confédération Suisse:

F. Locher
H. R. Probst
C. Steffen
H. A. Kieffer

F. LOCHER
 H. R. PROBST
 C. STEFFEN
 H. A. KIEFFER

Pour la République Unie de Tanzanie:

R. M. Yusuf
P. O. Okundi

R. M. YUSUF
 P. O. OKUNDI

Pour la République Socialiste Tchécoslovaque:

J. Maršiček
M. Zahradníček
J. Vrba

J. MARŠIČEK
 M. ZAHRADNÍČEK
 J. VRBA

Pour les Territoires des Etats-Unis d'Amérique:

William E. Denny

W. E. DENNY

Pour les Territoires d'Outre-Mer dont les relations internationales sont assurées par le Gouvernement du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord:

T. F. H. Howarth

T. F. H. HOWARTH

Pour la Thaïlande:

P. Surasidhi

P. Kasemsri

C. Kanchanindu

P. SURASIDHI
P. KASEMSRI
C. KANCHANINDU

Pour la République Togolaise:

A. Aithnard

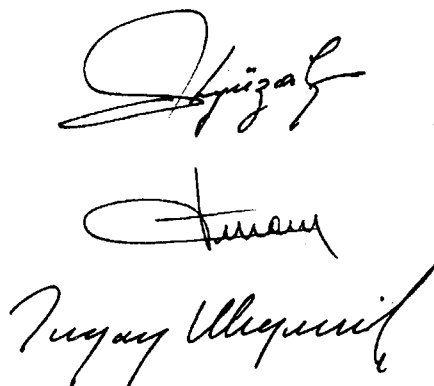
A. AITHNARD

Pour la Tunisie:



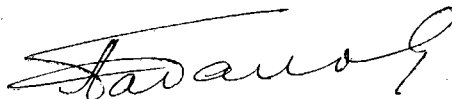
B. KHOUADJA

Pour la Turquie:



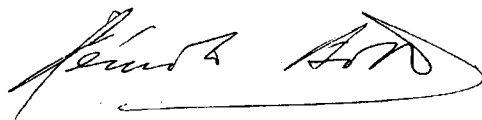
N. AKYÜZALP
O. TURAN
T. ULUÇEVİK

Pour l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques:



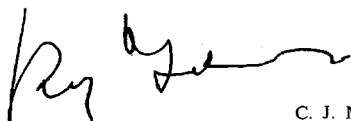
A. L. BADALOV

Pour la République Orientale de l'Uruguay:



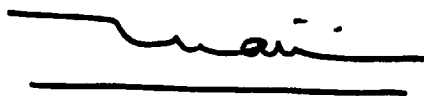
R. BOTTO

Pour la République de Venezuela:

C. J. MARTINEZ
R. ZERPA

Pour la République du Viet-Nam:

VUONG QUANG NGHIA
PHAM VAN TRINH
NGUYEN CONG ANH-TUAN

Pour la République Socialiste Fédérative de Yougoslavie:



M. DAKIĆ

ANNEXE 1

Révision de l'article 1 du Règlement des radiocommunications *

L'article 1 du Règlement des radiocommunications est révisé comme suit:

Section II. Systèmes, services et stations radioélectriques

Les nouveaux numéros suivants sont ajoutés à la suite du numéro 21:

ADD 21A
Spa2

Station spatiale

Station située sur un objet qui se trouve, est destiné à aller, ou est allé, au-delà de la partie principale de l'atmosphère terrestre.

* Note du Secrétariat général

Dans certains cas, la Conférence a procédé à un regroupement des définitions en leur attribuant de nouveaux numéros, soit en les modifiant, soit en les maintenant sans changement.

Il s'agit des définitions suivantes:

<i>Nouveau numéro</i>	<i>Définition</i>	<i>Ancien numéro</i>	<i>Remarques</i>
21A	Station spatiale	84AE	MOD
21B	Station terrienne	84AD	MOD
21C	Radiocommunication spatiale	84AC	MOD
21D	Radiocommunication de Terre	84AA	MOD
21E	Station de Terre	84AB	MOD
84AFA	Système à satellites	84AL	MOD
84ATD	Service de recherche spatiale	84AM	MOD
84ATE	Service d'exploitation spatiale	84AC	MOD
84ATF	Service inter-satellites	84AC	MOD
84BAA	Engin spatial	84BH	MOD
84BAC	Satellite actif	84AJ	NOC
84BAD	Satellite passif	84AK	NOC

- ADD 21B** *Station terrienne*
Spa2
 Station située soit sur la surface de la Terre, soit dans la partie principale de l'atmosphère terrestre, et destinée à communiquer:
 — avec une ou plusieurs stations spatiales;
 — ou avec une ou plusieurs stations de même nature, à l'aide d'un ou plusieurs satellites passifs ou autres objets spatiaux.
- ADD 21C** *Radiocommunication spatiale*
Spa2
 Toute radiocommunication assurée au moyen d'une ou plusieurs stations spatiales, ou au moyen d'un ou plusieurs satellites passifs ou autres objets spatiaux.
- ADD 21D** *Radiocommunication de Terre* ¹
Spa2
 Toute radiocommunication autre que les radiocommunications spatiales ou la radioastronomie.
- ADD 21D.1** ¹ Dans le présent Règlement, sauf spécification contraire, tout service de
Spa2 radiocommunication se rapporte aux radiocommunications de Terre.
- ADD 21E** *Station de Terre* ¹
Spa2
 Station assurant une radiocommunication de Terre.
- ADD 21E.1** ¹ Dans le présent Règlement, sauf spécification contraire, toute station est
Spa2 une station de Terre.
- Le numéro 69 est remplacé par le nouveau texte suivant:*
- MOD 69** *Service de sécurité*
Spa2
 Service de radiocommunication exploité de façon permanente ou temporaire pour assurer la sauvegarde de la vie humaine et des biens sur la surface de la Terre, dans l'atmosphère terrestre ou dans l'espace.

Les numéros 84AA et 84AB sont biffés.

Section IIA. Systèmes, services et stations spatiaux

Les numéros 84AC, 84AD et 84AE sont biffés.

Le numéro 84AF est remplacé par le nouveau texte suivant:

MOD **84AF** *Système spatial*
 Spa2

Tout ensemble de stations terriennes et/ou spatiales coopérant pour assurer des radiocommunications spatiales à des fins déterminées.

Les nouveaux numéros suivants sont ajoutés à la suite du numéro 84AF:

ADD **84AFA** *Système à satellites*
 Spa2

Système spatial utilisant un ou plusieurs satellites artificiels de la Terre.

ADD **84AFB** *Réseau à satellite*
 Spa2

Système à satellites ou partie d'un système à satellites, composé d'un seul satellite et des stations terriennes associées.

ADD **84AFC** *Liaison par satellite*
 Spa2

Liaison radioélectrique entre une station terrienne émettrice et une station terrienne réceptrice par l'intermédiaire d'un satellite.

Une liaison par satellite comprend un trajet montant et un trajet descendant.

ADD 84AFD *Liaison multisatellite*
Spa2

Liaison radioélectrique entre une station terrienne émettrice et une station terrienne réceptrice par l'intermédiaire d'au moins deux satellites, sans aucune station terrienne intermédiaire.

Une liaison multisatellite comprend un trajet montant, un ou plusieurs trajets entre satellites et un trajet descendant.

Le numéro 84AG est remplacé par le nouveau texte suivant:

MOD 84AG *Service fixe par satellite*
Spa2

Service de radiocommunication:

- entre stations terriennes situées en des points fixes déterminés, lorsqu'il est fait usage d'un ou plusieurs satellites; dans certains cas, ce service comprend des liaisons entre satellites, qui peuvent également être assurées au sein du service inter-satellites;
- pour la connexion entre une ou plusieurs stations terriennes situées en des points fixes déterminés et des satellites utilisés pour un service autre que le service fixe par satellite (par exemple le service mobile par satellite, le service de radiodiffusion par satellite, etc.).

Les nouveaux numéros suivants sont ajoutés à la suite du numéro 84AG:

ADD 84AGA *Service mobile par satellite*
Spa2

Service de radiocommunication:

- entre des stations terriennes mobiles et une ou plusieurs stations spatiales, ou entre des stations spatiales utilisées par ce service;
- ou entre des stations terriennes mobiles, par l'intermédiaire d'une ou plusieurs stations spatiales;
- et, si le système utilisé l'exige, pour la connexion entre ces stations spatiales et une ou plusieurs stations terriennes situées en des points fixes déterminés.

ADD 84AGB *Service mobile aéronautique par satellite*
Spa2

Service mobile par satellite dans lequel les stations terriennes mobiles sont situées à bord d'aéronefs. Les stations d'engin de sauvetage et les stations de radiobalise de localisation des sinistres peuvent également participer à ce service.

ADD 84AGC *Service mobile maritime par satellite*
Spa2

Service mobile par satellite dans lequel les stations terriennes mobiles sont situées à bord de navires. Les stations d'engin de sauvetage et les stations de radiobalise de localisation des sinistres peuvent également participer à ce service.

ADD 84AGD *Service mobile terrestre par satellite*
Spa2

Service mobile par satellite dans lequel les stations terriennes mobiles sont situées à Terre.

Les numéros 84AH à 84AO sont biffés.

Le numéro 84AP est remplacé par le nouveau texte suivant:

MOD 84AP *Service de radiodiffusion par satellite*
Spa2

Service de radiocommunication dans lequel des signaux émis ou retransmis par des stations spatiales sont destinés à être reçus directement¹ par le public en général.

ADD 84AP.1 ¹ Dans le service de radiodiffusion par satellite, le terme « reçus directement » s'applique à la fois à la réception individuelle et à la réception communautaire.
Spa2

Les nouveaux numéros suivants sont ajoutés à la suite du numéro 84AP:

ADD 84APA *Réception individuelle* (dans le service de radiodiffusion par satellite)
Spa2

Réception des émissions d'une station spatiale de radiodiffusion par satellite au moyen d'installations domestiques simples et notamment d'installations munies d'antennes de faibles dimensions.

ADD 84APB *Réception communautaire* (dans le service de radiodiffusion par satellite)
Spa2

Réception des émissions d'une station spatiale du service de radiodiffusion par satellite au moyen d'installations réceptrices pouvant, dans certains cas, être complexes et avoir des antennes de plus grandes dimensions que celles utilisées pour la réception individuelle, et destinées à être utilisées:

- par un groupe du public en général, en un même lieu;
- ou au moyen d'un système de distribution desservant une zone limitée.

ADD 84APC *Service de radiorepérage par satellite*
Spa2

Service de radiocommunication impliquant l'utilisation du radiorepérage et l'utilisation d'une ou plusieurs stations spatiales.

Le numéro 84AQ est remplacé par le nouveau texte suivant:

MOD 84AQ *Service de radionavigation par satellite*
Spa2

Service de radiorepérage par satellite utilisé pour les mêmes fins que le service de radionavigation; dans certains cas, ce service

comprend l'émission ou la retransmission de renseignements complémentaires nécessaires pour l'exploitation de systèmes de radionavigation.

Les nouveaux numéros suivants sont ajoutés à la suite du numéro 84AQ:

ADD **84AQ** *Service de radionavigation aéronautique par satellite*
Spa2
Service de radionavigation par satellite dans lequel les stations terriennes mobiles sont situées à bord d'aéronefs.

ADD **84QB** *Service de radionavigation maritime par satellite*
Spa2
Service de radionavigation par satellite dans lequel les stations terriennes mobiles sont situées à bord de navires.

Les numéros 84AR et 84AS sont biffés.

Le nouveau numéro suivant est ajouté avant le numéro 84AT:

ADD **84ASA** *Service d'exploration de la Terre par satellite*
Spa2
Service de radiocommunication entre des stations terriennes et une ou plusieurs stations spatiales dans lequel:

- des renseignements relatifs aux caractéristiques de la Terre et de ses phénomènes naturels sont obtenus à partir d'instruments situés sur des satellites de la Terre;
- des renseignements analogues sont recueillis à partir de plateformes aéroportées ou situées sur la Terre;
- ces renseignements peuvent être distribués à des stations terriennes appartenant au même système;
- les plateformes peuvent également être interrogées.

Le numéro 84AT est remplacé par le nouveau texte suivant:

MOD **84AT** *Service de météorologie par satellite*
Spa2
Service d'exploration de la Terre par satellite pour les besoins de la météorologie.

Les nouveaux numéros suivants sont ajoutés à la suite du numéro 84AT:

ADD **84ATA** *Service d'amateur par satellite*
Spa2
Service de radiocommunication faisant usage de stations spatiales situées sur des satellites de la Terre pour les mêmes fins que le service d'amateur.

ADD **84ATB** *Service des fréquences étalon par satellite*
Spa2
Service de radiocommunication faisant usage de stations spatiales situées sur des satellites de la Terre pour les mêmes fins que le service des fréquences étalon.

ADD **84ATC** *Service des signaux horaires par satellite*
Spa2
Service de radiocommunication faisant usage de stations spatiales situées sur des satellites de la Terre pour les mêmes fins que le service des signaux horaires.

ADD **84ATD** *Service de recherche spatiale*
Spa2
Service de radiocommunication dans lequel on utilise des engins spatiaux ou d'autres objets spatiaux aux fins de recherche scientifique ou technique.

ADD **84ATE** *Service d'exploitation spatiale*
Spa2
Service de radiocommunication destiné exclusivement à l'exploitation des engins spatiaux, en particulier la poursuite, la télémessure et la télécommande.
Ces fonctions seront normalement assurées au sein du service dans lequel fonctionne la station spatiale.

ADD **84ATF** *Service inter-satellites*
Spa2

Service de radiocommunication assurant des liaisons entre des satellites artificiels de la Terre.

Les numéros 84AU et 84AV sont biffés.

Section IIB. Espace, orbites et types d'objets spatiaux

Le numéro 84BA est remplacé par le nouveau texte suivant:

MOD **84BA** *Espace lointain*
Spa2

Région de l'espace située à des distances de la Terre supérieures ou approximativement égales à la distance entre la Terre et la Lune.

Les nouveaux numéros suivants sont ajoutés à la suite du numéro 84BA:

ADD **84BAA** *Engin spatial*
Spa2

Engin construit par l'homme et destiné à aller au-delà de la partie principale de l'atmosphère terrestre.

ADD **84BAB** *Satellite*
Spa2

Corps¹ tournant autour d'un autre corps de masse prépondérante et dont le mouvement est principalement déterminé, d'une façon permanente, par la force d'attraction de ce dernier.

ADD **84BAB.1** ¹ Un corps répondant à cette définition et qui tourne autour du Soleil est
Spa2 appelé planète ou planétoïde.

ADD **84BAC** *Satellite actif*
Spa2

Satellite de la Terre portant une station destinée à émettre ou retransmettre des signaux de radiocommunication.

ADD **84BAD** *Satellite passif*
Spa2

Satellite de la Terre destiné à transmettre des signaux de radiocommunication par réflexion.

Les numéros 84BB à 84BE sont remplacés par les nouveaux textes suivants:

MOD **84BB** *Orbite*
Spa2

1. Trajectoire que décrit, par rapport à un système de référence spécifié, le centre de gravité d'un satellite ou autre objet spatial soumis aux seules forces naturelles, essentiellement les forces de gravitation.
2. Par extension, trajectoire que décrit le centre de gravité d'un objet spatial soumis aux forces naturelles auxquelles s'ajoutent éventuellement des actions correctives de faible énergie, exercées par un dispositif de propulsion et destinées à obtenir et conserver une trajectoire désirée.

MOD **84BC** *Inclinaison d'une orbite (d'un satellite de la Terre)*
Spa2

Angle du plan contenant une orbite et du plan de l'équateur terrestre.

MOD **84BD** *Période (d'un satellite)*
Spa2

Intervalle de temps compris entre deux passages consécutifs d'un satellite ou d'une planète en un point caractéristique de son orbite.

MOD **84BE** *Altitude de l'apogée (du périgée)*
Spa2

Altitude de l'apogée (du périgée) au-dessus d'une surface de référence spécifiée servant à la représentation de la surface de la Terre.

Le numéro 84BF est biffé.

Le nouveau numéro suivant est ajouté avant le numéro 84BG:

ADD **84BFA** *Satellite géosynchrone*
 Spa2

Satellite de la Terre dont la période de révolution est égale à la période de rotation de la Terre autour de son axe.

Le numéro 84BG est remplacé par le nouveau texte suivant:

MOD **84BG** *Satellite géostationnaire*
 Spa2

Satellite dont l'orbite circulaire est dans le plan de l'équateur terrestre et qui tourne autour de l'axe des pôles de la Terre dans le même sens et avec la même période que ceux de la rotation de la Terre.

L'orbite sur laquelle doit être placé un satellite pour qu'il soit géostationnaire est appelée « orbite des satellites géostationnaires ».

Le numéro 84BH est biffé.

Section III. Caractéristiques techniques

Le nouveau numéro suivant est ajouté à la suite du numéro 98:

ADD **98A** *Puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.)*
 Spa2

Produit de la puissance d'une émission, telle qu'elle est fournie à une antenne, par le gain de cette antenne par rapport à une antenne isotrope, dans une direction donnée.

Les nouveaux numéros suivants sont ajoutés à la suite du numéro 103:

ADD **103A** *Température de bruit équivalente d'une liaison par satellite*
 Spa2

Température de bruit à l'entrée du récepteur de la station terrienne, correspondant à la puissance de bruit radioélectrique qui

produit le bruit total observé à la sortie de la liaison par satellite, compte non tenu du bruit dû aux brouillages causés par des liaisons par satellite utilisant d'autres satellites et par des systèmes de Terre.

ADD 103B
Spa2

Distance de coordination

Distance mesurée à partir d'une station terrienne, dans un azimut donné, et en deçà de laquelle une station de Terre partageant la même bande de fréquences peut provoquer ou subir un brouillage dont le niveau est supérieur à la valeur admissible.

ADD 103C
Spa2

Contour de coordination

Ligne joignant les points qui se trouvent, dans chaque azimut autour d'une station terrienne, à une distance de cette station égale à la distance de coordination dans cet azimut.

ADD 103D
Spa2

Zone de coordination

Zone entourant une station terrienne et comprise à l'intérieur du contour de coordination.

ANNEXE 2

Révision de l'article 2 du Règlement des radiocommunications

L'article 2 du Règlement des radiocommunications est révisé comme suit:

Section III. Nomenclature des bandes de fréquences et des longueurs d'onde employées en radiocommunications

Le numéro 112 est remplacé par le nouveau texte suivant:

- MOD 112 § 7. Le spectre des fréquences radioélectriques est subdivisé en
Spa2 neuf bandes de fréquences, désignées par des nombres entiers consécutifs, conformément au tableau ci-après. Les fréquences sont exprimées:
- en kilohertz (kHz) jusqu'à 3000 kHz inclus,
 - en mégahertz (MHz) au-delà, jusqu'à 3000 MHz inclus,
 - en gigahertz (GHz) au-delà, jusqu'à 3000 GHz inclus.

Toutefois, dans les cas où l'observation de ces règles donnerait lieu à de sérieuses difficultés, par exemple pour la notification et l'enregistrement des fréquences, dans les questions relatives aux listes de fréquences et dans les questions connexes, on pourra s'en écarter dans une mesure raisonnable.

Numéro de la bande	Gamme de fréquences (limite inférieure exclue, limite supérieure incluse)	Subdivision métrique correspondante
4	3 à 30 kHz	ondes myriamétriques
5	30 à 300 kHz	ondes kilométriques
6	300 à 3000 kHz	ondes hectométriques
7	3 à 30 MHz	ondes décamétriques
8	30 à 300 MHz	ondes métriques
9	300 à 3000 MHz	ondes décimétriques
10	3 à 30 GHz	ondes centimétriques
11	30 à 300 GHz	ondes millimétriques
12	300 à 3000 GHz ou 3 THz	ondes décimillimétriques

Note 1: La « bande N » s'étend de $0,3 \times 10^8$ à 3×10^8 Hz.

Note 2: Symboles et préfixes :

Hz = hertz

k = kilo (10^3), M = méga (10^6), G = giga (10^9), T = téra (10^{12}).

Note 3: Abréviations qualificatives pouvant servir à désigner les bandes :

Bande 4 = VLF

Bande 8 = VHF

Bande 5 = LF

Bande 9 = UHF

Bande 6 = MF

Bande 10 = SHF

Bande 7 = HF

Bande 11 = EHF

ANNEXE 3

Révision de l'article 5 du Règlement des radiocommunications

L'article 5 du Règlement des radiocommunications est révisé comme suit:

Le titre de l'article 5 est remplacé par le nouveau texte suivant:

MOD Spa2

**Attribution¹ des bandes de fréquences
entre 10 kHz et 275 GHz**

Section I. Régions et Zones

Le numéro 125 est remplacé par le nouveau texte suivant:

(MOD) 125 § 1. Du point de vue de l'attribution des bandes de fréquences,
Spa2 le monde a été divisé en trois Régions² (voir l'appendice 24).

La nouvelle note de bas de page suivante est ajoutée:

ADD Spa2

¹ Voir la Résolution n° 6.

Le numéro 125.1 est remplacé par le nouveau texte suivant:

(MOD) 125.1 ² Il convient de noter que, lorsque les mots « région » et « régional » sont
Spa2 employés dans le présent Règlement sans R majuscule, ils ne concernent pas les
trois Régions définies ici aux fins de l'attribution des bandes de fréquences.

**MOD Spa2 Section IV. Tableau d'attribution des bandes de fréquences
entre 10 kHz et 275 GHz**

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 1 800 kHz et 2 000 kHz est remplacé par le suivant pour les Régions 2 et 3:

kHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
NOC	1 800 – 2 000 AMATEUR FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique RADIONAVIGATION 198	

NOC 198

SUP 199 199.1

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 2 170 kHz et 2 194 kHz est remplacé par le suivant:

kHz

Région 1	Région 2	Région 3
2 170 – 2 194 MOBILE (détresse et appel) 201 201A		

NOC 201

ADD 201A Les fréquences 2 182 kHz, 3 023,5 kHz, 5 680 kHz, 8 364 kHz, 121,5 MHz, 156,8 MHz et 243 MHz peuvent, de plus, être utilisées, conformément aux procédures en vigueur pour les services de radiocommunications de Terre, pour les opérations de recherche et de sauvetage des véhicules spatiaux habités.

Spa2

Il en est de même pour les fréquences 10 003 kHz, 14 993 kHz et 19 993 kHz mais, pour chacune de celles-ci, les émissions doivent être limitées à une bande de de ± 3 kHz de part et d'autre de la fréquence.

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 2 498 kHz et 2 502 kHz pour la Région 1 et entre 2 495 kHz et 2 505 kHz pour les Régions 2 et 3 est remplacé par le suivant:

kHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
2 300 – 2 498 NOC	2 300 – 2 495 NOC	
2 498 – 2 502 FRÉQUENCE ÉTALON 203 203A	2 495 – 2 505 FRÉQUENCE ÉTALON 203 203A	
2 502 – 2 625 NOC	2 505 – 2 625 NOC	

- NOC

203
- ADD

203A

Les bandes 2 501 – 2 502 kHz, 5 003 – 5 005 kHz, 10 003 – 10 005 kHz, 15 005 – 15 010 kHz, 19 990 – 19 995 kHz, 20 005 – 20 010 kHz et 25 005 – 25 010 kHz sont, de plus, attribuées, à titre secondaire, au service de recherche spatiale.
- Spa2

204
- SUP

204

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 2 850 kHz et 3 025 kHz est remplacé par le suivant:

kHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
2 850 – 3 025		
MOBILE AÉRONAUTIQUE (R)		
201A		

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 4 995 kHz et 5 005 kHz est remplacé par le suivant:

kHz

Région 1	Région 2	Région 3
4 995 – 5 005		
FRÉQUENCE ÉTALON		
203A 210		

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 5 480 kHz et 5 730 kHz est remplacé par le suivant:

kHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
5 480 – 5 680	MOBILE AÉRONAUTIQUE (R) 201A	
5 680 – 5 730	MOBILE AÉRONAUTIQUE (OR) 201A	

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 7 000 kHz et 7 100 kHz est remplacé par le suivant:

kHz

Région 1	Région 2	Région 3
7 000 – 7 100	AMATEUR AMATEUR PAR SATELLITE	

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 8 195 kHz et 8 815 kHz est remplacé par le suivant:

kHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
8 195 – 8 815	MOBILE MARITIME	
	201A 213	

NOC 213

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 9 995 kHz et 10 100 kHz est remplacé par le suivant:

kHz

Région 1	Région 2	Région 3
9 995 – 10 005	FRÉQUENCE ÉTALON	
	201A 203A 214	
10 005 – 10 100	MOBILE AÉRONAUTIQUE (R)	
	201A	

NOC 214

SUP 215 215A

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 14 000 kHz et 14 350 kHz est remplacé par le suivant:

kHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
14 000 – 14 250	AMATEUR	
	AMATEUR PAR SATELLITE	
14 250 – 14 350	AMATEUR	
	218	

NOC 218

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 14 990 kHz et 15 010 kHz est remplacé par le suivant:

kHz

Région 1	Région 2	Région 3
14 990 – 15 010		
	FRÉQUENCE ÉTALON	
	201A 203A 219	

NOC 219

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 15 762 kHz et 15 768 kHz est remplacé par le suivant:

kHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
15 762 – 15 768		
FIXE		

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 18 030 kHz et 20 010 kHz est remplacé par le suivant:

kHz

Région 1	Région 2	Région 3
18 030 – 18 052		
FIXE		
18 052 – 18 068		
FIXE <i>Recherche spatiale</i>		
18 068 – 19 990		
FIXE		
19 990 – 20 010		
FRÉQUENCE ÉTALON		
201A 203A 220		

NOC 220
SUP 221 221A

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 21 000 kHz et 21 450 kHz est remplacé par le suivant:

kHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
21 000 – 21 450 AMATEUR AMATEUR PAR SATELLITE		

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 21 850 kHz et 22 000 kHz est remplacé par le suivant:

kHz

Région 1	Région 2	Région 3
21 850 – 21 870 RADIOASTRONOMIE 221B		
21 870 – 22 000 FIXE AÉRONAUTIQUE MOBILE AÉRONAUTIQUE (R)		

ADD 221B En Bulgarie, Hongrie, Pologne, Roumanie, Tchécoslovaquie et en U.R.S.S.,
Spa2 la bande 21 850 – 21 870 kHz est, de plus, attribuée aux services fixe aéronautique et mobile aéronautique (R). Les administrations intéressées prendront toutes les mesures pratiquement possibles en vue de protéger de tout brouillage nuisible, les observations de radioastronomie faites dans cette bande.

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 23 350 kHz et 25 010 kHz est remplacé par le suivant:

kHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
23 350 – 24 990	FIXE	
	MOBILE TERRESTRE	
	222 222A	
24 990 – 25 010	FRÉQUENCE ÉTALON	
	203A 223	

- NOC

222
- ADD

222A

Spa2

En Argentine et en Uruguay, la bande 24 528 – 24 538 kHz peut être utilisée par le service de recherche spatiale sous réserve d'accord entre les administrations intéressées et celles dont les services fonctionnant conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être défavorablement influencés.
- NOC

223

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 28 MHz et 47 MHz pour la Région 1, entre 28 MHz et 50 MHz pour la Région 2 et entre 28 MHz et 44 MHz pour la Région 3 est remplacé par le suivant:

MHz

Attribution aux services				
Région 1	Région 2			Région 3
28 – 29,7	AMATEUR			
	AMATEUR PAR SATELLITE			
29,7 – 30,005	FIXE 228 229 231 232			
	MOBILE			
30,005 – 30,01	EXPLOITATION SPATIALE (Identification des satellites)			
	FIXE 228 229 231			
	MOBILE			
	RECHERCHE SPATIALE			
30,01 – 37,75	FIXE 228 229 230 231			
	MOBILE			
	233A			

NOC 228 229 230 231 232

SUP 233

ADD 233A En Argentine et en Uruguay, les bandes 36,65 – 36,85 MHz, 41,15 – 41,35 MHz,
Spa2 45,65 – 45,85 MHz et en Argentine, au Brésil et en Uruguay, la bande 170,55 – 170,95 MHz, sont attribuées au service de radioastronomie et aucune fréquence de ces bandes ne doit être assignée à une station du service fixe ou du service mobile.

MHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
37,75 – 38,25 FIXE 228 229 231 MOBILE <i>Radioastronomie</i> 233B		
38,25 – 41 FIXE 228 229 230 231 MOBILE 235 236 236A		
41 – 47 RADIODIFFUSION <i>Fixe</i> 228 237 <i>Mobile</i> 236A 238 239 240 241	41 – 50 FIXE 228 231 237 MOBILE 233A 236A	41 – 44 FIXE 228 237 MOBILE 236A
		44 – 50 NOC

- ADD 233B** En assignant des fréquences aux stations des autres services auxquels les bandes
- Spa2** 37,75 – 38,25 MHz, 150,05 – 153 MHz, 406,1 – 410 MHz, 2 690 – 2 700 MHz et 4 700 – 5 000 MHz sont attribuées, les administrations sont instamment priées de prendre toutes les mesures pratiquement possibles pour protéger les observations de radioastronomie contre les brouillages nuisibles.
- MOD 235** La bande 39,986 – 40,02 MHz est, de plus, attribuée, à titre secondaire, au
- Spa2** service de recherche spatiale.
- NOC 236**
- ADD 236A** La bande 40,98 – 41,015 MHz est, de plus, attribuée, à titre secondaire, au
- Spa2** service de recherche spatiale, notamment pour permettre des mesures de l'effet Faraday différentiel.
- NOC 237 238 239 240 241**

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 80 MHz et 100 MHz pour la Région 3 est remplacé par le suivant:

MHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
NOC	NOC	80 – 87 FIXE MOBILE 254 255 256 257 261 266
NOC	NOC	87 – 100 FIXE MOBILE RADIODIFFUSION 254 267 268

NOC 254 255 256 257 261 266

MOD 267 En Nouvelle-Zélande, les bandes 87 – 88 MHz et 94 – 108 MHz sont attribuées aux services fixe et mobile.

NOC 268

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 117,975 MHz et 174 MHz pour la Région 1, entre 117,975 MHz et 146 MHz et entre 148 MHz et 174 MHz pour la Région 2, entre 117,975 MHz et 146 MHz et entre 148 MHz et 170 MHz pour la Région 3 est remplacé par le suivant:

MHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
117,975 – 132	MOBILE AÉRONAUTIQUE (R) 201A 273 273A	
132 – 136	MOBILE AÉRONAUTIQUE (R) 273A 274 274A 274B 275	
136 – 137	RECHERCHE SPATIALE (espace vers Terre) 281A 281AA	
137 – 138	EXPLOITATION SPATIALE (Télémessure et poursuite) MÉTÉOROLOGIE PAR SATELLITE RECHERCHE SPATIALE (espace vers Terre) 275A 279A 281C 281E	

NOC 273 273A

MOD 274 En Bulgarie, au Japon, en Pologne, au Portugal, dans les Provinces portugaises d'Outre-Mer de la Région 1 au sud de l'équateur, en Roumanie, Suède, Tchécoslovaquie et en U.R.S.S., les stations existantes du service mobile aéronautique (OR) dans la bande 132 – 136 MHz peuvent continuer à fonctionner, à titre primaire, pendant une période indéterminée.

ADD 274A Dans les Régions 2 et 3, les stations des services fixe et mobile peuvent continuer à utiliser la bande 132 – 136 MHz jusqu'au 1^{er} janvier 1976. Jusqu'à cette date, les assignations de fréquence aux stations du service mobile aéronautique (R) sont coordonnées entre les administrations intéressées et sont protégées contre les brouillages nuisibles.

- ADD 274B** A Cuba et au Mexique, la bande 132 – 136 MHz est, de plus, attribuée aux
Spa2 services fixe et mobile.
- MOD 275** Au Burundi, en Ethiopie, Gambie, au Malawi, au Nigeria, dans les Provinces
Spa2 portugaises d'Outre-Mer de la Région 1 au sud de l'équateur, en Rhodésie, au Rwanda, en Sierra Leone et dans la République Sudafricaine, la bande 138 – 144 MHz est attribuée aux services fixe et mobile. Dans ces pays, les stations des services fixe et mobile existantes peuvent continuer à fonctionner dans la bande 132 – 136 MHz jusqu'au 1^{er} janvier 1976.
- NOC 275A**
- SUP 276 277**
- MOD 278** En Nouvelle-Zélande, la bande 138 – 144 MHz est attribuée au service mobile
Spa2 aéronautique (OR).
- SUP 279**
- NOC 279A 281A**
- ADD 281AA** En Bulgarie, Chine, à Chypre, en Corée, Espagne, Ethiopie, au Ghana, en
Spa2 Hongrie, Inde, Indonésie, Iran, Iraq, au Kenya, à Koweït, en Malaisie, Ouganda, au Pakistan, aux Philippines, en Pologne, au Portugal, en République Arabe Unie, Roumanie, au Sénégal, en Syrie, Tanzanie, Tchécoslovaquie et en U.R.S.S., la bande 136 – 137 MHz est, de plus, attribuée aux services fixe et mobile.
- SUP 281B**
- MOD 281C** En Bulgarie, Hongrie, à Koweït, au Liban, en Pologne, République Arabe
Spa2 Unie, Roumanie, Tchécoslovaquie, U.R.S.S. et en Yougoslavie, la bande 137 – 138 MHz est, de plus, attribuée au service mobile aéronautique (OR).
- SUP 281D**
- MOD 281E** En Malaisie, au Pakistan et aux Philippines, la bande 137 – 138 MHz est, de
Spa2 plus, attribuée aux services fixe et mobile.
- SUP 281F**

MHz

Attribution aux services								
Région 1				Région 2			Région 3	
138 – 143,6				138 – 143,6			138 – 143,6	
MOBILE				FIXE			FIXE	
AÉRONAUTIQUE (OR)				MOBILE			MOBILE	
				Radiolocalisation			<i>Recherche spatiale</i>	
				<i>Recherche spatiale</i>			(espace vers Terre)	
				(espace vers Terre)				
275	281G	282A	283	283A			278	279A 284

ADD 281G En R. F. d'Allemagne, la bande 138 – 140 MHz est, de plus, attribuée, à titre
Spa2 secondaire, au service de recherche spatiale (espace vers Terre).

SUP 282

ADD 282A En Belgique, France, Israël, Italie, au Liechtenstein, aux Pays-Bas, au Royaume-
Spa2 Uni et en Suisse, les bandes 138 – 143,6 MHz et 143,65 – 144 MHz sont, de plus, attribuées, à titre secondaire, au service de recherche spatiale (espace vers Terre).

MOD 283 En Autriche, au Danemark, en Grèce, Norvège, aux Pays-Bas, au Portugal,
Spa2 en R. F. d'Allemagne, au Royaume-Uni, en Suède, Suisse et en Turquie, la bande 138 – 144 MHz est, de plus, attribuée au service fixe et au service mobile sauf mobile aéronautique (R).

ADD 283A En Argentine, la fréquence 138,54 MHz $\pm$ 7,5 kHz et la bande 143,6 –
Spa2 143,65 MHz peuvent être utilisées par le service de recherche spatiale (télécommande), sous réserve d'accord entre les administrations intéressées et celles dont les services fonctionnant conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être défavorablement influencés.

NOC 284

MHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
143,6 – 143,65 MOBILE AÉRONAUTIQUE (OR) RECHERCHE SPATIALE (espace vers Terre) 275 283	143,6 – 143,65 FIXE MOBILE RECHERCHE SPATIALE (espace vers Terre) Radiolocalisation 283A	143,6 – 143,65 FIXE MOBILE RECHERCHE SPATIALE (espace vers Terre) 278 279A 284
143,65 – 144 MOBILE AÉRONAUTIQUE (OR) 275 282A 283	143,65 – 144 FIXE MOBILE Radiolocalisation <i>Recherche spatiale</i> (espace vers Terre)	143,65 – 144 FIXE MOBILE <i>Recherche spatiale</i> (espace vers Terre) 278 279A 284
144 – 146 AMATEUR AMATEUR PAR SATELLITE		
146 – 149,9 FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique (R) 285 285A	146 – 148 NOC	
	148 – 149,9 FIXE MOBILE 285A 290	
149,9 – 150,05 RADIONAVIGATION PAR SATELLITE 285B, 285C		

SUP 284A

NOC 285

MOD 285A L'utilisation de fréquences comprises dans la bande 148 – 149,9 MHz peut être autorisée pour la télécommande spatiale, sous réserve d'accord entre les administrations intéressées et celles dont les services fonctionnant conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être défavorablement influencés. La largeur de bande d'une émission ne doit pas dépasser ± 15 kHz.

MOD 285B En Autriche, Bulgarie, à Cuba, en Hongrie, Iran, à Koweït, au Pakistan, en Pologne, République Arabe Unie, Roumanie et en Yougoslavie, la bande 149,9 – 150,05 MHz est, de plus, attribuée aux services fixe et mobile (voir la Recommandation N° Spa 8).

ADD 285C Les émissions du service de radionavigation par satellite dans les bandes Spa2 149,9 – 150,05 MHz et 399,9 – 400,05 MHz peuvent, de plus, être utilisées par les stations terriennes de réception du service de recherche spatiale.

SUP 286 (voir ADD 233B)

NOC 286A 287

ADD 287A Dans les bandes de fréquences désignées pour le service mobile maritime selon Spa2 les dispositions de l'appendice 18 au présent Règlement, l'utilisation de systèmes à satellites pour la sécurité et la détresse peut être autorisée à titre exclusif dans certaines voies, de la bande 157,3125 – 157,4125 MHz pour les transmissions de navires vers les satellites et de la bande 161,9125 – 162,0125 MHz pour les transmissions de satellites vers les navires. La date de mise en service des systèmes à satellites ne sera pas antérieure au 1^{er} janvier 1976 (Voir la Résolution N° Spa2 – 5).

NOC 288 289 290

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 235 MHz et 470 MHz et entre 582 MHz et 790 MHz pour la Région 1, entre 235 MHz et 942 MHz pour la Région 2, entre 235 MHz et 470 MHz et entre 585 MHz et 890 MHz pour la Région 3 est remplacé par le suivant:

MHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
235 – 267	FIXE MOBILE 201A 305 305A 308A 309	
267 – 272	FIXE MOBILE <i>Exploitation spatiale</i> (Télémessure) 309A 309B 308A	
272 – 273	EXPLOITATION SPATIALE (Télémessure) 309A FIXE MOBILE 308A	
273 – 328,6	FIXE MOBILE 308A 310 310A	
328,6 – 335,4	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE 311	

- NOC 305**
- ADD 305A** En Nouvelle-Zélande, la bande 235 – 239,5 MHz est, de plus, attribuée au
Spa2 service de radionavigation aéronautique.
- ADD 308A** Les bandes 240 – 328,6 MHz et 335,4 – 399,9 MHz, peuvent, de plus, être
Spa2 utilisées par le service mobile par satellite. L'utilisation et le développement de ce service feront l'objet d'accord entre les administrations intéressées et celles dont les services fonctionnant conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être défavorablement influencées.
- NOC 309 309A 309B**
- MOD 310** Dans un certain nombre de pays, on fait, aux termes d'arrangements nationaux,
Spa2 des observations de radioastronomie dans la bande 322 – 328,6 MHz. Il convient que dans l'utilisation de cette bande, les administrations ne négligent pas les besoins du service de radioastronomie.
- ADD 310A** En Inde, la bande 322 – 328,6 MHz est, de plus, attribuée au service de
Spa2 radioastronomie.
- NOC 311**

MHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
335,4 – 399,9	FIXE	
	MOBILE	
	308A	
399,9 – 400,05	RADIONAVIGATION PAR SATELLITE	
	285C 311A	
400,05 – 400,15	FRÉQUENCE ÉTALON PAR SATELLITE	
	312B 313 314	
400,15 – 401	AUXILIAIRES DE LA MÉTÉOROLOGIE	
	MÉTÉOROLOGIE PAR SATELLITE (Télémessure de maintenance)	
	RECHERCHE SPATIALE (Télémessure et poursuite)	
	313 314	

- MOD 311A** En Bulgarie, à Cuba, en Grèce, Hongrie, Indonésie, Iran, à Koweït, au Liban,
Spa2 en République Arabe Unie, Syrie et en Yougoslavie, la bande 399,9 – 400,05 MHz est, de plus, attribuée aux services fixe et mobile (voir la Recommandation N° Spa 8).
- SUP 312A**
- ADD 312B** Dans cette bande, la fréquence étalon est 400,1 MHz. Les émissions doivent
Spa2 être limitées à une bande de ± 25 kHz de part et d'autre de cette fréquence.
- NOC 313 314**

MHz

Attribution aux services				
Région 1	Région 2		Région 3	
401 – 402	AUXILIAIRES DE LA MÉTÉOROLOGIE			
	EXPLOITATION SPATIALE (Télémessure) 315A			
	Fixe			
	Météorologie par satellite (Terre vers espace)			
	Mobile sauf mobile aéronautique			
	314 315 315B 315C 316			
402 – 403	AUXILIAIRES DE LA MÉTÉOROLOGIE			
	Fixe			
	Météorologie par satellite (Terre vers espace)			
	Mobile sauf mobile aéronautique			
	314 315 315C 316			
	403 – 406	AUXILIAIRES DE LA MÉTÉOROLOGIE		
Fixe				
Mobile sauf mobile aéronautique				
314 315 316				

NOC 315 315A 315B

ADD 315C La bande 401 – 403 MHz peut, de plus, être utilisée pour les applications du service d’exploration de la Terre par satellite autres que celles du service de météorologie par satellite, pour les transmissions Terre vers espace, à condition qu’il n’en résulte pas de brouillage nuisible aux stations qui fonctionnent conformément au présent Tableau.

NOC 316

MHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
406 – 406,1	MOBILE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 314 317A 317B	
406,1 – 410	FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique RADIOASTRONOMIE 233B 314	
410 – 420	FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique 314	

SUP 317 (voir ADD 233B)

ADD 317A La bande 406 – 406,1 MHz est réservée uniquement à l'utilisation et au
 Spa2 développement de systèmes de radiolises de localisation des sinistres à faible
 puissance (n'excédant pas 5 W) faisant appel à des techniques spatiales.

ADD 317B En Autriche, Bulgarie, au Chili, à Cuba, en Ethiopie, Hongrie, Inde, Iran, au
 Spa2 Kenya, à Koweït, au Liechtenstein, en Malasie, Ouganda, Pologne, République
 Arabe-Unie, au Rwanda, en Suède, Suisse, Syrie, Tanzanie, Tchécoslovaquie et
 en U.R.S.S., la bande 406 – 406,1 MHz est, de plus, attribuée aux services fixe
 et mobile sauf mobile aéronautique.

MHz

[illegible]

- MOD 318** Les radioaltimètres peuvent, de plus, être utilisés jusqu'au 31 décembre 1974
Spa2 dans la bande 420 – 460 MHz. Toutefois, après cette date, ils peuvent être autorisés à continuer à fonctionner à titre secondaire, sauf en U.R.S.S. où ils continueront à fonctionner à titre primaire.
- NOC 318A 319**
- MOD 319A** La bande 449,75 – 450,25 MHz peut être utilisée pour la télécommande
Spa2 spatiale et la recherche spatiale (Terre vers espace), sous réserve d'accord entre les administrations intéressées et celles dont les services fonctionnant conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être défavorablement influencés.
- ADD 319B** En France et dans le Département français de la Guyane (Région 2), la
Spa2 fréquence 434 MHz $\pm$ 0,25 MHz peut être utilisée pour l'exploitation spatiale dans le sens Terre vers espace sous réserve d'accord entre les administrations intéressées et celles dont les services fonctionnant conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être défavorablement influencés.
- NOC 320**
- ADD 320A** Le service d'amateur par satellite peut être autorisé dans la bande
Spa2 435 – 438 MHz à condition qu'il n'en résulte pas de brouillage nuisible aux autres services fonctionnant conformément au présent Tableau. Les administrations qui autoriseront cette utilisation doivent faire en sorte que tout brouillage nuisible causé par les émissions d'un satellite d'amateur soit immédiatement éliminé, conformément aux dispositions du numéro 1567A.
- NOC 321**
- MOD 322** Au Danemark, en Norvège et en Suède, les bandes 430 – 432 MHz et
Spa2 438 – 440 MHz sont, de plus, attribuées aux services fixe et mobile.
- NOC 323 324**
- (MOD) 324A** Il est prévu que les stations spatiales de satellite de météorologie fonctionnant
Spa2 dans la bande 1 670 – 1 690 MHz émettront vers des stations terriennes spécialement choisies. L'emplacement de ces stations terriennes est à déterminer par voie d'accord entre les administrations intéressées et celles dont les services fonctionnant conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être défavorablement influencés.
- ADD 324B** Les bandes 460 – 470 MHz et 1 690 – 1 700 MHz peuvent, de plus, être utilisées
Spa2 pour les applications du service d'exploration de la Terre par satellite autres que celles du service de météorologie par satellite, pour les transmissions espace vers Terre, à condition qu'il n'en résulte pas de brouillage nuisible aux stations qui fonctionnent conformément au présent Tableau.

MHz

Attribution aux services											
Région 1				Région 2				Région 3			
470 – 582 NOC				470 – 890 RADIODIFFUSION 329A 332 332A				470 – 585 NOC			
582 – 606 RADIODIFFUSION RADIONAVIGATION 325 327 328 329								585 – 610 RADIONAVIGATION 330B 336 337			
606 – 790 RADIODIFFUSION 329 330 330A 331 332 332A								610 – 890 FIXE MOBILE RADIODIFFUSION 330B 332 332A 338 339			
790 – 890 NOC											
890 – 942 NOC				890 – 942 FIXE RADIOLOCALISATION 339A 340				890 – 942 NOC			

NOC 325

SUP 326

- NOC 327 328 329
- ADD 329A En Argentine et en Uruguay, la bande 602 – 608 MHz est attribuée au
Spa2 service de radioastronomie.
- NOC 330 330A
- ADD 330B En Inde, la bande 608 – 614 MHz est, de plus, attribuée au service de
Spa2 radioastronomie.
- NOC 331 332
- ADD 332A Des fréquences comprises dans la bande 620 – 790 MHz peuvent être assignées
Spa2 à des stations de télévision à modulation de fréquence du service de radio-
diffusion par satellite, sous réserve d'accord entre les administrations intéressées
et celles dont les services fonctionnant conformément au présent Tableau sont
susceptibles d'être défavorablement influencés (voir les Résolutions N° Spa2 – 2
et N° Spa2 – 3). De telles stations ne devront pas produire une densité surfacique
de puissance supérieure à -129 dBW/m^2 pour les angles d'arrivée inférieurs à
20° (voir la Recommandation N° Spa2 – 10) à l'intérieur des territoires des
autres pays sans le consentement des administrations de ceux-ci.
- NOC 336 337 338 339 339A
- MOD 340 Dans la Région 2, la fréquence 915 MHz est utilisée pour les applications
Spa2 industrielles, scientifiques et médicales. L'énergie radioélectrique émise par ces
applications doit être contenue dans les limites de la bande s'étendant à $\pm 13 \text{ MHz}$
de cette fréquence. Les services de radiocommunication fonctionnant à l'intérieur
de ces limites doivent accepter les brouillages nuisibles qui peuvent se produire
du fait de ces applications.

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 1 350 MHz et 1 400 MHz est remplacé par le suivant:

MHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
1 350 – 1 400	1 350 – 1 400	
FIXE		
MOBILE	RADIOLOCALISATION	
RADIOLOCALISATION		
349 349A	349 349A	

NOC 349

ADD 349A Dans un certain nombre de pays, on fait, aux termes d'arrangements nationaux, des observations de radioastronomie sur la raie de l'hydrogène déplacée vers les basses fréquences. Il convient que, dans leur planification de l'utilisation future de la bande 1 350 – 1 400 MHz, les administrations ne négligent pas les besoins du service de radioastronomie.

Spa2

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 1 427 MHz et 1 429 MHz est remplacé par le suivant:

MHz

Région 1	Région 2	Région 3
1 427 – 1 429	EXPLOITATION SPATIALE (Télécommande)	
	FIXE	
	MOBILE sauf mobile aéronautique	

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 1 525 MHz et 2 300 MHz est remplacé par le suivant:

MHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
1 525 – 1 535 EXPLOITATION SPATIALE (Télémessure) 350A FIXE 350B <i>Exploration de la Terre par satellite</i> <i>Mobile</i> sauf mobile aéronautique 350C	1 525 – 1 535 EXPLOITATION SPATIALE (Télémessure) 350A <i>Exploration de la Terre par satellite</i> <i>Fixe</i> <i>Mobile</i> 350D	1 525 – 1 535 EXPLOITATION SPATIALE (Télémessure) 350A FIXE 350B <i>Exploration de la Terre par satellite</i> <i>Mobile</i>

MOD 350A Les stations spatiales qui utilisent, pour les besoins de la télémessure, des
 Spa2 fréquences de la bande 1 525 – 1 535 MHz peuvent également émettre des signaux
 de poursuite dans cette bande.

NOC 350B 350C 350D

SUP 350E

MHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
1 535 – 1 542,5	MOBILE MARITIME PAR SATELLITE 352 352D 352E	
1 542,5 – 1 543,5	MOBILE AÉRONAUTIQUE PAR SATELLITE (R) MOBILE MARITIME PAR SATELLITE 352 352D 352F	
1 543,5 – 1 558,5	MOBILE AÉRONAUTIQUE PAR SATELLITE (R) 352 352D 352G	
1 558,5 – 1 636,5	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE 352 352A 352B 352D 352K	
1 636,5 – 1 644	MOBILE MARITIME PAR SATELLITE 352 352D 352H	
1 644 – 1 645	MOBILE AÉRONAUTIQUE PAR SATELLITE (R) MOBILE MARITIME PAR SATELLITE 352 352D 352I	
1 645 – 1 660	MOBILE AÉRONAUTIQUE PAR SATELLITE (R) 352 352D 352J	

SUP	351	
NOC	352	
MOD	352A	Les bandes 1 558,5 – 1 636,5 MHz, 4 200 – 4 400 MHz, 5 000 – 5 250 MHz et 15,4 – 15,7 GHz sont réservées, dans le monde entier, pour l'utilisation et le développement d'aides électroniques à la navigation aéronautique installées à bord des aéronefs ainsi que pour l'utilisation et le développement des installations terrestres ou sur satellites qui leur sont directement associées.
	Spa2	
MOD	352B	Les bandes 1 558,5 – 1 636,5 MHz, 5 000 – 5 250 MHz et 15,4 – 15,7 GHz sont, de plus, attribuées au service mobile aéronautique (R) pour l'utilisation et le développement de systèmes faisant appel à des techniques de radiocommunication spatiale. Cette utilisation et ce développement font l'objet d'accord et de mesures de coordination entre les administrations intéressées et celles dont les services fonctionnant conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être défavorablement influencés.
	Spa2	
SUP	352C	
NOC	352D	
ADD	352E	L'utilisation de la bande 1 535 – 1 542,5 MHz est limitée aux transmissions dans le sens stations spatiales-stations terriennes du service mobile maritime par satellite pour les communications et/ou le radiorepérage. Les transmissions directes de stations côtières à stations de navire ou entre stations de navire sont, de plus, autorisées lorsqu'elles servent à étendre ou à compléter les liaisons établies de stations de satellite à stations de navire.
	Spa2	
ADD	352F	L'utilisation de la bande 1 542,5 – 1 543,5 MHz est limitée aux transmissions dans le sens stations spatiales-stations terriennes des services mobile aéronautique par satellite (R) et maritime par satellite pour les communications et/ou le radiorepérage. Les transmissions directes de stations terrestres à stations mobiles ou entre stations mobiles du service mobile aéronautique (R) et du service mobile maritime sont, de plus, autorisées. L'utilisation de cette bande est subordonnée à une coordination préalable sur le plan opérationnel entre les deux services.
	Spa2	
ADD	352G	L'utilisation de la bande 1 543,5 – 1 558,5 MHz est limitée aux transmissions dans le sens stations spatiales-stations terriennes du service mobile aéronautique par satellite (R) pour les communications et/ou le radiorepérage. Les transmissions directes de stations aéronautiques de Terre à stations d'aéronef ou entre stations d'aéronef du service mobile aéronautique (R) sont, de plus, autorisées lorsqu'elles servent à étendre ou à compléter les liaisons établies de stations de satellite à stations d'aéronef.
	Spa2	
ADD	352H	L'utilisation de la bande 1 636,5 – 1 644 MHz est limitée aux transmissions dans le sens stations terriennes-stations spatiales du service mobile maritime par satellite pour les communications et/ou le radiorepérage. Les transmissions directes de stations de navire à stations côtières ou entre stations de navire sont, de plus, autorisées lorsqu'elles servent à étendre ou à compléter les liaisons établies de stations de navire à stations de satellite.
	Spa2	

- ADD 352I** L'utilisation de la bande 1 644 – 1 645 MHz est limitée aux transmissions dans le sens stations terriennes-stations spatiales des services mobile aéronautique par satellite (R) et maritime par satellite pour les communications et/ou le radiorepérage. Les transmissions directes de stations mobiles à stations terrestres ou entre stations mobiles du service mobile aéronautique (R) et du service mobile maritime sont, de plus, autorisées. L'utilisation de cette bande est subordonnée à une coordination préalable sur le plan opérationnel entre les deux services.
- Spa2**
- ADD 352J** L'utilisation de la bande 1 645 – 1 660 MHz est limitée aux transmissions dans le sens stations terriennes-stations spatiales du service mobile aéronautique par satellite (R) pour les communications et/ou le radiorepérage. Les transmissions directes de stations d'aéronef du service mobile aéronautique (R) à stations aéronautiques de Terre, ou entre stations d'aéronef, sont, de plus, autorisées lorsqu'elles servent à étendre ou à compléter les liaisons établies de stations d'aéronef à stations de satellite.
- Spa2**
- ADD 352K** Dans un certain nombre de pays, on fait, aux termes d'arrangements nationaux, des observations de radioastronomie d'importantes raies spectrales dues au radical oxhydrile OH sur les fréquences 1 612,231 MHz et 1 720,530 MHz. Les bandes dans lesquelles ont lieu les observations sont les bandes 1 611,5 – 1 612,5 MHz et 1 720 – 1 721 MHz. Il convient que, dans leur planification de l'utilisation future des bandes 1 558,5 – 1 636,5 MHz et 1 710 – 1 770 MHz, les administrations ne négligent pas les besoins du service de radioastronomie.
- Spa2**

MHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
1 660 – 1 670 AUXILIAIRES DE LA MÉTÉOROLOGIE RADIOASTRONOMIE 353A 354 354A 354B		
1 670 – 1 690 AUXILIAIRES DE LA MÉTÉOROLOGIE FIXE MÉTÉOROLOGIE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 324A MOBILE sauf mobile aéronautique 354		
1 690 – 1 700 AUXILLIAIRES DE LA MÉTÉOROLOGIE MÉTÉOROLOGIE PAR SATELLITE (espace vers Terre) <i>Fixe</i> <i>Mobile</i> sauf mobile aéronautique 324B 354A	1 690 – 1 700 AUXILIAIRES DE LA MÉTÉOROLOGIE MÉTÉOROLOGIE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 324B 354A 354C	
1 700 – 1 710 FIXE RECHERCHE SPATIALE (espace vers Terre) <i>Mobile</i> 354D	1 700 – 1 710 FIXE MOBILE RECHERCHE SPATIALE (espace vers Terre) 354D	

SUP 353

MOD 353A En raison des succès obtenus par les radioastronomes dans l'observation de
 Spa2 deux raies spectrales de l'oxydrique au voisinage de 1 665 MHz et 1 667 MHz, les administrations sont instamment priées d'accorder toute la protection pratiquement possible dans la bande 1 660 – 1 670 MHz en vue des futures recherches de radioastronomie, notamment en éliminant, dès que faire se pourra, les émissions air-sol du service des auxiliaires de la météorologie faites dans la bande 1 664,4 – 1 668,4 MHz.

NOC 354

MOD 354A En Bulgarie, à Cuba, en Ethiopie, Hongrie, Israël, Jordanie, au Kenya, à
 Spa2 Koweït, au Liban, en Ouganda, au Pakistan, en Pologne, République Arabe-
 Unie, Roumanie, en Syrie, Tanzanie, Tchécoslovaquie, U.R.S.S. et en Yougo-
 slavie, les bandes 1 660 – 1 670 MHz et 1 690 – 1 700 MHz sont, de plus, attribuées
 au service fixe et au service mobile sauf mobile aéronautique.

NOC 354B 354C

ADD 354D La bande 1 700 – 1 700,2 MHz peut être utilisée, à titre secondaire, pour
 Spa2 émettre à bord de satellites des fréquences en relation harmonique avec celles
 qui sont émises dans les bandes 149,9 – 150,05 MHz et 399,9 – 400,05 MHz pour
 les besoins de la recherche ionosphérique et de la géodésie.

SUP 355A

MHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
1 710 – 1 770 FIXE <i>Mobile</i> 352K 356	1 710 – 1 770 FIXE MOBILE 352K 356A	
1 770 – 1 790 FIXE <i>Météorologie par satellite 356AA</i> <i>Mobile</i> 356	1 770 – 1 790 FIXE MOBILE <i>Météorologie par satellite 356AA</i> 356A	
1 790 – 2 290 FIXE <i>Mobile</i> 356 356AB 356ABA 356AC	1 790 – 2 290 FIXE MOBILE 356A 356AB 356ABA	
2 290 – 2 300 FIXE RECHERCHE SPATIALE (espace vers Terre) <i>Mobile</i> 356C	2 290 – 2 300 FIXE MOBILE RECHERCHE SPATIALE (espace vers Terre)	

- MOD 356 Spa2** En Suisse, la bande 1 710 – 2 290 MHz est attribuée au service fixe et au service mobile sauf mobile aéronautique et la bande 1 770 – 1 790 MHz est, de plus, attribuée, à titre secondaire, au service de météorologie par satellite.
- MOD 356A Spa2** Dans la Région 2, en Australie et au Japon, la bande 1 750 – 1 850 MHz peut, de plus, être utilisée pour les transmissions dans le sens Terre vers espace et, dans les Régions 2 et 3, la bande 2 200 – 2 290 MHz peut, de plus, être utilisée pour les transmissions dans le sens espace vers Terre du service de recherche spatiale, sous réserve d'accord entre les administrations intéressées et celles dont les services fonctionnant conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être défavorablement influencés.
- (MOD) 356AA Spa2** En Bulgarie, à Cuba, en Hongrie, Pologne, Roumanie, Tchécoslovaquie et en U.R.S.S., le service de la météorologie par satellite est un service primaire dans la bande 1 770 – 1 790 MHz, sous réserve de coordination avec les administrations intéressées et celles dont les services fonctionnant conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être affectés par la situation des stations terriennes.
- ADD 356AB Spa2** Dans les Régions 2 et 3 et en Espagne, dans la bande 2 025 – 2 120 MHz, les émissions du service d'exploration de la Terre par satellite peuvent être autorisées, dans le sens Terre vers espace, sur la base de l'égalité des droits avec les autres services de radiocommunications spatiales dans cette bande et sous réserve d'accord entre les administrations intéressées et celles dont les services fonctionnant conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être défavorablement influencés.
- ADD 356ABA Spa2** Dans la Région 2, en Australie et en Espagne, dans la bande 2 025 – 2 120 MHz et, dans les Régions 1 et 3, dans la bande 2 110 – 2 120 MHz, le service de recherche spatiale peut être autorisé à faire des émissions dans le sens Terre vers espace, sur la base de l'égalité des droits avec les autres services de radiocommunications spatiales dans ces bandes, sous réserve d'accord entre les administrations intéressées et celles dont les services fonctionnant conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être défavorablement influencés.
- ADD 356AC Spa2** Dans la Région 1, dans la bande 2 096 – 2 120 MHz, les émissions du service d'exploration de la Terre par satellite peuvent être autorisées, dans le sens Terre vers espace, sur la base de l'égalité des droits avec les autres services de radiocommunications spatiales dans cette bande et sous réserve d'accord entre les administrations intéressées et celles dont les services fonctionnant conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être défavorablement influencés (voir le numéro **356AB**).
- SUP 356B**
- NOC 356C**

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 2 450 MHz et 2 700 MHz est remplacé par le suivant:

MHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
2 450 – 2 500 FIXE MOBILE <i>Radiolocalisation</i> 357 361	2 450 – 2 500 FIXE MOBILE RADIOLOCALISATION 357	
2 500 – 2 550 FIXE 364C MOBILE sauf mobile aéronautique RADIODIFFUSION PAR SATELLITE 361B 361A 362 364F	2 500 – 2 535 FIXE 364C FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) MOBILE sauf mobile aéronautique RADIODIFFUSION PAR SATELLITE 361B 361A 364E 364F	
	2 535 – 2 550 FIXE 364C MOBILE sauf mobile aéronautique RADIODIFFUSION PAR SATELLITE 361B 361A 364F	
2 550 – 2 655	FIXE 364C MOBILE sauf mobile aéronautique RADIODIFFUSION PAR SATELLITE 361B 362 363 364 364F	

MHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
2 655 – 2 690 FIXE 364C 364D MOBILE sauf mobile \ aéronautique RADIODIFFUSION PAR SATELLITE 361B 364H 363 364 364F 364G	2 655 – 2 690 FIXE 364C 364D FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE sauf mobile aéronautique RADIODIFFUSION PAR SATELLITE 361B 364H 364E 364F 364G	
2 690 – 2 700 RADIOASTRONOMIE 233B 363 364A 364B		

NOC 357

MOD 361 En France et au Royaume-Uni, la bande 2 450 – 2 500 MHz est attribuée, à
 Spa2 titre primaire, au service de radiolocalisation et, à titre secondaire, aux services fixe et mobile.

ADD 361A En France, la bande 2 500 – 2 550 MHz est, de plus, attribuée, à titre primaire,
 Spa2 au service de radiolocalisation et, à titre secondaire, aux services fixe et mobile.
 Au Canada, la bande 2 500 – 2 550 MHz est, de plus, attribuée, à titre primaire, au service de radiolocalisation.

ADD 361B L'utilisation de la bande 2 500 – 2 690 MHz par le service de radiodiffusion
 Spa2 par satellite est limitée aux systèmes nationaux et régionaux pour la réception communautaire; cette utilisation fait l'objet d'accord entre les administrations intéressées et celles dont les services fonctionnant conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être défavorablement influencés (voir les Résolutions N° Spa2 – 2 et N° Spa2 – 3). La densité surfacique de puissance à la surface de la Terre ne doit pas dépasser les valeurs spécifiées aux numéros 470NH à 470NK.

MOD 362 Au Royaume-Uni, la bande 2 500 – 2 600 MHz est, de plus, attribuée, à
 Spa2 titre secondaire, au service de radiolocalisation.

NOC 363

- MOD 364** Dans la Région 1, les systèmes utilisant la diffusion troposphérique peuvent
Spa2 fonctionner dans la bande 2 550 – 2 690 MHz sous réserve d'accord entre les administrations intéressées et celles dont les services de radiocommunications de Terre fonctionnant conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être défavorablement influencés.
- MOD 364A** En Bulgarie, à Cuba, en Hongrie, Inde, Israël, à Koweït, au Liban, Maroc,
Spa2 Pakistan, aux Philippines, en Pologne, République Arabe Unie, Roumanie, Tchécoslovaquie, U.R.S.S. et en Yougoslavie, la bande 2 690 – 2 700 MHz est, de plus, attribuée aux services fixe et mobile.
- NOC 364B**
- ADD 364C** Lors de la planification de nouveaux faisceaux hertziens utilisant la diffusion
Spa2 troposphérique dans la bande 2 500 – 2 690 MHz, toutes les mesures possibles seront prises pour éviter de diriger les antennes vers l'orbite des satellites géostationnaires.
- ADD 364D** Les administrations doivent faire tous les efforts pratiquement possibles pour
Spa2 éviter le développement de nouveaux systèmes à diffusion troposphérique dans la bande 2 655 – 2 690 MHz.
- ADD 364E** L'utilisation des bandes 2 500 – 2 535 MHz et 2 655 – 2 690 MHz par le
Spa2 service fixe par satellite est limitée aux systèmes nationaux et régionaux; cette utilisation fait l'objet d'accord entre les administrations intéressées et celles dont les services fonctionnant conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être défavorablement influencés (voir l'article 9A). Dans le sens espace vers Terre, la densité surfacique de puissance à la surface de la Terre ne doit pas dépasser les valeurs spécifiées au numéro 470NE.
- ADD 364F** En Bulgarie, en Iran, au Portugal et en U.R.S.S., la bande 2 500 – 2 690 MHz
Spa2 est attribuée au service fixe et au service mobile sauf mobile aéronautique.
- ADD 364G** Dans un certain nombre de pays, on fait, aux termes d'arrangements nationaux,
Spa2 des observations de radioastronomie dans la bande 2 670 – 2 690 MHz. Il convient què, dans leur planification de l'utilisation future de cette bande, les administrations ne négligent pas les besoins du service de radioastronomie.
- ADD 364H** Dans la conception de systèmes de radiodiffusion par satellite, les administra-
Spa2 tions sont instamment priées de prendre toutes les mesures nécessaires pour protéger le service de radioastronomie dans la bande 2 690 – 2 700 MHz.
- SUP 365** (voir ADD 233B)

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 3 400 MHz et 5 250 MHz est remplacé par le suivant:

MHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
3 400 – 3 600 FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) MOBILE <i>Radiolocalisation</i> 372 373 374 375	3 400 – 3 500 FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) RADIOLOCALISATION <i>Amateur</i> 376	
	3 500 – 3 700 FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) MOBILE RADIOLOCALISATION	3 500 – 3 700 FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) RADIOLOCALISATION <i>Fixe</i> <i>Mobile</i> 377 378
	3 700 – 4 200 FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) MOBILE 379	
4 200 – 4 400 RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE 352A 379A 381 382 383		
4 400 – 4 700 FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE		

MHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
4 700 – 4 990 FIXE MOBILE 233B 354 382A 382B		
4 990 – 5 000 FIXE MOBILE RADIOASTRONOMIE 233B	4 990 – 5 000 RADIOASTRONOMIE 383A	4 990 – 5 000 FIXE MOBILE RADIOASTRONOMIE 233B
5 000 – 5 250 RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE 352A 352B 383B		

NOC 372

(MOD) 373 Au Danemark, en Norvège, en Suède et en Suisse, les services fixe et mobile, le
Spa2 service de radiolocalisation et le service fixe par satellite fonctionnent sur la base de l'égalité des droits dans la bande 3 400 – 3 600 MHz.

NOC 374

SUP 374A

NOC 375 376

MOD 377 En Chine et au Japon, la bande 3 500 – 3 700 MHz est, de plus, attribuée aux
Spa2 services fixe et mobile.

NOC 378

(MOD) 379 En Australie, la bande 3 700 – 3 770 MHz est attribuée au service de radio-
Spa2 localisation et au service fixe par satellite.

- ADD 379A** Les services des fréquences étalon par satellite et des signaux horaires par
Spa2 satellite peuvent être autorisés à utiliser la fréquence 4 202 MHz pour des émissions dans le sens espace vers Terre et la fréquence 6 427 MHz pour des émissions dans le sens Terre vers espace. L'énergie radioélectrique émise doit être contenue dans les limites s'étendant à ± 2 MHz de ces fréquences. De plus, les émissions en question doivent faire l'objet d'accords entre les administrations intéressées et celles dont les services fonctionnant conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être défavorablement influencés.
- NOC 381 382**
- ADD 382A** Dans un certain nombre de pays, on fait, aux termes d'arrangements nationaux,
Spa2 des observations de radioastronomie de la raie du formaldéhyde (fréquence de repos: 4 829,649 MHz). Il convient que, dans leur planification de l'utilisation future de la bande 4 825 – 4 835 MHz, les administrations ne négligent pas les besoins du service de radioastronomie.
- ADD 382B** Dans un certain nombre de pays, on fait, aux termes d'arrangements nationaux,
Spa2 des observations de radioastronomie dans la bande 4 950 – 4 990 MHz. Il convient que, dans leur planification de l'utilisation future de cette bande, les administrations ne négligent pas les besoins du service de radioastronomie.
- NOC 383**
- (MOD) 383A** A Cuba, la bande 4 990 – 5 000 MHz est, de plus, attribuée aux services fixe et
Spa2 mobile, et les dispositions du numéro **233B** s'appliquent.
- ADD 383B** La bande 5 000 – 5 250 MHz est, de plus, attribuée au service fixe par satellite
Spa2 pour la connexion entre une ou plusieurs stations terriennes situées en des points fixes déterminés sur la Terre et des satellites utilisés par le service mobile aéronautique (R) et/ou de radiorepérage. Cette utilisation et son développement font l'objet d'accords et de mesures de coordination entre les administrations intéressées et celles dont les services fonctionnant conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être défavorablement influencés.

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 5 725 MHz et 7 750 MHz pour les Régions 1 et 3, entre 5 725 MHz et 5 850 MHz et entre 5 925 MHz et 7 750 MHz pour la Région 2 est remplacé par le suivant:

MHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
5 725 – 5 850 FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) RADIOLOCALISATION <i>Amateur</i> 354 388 390 391 391A	5 725 – 5 850 RADIOLOCALISATION <i>Amateur</i> 389 391 391A	

NOC 388 389

(MOD) 390 En Albanie, Bulgarie, Hongrie, Pologne, Roumanie, Tchécoslovaquie et en
 Spa2 U.R.S.S., la bande 5 800 – 5 850 MHz est attribuée aux services fixe et mobile et au service fixe par satellite.

NOC 391

ADD 391A Dans un certain nombre de pays, on fait, aux termes d'arrangements nationaux,
 Spa2 des observations de radioastronomie dans les bandes 5 750 – 5 770 MHz et 36,458 – 36,488 GHz. Les administrations sont instamment priées de prendre toutes les mesures pratiquement possibles pour protéger de tout brouillage nuisible les observations de radioastronomie faites dans ces bandes.

MHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
5 850 – 5 925 FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE 391	5 850 – 5 925 NOC	5 850 – 5 925 FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE <i>Radiolocalisation</i> 391
5 925 – 6 425	FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE	
6 425 – 7 250	FIXE MOBILE 379A 392AA 392B 393	
7 250 – 7 300	FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 392D 392G	

MHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
7 300 – 7 450	FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) MOBILE 392D	
7 450 – 7 550	FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) MÉTÉOROLOGIE PAR SATELLITE (espace vers Terre) MOBILE 392D	
7 550 – 7 750	FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) MOBILE 392D	

SUP 392A

ADD 392AA Au Brésil, Canada et aux Etats-Unis d'Amérique, la bande 6 625 – 7 125 MHz est, de plus, attribuée, à titre secondaire, au service fixe par satellite (espace vers Terre). Dans la Région 2, la densité surfacique de puissance produite dans cette bande par les stations spatiales doit être conforme aux dispositions du numéro **Spa2 470NM**. Dans les Régions 1 et 3, elle doit être d'au moins 6 dB plus faible. Les stations terriennes de réception fonctionnant dans cette bande ne peuvent pas imposer des restrictions en ce qui concerne le choix des emplacements et des caractéristiques techniques des stations de Terre existantes ou prévues dans les autres pays.

MOD 392B La bande 7 145 – 7 235 MHz peut être utilisée pour les transmissions Terre vers espace dans le service de recherche spatiale, sous réserve d'accord entre les administrations intéressées et celles dont les services fonctionnant conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être défavorablement influencés.

SUP 392C

MOD 392D A titre d'exception, lorsque le service fixe par satellite fait usage de satellites passifs, il peut, de plus, utiliser la bande 7 250 – 7 750 MHz, sous réserve:

- a) d'accord entre les administrations intéressées et celles dont les services fonctionnant conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être défavorablement influencés;
- b) de l'application des procédures de coordination, telles qu'elles sont définies aux articles 9 et 9A.

Dans ce cas, les stations de ce service ne doivent pas causer, dans les stations terriennes recevant les émissions de satellites actifs, des brouillages plus importants que ceux qui seraient causés par les services fixe et mobile. Les limites de la densité surfacique de puissance à la surface de la Terre, après réflexion sur les satellites passifs du service fixe par satellite, ne doivent pas dépasser les valeurs limites prescrites dans le présent Règlement pour le service fixe par satellite faisant usage de satellites actifs.

SUP 392F

NOC 392G 392H 393

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 7 900 MHz et 8 500 MHz est remplacé par le suivant:

MHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
7 900 – 7 975	FIXE	
	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace)	
	MOBILE	
7 975 – 8 025	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace)	
	392H	

MHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
8 025 – 8 175 FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE <i>Exploration de la Terre par satellite</i> (espace vers Terre) 394B	8 025 – 8 175 EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (espace vers Terre) FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE	8 025 – 8 175 FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE <i>Exploration de la Terre par satellite</i> (espace vers Terre)
8 175 – 8 215 FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MÉTÉOROLOGIE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE <i>Exploration de la Terre par satellite</i> (espace vers Terre) 394B	8 175 – 8 215 EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (espace vers Terre) FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MÉTÉOROLOGIE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE	8 175 – 8 215 FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MÉTÉOROLOGIE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE <i>Exploration de la Terre par satellite</i> (espace vers Terre)
8 215 – 8 400 FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE <i>Exploration de la Terre par satellite</i> (espace vers Terre) 394 394B	8 215 – 8 400 EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (espace vers Terre) FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE	8 215 – 8 400 FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE <i>Exploration de la Terre par satellite</i> (espace vers Terre) 394

MHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
8 400 – 8 500 FIXE MOBILE RECHERCHE SPATIALE (espace vers Terre) 394A 394D		

(MOD) **394** En Australie et au Royaume-Uni, la bande 8 250 – 8 400 MHz est attribuée
Spa2 au service de radiolocalisation et au service fixe par satellite.

MOD **394A** Au Royaume-Uni, la bande 8 400 – 8 500 MHz est attribuée aux services
Spa2 de radiolocalisation et de recherche spatiale.

(MOD) **394B** En Israël, la bande 8 025 – 8 400 MHz est attribuée, à titre primaire, aux
Spa2 services fixe et mobile et, à titre secondaire, au service fixe par satellite.

SUP **394C**

NOC **394D**

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 10,55 GHz et 15,35 GHz est remplacé par le suivant:

GHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
10,55 – 10,6	NOC	
10,6 – 10,68	FIXE MOBILE RADIOASTRONOMIE <i>Radiolocalisation</i> 404A	
10,68 – 10,7	RADIOASTRONOMIE 405B	

ADD 404A En R.F. d'Allemagne, dans la bande 10,6 – 10,68 GHz, la radioastronomie
Spa2 est un service secondaire.

SUP 405A

NOC 405B

GHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
10,7 – 10,95 FIXE MOBILE		
10,95 – 11,2 FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) (Terre vers espace) MOBILE	10,95 – 11,2 FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) MOBILE	
11,2 – 11,45 FIXE MOBILE		
11,45 – 11,7 FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) MOBILE		

GHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
11,7 – 12,5 FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique RADIODIFFUSION RADIODIFFUSION PAR SATELLITE 405BA	11,7 – 12,2 FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) MOBILE sauf mobile aéronautique RADIODIFFUSION RADIODIFFUSION PAR SATELLITE 405BB 405BC	11,7 – 12,2 FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique RADIODIFFUSION RADIODIFFUSION PAR SATELLITE 405BA
	12,2 – 12,5 FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique RADIODIFFUSION	
12,5 – 12,75 FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) (Terre vers espace) 405BD 405BE	12,5 – 12,75 FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE sauf mobile aéronautique	12,5 – 12,75 FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) MOBILE sauf mobile aéronautique
12,75 – 13,25 FIXE MOBILE		
13,25 – 13,4 RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE 406 407 407A		
13,4 – 14 RADIOLOCALISATION 407 407A 408 409		

GHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
14 – 14,3	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) RADIONAVIGATION 408A 407 407A	
14,3 – 14,4	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) RADIONAVIGATION PAR SATELLITE 408A	
14,4 – 14,5	FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE 408B 408C	
14,5 – 15,35	FIXE MOBILE 408B 408C	

- ADD 405BA** Dans la bande 11,7 – 12,2 GHz, dans la Région 3, et dans la bande 11,7 – 12,5 GHz, dans la Région 1, le service de radiodiffusion, le service fixe et le service mobile, existants et futurs, ne doivent pas causer de brouillage nuisible aux stations de radiodiffusion par satellite fonctionnant conformément aux décisions de la conférence qui sera chargée d'élaborer un plan d'assignation de fréquences à la radiodiffusion (voir la Résolution N° Spa2 – 2) et cette conférence devra, dans ses décisions, tenir compte de cette nécessité.
- ADD 405BB** Dans la bande 11,7 – 12,2 GHz, dans la Région 2, les services de radiocommunications de Terre ne seront introduits qu'après élaboration et approbation de plans pour les services de radiocommunications spatiales, afin d'assurer la compatibilité entre les usages auxquels cette bande sera destinée dans chaque pays.
- ADD 405BC** L'utilisation de la bande 11,7 – 12,2 GHz dans la Région 2 par le service de radiodiffusion par satellite et par le service fixe par satellite est limitée aux systèmes nationaux et doit faire l'objet d'accord préalable entre les administrations intéressées et celles dont les services fonctionnant conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être défavorablement influencés (voir l'article 9A et la Résolution N° Spa2 – 3).

- ADD 405BD** En Bulgarie, au Cameroun, Congo (Brazzaville), en Côte-d'Ivoire, au Gabon, **Spa2** Ghana, en Hongrie, Iraq, Israël, Jordanie, à Koweït, en Lybie, au Mali, Niger, en Pologne, Syrie, République Arabe Unie, Roumanie, au Sénégal, en Tchécoslovaquie, au Togo et en U.R.S.S., la bande 12,5 – 12,75 GHz est, de plus, attribuée aux services fixe et mobile sauf mobile aéronautique.
- ADD 405BE** En Algérie, Belgique, au Danemark, en Espagne, Ethiopie, Finlande, France, **Spa2** Grèce, au Kenya, Liechtenstein, Luxembourg, à Monaco, en Norvège, Ouganda, aux Pays-Bas, au Portugal, en R.F. d'Allemagne, Suède, Suisse, Tanzanie et en Tunisie, la bande 12,5 – 12,75 GHz est, de plus, attribuée, à titre secondaire, aux services fixe et mobile sauf mobile aéronautique.
- NOC 406**
- MOD 407** En Albanie, Bulgarie, Hongrie, Pologne, Roumanie, Tchécoslovaquie et en **Spa2** U.R.S.S., les bandes 13,25 – 13,5 GHz, 14,175 – 14,3 GHz, 15,4 – 17,7 GHz, 23,6 – 24 GHz, 24,05 – 24,25 GHz et 33,4 – 36 GHz sont, de plus, attribuées aux services fixe et mobile.
- ADD 407A** La bande 13,25 – 14,2 GHz peut, de plus, être utilisée, à titre secondaire, pour **Spa2** les transmissions dans le sens Terre vers espace du service de recherche spatiale, sous réserve d'accord entre les administrations intéressées et celles dont les services fonctionnant conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être défavorablement influencés.
- MOD 408** En Suède, les bandes 13,4 – 14 GHz, 15,7 – 17,7 GHz et 33,4 – 36 GHz sont, **Spa2** de plus, attribuées aux services fixe et mobile.
- ADD 408A** L'utilisation des bandes 14 – 14,3 GHz et 14,3 – 14,4 GHz respectivement par **Spa2** le service de radionavigation et par le service de radionavigation par satellite se fera de manière qu'une protection suffisante soit assurée aux stations spatiales du service fixe par satellite (voir la Recommandation N° **Spa2** – 15, paragraphe 2.14).
- ADD 408B** La bande 14,4 – 15,35 GHz peut, de plus, être utilisée, à titre secondaire, **Spa2** pour les transmissions dans le sens espace vers Terre du service de recherche spatiale, sous réserve d'accord entre les administrations intéressées et celles dont les services fonctionnant conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être défavorablement influencés.
- ADD 408C** Dans un certain nombre de pays, on fait, aux termes d'arrangements nationaux, **Spa2** des observations de radioastronomie sur la raie du formaldéhyde (fréquence de repos: 14,489 GHz). En assignant des fréquences aux stations du service fixe et du service mobile, les administrations sont instamment priées de prendre toutes les mesures pratiquement possibles pour protéger contre tout brouillage nuisible les observations de radioastronomie faites dans la bande 14,485 – 14,515 GHz.
- NOC 409**
- SUP 409A 409B**

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 17,7 GHz et 24,25 GHz est remplacé par le suivant:

GHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
17,7 - 19,7	FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) MOBILE	
19,7 - 21,2	FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 409E	
21,2 - 22	EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (espace vers Terre) FIXE MOBILE	
22 - 22,5	FIXE MOBILE 410A	
22,5 - 23	FIXE MOBILE	22,5 - 23 FIXE MOBILE RADIODIFFUSION PAR SATELLITE 410B
23 - 23,6	FIXE MOBILE	

GHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
23,6 – 24	RADIOASTRONOMIE	
	407	
24 – 24,05	AMATEUR	
	AMATEUR PAR SATELLITE	
	410C	
24,05 – 24,25	RADIOLOCALISATION	
	<i>Amateur</i>	
	407 410C	

SUP 409D

ADD 409E Au Japon, les bandes 19,7 – 21,2 GHz et 29,5 – 31 GHz sont, de plus, attribuées aux services fixe et mobile. Cette utilisation additionnelle ne doit pas imposer de limitation de densité surfacique de puissance aux stations spatiales du service fixe par satellite.

SUP 410

ADD 410A La bande 22,21 – 22,26 GHz est, de plus, attribuée au service de radio-astronomie pour les observations d'une raie spectrale due à la vapeur d'eau (fréquence de repos: 22,235 GHz). Les administrations sont instamment priées d'accorder toute la protection pratiquement possible dans cette bande en vue des futures recherches de radioastronomie.

ADD 410B Dans la Région 3, le service de radiodiffusion par satellite est autorisé dans la bande 22,5 – 23 GHz sous réserve de limites de densité surfacique de puissance pour la protection des services de Terre dans cette bande.

ADD 410C La fréquence 24,125 GHz est à utiliser pour les applications industrielles, scientifiques et médicales. L'énergie radioélectrique émise par ces applications doit être contenue dans les limites de la bande s'étendant à ± 125 MHz de cette fréquence. Les services de radiocommunication désirant fonctionner à l'intérieur de ces limites doivent accepter les brouillages nuisibles qui peuvent se produire du fait de ces applications.

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 25,25 GHz et 31,3 GHz est remplacé par le suivant:

GHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
25,25 – 27,5	FIXE MOBILE	
27,5 – 29,5	FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE	
29,5 – 31	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 409E	
31 – 31,3	FIXE MOBILE <i>Recherche spatiale</i> 412H 412I	

NOC 412E 412H

ADD 412I Dans un certain nombre de pays, on fait, aux termes d'arrangements nationaux, des observations de radioastronomie dans la bande 31,2 – 31,3 GHz. Les administrations sont instamment priées de prendre toutes les mesures pratiquement possibles pour protéger contre tout brouillage nuisible les observations de radioastronomie faites dans cette bande.

Spa2

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences entre 36 GHz et 40 GHz est remplacé par le suivant:

GHz

Région 1	Région 2	Région 3
36 – 40	FIXE MOBILE 391A 412E	

Dans le Tableau d'attribution des bandes de fréquences, remplacer « au-dessus de 40 (Pas d'attribution) » par ce qui suit:

GHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
40 – 41	FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre)	
41 – 43	RADIODIFFUSION PAR SATELLITE	
43 – 48	MOBILE AÉRONAUTIQUE PAR SATELLITE MOBILE MARITIME PAR SATELLITE RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE PAR SATELLITE RADIONAVIGATION MARITIME PAR SATELLITE	
48 – 50	(Pas d'attribution)	
50 – 51	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace)	
51 – 52	EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE RECHERCHE SPATIALE	
52 – 54,25	RECHERCHE SPATIALE (passive) 412J	
54,25 – 58,2	INTER-SATELLITES	

ADD 412J Toutes les émissions sont interdites dans les bandes 52 – 54,25 GHz, 58,2 – 59 GHz, 64 – 65 GHz, 86 – 92 GHz, 101 – 102 GHz, 130 – 140 GHz, 182 – 185 GHz et 230 – 240 GHz. L'utilisation de capteurs passifs par d'autres services est, de plus, autorisée.

Spa2

GHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
58,2 – 59	RECHERCHE SPATIALE (passive) 412J	
59 – 64	INTER-SATELLITES	
64 – 65	RECHERCHE SPATIALE (passive) 412J	
65 – 66	EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE RECHERCHE SPATIALE	
66 – 71	MOBILE AÉRONAUTIQUE PAR SATELLITE MOBILE MARITIME PAR SATELLITE RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE PAR SATELLITE RADIONAVIGATION MARITIME PAR SATELLITE	
71 – 84	(Pas d'attribution)	
84 – 86	RADIODIFFUSION PAR SATELLITE	
86 – 92	RADIOASTRONOMIE RECHERCHE SPATIALE (passive) 412J	

GHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
92 – 95	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace)	
95 – 101	MOBILE AÉRONAUTIQUE PAR SATELLITE MOBILE MARITIME PAR SATELLITE RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE PAR SATELLITE RADIONAVIGATION MARITIME PAR SATELLITE	
101 – 102	RECHERCHE SPATIALE (passive) 412J	
102 – 105	FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre)	
105 – 130	INTER-SATELLITES 412K	
130 – 140	RADIOASTRONOMIE RECHERCHE SPATIALE (passive) 412J	
140 – 142	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace)	

ADD 412K Dans un certain nombre de pays, on fait, aux termes d'arrangements nationaux, des observations de radioastronomie sur la raie de l'oxyde de carbone (fréquence 115,271 GHz). En assignant des fréquences à des stations d'autres services fonctionnant conformément au présent Tableau, il convient que les administrations ne négligent pas le besoin de protéger des brouillages nuisibles les observations de radioastronomie faites dans la bande 115,16 – 115,38 GHz.

Spa2

GHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
142 – 150	MOBILE AÉRONAUTIQUE PAR SATELLITE MOBILE MARITIME PAR SATELLITE RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE PAR SATELLITE RADIONAVIGATION MARITIME PAR SATELLITE	
150 – 152	FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre)	
152 – 170	(Pas d'attribution)	
170 – 182	INTER-SATELLITES	
182 – 185	RECHERCHE SPATIALE (passive) 412J	
185 – 190	INTER-SATELLITES	
190 – 200	MOBILE AÉRONAUTIQUE PAR SATELLITE MOBILE MARITIME PAR SATELLITE RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE PAR SATELLITE RADIONAVIGATION MARITIME PAR SATELLITE	
200 – 220	(Pas d'attribution)	
220 – 230	FIXE PAR SATELLITE	

GHz

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
230 – 240	RADIOASTRONOMIE RECHERCHE SPATIALE (passive) 412J	
240 – 250	(Pas d’attribution)	
250 – 265	MOBILE AÉRONAUTIQUE PAR SATELLITE MOBILE MARITIME PAR SATELLITE RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE PAR SATELLITE RADIONAVIGATION MARITIME PAR SATELLITE	
265 – 275	FIXE PAR SATELLITE	
au-dessus de 275	(Pas d’attribution)	

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ANNEXE 4

Révision de l'article 6 du Règlement des radiocommunications

L'article 6 du Règlement des radiocommunications est révisé comme suit:

Le numéro 415 est remplacé par le nouveau texte suivant:

MOD 415 § 2. (1) Si une administration se trouve placée dans des circonstances qui rendent indispensable pour elle l'application des méthodes de travail exceptionnelles énumérées ci-après, elle peut y avoir recours, à la condition expresse que les caractéristiques des stations restent conformes à celles qui sont inscrites dans le Fichier de référence international des fréquences:

Spa2

- a) une station fixe du service de radiocommunications de Terre ou une station terrienne du service fixe par satellite peut, à titre secondaire, faire sur ses fréquences normales des émissions destinées à des stations mobiles;
- b) une station terrestre peut, à titre secondaire, communiquer avec des stations fixes du service de radiocommunications de Terre ou des stations terriennes du service fixe par satellite ou avec d'autres stations terrestres de la même catégorie.

Le numéro 417 est remplacé par le nouveau texte suivant:

MOD 417 § 3. Toute administration peut assigner une fréquence choisie dans une bande attribuée au service fixe ou au service fixe par satellite à une station autorisée à émettre unilatéralement d'un point fixe déterminé vers un ou plusieurs points fixes déterminés, pourvu que de telles émissions ne soient pas destinées à être reçues directement par le public en général.

Spa2

Le nouveau texte suivant est ajouté à la suite du numéro 419:

ADD **419A** § 5A. Les stations terriennes à bord d'aéronefs sont autorisées
Spa2 à utiliser les fréquences des bandes attribuées au service mobile
maritime par satellite pour entrer en communication, par l'inter-
médiaire des stations de ce service, avec les réseaux télégraphique
et téléphonique publics.

ANNEXE 5

Révision de l'article 7 du Règlement des radiocommunications

L'article 7 du Règlement des radiocommunications est révisé comme suit:

Le nouveau sous-titre et le nouveau texte suivants sont ajoutés à la suite de la section I:

ADD Spa2 Section IA. Service de radiodiffusion par satellite

ADD 428A § 2A. Lorsqu'on définit les caractéristiques d'une station spatiale
Spa2 du service de radiodiffusion par satellite, tous les moyens techniques disponibles sont utilisés pour réduire au maximum le rayonnement sur le territoire d'autres pays, sauf accord préalable de ces derniers.

Le titre de la Section VII est remplacé par le nouveau titre suivant:

MOD Spa2 Section VII. Services de radiocommunications de Terre partageant des bandes de fréquences avec les services de radiocommunications spatiales au-dessus de 1 GHz

Choix des emplacements et des fréquences

Le numéro 470A est remplacé par le nouveau texte suivant:

(MOD) 470A § 18. Les emplacements et les fréquences des stations de Terre
Spa2 fonctionnant dans les bandes de fréquences partagées, avec égalité des droits, entre les services de radiocommunications de Terre et les services de radiocommunications spatiales doivent être choisis conformément aux Avis pertinents du C.C.I.R. relatifs à la séparation géographique entre stations de Terre et stations terriennes.

Les nouveaux numéros suivants sont ajoutés à la suite du numéro 470A:

- ADD **470AA** § 18A. (1) Dans toute la mesure du possible, les emplacements des
Spa2 stations d'émission¹ du service fixe ou du service mobile dont les puissances isotropes rayonnées équivalentes ont des valeurs maximales supérieures à +35 dBW dans les bandes de fréquences comprises entre 1 et 10 GHz doivent être choisis de telle manière que la direction du rayonnement maximal d'une antenne quelconque s'écarte d'au moins 2° de l'orbite des satellites géostationnaires, compte tenu des effets de la réfraction atmosphérique².
- ADD **470AB** (2) Dans toute la mesure du possible, les emplacements des
Spa2 stations d'émission³ du service fixe ou du service mobile dont les puissances isotropes rayonnées équivalentes ont des valeurs maximales supérieures à +45 dBW dans les bandes de fréquences comprises entre 10 et 15 GHz doivent être choisis de telle manière que la direction du rayonnement maximal d'une antenne quelconque s'écarte d'au moins 1,5° de l'orbite des satellites géostationnaires, compte tenu des effets de la réfraction atmosphérique⁴.
- ADD **470AC** (3) Dans les bandes de fréquences supérieures à 15 GHz, il
Spa2 n'y a pas de restriction quant à la direction du rayonnement maximal des stations du service fixe ou du service mobile.
-
- ADD **470AA.1** ¹ Pour leur propre protection, il convient que les stations de réception du
Spa2 service fixe ou du service mobile qui fonctionnent dans des bandes partagées avec les services de radiocommunications spatiales (dans le sens espace vers Terre) évitent d'orienter leurs antennes dans la direction de l'orbite des satellites géostationnaires, si leur sensibilité est suffisamment élevée pour qu'il puisse en résulter des brouillages importants de la part des émissions des stations spatiales.
- ADD **470AA.2** ² Des renseignements sur ce sujet figurent dans la version la plus récente
Spa2 du Rapport 393 du C.C.I.R.
- ADD **470AB.1** ³ Voir le numéro **470AA.1**.
Spa2
- ADD **470AB.2** ⁴ Voir le numéro **470AA.2**.
Spa2

Limites de puissance

Le numéro 470B est remplacé par le nouveau texte suivant:

- MOD 470B § 19. (1) Le niveau maximal de la puissance isotrope rayonnée
Spa2 équivalente d'une station du service fixe ou du service mobile ne doit pas dépasser +55 dBW.

Les nouveaux numéros suivants sont ajoutés à la suite du numéro 470B:

- ADD 470BA (1A) Dans le cas où il n'est pas possible de se conformer aux dis-
Spa2 positions du numéro 470AA, le niveau maximal de la puissance isotrope rayonnée équivalente d'une station du service fixe ou du service mobile ne doit pas dépasser:

+47 dBW dans toute direction s'écartant de moins de 0,5° de l'orbite des satellites géostationnaires;

ou +47 dBW à +55 dBW, selon une variation linéaire en décibels (8 dB par degré), dans toute direction comprise entre 0,5° et 1,5° par rapport à l'orbite des satellites géostationnaires, compte tenu des effets de la réfraction atmosphérique¹.

Le numéro 470C est remplacé par le nouveau texte suivant:

- MOD 470C (2) Le niveau de la puissance fournie à l'antenne par un émetteur
Spa2 du service fixe ou du service mobile, dans les bandes de fréquences comprises entre 1 et 10 GHz, ne doit pas dépasser +13 dBW.

Le nouveau numéro suivant est ajouté à la suite du numéro 470C:

- ADD 470CA (2A) Le niveau de la puissance fournie à l'antenne par un émetteur
Spa2 du service fixe ou du service mobile, dans les bandes de fréquences supérieures à 10 GHz, ne doit pas dépasser +10 dBW.

- ADD 470BA.1 ¹ Voir le numéro 470AA.2.
Spa2

Le numéro 470D est remplacé par le nouveau texte suivant:

MOD 470D (3) Les limites spécifiées aux numéros **470AA**, **470B**, **470BA** et **Spa2 470C** s'appliquent dans les bandes de fréquences ci-après qui sont attribuées, pour la réception par les stations spatiales, au service fixe par satellite et au service de météorologie par satellite lorsque ces bandes sont partagées, avec égalité des droits, avec le service fixe ou le service mobile:

2 655 - 2 690 MHz (pour les Régions 2 et 3)
 5 800 - 5 850 MHz (pour les pays énumérés au numéro **390**)
 5 850 - 5 925 MHz (pour les Régions 1 et 3)
 5 925 - 6 425 MHz
 7 900 - 7 975 MHz
 7 975 - 8 025 MHz (pour les pays énumérés au numéro **392H**)
 8 025 - 8 400 MHz

Les nouveaux numéros suivants sont ajoutés à la suite du numéro 470D:

ADD 470DA (4) Les limites spécifiées aux numéros **470AB**, **470B** et **470CA** **Spa2** s'appliquent dans les bandes de fréquences ci-après qui sont attribuées, pour la réception par les stations spatiales, au service fixe par satellite lorsque ces bandes sont partagées, avec égalité des droits, avec le service fixe ou le service mobile:

10,95 - 11,20 GHz (Région 1)
 12,50 - 12,75 GHz (Régions 1 et 2)
 14,175 - 14,300 GHz (pour les pays énumérés au numéro **407**)
 14,4 - 14,5 GHz

ADD 470DB (5) Les limites spécifiées aux numéros **470B** et **470CA** **Spa2** s'appliquent dans les bandes de fréquences ci-après qui sont attribuées, pour la réception par les stations spatiales, au service fixe par satellite

lorsque ces bandes sont partagées, avec égalité des droits, avec le service fixe ou le service mobile:

27,5 - 29,5 GHz

29,5 - 31,0 GHz (pour le pays mentionné au numéro 409E)

Le titre de la Section VIII est remplacé par le nouveau titre suivant:

MOD Spa2 **Section VIII. Services de radiocommunications spatiales partageant des bandes de fréquences avec les services de radiocommunications de Terre au-dessus de 1 GHz**

Choix des emplacements et des fréquences

Le numéro 470E est remplacé par le nouveau texte suivant:

(MOD) 470E § 20. Les emplacements et les fréquences des stations terriennes
Spa2 fonctionnant dans des bandes de fréquences partagées, avec égalité des droits, entre les services de radiocommunications de Terre et les services de radiocommunications spatiales, doivent être choisis conformément aux Avis pertinents du C.C.I.R. relatifs à la séparation géographique entre stations terriennes et stations de Terre.

Limites de puissance

Les numéros 470F et 470G sont remplacés par les nouveaux textes suivants:

MOD 470F § 21. (1) Stations terriennes.
Spa2

MOD 470G (2) Le niveau de la puissance isotrope rayonnée équivalente
Spa2 émise dans une direction quelconque vers l'horizon par une station terrienne fonctionnant dans les bandes de fréquences comprises entre 1 et 15 GHz, ne doit pas dépasser les limites ci-après, sauf dans les cas où les dispositions des numéros 470H ou 470GC sont applicables:

+ 40 dBW dans une bande quelconque large de 4 kHz,
pour $\theta \leq 0^\circ$

+ 40 + 3 θ dBW dans une bande quelconque large de 4 kHz,
pour $0^\circ < \theta \leq 5^\circ$

θ étant, en degrés, l'angle de site de l'horizon vu du centre de rayonnement de l'antenne de la station terrienne. Cet angle est exprimé par une valeur positive au-dessus du plan horizontal et par une valeur négative au-dessous de ce plan.

Les nouveaux numéros suivants sont ajoutés à la suite du numéro 470G:

ADD 470GA (2A) Le niveau de la puissance isotrope rayonnée équivalente **Spa2** émise dans une direction quelconque vers l'horizon par une station terrienne fonctionnant dans les bandes de fréquences supérieures à 15 GHz; ne doit pas dépasser les limites ci-après, sauf dans les cas où les dispositions des numéros **470H** ou **470GD** sont applicables:

+ 64 dBW dans une bande quelconque large de 1 MHz,
pour $\theta \leq 0^\circ$

+ 64 + 3 θ dBW dans une bande quelconque large de 1 MHz,
pour $0^\circ < \theta \leq 5^\circ$

θ étant défini comme au numéro **470G**.

ADD 470GB (2B) Pour des angles de site de l'horizon supérieurs à 5° , il n'y **Spa2** a pas de restriction quant à la valeur de la puissance isotrope rayonnée équivalente émise par une station terrienne en direction de l'horizon.

ADD 470GC (2C) Par dérogation aux limites spécifiées au numéro **470G**, **Spa2** la puissance isotrope rayonnée équivalente émise vers l'horizon par une station terrienne du service de recherche spatiale (espace lointain) ne doit pas dépasser +55 dBW dans une bande quelconque large de 4 kHz.

ADD 470GD (2D) Par dérogation aux limites spécifiées au numéro **470GA**, **Spa2** la puissance isotrope rayonnée équivalente émise vers l'horizon par une station terrienne du service de recherche spatiale (espace lointain)

tain) ne doit pas dépasser +79 dBW dans une bande quelconque large de 1 MHz.

Le numéro 470H est remplacé par le nouveau texte suivant:

MOD **470H** (3) Les limites spécifiées aux numéros **470G**, **470GA**, **470GC**
 Spa2 et **470GD**, selon le cas, peuvent être dépassées d'une valeur maximale de 10 dB. Cependant, si la zone de coordination qui en résulte empiète sur le territoire d'un autre pays, ce dépassement doit être soumis à l'accord de l'administration de ce pays.

Le numéro 470I est biffé.

Le numéro 470J est remplacé par le nouveau texte suivant:

MOD **470J** (3A) Les limites spécifiées au numéro **470G** s'appliquent dans
 Spa2 les bandes de fréquences ci-après, qui sont attribuées, pour l'émission par les stations terriennes, au service fixe par satellite et au service d'exploration de la Terre par satellite, et en particulier au service de météorologie par satellite, lorsque ces bandes sont partagées, avec égalité des droits, avec le service fixe ou le service mobile:

2 655 - 2 690 MHz (Régions 2 et 3)

4 400 - 4 700 MHz

5 800 - 5 850 MHz (pour les pays énumérés au numéro 390)

5 850 - 5 925 MHz (Régions 1 et 3)

5 925 - 6 425 MHz

7 900 - 7 975 MHz

7 975 - 8 025 MHz (pour les pays énumérés au numéro 392H)

8 025 - 8 400 MHz

10,95 - 11,20 GHz (Région 1)

12,50 - 12,75 GHz (Régions 2 et 3 et pour les pays énumérés au numéro 405BD)

14,175 - 14,300 GHz (pour les pays énumérés au numéro 407)

14,4 - 14,5 GHz

Le nouveau numéro suivant est ajouté à la suite du numéro 470J:

- ADD **470JA** (3B) Les limites spécifiées au numéro **470GA** s'appliquent dans
Spa2 la bande de fréquences ci-après qui est attribuée, pour l'émission par les stations terriennes, au service fixe par satellite, lorsque cette bande est partagée, avec égalité des droits, avec le service fixe ou le service mobile:

27,5 - 29,5 GHz

Angle minimal de site

Les numéros 470K et 470L sont remplacés par les nouveaux textes suivants:

- MOD **470K** § 22. (1) Stations terriennes.
Spa2

- MOD **479L** (2) Les antennes des stations terriennes ne doivent pas être
Spa2 employées, à l'émission, sous des angles de site inférieurs à 3°, mesurés à partir du plan horizontal dans la direction du rayonnement maximal, sauf accord des administrations intéressées ou de celles dont les services peuvent être défavorablement influencés. Dans le cas de la réception par une station terrienne, la valeur ci-dessus doit être utilisée aux fins de la coordination si l'angle de site de fonctionnement est inférieur à cette valeur.

Le nouveau numéro suivant est ajouté à la suite du numéro 470L:

- ADD **470LA** (2A) Par dérogation aux dispositions du numéro **470L**, les
Spa2 antennes des stations terriennes du service de recherche spatiale (au voisinage de la Terre) ne doivent pas être employées, à l'émission, sous des angles de site inférieurs à 5°, et les antennes des stations terriennes du service de recherche spatiale (espace lointain) ne doivent pas être employées, à l'émission, sous des angles de site inférieurs à 10°, ces deux angles étant mesurés à partir du plan horizontal dans la

direction du rayonnement maximal. Dans le cas de la réception par une station terrienne, les valeurs ci-dessus doivent être utilisées aux fins de la coordination si l'angle de site de fonctionnement est inférieur à ces valeurs.

Le numéro 470M est biffé.

Le sous-titre « Limites du flux de puissance » ainsi que le numéro 470N sont remplacés par les nouveaux sous-titre et texte suivants:

MOD **Spa2** *Limites de la densité surfacique de puissance produite par les stations spatiales*

MOD **470N** § 23. (1) Limites de la densité surfacique de puissance entre
 Spa2 1 690 MHz et 1 700 MHz.

Les nouveaux numéros suivants sont ajoutés à la suite du numéro 470N:

ADD **470NA** a) La densité surfacique de puissance produite à la surface
 Spa2 de la Terre par les émissions d'une station spatiale ou par réflexion sur un satellite passif, dans toutes les conditions et pour toutes les méthodes de modulation, ne doit pas dépasser -133 dBW/m^2 dans une bande quelconque large de 1,5 MHz. Cette limite s'applique à la densité surfacique de puissance que l'on obtiendrait en supposant une propagation en espace libre.

ADD **470NB** b) La limite spécifiée au numéro **470NA** s'applique dans
 Spa2 la bande de fréquences indiquée au numéro **470NC**, qui est attribuée, pour l'émission par les stations spatiales, au service d'exploration de la Terre par satellite et en particulier au service de météorologie par satellite, lorsque ladite bande est partagée, avec égalité des droits, avec le service des auxiliaires de la météorologie:

ADD **470NC** 1 690 - 1 700 MHz
 Spa2

ADD **470ND** (2) Limites de la densité surfacique de puissance entre
 Spa2 1 670 MHz et 2 535 MHz.

ADD **470NE** a) La densité surfacique de puissance produite à la surface
 Spa2 de la Terre par les émissions d'une station spatiale ou par réflexion sur un satellite passif, dans toutes les conditions et pour toutes les méthodes de modulation, ne doit pas dépasser les limites suivantes:

— 154 dBW/m² dans une bande quelconque large de 4 kHz, pour les angles d'arrivée compris entre 0° et 5° au-dessus du plan horizontal;

— $154 + \frac{\delta - 5}{2}$ dBW/m² dans une bande quelconque large de 4 kHz, pour les angles d'arrivée δ (en degrés) compris entre 5° et 25° au-dessus du plan horizontal;

— 144 dBW/m² dans une bande quelconque large de 4 kHz, pour les angles d'arrivée compris entre 25° et 90° au-dessus du plan horizontal.

Ces limites s'appliquent à la densité surfacique de puissance que l'on obtiendrait en supposant une propagation en espace libre.

ADD **470NF** b) Les limites spécifiées au numéro **470NE** s'appliquent
 Spa2 dans les bandes de fréquences énumérées au numéro **470NG**, qui sont attribuées, pour l'émission par les stations spatiales, aux services de radiocommunications spatiales suivants:

— service d'exploration de la Terre par satellite, et en particulier service de météorologie par satellite (espace vers Terre)

— service de recherche spatiale (espace vers Terre)

— service fixe par satellite (espace vers Terre)

lorsque lesdites bandes sont partagées, avec égalité des droits, avec le service fixe ou le service mobile:

ADD **470NG** 1 670 - 1 690 MHz
Spa2 1 690 - 1 700 MHz (pour les pays énumérés au numéro **354A**)
 1 700 - 1 710 MHz
 1 770 - 1 790 MHz (pour les pays énumérés au numéro **356AA**)
 2 200 - 2 290 MHz
 2 290 - 2 300 MHz
 2 500 - 2 535 MHz

ADD **470NGA** c) Les valeurs de la densité surfacique de puissance spécifiées au numéro **470NE** ont été calculées en prenant comme objectif la protection du service fixe fonctionnant en visibilité directe. Lorsque le service fixe utilisant les techniques de diffusion troposphérique fonctionne dans les bandes énumérées au numéro **470NG** et que la séparation de fréquence est insuffisante, il faut prévoir une séparation angulaire suffisante entre la direction de la station spatiale et celle du rayonnement maximal de l'antenne de la station réceptrice du service fixe utilisant les techniques de diffusion troposphérique, afin que la puissance de brouillage à l'entrée du récepteur de la station du service fixe ne dépasse pas -168 dBW dans une bande quelconque large de 4 kHz.
Spa2

ADD **470NH** (3) Limites de la densité surfacique de puissance entre
Spa2 2 500 MHz et 2 690 MHz.

ADD **470NI** a) La densité surfacique de puissance produite à la surface de la Terre par les émissions d'une station spatiale du service de radiodiffusion par satellite, dans toutes les conditions et pour toutes les méthodes de modulation, ne doit pas dépasser les limites suivantes:
Spa2

-152 dBW/m² dans une bande quelconque large de 4 kHz, pour les angles d'arrivée compris entre 0° et 5° au-dessus du plan horizontal;

$$-152 + \frac{3(\delta - 5)}{4} \text{ dBW/m}^2 \text{ dans une bande quelconque}$$

large de 4 kHz, pour les angles d'arrivée δ (en degrés) compris entre 5° et 25° au-dessus du plan horizontal;

– 137 dBW/m² dans une bande quelconque large de 4 kHz pour les angles d'arrivée compris entre 25° et 90° au-dessus du plan horizontal.

Ces limites s'appliquent à la densité surfacique de puissance que l'on obtiendrait en supposant une propagation en espace libre.

ADD **470NJ**
Spa2

b) Les limites spécifiées au numéro **470NI** s'appliquent dans la bande de fréquences

2 500 - 2 690 MHz

qui est partagée entre le service de radiodiffusion par satellite et le service fixe ou le service mobile.

ADD **470NK**
Spa2

c) Les valeurs de la densité surfacique de puissance spécifiées au numéro **470NI** ont été calculées en prenant comme objectif la protection du service fixe fonctionnant en visibilité directe. Lorsque le service fixe utilisant les techniques de diffusion troposphérique fonctionne dans la bande indiquée au numéro **470NJ** et que la séparation de fréquence est insuffisante, il faut prévoir une séparation angulaire suffisante entre la direction de la station spatiale et celle du rayonnement maximal de l'antenne de la station réceptrice du service fixe utilisant les techniques de diffusion troposphérique, afin que la puissance de brouillage à l'entrée du récepteur de la station du service fixe ne dépasse pas –168 dBW dans une bande quelconque large de 4 kHz.

ADD **470NL** (4) Limites de la densité surfacique de puissance entre 3 400
Spa2 MHz et 7 750 MHz.

ADD **470NM**
Spa2

a) La densité surfacique de puissance produite à la surface de la Terre par les émissions d'une station spatiale

ou par réflexion sur un satellite passif, dans toutes les conditions et pour toutes les méthodes de modulation, ne doit pas dépasser les limites suivantes:

— 152 dBW/m² dans une bande quelconque large de 4 kHz, pour les angles d'arrivée compris entre 0° et 5° au-dessus du plan horizontal;

— $-152 + \frac{\delta - 5}{2}$ dBW/m² dans une bande quelconque large de 4 kHz, pour les angles d'arrivée δ (en degrés) compris entre 5° et 25° au-dessus du plan horizontal;

— 142 dBW/m² dans une bande quelconque large de 4 kHz, pour les angles d'arrivée compris entre 25° et 90° au-dessus du plan horizontal.

Ces limites s'appliquent à la densité surfacique de puissance que l'on obtiendrait en supposant une propagation en espace libre.

ADD **470NN**
Spa2

b) Les limites spécifiées au numéro **470NM** s'appliquent dans les bandes de fréquences énumérées au numéro **470NO**, qui sont attribuées, pour l'émission par les stations spatiales, aux services de radiocommunications spatiales suivants:

— service fixe par satellite (espace vers Terre)

— service de météorologie par satellite (espace vers Terre)

lorsque lesdites bandes sont partagées, avec égalité des droits, avec le service fixe ou le service mobile:

ADD **470NO**
Spa2

3 400 - 4 200 MHz

7 250 - 7 300 MHz (pour les pays énumérés au numéro **392G**)

7 300 - 7 750 MHz

ADD **470NP** (5) Limites de la densité surfacique de puissance entre 8 025
Spa2 MHz et 11,7 GHz.

ADD **470NQ** a) La densité surfacique de puissance produite à la surface
Spa2 de la Terre par les émissions d'une station spatiale ou par réflexion sur un satellite passif, dans toutes les conditions et pour toutes les méthodes de modulation, ne doit pas dépasser les valeurs suivantes:

— 150 dBW/m² dans une bande quelconque large de 4 kHz, pour les angles d'arrivée compris entre 0° et 5° au-dessus du plan horizontal;

— $150 + \frac{\delta - 5}{2}$ dBW/m² dans une bande quelconque large de 4 kHz, pour les angles d'arrivée δ (en degrés) compris entre 5° et 25° au-dessus du plan horizontal;

— 140 dBW/m² dans une bande quelconque large de 4 kHz, pour les angles d'arrivée compris entre 25° et 90° au-dessus du plan horizontal.

Ces limites s'appliquent à la densité surfacique de puissance que l'on obtiendrait en supposant une propagation en espace libre.

ADD **470NR** b) Les limites spécifiées au numéro **470NQ** s'appliquent
Spa2 dans les bandes de fréquences énumérées au numéro **470NS**, qui sont attribuées, pour l'émission par les stations spatiales, aux services de radiocommunications spatiales suivants:

— service d'exploration de la Terre par satellite (espace vers Terre)

— service de recherche spatiale (espace vers Terre)

— service fixe par satellite (espace vers Terre)

lorsque lesdites bandes sont partagées, avec égalité des droits, avec le services fixe ou le service mobile:

ADD	470NS Spa2	8 025 - 8 400 MHz
		8 400 - 8 500 MHz
		10,95 - 11,20 GHz
		11,45 - 11,70 GHz

ADD **470NT** (6) Limites de la densité surfacique de puissance entre 12,50
Spa2 GHz et 12,75 GHz.

ADD **470NU** a) La densité surfacique de puissance produite à la surface
Spa2 de la Terre par les émissions d'une station spatiale ou
par réflexion sur un satellite passif, dans toutes les
conditions et pour toutes les méthodes de modulation,
ne doit pas dépasser les limites suivantes:

— 148 dBW/m² dans une bande quelconque large de
4 kHz, pour les angles d'arrivée compris entre 0° et 5°
au-dessus du plan horizontal;

— $148 + \frac{\delta - 5}{2}$ dBW/m² dans une bande quelconque
large de 4 kHz, pour les angles d'arrivée δ (en degrés)
compris entre 5° et 25° au-dessus du plan horizontal;

— 138 dBW/m² dans une bande quelconque large de
4 kHz, pour les angles d'arrivée compris entre 25° et
90° au-dessus du plan horizontal.

Ces limites s'appliquent à la densité surfacique de
puissance que l'on obtiendrait en supposant une pro-
pagation en espace libre.

ADD **470NV** b) Les limites spécifiées au numéro **470NU** s'appliquent
Spa2 dans la bande de fréquences indiquée au numéro
470NW, qui est attribuée, pour l'émission par les
stations spatiales, au service fixe par satellite, lorsque
ladite bande est partagée, avec égalité des droits, avec
le service fixe ou le service mobile:

ADD **470NW** 12,50 - 12,75 GHz (Région 3 et pour les pays énumérés
Spa2 au numéro **405BD**)

ADD **470NX** (7) Limites de la densité surfacique de puissance entre 17,7
Spa2 GHz et 22,0 GHz.

ADD **470NY** a) La densité surfacique de puissance produite à la sur-
Spa2 face de la Terre par les émissions d'une station spatiale ou par réflexion sur un satellite passif, dans toutes les conditions et pour toutes les méthodes de modulation, ne doit pas dépasser les limites suivantes:

— 115 dBW/m² dans une bande quelconque large de 1 MHz, pour les angles d'arrivée compris entre 0° et 5° au-dessus du plan horizontal;

— $115 + \frac{\delta - 5}{2}$ dBW/m² dans une bande quelconque large de 1 MHz pour les angles d'arrivée δ (en degrés) compris entre 5° et 25° au-dessus du plan horizontal;

— 105 dBW/m² dans une bande quelconque large de 1 MHz, pour les angles d'arrivée compris entre 25° et 90° au-dessus du plan horizontal.

Ces limites s'appliquent à la densité surfacique de puissance que l'on obtiendrait en supposant une propagation en espace libre.

ADD **470NZ** b) Les limites spécifiées au numéro **470NY** s'appliquent
Spa2 dans les bandes de fréquences énumérées au numéro **470NZA**, qui sont attribuées, pour l'émission par les stations spatiales, aux services de radiocommunications spatiales suivants:

— service fixe par satellite (espace vers Terre)

— service d'exploration de la Terre par satellite (espace vers Terre)

lorsque lesdites bandes sont partagées, avec égalité des droits, avec le service fixe ou le service mobile:

ADD **470NZA** 17,7 - 19,7 GHz
Spa2 21,2 - 22,0 GHz

ADD **470NZB** (8). Les limites spécifiées aux numéros **470NA**, **470NE**, **470NI**,
 Spa2 **470NM**, **470NQ**, **470NU** et **470NY** peuvent être dépassées sur le territoire de tout autre pays dont l'administration a donné son accord à ce sujet.

Les numéros 470O à 470U sont biffés.

Le renvoi¹ figurant au bas de la page 140 (Règlement des radiocommunications — édition de 1968) est biffé.

La Section IX est remplacée par le nouveau texte suivant:

MOD Spa2 **Section IX. Services de radiocommunications spatiales**

Cessation des émissions

MOD **470V** § 24. Les stations spatiales doivent être dotées de dispositifs
 Spa2 permettant de faire cesser immédiatement, par télécommande, leurs émissions radioélectriques chaque fois que cette cessation est requise en vertu des dispositions du présent Règlement.

ADD Spa2 *Mesures contre les brouillages entre systèmes à satellites géostationnaires et systèmes à satellites non synchrones sur orbite inclinée*

ADD **470VA** § 25. Les stations spatiales non géostationnaires du service fixe
 Spa2 par satellite doivent cesser leurs émissions ou les réduire à un niveau négligeable, et les stations terriennes qui communiquent avec elles ne doivent plus émettre à leur intention, lorsqu'il n'y a pas une séparation angulaire suffisante entre satellites non géostationnaires et satellites géostationnaires et que des brouillages de niveau inacceptable¹ sont causés à des systèmes spatiaux à satellites géostationnaires fonctionnant conformément aux dispositions du présent Règlement.

ADD **470VA.1** ¹ Le niveau de brouillage inacceptable est fixé par accord entre les admi-
 Spa2 nistrations intéressées, en se fondant sur les Avis pertinents du C.C.I.R.

ADD Spa2 *Maintien en position des stations spatiales* ¹

ADD 470VB§ 26. Les stations spatiales installées à bord de satellites géo-
Spa2 stationnaires:

ADD 470VC — doivent pouvoir être maintenues en position à moins
Spa2 de $\pm 1^\circ$ de longitude de leur position nominale, mais on doit s'efforcer d'être en mesure de réduire cette tolérance à $\pm 0,5^\circ$ ou moins;

ADD 470VD — doivent être maintenues en position à moins de $\pm 1^\circ$
Spa2 de longitude de leur position nominale, quelle que soit la cause de la variation de leur position;

ADD 470VE — ne sont cependant pas tenues d'observer les limites
Spa2 spécifiées au numéro 470VD tant que le réseau à satellite auquel elles appartiennent ne cause pas de brouillage de niveau inacceptable ² au détriment de tout autre réseau à satellite dont la station spatiale observe les limites fixées au numéro 470VD.

ADD Spa2 *Précision de pointage des antennes des satellites géostationnaires*

ADD 470VF§ 27. On doit avoir la possibilité de maintenir la direction de
Spa2 pointage du rayonnement maximal d'un faisceau quelconque, dirigé vers la Terre, d'une antenne de satellite géostationnaire à moins de:

10% de l'ouverture du faisceau à demi-puissance par rapport à la direction de pointage nominale,

ou $0,5^\circ$ par rapport à la direction de pointage nominale,

ADD Spa2 ¹ Dans le cas de stations spatiales installées à bord de satellites géosynchrones dont l'orbite a une inclinaison supérieure à 5° , les tolérances de position se rapportent au point nodal.

ADD 470VE.1 ² Le niveau de brouillage inacceptable est fixé par accord entre les admi-
Spa2 nistrations intéressées, en se fondant sur les Avis pertinents du C.C.I.R.

la plus élevée de ces deux valeurs étant seule retenue. Cette disposition s'applique uniquement lorsque le faisceau est destiné à une couverture inférieure à la couverture mondiale.

Au cas où le faisceau ne présente pas une symétrie de révolution autour de l'axe de rayonnement maximal, la tolérance dans un plan quelconque contenant cet axe doit être rapportée à l'ouverture du faisceau à demi-puissance dans ce plan.

Cette précision doit n'être maintenue que si cela est nécessaire pour éviter de causer des brouillages de niveau inacceptable¹ à d'autres systèmes.

ADD Spa2 *Densité surfacique de puissance sur l'orbite des satellites géostationnaires*

ADD 470VG§ 28. Dans la bande de fréquences 8 025 à 8 400 MHz, que le Spa2 service d'exploration de la Terre par satellite utilisant des satellites non géostationnaires partage avec le service fixe par satellite (Terre vers espace) ou avec le service de météorologie par satellite (Terre vers espace), la densité surfacique maximale de puissance produite sur l'orbite des satellites géostationnaires par une station spatiale quelconque du service d'exploration de la Terre par satellite ne doit pas dépasser -174 dBW/m^2 dans une bande quelconque large de 4 kHz.

ADD 470VF.1 ¹ Le niveau de brouillage inacceptable est fixé par accord entre les admi-
Spa2 nistrations intéressées, en se fondant sur les Avis pertinents du C.C.I.R.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ANNEXE 6

Révision de l'article 8 du Règlement des radiocommunications

L'article 8 du Règlement des radiocommunications est révisé comme suit:

Le numéro 477 est remplacé par le nouveau texte suivant:

MOD 477
Spa2

- e) étudier, à long terme, l'utilisation du spectre radio-électrique, afin de formuler des recommandations tendant à la rendre plus efficace;
-

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ANNEXE 7

Révision de l'article 9 du Règlement des radiocommunications

L'article 9 du Règlement des radiocommunications est révisé comme suit:

Le titre de l'article ainsi que le texte du renvoi⁰ figurant à la page 143 du Règlement des radiocommunications (édition de 1968) sont remplacés par le nouveau titre et les nouveaux renvois suivants:

MOD. Spa2 **Notification et inscription dans le Fichier de référence international des fréquences des assignations de fréquence¹ aux stations de radiocommunications de Terre²**

¹ L'expression *assignation de fréquence*, partout où elle figure dans le présent article, doit être entendue comme se référant soit à une nouvelle assignation de fréquence, soit à une modification à une assignation déjà inscrite dans le Fichier de référence international des fréquences (dénommé ci-après le *Fichier de référence*).

² En ce qui concerne la notification et l'inscription dans le Fichier de référence des assignations de fréquence aux stations de radioastronomie et aux stations de radiocommunications spatiales, voir l'article 9A.

Section I. Notification des assignations de fréquence et procédure de coordination à appliquer dans certains cas

Le numéro 486.1 est biffé.

Les numéros 486, 486.2, 486.3, 486.4 et 487 sont remplacés par les nouveaux textes suivants:

- (MOD) **486** § 1. (1) Toute assignation de fréquence ¹ à une station fixe, terrestre,
Spa2 de radiodiffusion ², terrestre de radionavigation, terrestre de radio-localisation, de fréquences étalon, ou à une station à terre du service des auxiliaires de la météorologie, doit être notifiée au Comité international d'enregistrement des fréquences:
- a) si l'utilisation de la fréquence en question est susceptible d'entraîner des brouillages nuisibles à un service quelconque d'une autre administration ³;
 - b) ou si la fréquence doit être utilisée pour des radio-communications internationales,
 - c) ou encore si l'on désire obtenir une reconnaissance internationale de l'utilisation de cette fréquence ³;
- (MOD) **487** (2) Une notification analogue doit être faite dans le cas de
Spa2 toute fréquence destinée à être utilisée à la réception des émissions de stations mobiles par une station terrestre déterminée, chaque fois que l'une au moins des circonstances spécifiées au numéro **486** se présente.
- (MOD) **486.1** ¹ Dans les cas où de nombreuses stations relevant d'une même administration
Spa2 utilisent la même fréquence, voir l'appendice 1 (section E, II, colonne 5a, paragraphes 2c et 2d).
- (MOD) **486.2** ² En ce qui concerne les assignations aux stations de radiodiffusion dans les
Spa2 bandes attribuées en exclusivité au service de radiodiffusion entre 5 950 kHz et 26 100 kHz, voir l'article 10.
- MOD **486.3** ³ L'attention des administrations est particulièrement attirée sur l'application
Spa2 des dispositions des alinéas a) et c) du numéro **486** dans les cas où elles font une assignation de fréquence à une station de Terre située à l'intérieur de la zone de coordination d'une station terrienne (voir le numéro **492A**), dans une bande que les services de radiocommunications de Terre partagent, avec égalité des droits, avec les services de radiocommunications spatiales dans la gamme des fréquences supérieures à 1 GHz.

Les numéros 490, 491, 492, 492A, 492A.1, 492B, 492B.1, 492C, 492D, 492E et 492F sont remplacés par les nouveaux textes suivants:

- MOD 490** (2) Lorsque des stations d'un même service, tel le service
Spa2 mobile terrestre, utilisent une bande de fréquences au-dessus de 28 000 kHz dans une ou plusieurs zones déterminées, il convient d'établir pour chaque fréquence assignée à des stations dans cette bande une fiche de notification dans la forme prescrite à l'appendice 1 dont la section C fixe les caractéristiques fondamentales à fournir, mais les caractéristiques notifiées doivent se rapporter à une seule station type. Cette disposition ne s'applique pas aux stations de radiodiffusion ni aux autres stations de Terre auxquelles les dispositions de la sous-section IIB du présent article s'appliquent, ni aux stations des services fixe ou mobile qui fonctionnent dans les bandes de fréquences énumérées au Tableau II de l'appendice 28 avec une puissance isotrope rayonnée équivalente supérieure à la valeur pertinente indiquée dans ce tableau.
- MOD 491** § 3. (1) Chaque fiche de notification doit, autant que faire se peut,
Spa2 parvenir au Comité avant la date de mise en service de l'assignation de fréquence intéressée. Elle doit lui parvenir au plus tôt quatre-vingt-dix jours avant cette date, mais en tout cas au plus tard trente jours après cette date. Cependant, lorsqu'il s'agit d'une assignation de fréquence à une station de Terre dont il est question à la sous-section IIB du présent article ou au numéro **639AQ**, la fiche de notification doit parvenir au Comité au plus tôt trois ans et au plus tard quatre-vingt-dix jours avant la date de mise en service de l'assignation de fréquence intéressée.
- MOD 492** (2) Toute assignation de fréquence dont la notification par-
Spa2 vient au Comité plus de trente jours après la date notifiée de mise en service ou, dans le cas d'une station de Terre dont il est question à la sous-section IIB du présent article, toute assignation de fréquence dont la notification parvient au Comité moins de quatre-vingt-

dix jours avant la date notifiée de mise en service, porte, lorsqu'il y a lieu de l'inscrire dans le Fichier de référence, une observation indiquant que la fiche de notification n'est pas conforme aux dispositions du numéro **491**.

MOD **492A** § 3A. (1) Avant de notifier au Comité ou de mettre en service une
 Spa2 assignation d'une fréquence d'émission à une station de Terre¹ dans une bande attribuée, avec égalité des droits, aux services de radio-communications de Terre et de radiocommunications spatiales (sens espace-Terre) dans la gamme de fréquences au-dessus de 1 GHz, toute administration commence à coordonner l'assignation en projet avec l'administration responsable de la station terrienne de réception intéressée si l'assignation de fréquence en projet est destinée à être utilisée à l'intérieur de la zone de coordination d'une station terrienne de réception existante ou d'une station terrienne pour laquelle la procédure de coordination dont il est question au numéro **639AN** a déjà été engagée. Pour effectuer cette coordination, elle envoie à chacune des administrations dont il s'agit, par le moyen le plus rapide possible, un graphique à échelle convenable indiquant l'emplacement de la station de Terre et elle lui communique tous les autres détails pertinents concernant l'assignation de fréquence en projet, ainsi qu'une indication de la date approximative prévue pour la mise en service de la station.

MOD **492B** (2) Toute administration auprès de laquelle la coordination
 Spa2 est recherchée aux termes du numéro **492A** accuse immédiatement réception, par télégramme, des données concernant la coordina-

MOD **492A.1** ¹ L'appendice 28 contient des critères concernant uniquement la coordination
 Spa2 entre stations terriennes et stations des services fixe ou mobile. Jusqu'à ce que le C.C.I.R. ait établi, conformément à la Recommandation N° **Spa2 - 9**, les critères relatifs à d'autres services de radiocommunications de Terre, les administrations établissent d'un commun accord les critères à utiliser pour effectuer la coordination entre stations terriennes et stations de Terre autres que celles des services fixe ou mobile.

tion. Si l'administration qui recherche la coordination ne reçoit pas d'accusé de réception dans le délai de quinze jours qui suit l'envoi des données concernant la coordination, elle peut envoyer un télégramme demandant cet accusé de réception, télégramme auquel l'administration qui l'a reçu doit répondre. Au reçu des données concernant la coordination, l'administration auprès de laquelle la coordination est recherchée étudie rapidement la question du point de vue des brouillages¹ qui seraient causés au service assuré par ses stations terriennes fonctionnant conformément aux dispositions de la Convention et du présent Règlement, ou destinées à fonctionner ainsi dans les trois années à venir, sous réserve que, dans cette dernière éventualité, la coordination spécifiée au numéro **639AN** ait été effectuée ou que la procédure à suivre en vue d'une telle coordination soit déjà engagée. Puis, dans un délai global de soixante jours à partir de l'envoi des données concernant la coordination, cette administration, ou bien communique à l'administration qui recherche la coordination son accord sur l'assignation en projet, ou bien, en cas d'impossibilité, lui indique les motifs de son désaccord et lui présente les suggestions qu'elle peut faire, le cas échéant, en vue d'arriver à une solution satisfaisante du problème.

MOD **492C** (3) Aucune coordination aux termes du numéro **492A** n'est
 Spa2 requise lorsqu'une administration se propose:

- a) de mettre en service une station de Terre située en dehors de la zone de coordination d'une station terrienne;
- b) de modifier les caractéristiques d'une assignation existante de telle sorte que le niveau des brouillages causés à des stations terriennes d'autres administrations ne s'en trouve pas accru.

ADD **492B.1** ¹ Les critères à utiliser pour évaluer les niveaux de brouillage sont fondés sur
 Spa2 les Avis pertinents du C.C.I.R. ou, en l'absence de tels Avis, font l'objet d'un accord entre les administrations intéressées.

MOD **492D** (4) L'administration qui recherche la coordination peut
Spa2 demander au Comité de s'efforcer d'effectuer cette coordination dans les circonstances suivantes:

- a) une administration auprès de laquelle la coordination est recherchée aux termes du numéro **492A** n'envoie pas d'accusé de réception, aux termes du numéro **492B**, dans un délai de trente jours à partir de la date de l'envoi des données concernant la coordination;
- b) une administration qui a envoyé un accusé de réception conformément aux dispositions du numéro **492B** ne communique pas sa décision dans un délai de quatre-vingt-dix jours à partir de l'envoi des données concernant la coordination;
- c) l'administration qui recherche la coordination et une administration auprès de laquelle la coordination est recherchée sont en désaccord en ce qui concerne le niveau de brouillage acceptable;
- d) ou encore la coordination n'est pas possible pour toute autre raison.

En présentant sa demande au Comité, l'administration intéressée lui communique les renseignements nécessaires pour lui permettre de s'efforcer d'effectuer la coordination.

MOD **492E** (5) L'administration qui recherche la coordination, ou toute
Spa2 administration auprès de laquelle la coordination est recherchée, ou bien le Comité, peuvent demander les renseignements supplémentaires dont ils estiment avoir besoin pour évaluer le niveau des brouillages causés aux services intéressés.

MOD **492F** (6) Lorsque le Comité reçoit une demande aux termes de
Spa2 l'alinéa a) du numéro **492D**, il envoie sans délai un télégramme à l'administration intéressée en lui demandant d'en accuser réception immédiatement.

Les nouveaux numéros suivants sont ajoutés à la suite du numéro 492F:

ADD **492FA** (7) Lorsque le Comité reçoit un accusé de réception à la suite
Spa2 de la mesure qu'il a prise aux termes du numéro **492F**, ou lorsque le Comité reçoit une demande aux termes de l'alinéa *b*) du numéro **492D**, il envoie sans délai un télégramme à l'administration intéressée en lui demandant de prendre rapidement une décision sur la question.

ADD **492FB** (8) Lorsque le Comité reçoit une demande aux termes de l'alinéa
Spa2 *d*) du numéro **492D**, il s'efforce d'effectuer la coordination conformément aux dispositions du numéro **492A**. Lorsque le Comité ne reçoit pas d'accusé de réception à sa demande de coordination dans le délai spécifié au numéro **492B**, il agit conformément aux dispositions du numéro **492F**.

ADD **492FC** (9) Lorsqu'une administration ne répond pas dans le délai
Spa2 de trente jours qui suit l'envoi du télégramme que le Comité lui a envoyé aux termes du numéro **492F** en lui demandant un accusé de réception, ou lorsqu'une administration ne communique pas sa décision sur la question dans le délai de soixante jours qui suit l'envoi du télégramme du Comité aux termes du numéro **492FA**, l'administration auprès de laquelle la coordination est recherchée est réputée s'être engagée à ne pas formuler de plainte concernant les brouillages nuisibles qui pourraient être causés par la station de Terre en voie de coordination au service assuré par sa station terrienne.

Le numéro 492G est remplacé par le nouveau texte suivant:

MOD **492G** (10) S'il y a lieu, le Comité évalue, au titre de la procédure
Spa2 spécifiée au numéro **492D**, le niveau de brouillage. En tout état de cause il communique aux administrations intéressées les résultats obtenus.

Les nouveaux numéros suivants sont ajoutés à la suite du numéro 492G:

ADD 492GA (11) En cas de désaccord persistant entre l'administration qui
Spa2 recherche la coordination et une administration auprès de laquelle la coordination est recherchée, l'administration qui recherche la coordination est en droit, soixante jours après la date à laquelle l'aide du Comité a été demandée, et compte tenu des dispositions du numéro **491**, d'envoyer au Comité sa fiche de notification concernant l'assignation en projet, sous réserve que l'aide du Comité ait été demandée.

ADD 492GB§ 3B. Lorsque le Comité reçoit des renseignements d'une adminis-
Spa2 tration conformément aux dispositions du numéro **639AQ** en réponse à une demande de coordination concernant une station terrienne, il considère comme notifications aux termes de la présente section uniquement ceux de ces renseignements qui concernent des assignations à des stations de Terre existantes ou qui seront mises en service dans les délais définis au numéro **491**. Le Comité examine ces notifications relativement aux dispositions des numéros **570AB** et **570AD**, selon le cas, et il les traite en conséquence.

Le numéro 493 est remplacé par le nouveau texte suivant:

(MOD) 493 § 3C.(1) Quel que soit le moyen de communication, y compris
Spa2 le télégraphe, par lequel une fiche de notification est transmise au Comité, elle est considérée comme complète lorsqu'elle contient au moins les caractéristiques fondamentales appropriées, telles qu'elles sont spécifiées à l'appendice 1.

Le titre de la sous-section IIA est remplacé par le nouveau titre suivant:

MOD Spa2 **Sous-section IIA. Procédure à suivre dans les cas non traités dans la sous-section IIB du présent article**

Le numéro 501 est remplacé par le nouveau texte suivant:

- (MOD) **501**
Spa2 a) sa conformité avec les clauses de la Convention, le Tableau d'attribution des bandes de fréquences et les autres clauses du Règlement des radiocommunications (à l'exception de celles qui sont relatives à la probabilité de brouillages nuisibles);

Le titre de la sous-section IIB est remplacé par le nouveau titre suivant:

- MOD Spa2 **Sous-section IIB. Procédure à suivre dans les cas où des stations de Terre fonctionnent dans la même bande de fréquences qu'une station terrienne et sont situées dans la zone de coordination de cette station, qu'il s'agisse d'une station terrienne existante ou d'une station terrienne pour laquelle la coordination a été effectuée ou engagée**

Le numéro 570AB est remplacé par le nouveau texte suivant:

- (MOD) **570AB**
Spa2 a) du point de vue de sa conformité avec les clauses de la Convention, le Tableau d'attribution des bandes de fréquences et les autres clauses du Règlement des radiocommunications (à l'exception de celles qui sont relatives à la procédure de coordination et à la probabilité de brouillages nuisibles);

Le numéro 570AD est remplacé par le nouveau texte suivant:

- (MOD) **570AD**
Spa2 c) le cas échéant, du point de vue de la probabilité d'un brouillage nuisible au détriment du service assuré par une station terrienne de réception pour laquelle a déjà été inscrite dans le Fichier de référence une assignation de fréquence conforme aux dispositions du numéro **639BM**, si l'assignation de fréquence correspondant à

la station spatiale d'émission n'a pas, en fait, causé de brouillage nuisible à une assignation quelconque antérieurement inscrite dans le Fichier de référence et conforme aux numéros **501** ou **570AB**, selon le cas.

Le numéro 570AG est remplacé par le nouveau texte suivant:

MOD **570AG** (2) Lorsque la fiche comporte une référence selon laquelle la
Spa2 station fonctionnera conformément aux dispositions du numéro **115**, elle est examinée immédiatement du point de vue des numéros **570AC** et **570AD**.

Les nouveaux numéros suivants sont ajoutés à la suite du numéro 570AG:

ADD **570AGA** (3) Si la conclusion est favorable relativement aux numéros
Spa2 **570AC** ou **570AD**, selon le cas, l'assignation est inscrite dans le Fichier de référence. La date de réception par le Comité de la fiche de notification est inscrite dans la colonne 2d.

ADD **570AGB** (4) Si la conclusion est défavorable relativement aux numéros
Spa2 **570AC** ou **570AD**, selon le cas, la fiche est retournée immédiatement par poste aérienne à l'administration notificatrice, avec un exposé des raisons qui motivent la conclusion du Comité. Si l'administration notificatrice insiste pour un nouvel examen de la fiche de notification, l'assignation est inscrite dans le Fichier de référence. Mais cette inscription n'est faite que si l'administration notificatrice avise le Comité que l'assignation a été en service pendant au moins cent vingt jours sans qu'aucune plainte en brouillage nuisible en soit résultée. La date de réception par le Comité de la fiche de notification originale est inscrite dans la colonne 2d. La date à laquelle le Comité reçoit l'avis selon lequel aucune plainte en brouillage nuisible n'a eu lieu est indiquée dans la colonne Observations.

ADD **570AGC** (5) La période de cent vingt jours mentionnée aux numéros
Spa2 570AGB et **570AX** est comptée:

- à partir de la date de mise en service de l'assignation à la station de Terre ayant fait l'objet de la conclusion défavorable, si l'assignation à la station terrienne est alors en service;
- à partir de la date de mise en service de l'assignation à la station terrienne dans le cas contraire.

Cependant, si l'assignation à la station terrienne n'a pas été mise en service à la date notifiée, la période de cent vingt jours est comptée à partir de cette dernière date. Le cas échéant, il est tenu compte du délai supplémentaire spécifié au numéro **570BF**.

Les numéros 570AH à 570AK sont remplacés par les nouveaux textes suivants:

(MOD) **570AH** (6) Lorsque la fiche ne comporte aucune référence selon
Spa2 laquelle la station fonctionnera conformément aux dispositions du numéro **115**, cette fiche est retournée immédiatement par poste aérienne à l'administration notificatrice, avec un exposé des raisons qui motivent la conclusion du Comité, et avec les suggestions qu'il peut faire, le cas échéant, en vue d'arriver à une solution satisfaisante du problème.

(MOD) **570AI** (7) Si l'administration notificatrice présente de nouveau sa fiche
Spa2 non modifiée, celle-ci est traitée selon les dispositions du numéro **570AH**.

MOD **570AJ** (8) Si l'administration notificatrice présente à nouveau sa fiche
Spa2 avec une référence selon laquelle la station fonctionnera conformément aux dispositions du numéro **115**, la fiche de notification est traitée selon les dispositions des numéros **570AG** et **570AGA** ou **570AGB**, selon le cas.

- (MOD) **570AK** (9) Si l'administration notificatrice présente à nouveau sa fiche **Spa2** avec des modifications telles que, après un nouvel examen, la conclusion du Comité devient favorable relativement au numéro **570AB**, la fiche de notification est traitée selon les dispositions des numéros **570AL** à **570AX**. S'il y a lieu ultérieurement d'inscrire l'assignation dans le Fichier de référence, la date de réception par le Comité de la fiche de notification présentée à nouveau est inscrite dans la colonne 2d.
-

[(MOD) **570AM**, (MOD) **570AN**, (MOD) **570AO** et (MOD) **570AP**
ne concernent que le texte espagnol]

[(MOD) **570AV** ne concerne que le texte espagnol]

*Le numéro 570AX est remplacé par le nouveau
texte suivant:*

MOD 570AX (4) Dans le cas où l'administration notificatrice présente de
Spa2 nouveau sa fiche de notification, soit non modifiée, soit avec des
modifications dont l'effet est de diminuer la probabilité de brouillages
nuisibles, mais dans des proportions insuffisantes pour permettre
l'application des dispositions du numéro **570AW**, et où cette adminis-
tration insiste pour un nouvel examen de la fiche de notification,
mais où les conclusions du Comité restent les mêmes, l'assignation
est inscrite dans le Fichier de référence. Mais cette inscription n'est
faite que si l'administration notificatrice avise le Comité que l'assi-
gnation a été en service pendant au moins cent vingt jours sans
qu'aucune plainte en brouillage nuisible en soit résultée. La date de
réception par le Comité de la fiche de notification originale est
inscrite dans la colonne 2d. La date à laquelle le Comité reçoit l'avis
selon lequel aucune plainte en brouillage nuisible n'a eu lieu est
indiquée dans la colonne Observations. La période de cent vingt jours
est comptée à partir de la date indiquée au numéro **570AGC**.

Le numéro 570AY est biffé .



Le numéro 570BA est remplacé par le nouveau texte suivant:

- MOD **570BA** (2) Toute notification de modification aux caractéristiques
Spa2 fondamentales d'une assignation déjà inscrite dans le Fichier de référence, telles qu'elles sont définies à l'appendice 1 (à l'exception toutefois de celles qui figurent dans les colonnes 3 et 4a du Fichier de référence), est examinée par le Comité selon les dispositions des numéros **570AB** et **570AC** et, le cas échéant, **570AD**, et les dispositions des numéros **570AF** à **570AX** sont appliquées. Lorsqu'il y a lieu d'inscrire la modification dans le Fichier de référence, l'assignation originale est modifiée selon la notification.

Le numéro 570BC est remplacé par le nouveau texte suivant:

- (MOD) **570BC**§ 23H. Dans l'application des dispositions de la présente sous-
Spa2 section, toute fiche de notification présentée de nouveau au Comité et reçue par lui plus de deux ans après la date à laquelle il a renvoyé la fiche à l'administration notificatrice est considérée comme une nouvelle fiche de notification.

[(MOD) **570BF** ne concerne que le texte anglais]

Les numéros 570BG et 570BH sont remplacés par les nouveaux textes suivants:

MOD **570BG** (4) Dans le cas prévu au numéro **570AX**, et aussi longtemps
Spa2 qu'une fiche de notification ayant fait l'objet d'une conclusion défavorable ne peut être présentée une deuxième fois au Comité du fait des dispositions du numéro **570AGC**, l'administration notificatrice peut demander au Comité d'inscrire provisoirement l'assignation de fréquence en question dans le Fichier de référence. Un symbole spécial indiquant le caractère provisoire de cette inscription est alors inséré dans la colonne Observations. Le Comité biffe ce symbole lorsque l'administration notificatrice l'avise, à l'expiration de la période définie au numéro **570AX**, de l'absence de plainte en brouillage nuisible.

MOD **570BH** (5) Si le Comité ne reçoit pas la confirmation dans les délais
Spa2 prévus au numéro **570BF** ou à l'expiration de la période dont il est question au numéro **570BG**, selon le cas, l'inscription en question est annulée. Le Comité avise l'administration intéressée avant de prendre cette mesure.

Le numéro 611A est remplacé par le nouveau texte suivant:

(MOD) **611A** (6) Si l'utilisation d'une assignation de fréquence non
Spa2 conforme aux dispositions des numéros **501** ou **570AB** cause effectivement un brouillage nuisible à la réception d'une station quelconque fonctionnant conformément aux dispositions du numéro **639BM**, la station utilisant l'assignation de fréquence non conforme aux dispositions des numéros **501** ou **570AB** doit faire cesser immédiatement le brouillage nuisible lorsqu'elle est avisée dudit brouillage.

Section VIII. Dispositions diverses

Les nouveaux numéros suivants sont ajoutés à la suite du numéro 635:

- ADD 635A § 47A. (1) Si la demande lui en est faite par une administration
Spa2 quelconque et, en particulier, par l'administration d'un pays qui a besoin d'assistance spéciale, et si les circonstances paraissent le justifier, le Comité, utilisant à cet effet les moyens dont il dispose et qui conviennent aux circonstances, fournit l'assistance suivante:
- a) vérification du graphique indiquant la zone de coordination dont il est question au numéro 639AN;
 - b) calcul des niveaux de brouillage dont il est question au numéro 492B;
 - c) toute autre assistance de caractère technique afin que les procédures décrites dans le présent article puissent être menées à bien.
- ADD 635B (2) En présentant sa demande au Comité aux termes du
Spa2 numéro 635A, l'administration lui fournit les renseignements nécessaires.
-

ANNEXE 8

Révision de l'article 9A du Règlement des radiocommunications

L'article 9A du Règlement des radiocommunications est révisé comme suit:

L'article 9A, dans sa totalité, est remplacé par le nouveau texte suivant:

MOD Spa2

ARTICLE 9A

Coordination, notification et inscription dans le Fichier de référence international des fréquences des assignations de fréquence¹ aux stations de radioastronomie et aux stations de radiocommunications spatiales à l'exception des stations du service de radiodiffusion par satellite

Section I. Procédure pour la publication anticipée de renseignements concernant les systèmes à satellites en projet

639AA § 1. (1) Toute administration (ou toute administration agissant au nom d'un groupe d'administrations nommément désignées) qui se propose d'établir un système à satellites envoie au Comité international d'enregistrement des fréquences, avant d'engager, le cas échéant, la procédure de coordination décrite au numéro **639AJ**, et au plus tôt cinq ans avant la mise en service de chaque réseau à satellite du système en projet, les renseignements énumérés à l'appendice 1B.

¹ L'expression *assignation de fréquence*, partout où elle figure dans le présent article, doit être entendue comme se référant soit à une nouvelle assignation de fréquence, soit à une modification à une assignation déjà inscrite dans le Fichier de référence international des fréquences (dénommé ci-après le *Fichier de référence*).

639AB (2) Toute modification aux renseignements communiqués con-
Spa2 formément aux dispositions du numéro **639AA** au sujet d'un système à satellites en projet est également communiquée au Comité dès le moment où elle est disponible.

639AC (3) Le Comité publie les renseignements dont il est question
Spa2 aux numéros **639AA** et **639AB** dans une section spéciale de sa circulaire hebdomadaire et, lorsque la circulaire hebdomadaire contient des renseignements de cette nature, il en avise les administrations par télégramme-circulaire.

639AD (4) Si, après avoir étudié les renseignements publiés aux termes
Spa2 du numéro **639AC**, une administration quelle qu'elle soit est d'avis que des brouillages qui peuvent être inacceptables pourront être causés à ses services de radiocommunications spatiales existants ou en projet, elle communique ses observations à l'administration intéressée dans le délai de quatre-vingt-dix jours qui suit la date de la circulaire hebdomadaire dans laquelle les renseignements énumérés à l'appendice 1B ont été publiés. Elle envoie également au Comité une copie de ces observations. Si l'administration intéressée ne reçoit d'une autre administration aucune observation de cette nature pendant la période susmentionnée, elle peut supposer que cette dernière n'a pas d'objection majeure à formuler à l'encontre du ou des réseaux à satellite en projet du système à l'égard desquels des renseignements ont été publiés.

639AE (5) Une administration qui reçoit des observations formulées
Spa2 aux termes du numéro **639AD** s'efforce de résoudre les difficultés de toute nature qui peuvent se présenter.

639AF (6) Dans le cas où des difficultés se présentent lorsque l'un
Spa2 quelconque des réseaux à satellite en projet d'un système est destiné à faire usage de l'orbite des satellites géostationnaires:

- a) l'administration responsable du système en projet recherche en premier lieu tous les moyens possibles de faire face à ses besoins, en tenant compte des caractéristiques des réseaux à satellite géostationnaire

faisant partie d'autres systèmes et sans prendre en considération que des remaniements puissent être apportés à des systèmes relevant d'autres administrations. Si elle ne peut pas trouver de tels moyens, l'administration intéressée peut alors s'adresser aux autres administrations concernées afin de résoudre ces difficultés;

- b)* une administration qui reçoit une requête aux termes de l'alinéa *a)* ci-dessus recherche, de concert avec l'administration requérante, tous les moyens possibles de faire face aux besoins de celle-ci, par exemple en changeant l'emplacement d'une ou plusieurs de ses propres stations spatiales géostationnaires en jeu ou en modifiant les émissions, l'utilisation des fréquences (y compris des changements de bande de fréquences), ou d'autres caractéristiques techniques ou d'exploitation;
- c)* si, après application de la procédure décrite aux alinéas *a)* et *b)* ci-dessus, des difficultés non résolues subsistent, les administrations en cause font de concert tous les efforts possibles pour résoudre ces difficultés au moyen de remaniements acceptables par les deux parties, par exemple en modifiant les emplacements de stations spatiales géostationnaires ainsi que d'autres caractéristiques des systèmes en jeu afin de permettre le fonctionnement normal, à la fois du système en projet et des systèmes existants.

639AG (7) Les administrations peuvent demander l'aide du Comité
Spa2 dans leurs tentatives pour résoudre les difficultés mentionnées ci-dessus.

639AH (8) En se conformant aux dispositions des numéros **639AE** à
Spa2 639AG, une administration responsable d'un système à satellites en projet diffère, si c'est nécessaire, le début de la procédure de coordination ou, si celle-ci n'est pas applicable, l'envoi de ses fiches de notification au Comité, jusqu'à une date postérieure de cent cinquante jours à la date de la circulaire hebdomadaire contenant

les renseignements énumérés à l'appendice 1B et concernant le réseau à satellite pertinent. Cependant, vis-à-vis des administrations avec lesquelles les difficultés ont été résolues ou qui ont répondu favorablement, la procédure de coordination peut, le cas échéant, être engagée avant l'expiration du délai de cent cinquante jours précité.

639AI (9) Toute administration au nom de laquelle des renseignements sur les réseaux à satellite en projet de son système ont été publiés conformément aux dispositions des numéros **639AA** à **639AC** fait périodiquement connaître au Comité si elle a reçu ou non des observations et elle lui communique l'état d'avancement du règlement, avec d'autres administrations, des difficultés éventuelles. Le Comité publie ces renseignements dans une section spéciale de sa circulaire hebdomadaire et, lorsque la circulaire hebdomadaire contient des renseignements de cette nature, il en avise les administrations par télégramme-circulaire.

Section II. Procédures de coordination à appliquer dans certains cas

639AJ § 2. (1) Avant de notifier au Comité ou de mettre en service une assignation de fréquence à une station spatiale installée à bord d'un satellite géostationnaire ou à une station terrienne destinée à communiquer avec une telle station spatiale, toute administration coordonne l'utilisation de cette assignation de fréquence avec toute autre administration au nom de laquelle une assignation de fréquence située dans la même bande et concernant une station spatiale installée à bord d'un satellite géostationnaire ou une station terrienne qui communique avec une telle station spatiale est inscrite dans le Fichier de référence, ou fait ou a fait l'objet de la coordination prévue au présent paragraphe. A cet effet, l'administration qui recherche la coordination envoie à toute autre administration visée ci-dessus les renseignements énumérés à l'appendice 1A.

639AK (2) Aucune coordination aux termes du numéro **639AJ** n'est requise:

- a) lorsque, du fait de l'utilisation d'une nouvelle assignation de fréquence, la température de bruit du récepteur de

toute station spatiale ou terrienne ou la température équivalente de bruit de toute liaison par satellite, selon le cas, relevant d'une autre administration, subit un accroissement qui ne dépasse pas l'accroissement prédéterminé de température de bruit calculé selon la méthode décrite à l'appendice 29;

- b) lorsqu'une administration se propose de modifier les caractéristiques d'une assignation existante de telle sorte que les conditions de l'alinéa a) ci-dessus soient remplies à l'égard de tout service d'une autre administration ou lorsque, cette assignation ayant déjà été coordonnée, l'accroissement de la température de bruit n'excède pas la valeur convenue au cours de la coordination.

639AL (3) En même temps qu'une administration engage la procédure
Spa2 de coordination dont il est question au numéro **639AJ**, elle envoie au Comité une copie de la demande de coordination, accompagnée des renseignements énumérés à l'appendice 1A ainsi que du nom de la ou des administrations auprès desquelles elle recherche la coordination. Le Comité publie ces renseignements dans une section spéciale de sa circulaire hebdomadaire, avec une référence à la circulaire hebdomadaire dans laquelle les renseignements concernant le système à satellites ont été publiés aux termes de la section I du présent article. Lorsque la circulaire hebdomadaire contient des renseignements de cette nature, le Comité en avise les administrations par télégramme-circulaire.

639AM (4) Toute administration qui estime qu'elle aurait dû être
Spa2 incluse dans la procédure de coordination dont il est question au numéro **639AJ** a le droit de demander à être partie à la procédure de coordination.

639AN § 3. (1) Avant de notifier au Comité ou de mettre en service une
Spa2 assignation d'une fréquence d'émission ou de réception à une station terrienne dans une bande déterminée, attribuée avec égalité

des droits à des services de radiocommunications spatiales et à des services de radiocommunications de Terre¹ dans la gamme de fréquences située au-delà de 1 GHz, toute administration coordonne l'utilisation de cette assignation avec l'administration de tout autre pays dont le territoire est situé en tout ou en partie à l'intérieur de la zone de coordination² de la station terrienne en projet. A cet effet, elle envoie à chacune des administrations dont il s'agit un graphique à échelle convenable indiquant l'emplacement de la station terrienne et représentant les zones de coordination² de cette station, aussi bien dans le cas où elle émet que dans le cas où elle reçoit; elle lui communique également les paramètres sur lesquels le calcul de ces zones est fondé, ainsi que tous les autres détails pertinents concernant l'assignation de fréquence en projet, tels qu'ils sont énumérés à l'appendice 1A; elle lui indique également la date approximative à laquelle il est prévu que la station commencera à fonctionner.

639AO (2) Toute administration auprès de laquelle la coordination
Spa2 est recherchée aux termes du numéro **639AJ** accuse immédiatement réception, par télégramme, des données concernant la coordination. Si l'administration qui recherche la coordination ne reçoit pas d'accusé de réception dans le délai de trente jours qui suit la date de la circulaire hebdomadaire dans laquelle les renseignements pertinents ont été publiés conformément aux dispositions du numéro **639AL**, elle envoie un télégramme demandant cet accusé de réception, télégramme auquel l'administration qui le reçoit répond dans un nouveau délai de trente jours. Au reçu des renseignements concernant la coordination, l'administration auprès de laquelle la coordination est recherchée étudie rapidement la question, eu égard à la date prévue de mise en service de l'assignation pour laquelle la coordination est recherchée, du point de vue des brouil-

639AN.1 ¹ L'appendice 28 contient les critères relatifs uniquement à la coordination
Spa2 entre stations des services fixe ou mobile et stations terriennes. Jusqu'à ce que le C.C.I.R. établisse, conformément à la Recommandation N° **Spa2** - 9 les critères relatifs à d'autres services de radiocommunications de Terre, les administrations établissent d'un commun accord les critères à utiliser pour effectuer la coordination entre stations terriennes et stations de radiocommunications de Terre autres que celles des services fixe ou mobile.

639AN.2 ² Calculée selon les procédures décrites dans l'appendice 28 en ce qui
Spa2 concerne les stations des services fixe ou mobile.

lages ¹ qui seraient causés au service assuré par celles de ses stations pour lesquelles la coordination est recherchée aux termes du numéro **639AJ**; puis elle communique son accord, dans le délai de quatre-vingt-dix jours qui suit la date de la circulaire hebdomadaire pertinente, à l'administration qui recherche la coordination. Si l'administration auprès de laquelle la coordination est recherchée ne communique pas son accord, elle envoie dans le même délai à l'administration qui recherche la coordination des renseignements techniques indiquant les raisons qui motivent son désaccord et elle lui présente les suggestions qu'elle peut faire, le cas échéant, en vue d'arriver à une solution satisfaisante du problème. Une copie de ces observations est envoyée également au Comité.

639AP (3) Toute administration auprès de laquelle la coordination est
Spa2 recherchée aux termes du numéro **639AN** accuse immédiatement réception, par télégramme, des données concernant la coordination. Si l'administration qui recherche la coordination ne reçoit pas d'accusé de réception dans un délai de quinze jours à partir de l'envoi des données concernant la coordination, elle envoie un télégramme demandant cet accusé de réception, télégramme auquel l'administration qui le reçoit répond dans un nouveau délai de quinze jours. Au reçu des données concernant la coordination, l'administration auprès de laquelle la coordination est recherchée étudie rapidement la question, eu égard à la date prévue de mise en service de l'assignation pour laquelle la coordination est recherchée, à la fois du point de vue:

- a) des brouillages ² qui seraient causés au service assuré par ses stations de radiocommunications de Terre fonctionnant conformément aux dispositions de la Convention et du présent Règlement, ou destinées à fonctionner ainsi avant la date prévue de mise en service de l'assignation à la station terrienne, ou encore dans les trois années à venir, selon celle de ces dates qui est la plus tardive;

639AO.1 ¹ Les critères à utiliser pour évaluer les niveaux de brouillage sont fondés
Spa2 sur les Avis pertinents du C.C.I.R. ou, en l'absence de tels Avis, font l'objet d'un accord entre les administrations intéressées.

639AP.1 ² Les critères à utiliser pour évaluer les niveaux de brouillage sont fondés
Spa2 sur les Avis pertinents du C.C.I.R. ou, en l'absence de tels Avis, font l'objet d'un accord entre les administrations intéressées.

- b) des brouillages¹ qui seraient causés à la réception à la station terrienne par le service assuré par ses stations de radiocommunications de Terre fonctionnant conformément aux dispositions de la Convention et du présent Règlement, ou destinées à fonctionner ainsi avant la date prévue de mise en service de l'assignation à la station terrienne, ou encore dans les trois années à venir, selon celle de ces dates qui est la plus tardive.

Puis, dans un délai de soixante jours à partir de l'envoi des données concernant la coordination, l'administration auprès de laquelle la coordination est recherchée communique à l'administration qui recherche la coordination son accord sur l'assignation en projet. Si l'administration auprès de laquelle la coordination est recherchée ne communique pas son accord, elle envoie dans le même délai à l'administration qui recherche la coordination un graphique à échelle convenable indiquant l'emplacement de celles de ses stations de radiocommunications de Terre qui sont ou seront à l'intérieur de la zone de coordination de la station terrienne d'émission ou de réception selon le cas, elle lui communique toutes les autres caractéristiques fondamentales pertinentes et lui présente les suggestions qu'elle peut faire, le cas échéant, en vue d'arriver à une solution satisfaisante du problème.

639AQ (4) Lorsque l'administration auprès de laquelle la coordination **Spa2** est recherchée envoie à l'administration qui recherche la coordination les renseignements mentionnés au numéro **639AP**, elle envoie une copie de ces renseignements au Comité. Celui-ci considère comme notifications aux termes de la section I de l'article 9 seulement ceux de ces renseignements qui concernent des assignations à des stations de radiocommunications de Terre existantes ou qui seront mises en service dans les trois années à venir.

639AR (5) Aucune coordination aux termes du numéro **639AN** n'est **Spa2** requise lorsqu'une administration se propose:

639AP.1 ¹ Les critères à utiliser pour évaluer les niveaux de brouillage sont fondés **Spa2** sur les Avis pertinents du C.C.I.R. ou, en l'absence de tels Avis, font l'objet d'un accord entre les administrations intéressées.

- a) de mettre en service une station terrienne dont la zone de coordination est entièrement extérieure au territoire de tout autre pays;
- b) de modifier les caractéristiques d'une assignation existante de telle sorte que le niveau des brouillages causés à ou par des stations de radiocommunications de Terre d'autres administrations ne s'en trouve pas accru;
- c) de faire fonctionner une station terrienne mobile. Cependant si la zone de coordination liée au fonctionnement d'une telle station terrienne mobile dans l'une des bandes de fréquences auxquelles référence est faite au numéro 639AN, recouvre tout ou partie du territoire d'un autre pays, le fonctionnement de cette station fait l'objet d'un accord préalable entre les administrations intéressées, afin d'éviter que des brouillages nuisibles ne soient causés aux stations existantes de radiocommunications de Terre de cet autre pays. Cet accord porte sur les caractéristiques de la ou des stations terriennes mobiles ou sur les caractéristiques d'une station terrienne mobile type, et est conclu pour une zone de service donnée; sauf dispositions contraires de l'accord, celui-ci s'applique à toute station terrienne mobile se déplaçant dans la zone de service considérée, sous réserve que la probabilité de brouillages nuisibles causés par elle ne soit pas plus élevée que dans le cas de la station terrienne type.

639AS § 4. (1) L'administration qui recherche la coordination peut **Spa2** demander au Comité de s'efforcer d'effectuer cette coordination dans les circonstances suivantes:

- a) une administration auprès de laquelle la coordination est recherchée aux termes du numéro 639AJ n'envoie pas d'accusé de réception, aux termes du numéro

639AO, dans un délai de soixante jours à partir de la date de la circulaire hebdomadaire dans laquelle les renseignements relatifs à la demande de coordination ont été publiés;

- b) une administration auprès de laquelle la coordination est recherchée aux termes du numéro **639AN** n'envoie pas d'accusé de réception, aux termes du numéro **639AP**, dans un délai de trente jours à partir de l'envoi des données concernant la coordination;
- c) une administration a envoyé un accusé de réception aux termes du numéro **639AO**, mais ne communique pas sa décision dans un délai de quatre-vingt-dix jours à partir de la date de la circulaire hebdomadaire pertinente;
- d) une administration a envoyé un accusé de réception aux termes du numéro **639AP**, mais ne communique pas sa décision dans un délai de soixante jours à partir de l'envoi des données concernant la coordination;
- e) l'administration qui recherche la coordination et l'administration auprès de laquelle la coordination est recherchée sont en désaccord en ce qui concerne le niveau de brouillage acceptable;
- f) ou encore la coordination n'est pas possible pour toute autre raison.

En présentant sa demande au Comité, l'administration intéressée lui communique les renseignements nécessaires pour lui permettre de s'efforcer d'effectuer la coordination.

639AT (2) L'administration qui recherche la coordination, ou toute
Spa2 administration auprès de laquelle la coordination est recherchée, ou bien le Comité, peuvent demander les renseignements supplémentaires dont ils estiment avoir besoin pour évaluer le niveau des brouillages causés aux services intéressés.

639AU (3) Lorsque le Comité reçoit une demande aux termes des
Spa2 alinéas *a)* ou *b)* du numéro **639AS**, il envoie sans délai un télégramme à l'administration intéressée en lui demandant d'en accuser réception immédiatement.

639AV (4) Lorsque le Comité reçoit un accusé de réception à la
Spa2 suite de la mesure qu'il a prise aux termes du numéro **639AU** ou lorsque le Comité reçoit une demande aux termes des alinéas *c)* ou *d)* du numéro **639AS**, il envoie sans délai un télégramme à l'administration intéressée en lui demandant de prendre rapidement une décision sur la question.

639AW (5) Lorsque le Comité reçoit une demande aux termes de
Spa2 l'alinéa *f)* du numéro **639AS**, il s'efforce d'effectuer la coordination conformément aux dispositions des numéros **639AJ** et **639AN**, selon le cas. Le Comité prend également, le cas échéant, les mesures prévues au numéro **639AL**. Lorsque le Comité ne reçoit pas d'accusé de réception à sa demande de coordination dans le délai spécifié aux numéros **639AO** ou **639AP**, selon le cas, il agit conformément aux dispositions du numéro **639AU**.

639AX (6) Lorsqu'une administration ne répond pas dans un délai
Spa2 de trente jours qui suit l'envoi du télégramme que le Comité lui a envoyé aux termes du numéro **639AU** en lui demandant un accusé de réception, ou lorsqu'elle ne communique pas sa décision sur la question dans le délai de trente jours qui suit l'envoi du télégramme du Comité aux termes du numéro **639AV**, l'administration auprès de laquelle la coordination a été recherchée est réputée s'être engagée:

- a)* à ne pas formuler de plainte concernant les brouillages nuisibles qui pourraient être causés au service assuré par ses stations de radiocommunications spatiales ou ses stations de radiocommunications de Terre par l'utilisation de l'assignation de fréquence pour laquelle la coordination a été recherchée;
- b)* à faire en sorte que ses stations de radiocommunications spatiales ou ses stations de radiocommuni-

cations de Terre ne causeront pas de brouillages nuisibles à l'utilisation de l'assignation de fréquence pour laquelle la coordination a été recherchée.

639AY (7) S'il y a lieu, le Comité évalue, au titre de la procédure
Spa2 spécifiée au numéro **639AS**, le niveau de brouillage. En tout état de cause, il communique aux administrations intéressées les résultats obtenus.

639AZ § 5. En cas de désaccord persistant entre l'administration qui
Spa2 recherche la coordination et l'administration auprès de laquelle la coordination a été recherchée, l'administration qui recherche la coordination est en droit, cent cinquante jours après la date à laquelle elle a demandé la coordination, et compte tenu des dispositions du numéro **639BF**, d'envoyer au Comité sa fiche de notification concernant l'assignation en projet, sous réserve que l'aide du Comité ait été demandée.

Section III. Notification des assignations de fréquence

639BA § 6. (1) Toute assignation de fréquence à une station terrienne ou
Spa2 spatiale doit être notifiée au Comité:

- a) si l'utilisation de la fréquence en question est susceptible d'entraîner des brouillages nuisibles à un service quelconque d'une autre administration;
- b) ou si la fréquence doit être utilisée pour des radio-communications internationales;
- c) ou encore si l'on désire obtenir une reconnaissance internationale officielle de l'utilisation de cette fréquence.

639BB (2) Une notification analogue doit être faite dans le cas de
Spa2 toute fréquence destinée à être utilisée à la réception des émissions des stations terriennes ou spatiales par une station spatiale ou terrienne déterminée, chaque fois que l'une au moins des circonstances spécifiées au numéro **639BA** se présente.

639BC (3) Une notification analogue peut être faite dans le cas de
Spa2 toute fréquence ou bande de fréquences destinée à être utilisée à la réception par une station de radioastronomie déterminée, si l'on désire que ce renseignement soit inscrit dans le Fichier de référence.

639BD (4) Une notification faite aux termes des numéros **639BA** ou
Spa2 639BB et concernant une assignation de fréquence à des stations terriennes mobiles d'un système à satellites comporte les caractéristiques techniques soit de chaque station terrienne mobile, soit d'une station terrienne mobile type, ainsi que l'indication de la zone de service dans laquelle ces stations sont destinées à fonctionner.

639BE § 7. Toute assignation de fréquence notifiée en exécution des
Spa2 numéros **639BA**, **639BB**, **639BC** ou **639BD** doit faire l'objet d'une fiche individuelle de notification établie dans la forme prescrite à l'appendice 1A, dont les diverses sections spécifient les caractéristiques fondamentales à fournir selon le cas. Il est recommandé que l'administration notificatrice communique également au Comité les autres renseignements indiqués à la section A dudit appendice, ainsi que tout autre renseignement qu'elle peut juger utile.

639BF § 8. (1) Lorsqu'il s'agit d'une assignation de fréquence à une
Spa2 station terrienne ou spatiale, la fiche de notification doit parvenir au Comité au plus tôt trois ans avant la date de mise en service de l'assignation de fréquence intéressée. Elle doit lui parvenir en tout cas au plus tard quatre-vingt-dix jours ¹ avant cette date, sauf en ce qui concerne une assignation de fréquence à une station du service de recherche spatiale dans une bande attribuée en exclusivité à ce service ou une bande partagée dans laquelle il est le seul service primaire. Dans le cas d'une telle assignation à une station du service de recherche spatiale, la fiche de notification doit, autant que faire se peut, parvenir au Comité avant la date de mise en service de l'assignation de fréquence intéressée, mais elle doit, en tout cas, lui parvenir au plus tard trente jours après la date à laquelle l'assignation de fréquence est effectivement mise en service.

639BF.1 ¹ L'administration notificatrice engage, le cas échéant, la ou les procédures
Spa2 de coordination en temps voulu pour que cette date limite soit respectée.

639BG (2) Toute assignation de fréquence à une station terrienne ou
Spa2 spatiale dont la notification parvient au Comité après l'expiration des délais voulus spécifiés au numéro **639BF** porte, lorsqu'il y a lieu de l'inscrire dans le Fichier de référence, une observation indiquant que la fiche de notification n'est pas conforme aux dispositions du numéro **639BF**.

**Section IV. Procédure pour l'examen des fiches de notification et
l'inscription des assignations de fréquence dans le Fichier de référence**

639BH § 9. Lorsque le Comité reçoit une fiche de notification qui ne
Spa2 contient pas au moins les caractéristiques fondamentales spécifiées à l'appendice 1A, il la retourne immédiatement par poste aérienne à l'administration dont elle émane, accompagnée des motifs de ce renvoi.

639BI § 10. Lorsque le Comité reçoit une fiche de notification complète,
Spa2 il inclut les renseignements qu'elle contient, avec sa date de réception, dans la circulaire hebdomadaire dont il est question au numéro **497**; cette circulaire contient les renseignements figurant dans toutes les fiches de notification complètes reçues par le Comité depuis la publication de la circulaire précédente.

639BJ § 11. La circulaire tient lieu d'accusé de réception par le Comité,
Spa2 à l'administration notificatrice, d'une fiche de notification complète.

639BK § 12. Le Comité examine les fiches de notification complètes dans
Spa2 l'ordre où il les reçoit. Il ne peut pas ajourner la conclusion, à moins qu'il ne manque de renseignements suffisants pour prendre une décision à cet égard; de plus, le Comité ne statue pas sur une fiche de notification ayant des relations techniques avec une fiche reçue antérieurement, et encore en cours d'examen, avant d'avoir pris une décision en ce qui concerne cette dernière.

639BL § 13. Le Comité examine chaque fiche de notification:
Spa2

639BM a) du point de vue de sa conformité avec les clauses de la
Spa2 Convention, le Tableau d'attribution des bandes de fré-

quences et les autres clauses du Règlement des radiocommunications (à l'exception de celles qui sont relatives aux procédures de coordination et à la probabilité de brouillages nuisibles);

639BN

Spa2

- b) le cas échéant, du point de vue de sa conformité avec les dispositions du numéro **639AJ**, lesquelles concernent la coordination de l'utilisation de l'assignation de fréquence avec les autres administrations intéressées, vis-à-vis des stations de radiocommunications spatiales;

639BO

Spa2

- c) le cas échéant, du point de vue de sa conformité avec les dispositions du numéro **639AN**, lesquelles concernent la coordination de l'utilisation de l'assignation de fréquence avec les autres administrations intéressées, vis-à-vis des stations de radiocommunications de Terre;

639BP

Spa2

- d) le cas échéant, du point de vue de la probabilité d'un brouillage nuisible au détriment du service assuré par une station de radiocommunications spatiales pour laquelle a déjà été inscrite dans le Fichier de référence une assignation de fréquence conforme aux dispositions du numéro **639BM**, si cette assignation de fréquence n'a pas, en fait, causé de brouillage nuisible à une assignation quelconque antérieurement inscrite dans le Fichier de référence et conforme au numéro **639BM**;

639BQ

Spa2

- e) le cas échéant, du point de vue de la probabilité d'un brouillage nuisible au détriment du service assuré par une station de radiocommunications de Terre pour laquelle a déjà été inscrite dans le Fichier de référence une assignation de fréquence conforme aux dispositions des numéros **501** ou **570AB**, selon le cas, si cette assignation de fréquence n'a pas, en fait, causé de brouillage nuisible à une assignation quelconque antérieurement inscrite dans le Fichier de référence et conforme au numéro **639BM**;

639BR**Spa2**

f) le cas échéant, du point de vue de la probabilité d'un brouillage nuisible causé à une station terrienne de réception par une station de radiocommunications de Terre pour laquelle a déjà été inscrite dans le Fichier de référence une assignation de fréquence conforme aux dispositions des numéros **501** ou **570AB**, selon le cas.

639BS § 14.**Spa2**

Lorsque, à la suite de l'examen d'une fiche de notification relativement au numéro **639BP**, le Comité formule une conclusion défavorable en se fondant sur la probabilité de brouillages nuisibles au détriment d'une assignation de fréquence inscrite au Fichier de référence et concernant une station spatiale dont le Comité a des raisons de croire qu'elle peut n'être pas régulièrement en service, le Comité consulte sans délai l'administration responsable de cette assignation. Si, après cette consultation, il est établi, d'après les renseignements disponibles, que cette assignation inscrite au Fichier de référence n'a pas été utilisée depuis deux ans, il n'en est plus tenu compte lors de l'examen en cours ni lors de l'examen de toute autre fiche de notification auquel il sera procédé ultérieurement, aux termes du numéro **639BP**, avant la date à laquelle l'assignation de fréquence sera remise en service. Avant sa remise en service, l'assignation de fréquence est l'objet, selon le cas, d'une nouvelle coordination conformément aux dispositions du numéro **639AJ** ou d'un nouvel examen par le Comité relativement au numéro **639BP**. La date de remise en service est alors inscrite dans le Fichier de référence.

639BT § 15.**Spa2**

Selon les conclusions auxquelles le Comité parvient à la suite de l'examen prévu aux numéros **639BM**, **639BN**, **639BO**, **639BP**, **639BQ** et **639BR**, selon le cas, la procédure se poursuit comme suit:

639BU § 16. (1)**Spa2**

*Conclusion favorable relativement au numéro **639BM** dans les cas où les dispositions des numéros **639BN** et **639BO** ne sont pas applicables.*

639BV**Spa2**

(2) L'assignation est inscrite dans le Fichier de référence. La date de réception par le Comité de la fiche de notification est inscrite dans la colonne 2d.

639BW § 17. (1) *Conclusion défavorable relativement au numéro 639BM.*
Spa2

639BX (2) Lorsque la fiche comporte une référence selon laquelle la
Spa2 station fonctionnera conformément aux dispositions du numéro **115** et que la conclusion est favorable relativement aux numéros **639BN**, **639BO**, **639BP**, **639BQ** et **639BR**, selon le cas, l'assignation est inscrite dans le Fichier de référence. La date de réception par le Comité de la fiche de notification est inscrite dans la colonne 2d.

639BY (3) Lorsque la fiche comporte une référence selon laquelle
Spa2 la station fonctionnera conformément aux dispositions du numéro **115** et que la conclusion est défavorable relativement aux numéros **639BN**, **639BO**, **639BP**, **639BQ** ou **639BR**, selon le cas, la fiche est retournée immédiatement par poste aérienne à l'administration notificatrice, avec un exposé des raisons qui motivent la conclusion du Comité. Si l'administration notificatrice insiste pour un nouvel examen de la fiche de notification, l'assignation est inscrite dans le Fichier de référence. Mais cette inscription n'est faite que si l'administration notificatrice avise le Comité que l'assignation a été en service pendant au moins cent vingt jours sans qu'aucune plainte en brouillage nuisible en soit résultée. La date de réception par le Comité de la fiche de notification originale est inscrite dans la colonne 2d. La date à laquelle le Comité reçoit l'avis selon lequel aucune plainte en brouillage nuisible n'a eu lieu est indiquée dans la colonne Observations.

639BZ (4) La période de cent vingt jours mentionnée aux numéros
Spa2 **639BY** et **639CP** est comptée:

- à partir de la date de mise en service de l'assignation de fréquence à la station de radiocommunications spatiales qui a fait l'objet d'une conclusion défavorable, si l'assignation de fréquence à la station qui a motivé cette conclusion est alors en service;
- à partir de la date de mise en service de l'assignation de fréquence à la station qui a motivé la conclusion défavorable, dans le cas contraire.

Cependant, si l'assignation de fréquence à la station qui a motivé la conclusion défavorable n'a pas été mise en service à la date notifiée, la période de cent vingt jours est comptée à partir de cette dernière date. Si c'est nécessaire, il est tenu compte du délai supplémentaire spécifié au numéro **639CY**.

639CA (5) Lorsque la fiche ne comporte aucune référence selon **Spa2** laquelle la station fonctionnera conformément aux dispositions du numéro **115**, cette fiche est retournée immédiatement par poste aérienne à l'administration notificatrice, avec un exposé des raisons qui motivent la conclusion du Comité, et avec les suggestions qu'il peut faire, le cas échéant, en vue d'arriver à une solution satisfaisante du problème.

639CB (6) Si l'administration notificatrice présente de nouveau sa **Spa2** fiche non modifiée, celle-ci est traitée selon les dispositions du numéro **639CA**. Si l'administration notificatrice présente à nouveau sa fiche avec une référence selon laquelle la station fonctionnera conformément aux dispositions du numéro **115**, la fiche de notification est traitée conformément aux dispositions des numéros **639BX** ou **639BY**, selon le cas. Si la fiche est présentée à nouveau avec des modifications telles que, après un nouvel examen, la conclusion du Comité devient favorable relativement au numéro **639BM**, la fiche est traitée comme une nouvelle fiche de notification.

639CC § 18. (1) *Conclusion favorable relativement au numéro **639BM** dans* **Spa2** *les cas où les dispositions des numéros **639BN** ou **639BO** sont applicables.*

639CD (2) Lorsque le Comité conclut que les procédures de co- **Spa2** ordination dont il est question aux numéros **639BN** ou **639BO** ont été appliquées avec succès en ce qui concerne toutes les administrations dont les stations de radiocommunications spatiales ou de Terre peuvent être défavorablement influencées, l'assignation est inscrite dans le Fichier de référence. La date de réception par le Comité de la fiche de notification est inscrite dans la colonne 2d.

639CE (3) Lorsque le Comité conclut que l'une ou l'autre des procédures de coordination dont il est question aux numéros **639BN** et **Spa2 639BO** n'ont pas été appliquées, et si l'administration notificatrice lui demande d'effectuer la coordination requise, le Comité prend les mesures nécessaires à cet effet et communique aux administrations intéressées les résultats obtenus. Si les tentatives du Comité en vue de mener à bien la coordination sont couronnées de succès, la fiche de notification est traitée conformément aux dispositions du numéro **639CD**. Si les tentatives du Comité ne sont pas couronnées de succès, il examine la fiche de notification du point de vue des dispositions des numéros **639BP**, **639BQ** et **639BR**, selon le cas.

639CF (4) Lorsque le Comité conclut que l'une ou l'autre des procédures de coordination dont il est question aux numéros **Spa2 639BN** et **639BO** n'ont pas été appliquées, et si l'administration notificatrice ne lui demande pas d'effectuer la coordination requise, la fiche de notification est renvoyée immédiatement par poste aérienne à l'administration notificatrice avec un exposé des raisons qui motivent ce renvoi et avec les suggestions que le Comité peut faire, le cas échéant, en vue d'arriver à une solution satisfaisante du problème.

639CG (5) Lorsque l'administration notificatrice présente à nouveau **Spa2** sa fiche de notification, et si le Comité conclut que les procédures de coordination dont il est question aux numéros **639BN** et **639BO** ont été appliquées avec succès en ce qui concerne toutes les administrations dont les stations de radiocommunications spatiales ou de Terre peuvent être défavorablement influencées, l'assignation est inscrite dans le Fichier de référence. La date de réception par le Comité de la fiche de notification originale est inscrite dans la colonne 2d. La date de réception par le Comité de la fiche de notification présentée à nouveau est indiquée dans la colonne Observations.

639CH (6) Lorsque l'administration notificatrice présente à nouveau **Spa2** sa fiche de notification en demandant au Comité d'effectuer la coordination requise aux termes des numéros **639AJ** ou **639AN**, la fiche de notification est traitée conformément aux dispositions du numéro **639CE**. S'il y a lieu ultérieurement d'inscrire l'assignation dans le

Fichier de référence, la date de réception par le Comité de la fiche de notification présentée à nouveau est indiquée dans la colonne Observations.

639CI (7) Lorsque l'administration notificatrice présente à nouveau
Spa2 sa fiche de notification en déclarant qu'elle n'a pas eu de succès en tentant d'effectuer la coordination, le Comité en informe les administrations intéressées. Le Comité examine la fiche de notification du point de vue des dispositions des numéros **639BP**, **639BQ** et **639BR**, selon le cas. S'il y a lieu ultérieurement d'inscrire l'assignation dans le Fichier de référence, la date de réception par le Comité de la fiche de notification présentée à nouveau est indiquée dans la colonne Observations.

639CJ § 19. (1) *Conclusion favorable relativement aux numéros **639BM**, **Spa2** **639BP**, **639BQ** et **639BR**, selon le cas.*

639CK (2) L'assignation est inscrite dans le Fichier de référence.
Spa2 La date de réception par le Comité de la fiche de notification est inscrite dans la colonne 2d.

639CL (3) Cependant, s'il résulte de l'examen que le niveau du
Spa2 bruit de brouillage et le pourcentage de temps pendant lequel celui-ci est susceptible de se produire ont des valeurs légèrement plus élevées que celles qui sont utilisées pour évaluer la probabilité de brouillages nuisibles (conditions particulières de propagation, humidité anormale de l'atmosphère, etc.), une observation est insérée dans le Fichier de référence afin d'indiquer qu'un faible risque de brouillages nuisibles peut exister et qu'en conséquence des précautions supplémentaires doivent être prises dans l'utilisation de l'assignation pour éviter les brouillages nuisibles aux assignations déjà inscrites dans le Fichier de référence.

639CM § 20. (1) *Conclusion favorable relativement au numéro **639BM**, mais **Spa2** défavorable relativement aux numéros **639BP**, **639BQ** ou **639BR**, selon le cas.*

639CN (2) La fiche de notification est retournée immédiatement par
Spa2 poste aérienne à l'administration dont elle émane, avec un exposé

des raisons qui motivent la conclusion du Comité et avec les suggestions qu'il peut faire, le cas échéant, en vue d'arriver à une solution satisfaisante du problème.

639CO (3) Si l'administration notificatrice présente à nouveau sa
Spa2 fiche avec des modifications qui, après nouvel examen, entraînent de la part du Comité une conclusion favorable relativement aux numéros **639BP**, **639BQ** et **639BR**, selon le cas, l'assignation est inscrite dans le Fichier de référence. La date de réception par le Comité de la fiche de notification originale est inscrite dans la colonne 2d. La date de réception par le Comité de la fiche de notification présentée à nouveau est indiquée dans la colonne Observations.

639CP (4) Dans le cas où l'administration notificatrice présente de
Spa2 nouveau sa fiche de notification, soit non modifiée, soit avec des modifications dont l'effet est de diminuer la probabilité de brouillages nuisibles, mais dans des proportions insuffisantes pour permettre l'application des dispositions du numéro **639CO**, et où cette administration insiste pour un nouvel examen de la fiche de notification, mais où les conclusions du Comité restent les mêmes, l'assignation est inscrite dans le Fichier de référence. Mais cette inscription n'est faite que si l'administration notificatrice avise le Comité que l'assignation a été en service pendant au moins cent vingt jours sans qu'aucune plainte en brouillage nuisible en soit résultée. La date de réception par le Comité de la fiche de notification originale est inscrite dans la colonne 2d. La date à laquelle le Comité reçoit l'avis selon lequel aucune plainte en brouillage nuisible n'a eu lieu est indiquée dans la colonne Observations. La période de cent vingt jours est comptée à partir de la date indiquée au numéro **639BZ**.

639CQ § 21. (1) *Fiches de notification concernant les stations de radio-*
Spa2 *astronomie.*

639CR (2) Une fiche de notification concernant une station de radio-
Spa2 astronomie n'est pas examinée par le Comité du point de vue des dispositions des numéros **639BN**, **639BO**, **639BP**, **639BQ** et **639BR**. Quelle que soit la conclusion, l'assignation est inscrite dans le Fichier

de référence avec une date dans la colonne 2c. La date de réception par le Comité de la fiche de notification est indiquée dans la colonne Observations.

639CS § 22. (1) *Modifications aux caractéristiques fondamentales des assignations déjà inscrites dans le Fichier de référence.*
Spa2

639CT (2) Toute notification de modification aux caractéristiques
Spa2 fondamentales d'une assignation déjà inscrite dans le Fichier de référence, telles qu'elles sont définies à l'appendice 1A (à l'exception toutefois du nom de la station ou du nom de la localité dans laquelle elle est située), est examinée par le Comité selon les dispositions des numéros **639BM**, et, le cas échéant, **639BN**, **639BO**, **639BP**, **639BQ** et **639BR**, et les dispositions des numéros **639BU** à **639CR** inclus sont appliquées. Lorsqu'il y a lieu d'inscrire la modification dans le Fichier de référence, l'assignation originale est modifiée selon la notification.

639CU (3) Cependant, dans le cas d'une modification aux caractéris-
Spa2 tiques d'une assignation conforme aux dispositions du numéro **639BM** et où le Comité formule une conclusion favorable relativement aux numéros **639BN**, **639BO**, **639BP**, **639BQ** et **639BR**, le cas échéant, ou conclut que cette modification n'accroît pas la probabilité de brouillages nuisibles au détriment d'assignations de fréquence déjà inscrites dans le Fichier de référence, l'assignation de fréquence modifiée conserve la date primitivement inscrite dans la colonne 2d. De plus, la date de réception par le Comité de la fiche de notification concernant la modification est indiquée dans la colonne Observations.

639CV § 23. Dans l'application des dispositions de la présente section,
Spa2 toute fiche de notification présentée de nouveau au Comité et reçue par lui plus de deux ans après la date à laquelle il a renvoyé la fiche à l'administration notificatrice est considérée comme une nouvelle fiche de notification.

639CW § 24. (1) *Inscription des assignations de fréquence notifiées avant leur*
Spa2 *mise en service.*

639CX (2) Si une assignation de fréquence notifiée avant sa mise en service est l'objet de conclusions favorables formulées par le Comité relativement aux numéros **639BM** et, le cas échéant, **639BN**, **639BO**, **639BP**, **639BQ** et **639BR**, elle est inscrite provisoirement dans le Fichier de référence avec, dans la colonne Observations, un symbole spécial indiquant le caractère provisoire de cette inscription.

639CY (3) Si, dans un délai de trente jours après la date prévue pour la mise en service, le Comité reçoit de l'administration notificatrice la confirmation de la date de mise en service, il biffe le symbole spécial inséré dans la colonne Observations. Au cas où, à la suite d'une demande reçue de l'administration notificatrice avant l'expiration de ce délai de trente jours, le Comité conclut que des circonstances exceptionnelles motivent un délai supplémentaire, ce dernier ne doit en aucun cas dépasser cent cinquante jours.

639CZ (4) Dans le cas prévu aux numéros **639BY** et **639CP**, et aussi longtemps qu'une fiche de notification ayant fait l'objet d'une conclusion défavorable ne peut être présentée de nouveau au Comité du fait des dispositions du numéro **639BZ**, l'administration notificatrice peut demander au Comité d'inscrire provisoirement l'assignation de fréquence en question dans le Fichier de référence. Un symbole spécial indiquant le caractère provisoire de cette inscription est alors inséré dans la colonne Observations. Le Comité biffe ce symbole lorsque l'administration notificatrice l'avise, à l'expiration de la période définie aux numéros **639BY** ou **639CP**, selon le cas, de l'absence de plainte en brouillage nuisible.

639DA (5) Si le Comité ne reçoit pas la confirmation dans les délais prévus au numéro **639CY** ou à l'expiration de la période dont il est question aux numéros **639BY** ou **639CP**, selon le cas, l'inscription en question est annulée. Le Comité avise l'administration intéressée avant de prendre cette mesure.

Section V. Inscription des conclusions dans le Fichier de référence

639DB § 25. Chaque fois que le Comité inscrit une assignation de fréquence dans le Fichier de référence, il indique sa conclusion par un

symbole placé dans la colonne 13a. De plus, il insère dans la colonne Observations une observation indiquant les motifs de toute conclusion défavorable.

Section VI. Catégories d'assignations de fréquence

639DC § 26. (1) La date à inscrire dans la colonne 2c est la date de mise **Spa2** en service notifiée par l'administration intéressée. Elle est donnée à titre d'information seulement.

639DD (2) Si l'utilisation d'une assignation de fréquence à une station **Spa2** de radiocommunications spatiales qui a été inscrite au Fichier de référence conformément aux dispositions du numéro **639CP** cause effectivement un brouillage nuisible à la réception d'une station de radiocommunications spatiales pour laquelle une assignation de fréquence a été antérieurement inscrite dans le Fichier de référence à la suite d'une conclusion favorable relativement aux numéros **639BM**, **639BN**, **639BO**, **639BP**, **639BQ** et **639BR**, selon le cas, la station utilisant l'assignation de fréquence inscrite conformément aux dispositions du numéro **639CP** doit faire cesser immédiatement le brouillage nuisible lorsqu'elle est avisée dudit brouillage.

639DE (3) Si l'utilisation d'une assignation de fréquence non conforme **Spa2** aux dispositions du numéro **639BM** cause effectivement un brouillage nuisible à la réception d'une station quelconque fonctionnant conformément aux dispositions des numéros **501**, **570AB** ou **639BM**, selon le cas, la station utilisant l'assignation de fréquence non conforme aux dispositions du numéro **639BM** doit faire cesser immédiatement le brouillage nuisible lorsqu'elle est avisée dudit brouillage.

Section VII. Réexamen des conclusions

639DF § 27. (1) Une conclusion peut être réexaminée par le Comité: **Spa2**

— à la demande de l'administration notificatrice;

- à la demande de toute autre administration intéressée à la question, mais uniquement en raison d'un brouillage nuisible constaté;
- sur la propre initiative du Comité lui-même lorsqu'il estime cette mesure justifiée.

639DG (2) Le Comité, se fondant sur tous les renseignements dont
Spa2 il dispose, réexamine la question en tenant compte des dispositions du numéro **639BM** et, le cas échéant, des dispositions des numéros **639BN**, **639BO**, **639BP**, **639BQ** et **639BR**, et il formule une conclusion appropriée, puis informe de cette conclusion l'administration notificatrice, soit avant de publier la conclusion, soit avant de la reporter dans le Fichier de référence.

639DH § 28. (1) Après utilisation réelle pendant une période raisonnable
Spa2 d'une assignation de fréquence inscrite dans le Fichier de référence sur l'insistance de l'administration notificatrice, à la suite d'une conclusion défavorable relativement aux numéros **639BP**, **639BQ** ou **639BR**, cette administration peut demander au Comité de réexaminer la conclusion. Le Comité réexamine alors la question après avoir consulté les administrations intéressées.

639DI (2) Si la conclusion du Comité est alors favorable, il apporte
Spa2 au Fichier de référence les modifications requises pour que l'inscription y figure désormais comme si la conclusion initiale avait été favorable.

639DJ (3) Si la conclusion relative à la probabilité d'un brouillage
Spa2 nuisible reste défavorable, l'inscription initiale n'est pas modifiée.

Section VIII. Modification, annulation et révision des inscriptions du Fichier de référence

639DK § 29. (1) Lorsque l'utilisation d'une assignation de fréquence à une
Spa2 station spatiale inscrite au Fichier de référence est suspendue pendant une période de dix-huit mois, l'administration notificatrice informe le Comité, au cours de cette période de dix-huit mois, de

la date à laquelle cette utilisation a été suspendue et de la date à laquelle l'utilisation régulière de cette assignation reprendra.

639DL (2) Chaque fois qu'il apparaît au Comité, qu'il s'agisse ou non
Spa2 du résultat des mesures prises aux termes du numéro **639DK**, qu'une assignation de fréquence à une station spatiale inscrite au Fichier de référence n'a pas été utilisée régulièrement pendant plus de dix-huit mois, le Comité s'enquiert auprès de l'administration notificatrice de la date à laquelle l'utilisation régulière de cette assignation reprendra.

639DM (3) Si, dans un délai de six mois, le Comité ne reçoit aucune
Spa2 réponse à sa demande de renseignements aux termes du numéro **639DL**, ou si la réponse qu'il reçoit ne confirme pas que l'utilisation régulière de cette assignation à une station spatiale reprendra dans un délai de six mois, un symbole est inséré dans le Fichier de référence en regard de l'inscription. Dorénavant, l'assignation est traitée conformément aux dispositions du numéro **639BS** comme une assignation à l'égard de laquelle il a été établi qu'elle n'a pas été effectivement utilisée depuis deux ans.

639DN § 30. Si l'utilisation d'une assignation de fréquence inscrite au
Spa2 Fichier de référence vient à être abandonnée définitivement, l'administration notificatrice doit en informer le Comité dans un délai de quatre-vingt-dix jours, à la suite de quoi l'inscription au Fichier de référence est annulée.

639DO § 31. Chaque fois qu'il apparaît au Comité, d'après les rensei-
Spa2 gnements dont il dispose, qu'une assignation inscrite dans le Fichier de référence n'a pas été mise en service régulier conformément aux caractéristiques fondamentales notifiées, ou n'est pas utilisée conformément à ses caractéristiques fondamentales, le Comité consulte l'administration notificatrice et, sous réserve de son accord, il annule l'inscription ou lui apporte les modifications qui conviennent.

639DP § 32. Si, à la suite d'une enquête faite par le Comité aux termes
Spa2 du numéro **639DO**, l'administration notificatrice n'a pas fourni au

Comité dans les quarante-cinq jours les renseignements nécessaires ou pertinents, le Comité insère dans la colonne Observations du Fichier de référence, des observations indiquant la situation.

Section IX. Etudes et recommandations

639DQ § 33. (1) Si la demande lui en est faite par une administration quel-
Spa2 conque et si les circonstances paraissent le justifier, le Comité, utilisant à cet effet les moyens dont il dispose et qui conviennent aux circonstances, procède à une étude des cas de présomption de contravention au présent Règlement ou de non observation de ce Règlement, ou des cas de brouillage nuisible.

639DR (2) Le Comité établit ensuite un rapport qu'il communique
Spa2 aux administrations intéressées et dans lequel il consigne ses conclusions et ses recommandations pour la solution du problème.

639DS § 34. Dans le cas où, à la suite d'une étude, le Comité présente à
Spa2 une ou plusieurs administrations des propositions ou recommandations tendant à la solution d'une question, et où, dans un délai de quatre-vingt-dix jours, il n'a pas reçu de réponse d'une ou de plusieurs de ces administrations, il considère que ses propositions ou recommandations ne sont pas acceptables par la ou les administrations qui n'ont pas répondu. Si l'administration requérante elle-même n'a pas répondu dans ce délai, le Comité ne poursuit pas l'étude.

Section X. Dispositions diverses

639DT § 35. (1) Si la demande lui en est faite par une administration quel-
Spa2 conque et, en particulier, par l'administration d'un pays qui a besoin d'assistance spéciale, et si les circonstances paraissent le justifier, le Comité, utilisant à cet effet les moyens dont il dispose et qui conviennent aux circonstances, fournit l'assistance suivante:

- a) calcul des accroissements de température de bruit, selon le numéro **639AK**;

- b) établissement de graphiques représentant les zones de coordination, selon le numéro **639AN**;
- c) toute autre assistance de caractère technique afin que les procédures décrites dans le présent article puissent être menées à bien.

639DU (2) En présentant sa demande au Comité aux termes du numéro
Spa2 639DT, l'administration lui fournit les renseignements nécessaires.

639DV § 36. Les normes techniques du Comité sont fondées sur les
Spa2 dispositions pertinentes du présent Règlement et de ses appendices, sur les décisions, le cas échéant, des Conférences administratives de l'Union, sur les Avis du C.C.I.R., sur l'état d'avancement de la technique radioélectrique et sur les perfectionnements de nouvelles techniques de transmission.

639DW § 37. Le Comité porte à la connaissance des administrations
Spa2 ses conclusions et l'exposé de leurs motifs, ainsi que toutes les modifications apportées au Fichier de référence, au moyen de la circulaire hebdomadaire dont il est question au numéro **497**.

639DX § 38. Si un Membre ou Membre associé de l'Union a recours
Spa2 aux dispositions de l'article 28 de la Convention, le Comité, si la demande lui en est faite, met ses documents à la disposition des parties intéressées pour l'application de toute procédure prescrite dans la Convention en vue d'apporter une solution aux différends internationaux.

ANNEXE 9

Révision de l'article 14 du Règlement des radiocommunications

L'article 14 du Règlement des radiocommunications est révisé comme suit:

Le numéro 695 est remplacé par le nouveau texte suivant:

- MOD 695 § 3. Afin d'éviter les brouillages:
Spa2
- les emplacements des stations d'émission et, lorsque la nature du service le permet, ceux des stations de réception sont choisis avec un soin particulier;
 - le rayonnement dans des directions inutiles, de même que la réception de rayonnements provenant de directions inutiles sont, lorsque la nature du service le permet, réduits le plus possible en tirant le meilleur parti des propriétés des antennes à effet directif;
 - le choix et l'utilisation des émetteurs et des récepteurs satisfont aux dispositions de l'article 12;
 - les conditions spécifiées au numéro 470V doivent être remplies.
-

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ANNEXE 10

Révision de l'article 15 du Règlement des radiocommunications

L'article 15 du Règlement des radiocommunications est révisé comme suit:

Le numéro 717 est remplacé par le nouveau texte suivant:

- MOD 717 (2) En pareil cas, l'administration intéressée peut aussi demander l'intervention du Comité, conformément aux dispositions des sections VII et VIII de l'article 9 et des sections IX et X de l'article 9A, mais elle doit alors porter à la connaissance du Comité tous les faits, y compris tous les détails techniques, les renseignements d'exploitation et des copies de la correspondance.
- Spa2
-

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ANNEXE 11

Révision de l'article 27 du Règlement des radiocommunications

L'article 27 du Règlement des radiocommunications est révisé comme suit:

Les numéros 951 et 952 sont remplacés par les nouveaux textes suivants:

MOD 951 § 3. (1) Les stations à bord d'aéronefs peuvent communiquer avec
Spa2 les stations du service mobile maritime ou du service mobile maritime par satellite. Elles doivent alors se conformer aux dispositions du présent Règlement relatives à ces services.

MOD 952 (2) Il convient qu'à cette occasion les stations à bord d'aéronefs
Spa2 utilisent les fréquences attribuées au service mobile maritime ou au service mobile maritime par satellite. Cependant, en raison des brouillages que peuvent causer les stations d'aéronef à des altitudes élevées, les fréquences du service mobile maritime comprises dans les bandes supérieures à 30 MHz ne doivent pas être utilisées par les stations d'aéronef, dans une zone donnée, sans l'accord préalable de toutes les administrations de la zone où ces brouillages risquent de se produire. En particulier, les stations d'aéronef fonctionnant dans la Région 1 ne doivent pas utiliser de fréquences comprises dans les bandes supérieures à 30 MHz attribuées au service mobile maritime en vertu d'un accord entre des administrations de cette Région.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ANNEXE 12

Révision de l'article 41 du Règlement des radiocommunications

L'article 41 du Règlement des radiocommunications est révisé comme suit:

Le nouveau numéro suivant est ajouté à la suite du numéro 1567:

ADD 1567A § 6. Les stations spatiales du service d'amateur par satellite
Spa2 qui fonctionnent dans des bandes partagées avec d'autres services sont équipées de dispositifs appropriés à la commande de leurs émissions, pour le cas où des brouillages nuisibles seraient signalés conformément à la procédure spécifiée à l'article 15. Les administrations qui autorisent de telles stations spatiales en informent l'I.F.R.B. et font en sorte que des stations terriennes de commande suffisantes soient installées avant le lancement, afin de garantir que tout brouillage nuisible qui serait signalé puisse être éliminé par lesdites administrations (voir le numéro **470V**).

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ANNEXE 13

Révision de l'appendice 1 au Règlement des radiocommunications

L'appendice 1 au Règlement des radiocommunications est révisé comme suit:

Section A. Caractéristiques fondamentales à fournir dans le cas d'une notification aux termes du numéro 486 du Règlement

Remplacer le paragraphe « Renseignements supplémentaires » par le nouveau texte suivant:

MOD Spa2 Renseignements supplémentaires:

- a) fréquence de référence, le cas échéant, et toute coordination requise aux termes du numéro 492A;
- b) nom de toute administration avec laquelle un accord a été conclu en vue de dépasser les limites prescrites dans le présent Règlement, et contenu de cet accord.

Section B. Caractéristiques fondamentales à fournir dans le cas d'une notification aux termes du numéro 487 du Règlement

Remplacer le paragraphe « Renseignements supplémentaires » par le nouveau texte suivant:

MOD Spa2 Renseignements supplémentaires:

- a) toute coordination requise aux termes du numéro 492A;
- b) nom de toute administration avec laquelle un accord a été conclu en vue de dépasser les limites prescrites dans le présent Règlement, et contenu de cet accord.

**Section C. Caractéristiques fondamentales à fournir dans le cas
d'une notification aux termes du numéro 490 du Règlement**

Remplacer le paragraphe « Renseignements supplémentaires » par le nouveau texte suivant:

MOD Spa2 Renseignements supplémentaires:

- a)* toute coordination requise aux termes du numéro **492A**;
 - b)* nom de toute administration avec laquelle un accord a été conclu en vue de dépasser les limites prescrites dans le présent Règlement, et contenu de cet accord.
-

ANNEXE 14

Révision de l'appendice 1A au Règlement des radiocommunications

L'appendice 1A au Règlement des radiocommunications est révisé comme suit:

L'appendice 1A, dans sa totalité, est remplacé par le nouveau texte suivant:

MOD Spa2

APPENDICE 1A

Fiches de notification relatives aux stations de radiocommunications spatiales et de radioastronomie

(voir l'article 9A)

Section A. Instructions générales

1. Une fiche de notification distincte doit être envoyée au Comité international d'enregistrement des fréquences pour notifier:
 - chaque nouvelle assignation de fréquence;
 - toute modification aux caractéristiques d'une assignation de fréquence inscrite dans le Fichier de référence international des fréquences, dénommé ci-après *Fichier de référence*;
 - toute annulation totale d'une assignation de fréquence inscrite dans le Fichier de référence.
2. En ce qui concerne les assignations de fréquence aux stations terriennes et spatiales notifiées aux termes du numéro **639BA** ou du numéro **639BB**, selon qu'il s'agit de fréquences d'émission ou de réception, une fiche de notification distincte doit être présentée au Comité pour chaque assignation à une station terrienne ou spatiale. Dans le cas d'un système à satellites passifs, seules les assignations des fréquences d'émission et de réception aux stations terriennes doivent faire l'objet d'une notification.
3. Dans le cas d'un système à satellites comportant plusieurs stations spatiales de mêmes caractéristiques générales, une fiche distincte doit être présentée au Comité pour chaque station spatiale:

- si elle est placée à bord d'un satellite géostationnaire;
- si elle est placée à bord d'un satellite non géostationnaire, sauf si plusieurs satellites ont les mêmes caractéristiques aux fréquences radioélectriques et les mêmes caractéristiques d'orbite (à l'exclusion de la position du nœud ascendant); en pareil cas, une fiche unique valable pour toutes ces stations spatiales peut être présentée au Comité.

4. Chaque fiche de notification doit contenir les renseignements de base suivants:

- a) le numéro de série de la fiche et la date de son envoi au Comité;
- b) le nom de l'administration dont elle émane;
- c) des renseignements suffisants pour permettre d'identifier le réseau à satellite particulier dans lequel fonctionnera la station terrienne ou spatiale;
- d) l'indication que la fiche a trait:
 - 1) à la première utilisation d'une fréquence par une station;
 - 2) à une modification aux caractéristiques d'une assignation de fréquence inscrite dans le Fichier de référence (indiquer si cette modification consiste en un remplacement, une adjonction ou une annulation des caractéristiques existantes);
 - 3) à l'annulation de la totalité des caractéristiques notifiées d'une assignation;
- e) un renvoi à la circulaire hebdomadaire de l'I.F.R.B. contenant la publication anticipée requise aux termes du numéro **639AA**;
- f) les caractéristiques fondamentales définies dans les sections B, C, D, E ou F selon le cas;
- g) enfin, tout autre renseignement que l'administration juge pertinent, par exemple tout facteur pris en considération lors de l'application des dispositions de l'appendice 28 pour déterminer la zone de coordination, ainsi que l'indication éventuelle que l'assignation sera utilisée conformément au numéro **115**,

des renseignements concernant l'utilisation de la fréquence notifiée dans le cas où cette utilisation est restreinte ou, lorsqu'il s'agit d'une fiche de notification relative à une station spatiale, si les émissions de celle-ci seront définitivement interrompues au terme d'une période déterminée.

Section B. Caractéristiques fondamentales à fournir dans le cas de la notification d'une fréquence d'émission d'une station terrienne

Point 1 Fréquence assignée

Indiquer la fréquence assignée, telle qu'elle est définie à l'article 1, en kHz jusqu'à 30 000 kHz inclus, en MHz au-dessus de 30 000 kHz (voir le numéro 85).

Point 2 Bande de fréquences assignée

Indiquer la largeur de la bande de fréquences assignée, en kHz (voir le numéro 89).

Point 3 Date de mise en service

a) Dans le cas d'une nouvelle assignation, indiquer la date de mise en service effective ou prévue, selon le cas, de l'assignation de fréquence.

b) Lors d'une modification de l'une quelconque des caractéristiques fondamentales d'une assignation, telles qu'elles sont spécifiées dans la présente section, à l'exception de celle qui figure au point 4 a), la date à indiquer doit être celle de la dernière modification effective ou prévue, selon le cas.

Point 4 Identité et emplacement de la station terrienne d'émission

a) Indiquer le nom sous lequel la station est désignée ou le nom de la localité dans laquelle elle est située.

b) Indiquer le pays où la station est située. Il convient d'utiliser à cet effet les symboles figurant dans la Préface à la Liste internationale des fréquences.

c) Indiquer les coordonnées géographiques (en degrés et minutes) de l'emplacement de l'émetteur.

- Point 5* Station(s) avec laquelle (lesquelles) la communication doit être établie

Indiquer l'identité de la (ou des) station(s) spatiale(s) de réception associée(s) à la station terrienne en se référant aux notifications y relatives ou de toute autre façon, ou bien, dans le cas d'un satellite passif, l'identité du satellite et l'emplacement de la (ou des) station(s) terrienne(s) de réception qui lui sont associée(s).

- Point 6* Classe de la station et nature du service

Au moyen des symboles figurant à l'appendice 10, indiquer la classe de la station et la nature du service effectué.

- Point 7* Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission

Conformément à l'article 2 et à l'appendice 5:

- a) indiquer la classe d'émission;
- b)¹ indiquer la (ou les) fréquence(s) porteuse(s) de l'émission;
- c)¹ indiquer, pour chaque porteuse, la classe d'émission, la largeur de bande nécessaire et la nature de la transmission.

- Point 8* Caractéristiques de puissance de l'émission

a)¹ Indiquer, pour chaque porteuse, la puissance de crête fournie à l'entrée de l'antenne.

b) Indiquer la puissance totale de crête et la densité maximale de puissance par Hz fournie à l'entrée de l'antenne (valeur moyenne calculée dans la bande de 4 kHz la plus défavorisée pour les porteuses inférieures à 15 GHz et dans la bande de 1 MHz la plus défavorisée pour les porteuses supérieures à 15 GHz).

¹ Cette information n'est nécessaire que si elle a servi comme base pour effectuer la coordination avec une autre administration.

Point 9 Caractéristiques de l'antenne d'émission

a) Indiquer le gain isotrope (dB) de l'antenne dans la direction du rayonnement maximal (voir le numéro 100).

b) Indiquer, en degrés, l'angle formé par les directions dans lesquelles la puissance est réduite de moitié (donner une description détaillée si le diagramme de rayonnement n'est pas symétrique).

c) Joindre à la fiche le diagramme de rayonnement de l'antenne mesuré en prenant la direction du rayonnement maximal comme référence, ou indiquer le diagramme de rayonnement de référence à utiliser pour la coordination.

d) Joindre à la fiche un schéma indiquant l'angle de site de l'horizon dans chaque azimut autour de la station terrienne.

e) Indiquer, en degrés, par rapport au plan horizontal, l'angle de site minimal, prévu en exploitation, de la direction du rayonnement maximal de l'antenne.

f) Indiquer, en degrés, à partir du nord vrai dans le sens des aiguilles d'une montre, les limites entre lesquelles l'azimut de la direction du rayonnement maximal de l'antenne peut varier pendant l'exploitation.

g)¹ Indiquer le type de polarisation de l'onde émise dans la direction du rayonnement maximal; indiquer aussi le sens de la polarisation dans le cas où elle est circulaire et le plan de la polarisation dans le cas où elle est linéaire.

h) Indiquer l'altitude en mètres de l'antenne au-dessus du niveau moyen de la mer.

Point 10¹ Caractéristiques de modulation

Pour chaque porteuse, selon la nature du signal modulant la porteuse et selon le type de modulation, indiquer les caractéristiques suivantes:

¹ Cette information n'est nécessaire que si elle a servi comme base pour effectuer la coordination avec une autre administration.

- a) porteuse modulée en fréquence par une bande de base téléphonique multivoie à répartition en fréquence (MRF-MF) ou par un signal pouvant être représenté par une bande de base téléphonique multivoie à répartition en fréquence: indiquer les fréquences inférieure et supérieure de la bande de base et l'excursion de fréquence efficace de la tonalité d'essai en fonction de la fréquence de la bande de base;
- b) porteuse modulée en fréquence par un signal de télévision: indiquer la norme du signal de télévision (y compris, s'il y a lieu, la norme utilisée pour la couleur), l'excursion de fréquence pour la fréquence pivot de la caractéristique de préaccentuation et cette caractéristique de préaccentuation; indiquer également, s'il y a lieu, les caractéristiques de multiplexage du signal image avec le(s) son(s) ou d'autres signaux;
- c) porteuse modulée par déplacement de phase par un signal à modulation par impulsions et codage (MIC/MDP): indiquer le débit binaire et le nombre de phases;
- d) porteuse modulée en amplitude (y compris à bande latérale unique): indiquer de façon aussi précise que possible la nature du signal modulant et le type de modulation d'amplitude utilisé;
- e) pour tous les autres types de modulation: indiquer les renseignements qui peuvent être utiles pour une étude de brouillage;
- f) quel que soit le type de modulation utilisé, indiquer, s'il y a lieu, les caractéristiques de dispersion de l'énergie.

Point 11 Horaire maximal de fonctionnement

Indiquer l'horaire maximal de fonctionnement (T.M.G.) sur la fréquence de chaque porteuse.

Point 12 Coordination

Indiquer le nom de toute administration avec laquelle l'utilisation de la fréquence a été coordonnée avec succès, conformément

ment aux numéros **639AJ** et **639AN** et, le cas échéant, le nom de toute administration auprès de laquelle la coordination de l'utilisation de la fréquence a été recherchée, mais non effectuée.

Point 13 Accords

Indiquer, s'il y a lieu, le nom de toute administration avec laquelle un accord a été conclu pour dépasser les limites prescrites dans le présent Règlement, ainsi que le contenu de cet accord.

Point 14 Administration ou compagnie exploitante

Indiquer le nom de l'administration ou de la compagnie exploitante et les adresses postale et télégraphique de l'administration à laquelle il convient d'envoyer toute communication urgente concernant les brouillages, la qualité des émissions et les questions relatives à l'exploitation technique des stations (voir l'article 15).

Section C. Caractéristiques fondamentales à fournir dans le cas de la notification d'une fréquence de réception d'une station terrienne

Point 1 Fréquence assignée

Indiquer la fréquence assignée de l'émission à recevoir, telle qu'elle est définie à l'article 1, en kHz jusqu'à 30 000 kHz inclus, en MHz au-dessus de 30 000 kHz (voir le numéro **85**).

Point 2 Bande de fréquences assignée

Indiquer la largeur de la bande de fréquences assignée, en kHz (voir le numéro **89**).

Point 3 Date de mise en service

a) Dans le cas d'une nouvelle assignation, indiquer la date effective ou prévue, selon le cas, à laquelle commence la réception sur la fréquence assignée.

b) Lors d'une modification de l'une quelconque des caractéristiques fondamentales d'une assignation, telles qu'elles sont spécifiées dans la présente section, à l'exception de celle qui figure au point 4 a), la date à indiquer doit être celle de la dernière modification effective ou prévue, selon le cas.

Point 4 Identité et emplacement de la station terrienne de réception

a) Indiquer le nom sous lequel la station terrienne de réception est désignée ou le nom de la localité dans laquelle elle est située.

b) Indiquer le pays où la station terrienne de réception est située. Il convient d'utiliser à cet effet les symboles figurant dans la Préface à la Liste internationale des fréquences.

c) Indiquer les coordonnées géographiques (en degrés et minutes) de l'emplacement du récepteur.

Point 5 Station(s) avec laquelle (lesquelles) la communication doit être établie

Indiquer l'identité de la (ou des) station(s) spatiale(s) d'émission associée(s) à la station terrienne, en se référant aux notifications y relatives ou de toute autre façon appropriée, ou bien, dans le cas d'un satellite passif, l'identité du satellite et de la (ou des) station(s) terrienne(s) d'émission qui lui sont associée(s).

Point 6 Classe de la station et nature du service

Au moyen des symboles figurant à l'appendice 10, indiquer la classe de la station et la nature du service effectué.

Point 7 Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission à recevoir

Conformément à l'article 2 et à l'appendice 5:

a) indiquer la classe d'émission de la transmission à recevoir;

- b)¹ indiquer la (ou les) fréquence(s) porteuse(s) de la transmission à recevoir;
- c)¹ indiquer, pour chaque fréquence porteuse à recevoir, la classe d'émission, la largeur de bande nécessaire et la nature de la transmission.

Point 8 Caractéristiques de l'antenne de réception de la station terrienne

a) Indiquer le gain isotrope de l'antenne (dB) dans la direction du rayonnement maximal (voir le numéro **100**).

b) Indiquer, en degrés, l'angle formé par les directions dans lesquelles la puissance est réduite de moitié (donner une description détaillée si le diagramme de rayonnement n'est pas symétrique).

c) Joindre à la fiche le diagramme de rayonnement de l'antenne mesuré en prenant la direction du rayonnement maximal comme référence, ou indiquer le diagramme de rayonnement de référence à utiliser pour la coordination.

d) Joindre à la fiche un schéma indiquant l'angle de site de l'horizon dans chaque azimut autour de la station terrienne.

e) Indiquer, en degrés, par rapport au plan horizontal, l'angle de site minimal, prévu en exploitation, de la direction du rayonnement maximal de l'antenne.

f) Indiquer, en degrés, à partir du Nord vrai dans le sens des aiguilles d'une montre, les limites entre lesquelles l'azimut de la direction du rayonnement maximal de l'antenne peut varier pendant l'exploitation.

g) Indiquer l'altitude en mètres de l'antenne au-dessus du niveau moyen de la mer.

Point 9 Température de bruit

Indiquer, en kelvins, la plus faible température équivalente de bruit de la liaison par satellite (voir le numéro **103A**) en fonc-

¹ Cette information n'est nécessaire que si elle a servi comme base pour effectuer la coordination avec une autre administration.

tionnement dans les conditions de « ciel calme ». Cette valeur est à indiquer pour la valeur nominale de l'angle de site dans le cas où la station d'émission associée est placée à bord d'un satellite géostationnaire et, dans les autres cas, pour la valeur minimale de l'angle de site.

Point 10 Horaire maximal de réception

Indiquer l'horaire maximal de réception (T.M.G.) sur la fréquence de chaque porteuse.

Point 11 Coordination

Indiquer le nom de toute administration avec laquelle l'utilisation de la fréquence a été coordonnée avec succès, conformément aux numéros **639AJ** et **639AN** et, le cas échéant, le nom de toute administration auprès de laquelle la coordination de l'utilisation de la fréquence a été recherchée, mais non effectuée.

Point 12 Accords

Indiquer, s'il y a lieu, le nom de toute administration avec laquelle un accord a été conclu pour dépasser les limites prescrites dans le présent Règlement, ainsi que le contenu de cet accord.

Point 13 Administration ou compagnie exploitante

Indiquer le nom de l'administration ou de la compagnie exploitante et les adresses postale et télégraphique de l'administration à laquelle il convient d'envoyer toute communication urgente concernant les brouillages et les questions relatives à l'exploitation technique des stations (voir l'article 15).

Section D. Caractéristiques fondamentales à fournir dans le cas de la notification d'une fréquence d'émission de stations spatiales

Point 1 Fréquence assignée

Indiquer la fréquence assignée, telle qu'elle est définie à l'article 1, en kHz jusqu'à 30 000 kHz inclus, en MHz au-dessus

de 30 000 kHz (voir le numéro 85). Il convient que chaque faisceau de rayonnement d'antenne fasse l'objet d'au moins une fiche de notification distincte.

Point 2 Bande de fréquences assignée

Indiquer la largeur de la bande de fréquences assignée, en kHz (voir le numéro 89).

Point 3 Date de mise en service

a) Dans le cas d'une nouvelle assignation, indiquer la date de mise en service effective ou prévue, selon le cas, de l'assignation de fréquence.

b) Lors d'une modification de l'une quelconque des caractéristiques fondamentales d'une assignation, telles qu'elles sont spécifiées dans la présente section, à l'exception de celle qui figure au point 4, la date à indiquer doit être celle de la dernière modification effective ou prévue, selon le cas.

Point 4 Identité de la ou des stations spatiales

Indiquer l'identité de la ou des stations spatiales.

Point 5 Renseignements relatifs à l'orbite

a) Dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire, indiquer la longitude géographique nominale prévue sur l'orbite des satellites géostationnaires et les tolérances prévues de longitude et d'inclinaison. Indiquer également:

- 1) l'arc de l'orbite des satellites géostationnaires sur lequel la station spatiale est visible sous un angle de site d'au moins 10° à partir des stations terriennes ou zones de service qui lui sont associées;
- 2) l'arc de l'orbite des satellites géostationnaires le long duquel la station spatiale pourrait assurer le service requis avec les stations terriennes ou zones de service qui lui sont associées;

- 3) si l'arc dont il est question à l'alinéa 2) ci-dessus est plus petit que celui dont il est question à l'alinéa 1) précédent, donner les raisons de cette différence.

Note: Les arcs dont il est question aux alinéas 1) et 2) sont à définir par la longitude géographique de leurs extrémités sur l'orbite des satellites géostationnaires.

b) Dans le cas d'une ou de plusieurs stations spatiales placées à bord d'un ou de plusieurs satellites non géostationnaires, indiquer l'inclinaison de l'orbite, la période et les altitudes (en kilomètres) de l'apogée et du périgée de la (ou des) station(s) spatiale(s) ainsi que le nombre des satellites utilisés.

Point 6 Zone de service

Indiquer la zone de service (ou les zones de service) prévue(s) sur la Terre ou le nom de la localité et du pays où est (ou sont) située(s) la (ou les) station(s) de réception associée(s) à la (ou aux) station(s) spatiale(s).

Point 7 Classe de station et nature du service

Au moyen des symboles figurant à l'appendice 10, indiquer la classe de la (ou des) station(s) et la nature du service effectué.

Point 8 Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission

Conformément à l'article 2 et à l'appendice 5:

- a) indiquer la classe d'émission de la transmission;
- b)¹ indiquer la (ou les) fréquence(s) porteuse(s) de la transmission;
- c)¹ indiquer, pour chaque porteuse, la classe d'émission, la largeur de bande nécessaire et la nature de la transmission.

¹ Cette information n'est nécessaire que si elle a servi comme base pour effectuer la coordination avec une autre administration.

Point 9 Caractéristiques de puissance de l'émission

a)¹ Indiquer pour chaque porteuse la puissance de crête fournie à l'entrée de l'antenne.

b) Indiquer la puissance totale de crête et la densité maximale de puissance par Hz fournie à l'entrée de l'antenne (valeur moyenne calculée dans la bande de 4 kHz la plus défavorisée pour les porteuses inférieures à 15 GHz, ou dans la bande de 1 MHz la plus défavorisée pour les porteuses supérieures à 15 GHz).

Point 10 Caractéristiques de l'antenne d'émission de la station spatiale

Pour chaque zone de service:

a) dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire, indiquer le gain de l'antenne d'émission de la station spatiale au moyen de contours de gain tracés sur une carte de la surface terrestre. Indiquer le gain isotrope sur chaque contour correspondant à un gain inférieur de 2, 4, 6, 10, 20 dB à la valeur maximale, et ainsi de suite de 10 dB en 10 dB si nécessaire;

b) dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite non géostationnaire, indiquer le gain isotrope de l'antenne d'émission de la station spatiale dans la direction principale de rayonnement et le diagramme de rayonnement de cette antenne dans les directions qui peuvent rencontrer la surface terrestre, en prenant pour référence le gain dans la direction principale de rayonnement;

c)¹ indiquer le type de polarisation de l'antenne, le sens de la polarisation dans le cas où elle est circulaire et le plan de la polarisation dans le cas où elle est linéaire; indiquer aussi le taux d'ellipticité le plus défavorable dans le faisceau à demi-puissance;

d) dans le cas d'un satellite géostationnaire, indiquer la précision du pointage de l'antenne.

¹ Cette information n'est nécessaire que si elle a servi comme base pour effectuer la coordination avec une autre administration.

Point 11¹ Caractéristiques de modulation

Pour chaque fréquence porteuse, selon la nature du signal modulant la porteuse et selon le type de modulation, indiquer les caractéristiques suivantes:

- a) porteuse modulée en fréquence par une bande de base téléphonique multivoie à répartition en fréquence (MRF-MF) ou par un signal pouvant être représenté par une bande de base téléphonique multivoie à répartition en fréquence: indiquer les fréquences inférieure et supérieure de la bande de base et l'excursion de fréquence efficace de la tonalité d'essai en fonction de la fréquence de la bande de base;
- b) porteuse modulée en fréquence par un signal de télévision: indiquer la norme du signal de télévision (y compris, s'il y a lieu, la norme utilisée pour la couleur), l'excursion de fréquence pour la fréquence pivot de la caractéristique de préaccentuation et cette caractéristique de préaccentuation; indiquer également, s'il y a lieu, les caractéristiques de multiplexage du signal image avec le(s) son(s) ou d'autres signaux;
- c) porteuse modulée par déplacement de phase par un signal à modulation par impulsions et codage (MIC/MDP): indiquer le débit binaire et le nombre de phases;
- d) porteuse modulée en amplitude (y compris à bande latérale unique): indiquer de façon aussi précise que possible la nature du signal modulant et le genre de modulation d'amplitude utilisé;
- e) pour tous les autres types de modulation: indiquer les renseignements qui peuvent être utiles pour une étude de brouillage;
- f) quel que soit le type de modulation utilisé: indiquer, s'il y a lieu, les caractéristiques de dispersion de l'énergie.

¹ Cette information n'est nécessaire que si elle a servi comme base pour effectuer la coordination avec une autre administration.

Point 12 Horaire maximal de fonctionnement

Indiquer l'horaire maximal de fonctionnement (T.M.G.) sur la fréquence de chaque porteuse.

Point 13 Coordination

Indiquer le nom de toute administration ou groupe d'administrations avec lequel l'utilisation du réseau à satellite auquel appartient la station spatiale a été coordonnée avec succès, conformément au numéro **639AJ**.

Point 14 Accords

Indiquer, s'il y a lieu, le nom de toute administration avec laquelle un accord a été conclu pour dépasser les limites prescrites dans le présent Règlement, ainsi que le contenu de cet accord.

Point 15 Administration ou compagnie exploitante

Indiquer le nom de l'administration ou de la compagnie exploitante et les adresses postale et télégraphique de l'administration à laquelle il convient d'envoyer toute communication urgente concernant les brouillages, la qualité des émissions et les questions relatives à l'exploitation technique des stations (voir l'article 15).

Section E. Caractéristiques fondamentales à fournir dans le cas de la notification d'une fréquence de réception de stations spatiales

Point 1 Fréquence assignée

Indiquer la fréquence assignée de l'émission à recevoir, telle qu'elle est définie à l'article 1, en kHz jusqu'à 30 000 kHz inclus, et en MHz au-dessus de 30 000 kHz (voir le numéro **85**). Il convient que chaque faisceau de rayonnement d'antenne fasse l'objet d'au moins une fiche de notification distincte.

Point 2 Bande de fréquences assignée

Indiquer la largeur de la bande de fréquences assignée, en kHz (voir le numéro 89).

Point 3 Date de mise en service

a) Dans le cas d'une nouvelle assignation, indiquer la date effective ou prévue, selon le cas, à laquelle commence la réception sur la fréquence assignée.

b) Lors d'une modification de l'une quelconque des caractéristiques fondamentales d'une assignation, telles qu'elles sont spécifiées dans la présente section, à l'exception de celle qui figure au point 4, la date à indiquer doit être celle de la dernière modification effective ou prévue, selon le cas.

Point 4 Identité de la ou des stations spatiales de réception

Indiquer l'identité de la (ou des) station(s) spatiale(s) de réception.

Point 5 Renseignements relatifs à l'orbite

a) Dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire, indiquer la longitude géographique nominale prévue sur l'orbite des satellites géostationnaires et les tolérances prévues de longitude et d'inclinaison. Indiquer également:

- 1) l'arc de l'orbite des satellites géostationnaires sur lequel la station spatiale est visible sous un angle de site d'au moins 10° à partir des stations terriennes ou zones de service qui lui sont associées;
- 2) l'arc de l'orbite des satellites géostationnaires le long duquel la station spatiale pourrait assurer le service requis avec les stations terriennes ou zones de service qui lui sont associées;
- 3) si l'arc dont il est question à l'alinéa 2) ci-dessus est plus petit que celui dont il est question à l'alinéa 1) précédent, donner les raisons de cette différence.

Note: Les arcs dont il est question aux alinéas 1) et 2) sont à définir par la longitude géographique de leurs extrémités sur l'orbite des satellites géostationnaires.

b) Dans le cas d'une ou de plusieurs stations spatiales placées à bord d'un ou de plusieurs satellites non géostationnaires, indiquer l'inclinaison de l'orbite, la période et les altitudes (en kilomètres) de l'apogée et du périégée de la (ou des) station(s) spatiale(s) ainsi que le nombre des satellites utilisés.

Point 6 Station(s) terrienne(s) d'émission associée(s) à la (ou aux) station(s) spatiale(s)

Indiquer l'identité de la (ou des) station(s) terrienne(s) d'émission associée(s) à la (ou aux) station(s) spatiale(s), en se référant aux notifications y relatives ou de toute autre façon.

Point 7 Classe de station et nature du service

Au moyen des symboles figurant à l'appendice 10, indiquer la classe de la (ou des) station(s) et la nature du service effectué.

Point 8 Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la (ou des) transmission(s) à recevoir

Conformément à l'article 2 et à l'appendice 5:

a) indiquer la classe d'émission de (ou des) transmission(s) à recevoir;

b)¹ indiquer la (ou les) fréquence(s) porteuse(s) de la (ou des) transmission(s) à recevoir;

c)¹ indiquer, pour chaque fréquence porteuse à recevoir, la classe d'émission, la largeur de bande nécessaire et la nature de la (ou des) transmission(s) à recevoir.

¹ Cette information n'est nécessaire que si elle a servi comme base pour effectuer la coordination avec une autre administration.

Point 9 Caractéristiques de l'antenne de réception de la station spatiale

Pour chaque faisceau d'antenne de réception:

- a) dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire, indiquer le gain de l'antenne de réception de la station spatiale au moyen de contours de gain tracés sur une carte de la surface terrestre. Indiquer le gain isotrope sur chaque contour correspondant à un gain inférieur de 2, 4, 6, 10, 20 dB à la valeur maximale, et ainsi de suite de 10 dB en 10 dB si nécessaire;
- b) dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite non géostationnaire, indiquer le gain isotrope de l'antenne de réception de la station spatiale dans la direction principale de rayonnement et le diagramme de rayonnement de cette antenne dans les directions qui peuvent rencontrer la surface terrestre, en prenant pour référence le gain dans la direction principale de rayonnement;
- c)¹ indiquer le type de polarisation de l'antenne, le sens de la polarisation dans le cas où elle est circulaire et le plan de la polarisation dans le cas où elle est linéaire; indiquer aussi le taux d'ellipticité le plus défavorable dans le faisceau à demi-puissance;
- d) dans le cas d'un satellite géostationnaire, indiquer la précision du pointage de l'antenne.

Point 10 Température de bruit

Indiquer, en kelvins, la température de bruit de l'ensemble du système de réception à l'entrée du récepteur de la station spatiale.

Point 11 Horaire maximal de réception

Indiquer l'horaire maximal de réception (T.M.G.) sur la fréquence de chaque porteuse.

¹ Cette information n'est nécessaire que si elle a servi comme base pour effectuer la coordination avec une autre administration.

Point 12 Coordination

Indiquer le nom de toute administration ou groupe d'administrations avec lequel l'utilisation du réseau à satellite auquel appartient la station spatiale a été coordonnée avec succès, conformément au numéro 639AJ.

Point 13 Accords

Indiquer, s'il y a lieu, le nom de toute administration avec laquelle un accord a été conclu pour dépasser les limites prescrites dans le présent Règlement, ainsi que le contenu de cet accord.

Point 14 Administration ou compagnie exploitante

Indiquer le nom de l'administration ou de la compagnie exploitante et les adresses postale et télégraphique de l'administration à laquelle il convient d'envoyer toute communication urgente concernant les brouillages et les questions relatives à l'exploitation technique des stations (voir l'article 15).

Section F. Caractéristiques fondamentales à fournir dans le cas de la notification d'une fréquence de réception de stations de radioastronomie

Point 1 Fréquence observée

Indiquer le centre de la bande de fréquences observée, en kHz jusqu'à 30 000 kHz inclus, en MHz au-dessus de 30 000 kHz.

Point 2 Date de mise en service

a) Indiquer la date effective ou prévue, selon le cas, à laquelle commence la réception dans la bande de fréquences.

b) Lors d'une modification de l'une quelconque des caractéristiques fondamentales spécifiées dans la présente section, à l'exception de celle qui figure au point 3 *b*), la date à indiquer doit être celle de la dernière modification effective ou prévue, selon le cas.

Point 3 Nom et emplacement de la station

a) Inscrire les lettres « RA ».

b) Indiquer le nom sous lequel la station est désignée ou le nom de la localité dans laquelle elle est située, ou bien ces deux noms.

c) Indiquer le pays où la station est située. Il convient d'utiliser à cet effet les symboles figurant dans la Préface à la Liste internationale des fréquences.

d) Indiquer les coordonnées géographiques (en degrés et minutes) de l'emplacement de la station.

Point 4 Largeur de bande

Indiquer la largeur de la bande de fréquences (en kHz) sur laquelle portent les observations.

Point 5 Caractéristiques de l'antenne

Indiquer le type et les dimensions de l'antenne, sa surface effective et les limites entre lesquelles peuvent varier son azimuth et son angle de site.

Point 6 Horaire maximal de réception

Indiquer l'horaire maximal de réception (T.M.G.) dans la bande de fréquences indiquée au point 4.

Point 7 Température de bruit

Indiquer, en kelvins, la température de bruit de l'ensemble du système de réception.

Point 8 Classe des observations

Indiquer la classe des observations effectuées dans la bande de fréquences indiquée au point 4. Les observations de la classe A sont celles dans lesquelles la sensibilité des appareils n'est pas

un facteur essentiel. Les observations de la classe B sont celles que l'on ne peut effectuer qu'avec des récepteurs à faible bruit très perfectionnés.

Point 9 Administration ou compagnie exploitante

Indiquer le nom de l'administration ou de la compagnie exploitante et les adresses postale et télégraphique de l'administration à laquelle il convient d'envoyer toute communication urgente concernant les brouillages et les questions relatives à l'exploitation technique des stations (voir l'article 15).

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

Section G. Modèle de fiche (station terrienne)

Modèle de fiche ⁽¹⁾

à utiliser pour notifier au Comité international d'enregistrement des fréquences une assignation de fréquence ou une modification à une assignation inscrite dans le Fichier de référence international des fréquences (Voir l'article 9A)

(b)
Administration notificatrice

STATION TERRIENNE

{ pour l'émission (E), voir la section B de l'appendice 1A
pour la réception (R), voir la section C de l'appendice 1A

(a) { Fiche N°
Date

..... kHz
..... MHz

.....

(d1) Nouvelle assignation

.....

(d2) Modification

.....

(d3) Annulation d'une assignation

(c)
Identité du réseau à satellite

(e)
Référence à la circulaire hebdomadaire relative au numéro 639AA

1 Fréquence assignée

2 Bande de fréquences assignée en kHz

3 Date de mise en service

4a
Nom de la station terrienne

4b
Pays

4c
Longitude et latitude de l'emplacement de la station terrienne

à utiliser par l'I.F.R.B.

Station(s) spatiale(s) avec laquelle (lesquelles) la communication doit être établie	Classe de la station et nature du service effectué	Classe d'émission de l'assignation	Fréquence(s) porteuse(s) (2)	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission (2)	Caractéristiques de puissance			Caractéristiques de l'antenne (2)						Caractéristiques de modulation (2)	Température équivalente de bruit de la liaison par satellite (valeur la plus faible)	Horaire maximal de fonctionnement sur chaque porteuse (T.M.G.)	(g) Renseignements supplémentaires
					Puissance de crête (2)	Puissance totale de crête 8b(E)	Densité maximale de puissance 8c(E)	Gain isotrope 8a(R) 9a(E)	Ouverture du faisceau à demi-puissance 8b(R) 9b(E)	Angle de site minimal 8e(R) 9e(E)	Limites d'azimut 8f(R) 9f(E)	Polarisation (2) 9g(E)	Altitude (m) 8g(R) 9h(E)				
5	6	7a	7b	7c	8a(E)	8b(E)	8c(E)	8a(R) 9a(E)	8b(R) 9b(E)	8e(R) 9e(E)	8f(R) 9f(E)	9g(E)	8g(R) 9h(E)	10(E)	9(R)	10(R) 11(E)	

13(R), 14(E) {
Administration ou compagnie exploitante
.....
Nom et adresse de l'administration

(2) Cette information n'est nécessaire que si elle a servi comme base pour effectuer la coordination avec une autre administration.

(3) NOTE: pour le diagramme de rayonnement 8c(R), 9c(E) et le schéma de l'angle de site de l'horizon en fonction de l'azimut 8d(R), 9d(E), joindre à cette fiche les renseignements pertinents.

11(R), 12(E) COORD/

12(R), 13(E) Accords/

(g) Autres renseignements:

(1) Il appartient à chaque administration de déterminer la dimension de la fiche de notification

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

Section H. Modèle de fiche (station spatiale)

Modèle de fiche ⁽¹⁾

à utiliser pour notifier au Comité international d'enregistrement des fréquences une assignation de fréquence ou une modification à une assignation inscrite dans le Fichier de référence international des fréquences (Voir l'article 9A)

(b) Administration notificatrice

_____ kHz
_____ MHz

1 Fréquence assignée

2 Bande de fréquences assignée en kHz

3 Date de mise en service

STATION SPATIALE

pour l'émission (E), voir la section D de l'appendice 1A
pour la réception (R), voir la section E de l'appendice 1A

--

(d1) Nouvelle assignation

--

(d2) Modification

--

(d3) Annulation d'une assignation

4 Nom de la station spatiale

(a) Fiche N° _____
Date _____
(c) Identité du réseau à satellite _____
(e) Référence à la circulaire hebdomadaire relative au numéro 639AA _____

à utiliser par l'I.F.R.B.

5 Renseignements relatifs à l'orbite

Longitude nominale du satellite et tolérances de longitude et d'inclinaison 5a (3)		Angle d'inclinaison de l'orbite 5b	Période de l'objet spatial 5b	Altitudes de l'apogée et du périogée (km) 5b	Nombre de stations spatiales 5b
Longitude	Tolérances				

Zone(s) de service ou station(s) avec laquelle (lesquelles) la communication doit être établie 6	Classe de la station et nature du service effectué 7	Classe d'émission de l'assignation 8a	Fréquence(s) porteuse(s) (2) 8b	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission (2) 8c	Caractéristiques de puissance			Caractéristiques de l'antenne (4)		Caractéristiques de modulation (2) 11(E)	Température de bruit de réception du système 10(R)	Horaire maximal de fonctionnement sur chaque porteuse (T.M.G.) 11(R) 12(E)	(g) Renseignements supplémentaires
					Puissance de crête (2) 9a(E)	Puissance totale de crête 9b(E)	Densité maximale de puissance 9b(E)	Polarisation (2) 9c(R) 10c(E)	Précision de pointage (cas d'un satellite géostationnaire) 9d(R) 10d(E)				

14(R), 15(E) Administration ou compagnie exploitante
Nom et adresse de l'administration

(1) Il appartient à chaque administration de déterminer la dimension de la fiche de notification.

(2) Cette information n'est nécessaire que si elle a servi comme base pour effectuer la coordination avec une autre administration.

(3) Joindre les renseignements sur l'arc de visibilité, l'arc de service et les raisons pour lesquelles l'arc de service est inférieur à l'arc de visibilité (5a.1, 5a.2, 5a.3).

(4) NOTE: Pour les caractéristiques d'antenne 10a(E) ou 10b(E) et 9a(R) ou 9b(R), joindre à cette fiche les renseignements pertinents.

12(R), 13(E) COORD/

13(R), 14(E) Accords/

(g) Autres renseignements:

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ANNEXE 15

Adjonction d'un nouvel appendice (appendice 1B) au Règlement des radiocommunications

Le nouvel appendice suivant est ajouté au Règlement des radiocommunications à la suite de l'appendice 1A:

ADD Spa2

APPENDICE 1B

Renseignements à fournir pour la publication anticipée relative à un réseau à satellite

(voir l'article 9A)

Section A. Instructions générales

- Point 1* Les renseignements sont fournis séparément pour chaque réseau à satellite.
- Point 2* Les renseignements à fournir pour chaque réseau à satellite comprennent les caractéristiques générales (section B) et, selon le cas, les caractéristiques pour le sens Terre vers espace (section C), les caractéristiques pour le sens espace vers Terre (section D), et les caractéristiques pour les liaisons espace-espace (section E).

Section B. Caractéristiques générales à fournir pour un réseau à satellite

- Point 1* Identité du réseau à satellite

Indiquer l'identité du réseau à satellite au moyen de renseignements suffisants pour éviter toute ambiguïté et, le cas échéant, l'identité du système à satellites dont il constituera un élément.

- Point 2* Date de mise en service

Indiquer la date prévue pour la première mise en service du réseau à satellite.

Point 3 Administration ou groupe d'administrations fournissant les renseignements pour la publication anticipée

Indiquer le nom de l'administration ou les noms des administrations du groupe fournissant les renseignements relatifs au réseau à satellite aux fins de leur publication anticipée, ainsi que les adresses postale et télégraphique de la ou des administration(s) à laquelle (auxquelles) il convient d'envoyer toute communication.

Point 4 Renseignements relatifs à l'orbite de la (ou des) station(s) spatiale(s)

a) Dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire, indiquer la longitude géographique nominale prévue sur l'orbite des satellites géostationnaires et les tolérances prévues de longitude et d'inclinaison. Indiquer également:

- 1) l'arc de l'orbite des satellites géostationnaires sur lequel la station spatiale est visible sous un angle de site d'au moins 10° à partir des stations terriennes ou zones de service qui lui sont associées;
- 2) l'arc de l'orbite des satellites géostationnaires le long duquel la station spatiale pourrait assurer le service requis avec les stations terriennes ou zones de service qui lui sont associées;
- 3) si l'arc dont il est question à l'alinéa 2) ci-dessus est plus petit que celui dont il est question à l'alinéa 1) précédent, donner les raisons de cette différence.

Note: Les arcs dont il est question aux alinéas 1) et 2) sont à définir par la longitude géographique de leurs extrémités sur l'orbite des satellites géostationnaires.

b) Dans le cas d'une ou de plusieurs stations spatiales placées à bord d'un ou de plusieurs satellites non géostationnaires, indiquer l'inclinaison de l'orbite, la période et les altitudes (en

kilomètres) de l'apogée et du périogée de la (ou des) station(s) spatiale(s) ainsi que le nombre des satellites de mêmes caractéristiques utilisés.

**Section C. Caractéristiques du réseau à satellite pour le sens
« Terre vers espace »**

Point 1 Zone(s) de service « Terre vers espace »

Pour chaque antenne de réception de la station spatiale, indiquer la (ou les) zone(s) de service associée(s) sur la surface de la Terre.

Point 2 Classe des stations et nature du service

Pour chaque zone de service « Terre vers espace », indiquer, au moyen des symboles figurant à l'appendice 10, la classe des stations du réseau à satellite et la nature du service à effectuer.

Point 3 Gamme de fréquences

Pour chaque zone de service « Terre vers espace », indiquer la gamme de fréquences dans laquelle les porteuses seront situées.

Point 4 Caractéristiques de puissance de l'onde émise

a) Pour chaque zone de service « Terre vers espace », indiquer la densité spectrale maximale de puissance (W/Hz) fournie à l'antenne des stations terriennes d'émission (la bande dans laquelle la moyenne est calculée dépend de la nature du service dont il s'agit).

b) Si ce renseignement est disponible, indiquer pour chaque zone de service « Terre vers espace », en prenant pour référence le niveau isotrope, le diagramme de rayonnement réel de l'antenne de la station terrienne d'émission pour lequel la densité spectrale de puissance isotrope rayonnée équivalente en dehors du faisceau principal est la plus élevée.

Point 5 Caractéristiques des antennes de réception de la station spatiale

Pour chaque zone de service « Terre vers espace » :

- a) dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire, indiquer le gain estimé de l'antenne de réception de la station spatiale au moyen de contours de gain tracés sur une carte de la surface terrestre; indiquer le gain isotrope sur chaque contour correspondant à un gain inférieur de 2, 4, 6, 10, 20 dB à la valeur maximale et ainsi de suite de 10 dB en 10 dB, si nécessaire;
- b) dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite non géostationnaire, indiquer le gain isotrope estimé de l'antenne de réception de la station spatiale dans la direction principale de rayonnement et le diagramme de rayonnement de cette antenne dans les directions qui peuvent rencontrer la surface terrestre, en prenant pour référence le gain dans la direction principale de rayonnement.

Point 6 Température de bruit de la station spatiale de réception

Pour chaque zone de service « Terre vers espace », indiquer, lorsqu'il n'est pas fait usage d'un simple répéteur-changeur de fréquence à bord de la station spatiale, la température de bruit la plus basse de l'ensemble du système de réception.

Section D. Caractéristiques du réseau à satellite dans le sens espace vers Terre

Point 1 Zone(s) de service « espace vers Terre »

Pour chaque antenne d'émission de la station spatiale, indiquer la (ou les) zone(s) de service associée(s) sur la surface de la Terre.

Point 2 Classe des stations et nature du service

Pour chaque zone de service « espace vers Terre », indiquer, au moyen des symboles figurant à l'appendice 10, la classe des stations du réseau à satellite et la nature du service à effectuer.

Point 3 Gamme de fréquences

Pour chaque zone de service « espace vers Terre », indiquer la gamme de fréquences dans laquelle les porteuses seront situées.

Point 4 Caractéristiques de puissance de l'émission

Pour chaque zone de service « espace vers Terre », indiquer la densité spectrale maximale de puissance (W/Hz) fournie à l'antenne d'émission de la station spatiale (la bande dans laquelle la moyenne est calculée dépend de la nature du service dont il s'agit).

Point 5 Caractéristiques des antennes d'émission de la station spatiale

Pour chaque zone de service « espace vers Terre » :

- a) dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire, indiquer le gain estimé de l'antenne d'émission de la station spatiale au moyen de contours de gain tracés sur une carte de la surface terrestre; indiquer le gain isotrope sur chaque contour correspondant à un gain inférieur de 2, 4, 6, 10, 20 dB à la valeur maximale, et ainsi de suite de 10 dB en 10 dB, si nécessaire;
- b) dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite non géostationnaire, indiquer le gain isotrope estimé de l'antenne d'émission de la station spatiale dans la direction principale d'émission et le diagramme de rayonnement de cette antenne dans les directions qui peuvent rencontrer la surface terrestre, en prenant pour référence le gain dans la direction principale d'émission.

Point 6 Caractéristiques de réception des stations terriennes

a) Pour chaque zone de service « espace vers Terre », indiquer, lorsqu'il n'est pas fait usage d'un simple répéteur-changeur de fréquence à bord de la station spatiale, la température de bruit la plus basse de l'ensemble du système de réception des stations terriennes.

Pour chaque zone de service « espace vers Terre » et pour chaque utilisation ¹ projetée, indiquer, lorsqu'il est fait usage de simples répéteurs-changeurs de fréquence à bord de la station spatiale, la plus faible température de bruit équivalente de liaison par satellite et la valeur associée du gain de transmission évalué depuis la sortie de l'antenne de réception de la station spatiale jusqu'à la sortie de l'antenne de réception de la station terrienne. Pour chaque utilisation projetée, indiquer également à quelle(s) antenne(s) de réception de la station spatiale chaque simple répéteur-changeur de fréquence sera connecté.

b) Si ce renseignement est disponible, indiquer pour chaque zone de service « espace vers Terre », en prenant pour référence le niveau isotrope, le diagramme de rayonnement réel de l'antenne de la station terrienne de réception dont le niveau en dehors du faisceau principal est le plus élevé. Lorsqu'il est fait usage de simples répéteurs-changeurs de fréquence à bord de la station spatiale, indiquer également, si possible, le diagramme qui est associé à chacune des températures de bruit équivalentes de liaison par satellite indiquées ci-dessus.

Section E. Caractéristiques à fournir pour les liaisons espace-espace

Si le réseau à satellite est relié à un ou plusieurs autres réseaux à satellite au moyen de liaisons espace-espace, indiquer :

- a) l'identité du (ou des) réseau(x) à satellite auxquels le réseau à satellite considéré est relié;
- b) les bandes de fréquences d'émission et de réception;
- c) les classes d'émission;
- d) les puissances isotropes rayonnées équivalentes nominales dans l'axe des faisceaux d'antenne.

¹ On considérera qu'il s'agit d'utilisations différentes lorsqu'il est fait usage de types différents de porteuse (par leur densité spectrale maximale de puissance) ou de types différents de stations terriennes de réception (par leur gain d'antenne de réception).

ANNEXE 16

Révision de l'appendice 9 au Règlement des radiocommunications

L'appendice 9 au Règlement des radiocommunications est révisé comme suit :

Le titre de l'appendice 9 est remplacé par le nouveau titre suivant :

APPENDICE 9

MOD Spa2

Documents de service

(voir les articles 8, 9, 9A, 10 et 20)

Liste I. Liste internationale des fréquences

Les renvois 1 à 8 sont remplacés par les nouveaux renvois suivants (les renvois 3 et 5 demeurent inchangés):

MOD Spa2 ¹ En ce qui concerne les stations de télévision de la Région 1, la fréquence indiquée dans cette colonne est celle de l'onde porteuse du son ou de l'image (voir l'appendice 1 au Règlement des radiocommunications). ² Voir les numéros 607 et 608 du Règlement des radiocommunications. ³ Lorsqu'un symbole figure dans cette colonne au lieu d'une date, il s'agit d'une assignation notifiée en exécution des dispositions du numéro 272 de l'Accord de la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications, Genève, 1951, ou, dans les bandes de fréquences au-dessus de 27 500 kHz, d'une assignation dont la notification a été reçue par l'I.F.R.B. avant le 1^{er} avril 1952. ⁴ Voir l'appendice 1 au Règlement des radiocommunications. ⁵ Les Colonnes 12a et 12b contiennent uniquement des nombres ou des lettres dont la signification est donnée dans la Préface à la Liste internationale des fréquences. ⁶ Voir la section II de l'article 9 et la section IV de l'article 9A du Règlement des radiocommunications. ⁷ Voir les numéros 516, 517, 621, 622, 639BS, 639DM, 639DO et 639DP du Règlement des radiocommunications. ⁸ Y compris les dates dont il est question dans la section II de l'article 9 et la section IV de l'article 9A du Règlement des radiocommunications.

Le titre de la Liste VIIIA est remplacé par le nouveau titre suivant:

MOD Spa2

Liste VIIIA — Nomenclature des stations de radiocommunications spatiales et des stations de radioastronomie ¹

Le titre de la section 1 est remplacé par le nouveau titre suivant:

1 — Stations terrestres du service fixe par satellite

Les en-têtes de la section 1 sont remplacés par les nouveaux en-têtes suivants:

1	Nom sous lequel la station est désignée ou nom de la localité dans laquelle elle est située		
2	Coordonnées géographiques (en degrés et minutes) de l'emplacement de la station		
3a	Fréquence (en MHz ou GHz)	Télécommande, le cas échéant	Emission
3b	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission		
3c	Puissance (en kW)		
4a	Fréquence (en MHz ou GHz)	Radiocommunications	
4b	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission		
4c	Puissance (en kW)		
5a	Fréquence (en MHz ou GHz)	Télémessure	Réception
5b	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission		
6a	Fréquence (en MHz ou GHz)	Poursuite	
6b	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission		
7a	Fréquence (en MHz ou GHz)	Radiocommunications	
7b	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission		
8	Identité de la (ou des) station(s) spatiale(s) associée(s) avec laquelle (lesquelles) la communication doit être établie		
9	Administration ou compagnie exploitante		
10	Observations 1) Dispositions spéciales des canaux pour: a) la télégraphie; b) la téléphonie; c) d'autres types de radiocommunications s'il y a lieu. 2) Méthodes spéciales de modulation.		

1 Pour les cas où les données doivent être fournies, voir les numéros 639BA, 639BB et 639BC.

MOD Spa2

2 — Stations spatiales du service fixe par satellite

Les en-têtes de la section 2 sont remplacés par les nouveaux en-têtes suivants:

MOD Spa2

Identité de la station		Emission			Réception		Zone(s) de service sur la Terre ou nom de la localité et du pays où est (où sont) située(s) la (ou les) station(s) terrienne(s) associée(s)	Administration ou compagnie exploitante	Observations
		Télémesure	Poursuite	Radiocommunications	Télécommande, le cas échéant	Radiocommunications			
1	2a	Fréquence (en MHz ou GHz)	Fréquence (en MHz ou GHz)	Fréquence (en MHz ou GHz)	Fréquence (en MHz ou GHz)	Fréquence (en MHz ou GHz)	7	8	9
	2b	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			
	2c	Puissance (en watts)	Puissance (en watts)	Puissance (en watts)	Puissance (en watts)	Puissance (en watts)			
	3a	Fréquence (en MHz ou GHz)	Fréquence (en MHz ou GHz)	Fréquence (en MHz ou GHz)	Fréquence (en MHz ou GHz)	Fréquence (en MHz ou GHz)			
	3b	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			
	3c	Puissance (en watts)	Puissance (en watts)	Puissance (en watts)	Puissance (en watts)	Puissance (en watts)			
	4a	Fréquence (en MHz ou GHz)	Fréquence (en MHz ou GHz)	Fréquence (en MHz ou GHz)	Fréquence (en MHz ou GHz)	Fréquence (en MHz ou GHz)			
	4b	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			
	4c	Puissance (en watts)	Puissance (en watts)	Puissance (en watts)	Puissance (en watts)	Puissance (en watts)			
	5a	Fréquence (en MHz ou GHz)	Fréquence (en MHz ou GHz)	Fréquence (en MHz ou GHz)	Fréquence (en MHz ou GHz)	Fréquence (en MHz ou GHz)			
	5b	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			
	6a	Fréquence (en MHz ou GHz)	Fréquence (en MHz ou GHz)	Fréquence (en MHz ou GHz)	Fréquence (en MHz ou GHz)	Fréquence (en MHz ou GHz)			
	6b	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			

- 1) Renseignements relatifs à l'orbite:
 - a) angle d'inclinaison de l'orbite;
 - b) période de l'objet spatial;
 - c) altitude de l'apogée en km;
 - d) altitude du périogée en km;
 - e) nombre de satellites utilisés, le cas échéant;
 - f) dans le cas d'un satellite géostationnaire:
 - longitude géographique nominale sur l'orbite des satellites géostationnaires;
 - arc de l'orbite des satellites géostationnaires le long duquel la station spatiale pourrait assurer le service requis avec les stations terriennes ou les zones de service qui lui sont associées.
- 2) Dispositions spéciales des canaux pour:
 - a) la télégraphie;
 - b) la téléphonie;
 - c) d'autres types de radiocommunications s'il y a lieu.
- 3) Méthodes spéciales de modulation.

Le titre de la section 3 est remplacé par le nouveau titre suivant:

MOD Spaz

3 — Stations terrestres du service d'exploration de la Terre par satellite

Les en-têtes de la section 3 sont remplacés par les nouveaux en-têtes suivants:

MOD Spaz

1	Nom sous lequel la station est désignée ou nom de la localité dans laquelle elle est située			
2	Coordonnées géographiques (en degrés et minutes) de l'emplacement de la station			
3a	Fréquence (en MHz ou GHz)	Télécommande, le cas échéant	Emission	
3b	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			
3c	Puissance (en kW)			
4a	Fréquence (en MHz ou GHz)	Télémessure	Réception	
4b	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			
5a	Fréquence (en MHz ou GHz)	Poursuite		
5b	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			
6a	Fréquence (en MHz ou GHz)	Réception des renseignements d'exploration de la Terre		
6b	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			
7	Identité de la (ou des) station(s) spatiale(s) associée(s) avec laquelle (lesquelles) la communication doit être établie			
8	Administration ou compagnie exploitante			
9	Méthodes spéciales de modulation.			Observations

Le titre de la section 4 est remplacé par le nouveau titre suivant:

230

MOD Spa2

4 — Stations spatiales du service d'exploration de la Terre par satellite

Les en-têtes de la section 4 sont remplacés par les nouveaux en-têtes suivants:

MOD Spa2

Identité de la station		Emission									Réception		Zone(s) de service sur la Terre ou nom de la localité et du pays où est (où sont) située(s) la (ou les) station(s) terrienne(s) associée(s)	Administration ou compagnie exploitante	Observations
		Télémessure			Poursuite			Emission des renseignements d'exploration de la Terre			Télécommande, le cas échéant				
		Fréquence (en MHz ou GHz)	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Puissance (en watts)	Fréquence (en MHz ou GHz)	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Puissance (en watts)	Fréquence (en MHz ou GHz)	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Puissance (en watts)	Fréquence (en MHz ou GHz)	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			
1	2a	2b	2c	3a	3b	3c	4a	4b	4c	5a	5b	6	7	8	

- 1) Renseignements relatifs à l'orbite:
 - a) angle d'inclinaison de l'orbite;
 - b) période de l'objet spatial;
 - c) altitude de l'apogée en km;
 - d) altitude du périogée en km;
 - e) nombre de satellites utilisés, le cas échéant;
 - f) dans le cas d'un satellite géostationnaire:
 - longitude géographique nominale sur l'orbite des satellites géostationnaires;
 - arc de l'orbite des satellites géostationnaires le long duquel la station spatiale pourrait assurer le service requis avec les stations terriennes ou les zones de service qui lui sont associées.
- 2) Dispositions spéciales des canaux pour:
 - a) la télégraphie;
 - b) la téléphonie;
 - c) d'autres types de radiocommunications s'il y a lieu.
- 3) Méthodes spéciales de modulation.

ANN 16 (APP 9)

MOD Spa2

5 — Stations terriennes du service de radiorepérage par satellite

Le titre de la section 5 est remplacé par le nouveau titre suivant:

Les en-têtes de la section 5 sont remplacés par les nouveaux en-têtes suivants:

MOD Spa2

1	Nom sous lequel la station est désignée ou nom de la localité dans laquelle elle est située		
2	Coordonnées géographiques (en degrés et minutes) de l'emplacement de la station		
3a	Fréquence (en MHz ou GHz)	Télécommande, le cas échéant	Emission
3b	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission		
3c	Puissance (en kW)		
4a	Fréquence (en MHz ou GHz)	Télémessure	Réception
4b	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission		
5a	Fréquence (en MHz ou GHz)	Poursuite	
5b	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission		
6a	Fréquence (en MHz ou GHz)	Réception des renseignements complémentaires nécessaires au radiorepérage	
6b	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission		
7	Identité de la (ou des) station(s) spatiale(s) associée(s) avec laquelle (lesquelles) la communication doit être établie		
8	Administration ou compagnie exploitante		
9	Méthodes spéciales de modulation. Observations		

Le titre de la section 6 est remplacé par le nouveau titre suivant:

232

MOD Spa2

6 — Stations spatiales du service de radiorepérage par satellite

Les en-têtes de la section 6 sont remplacés par les nouveaux en-têtes suivants:

MOD Spa2

Indentité de la station			Emission						Réception		Zone(s) de service sur la Terre ou nom de la localité et du pays où est (où sont) située(s) la (ou les) station(s) terrienne(s) associée(s)	Administration ou compagnie exploitante	Observations	
			Télémésure		Poursuite		Emission des renseignements complémentaires nécessaires au radiorepérage		Télécommande, le cas échéant					
Fréquence (en MHz ou GHz)	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Puissance (en watts)	Fréquence (en MHz ou GHz)	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Puissance (en watts)	Fréquence (en MHz ou GHz)	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Puissance (en watts)	Fréquence (en MHz ou GHz)	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission				
1	2a	2b	2c	3a	3b	3c	4a	4b	4c	5a	5b	6	7	8

- 1) Renseignements relatifs à l'orbite:
 - a) angle d'inclinaison de l'orbite;
 - b) période de l'objet spatial;
 - c) altitude de l'apogée en km;
 - d) altitude du périogée en km;
 - e) nombre de satellites utilisés, le cas échéant;
 - f) dans le cas d'un satellite géostationnaire:
 - la longitude géographique nominale sur l'orbite des satellites géostationnaires;
 - arc de l'orbite des satellites géostationnaires le long duquel la station spatiale pourrait assurer le service requis avec les stations terriennes ou les zones de service qui lui sont associées.
- 2) Dispositions spéciales des canaux pour:
 - a) la télégraphie;
 - b) la téléphonie;
 - c) d'autres types de radiocommunications s'il y a lieu.
- 3) Méthodes spéciales de modulation.

ANN 16 (APP 9)

MOD Spaz

7 — Stations terriennes du service de recherche spatiale

Les en-têtes de la section 7 sont remplacés par les nouveaux en-têtes suivants:

MOD Spaz

1	Nom sous lequel la station est désignée ou nom de la localité dans laquelle elle est située		
2	Coordonnées géographiques (en degrés et minutes) de l'emplacement de la station		
3a	Émission Télécommande, le cas échéant	Fréquence (en MHz ou GHz)	
3b		Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	
3c		Puissance (en kW)	
4a	Télémessure	Fréquence (en MHz ou GHz)	
4b		Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	
5a	Poursuite	Fréquence (en MHz ou GHz)	
5b		Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	
6a	Réception des renseignements recueillis	Fréquence (en MHz ou GHz)	
6b		Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	
7	Identité de la (ou des) station(s) spatiale(s) associée(s) avec laquelle (lesquelles) la communication doit être établie		
8	Administration ou compagnie exploitante		
9	Observations Toute particularité éventuelle de la station et objet des recherches.		

Le titre de la section 8 est remplacé par le nouveau titre suivant:

8 — Stations spatiales du service de recherche spatiale

Les en-têtes de la section 8 sont remplacés par les nouveaux en-têtes suivants:

1	Identité de la station			Emission						Réception		6	7	8			
	2a	2b	2c	3a	3b	3c	4a	4b	4c	5a	5b				Administration ou compagnie exploitante		
Télémésure			Poursuite			Emission des renseignements recueillis			Télécommande, le cas échéant			Zone(s) de service sur la Terre ou nom de la localité et du pays où est (où sont) située(s) la (ou les) station(s) terrienne(s) associée(s)					
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Administration ou compagnie exploitante		
Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Puissance (en watts)			Fréquence (en MHz ou GHz)			Classe d'émission					

Le titre de la section 9 est remplacé par le nouveau titre suivant:

9 — Stations du service de radioastronomie

ANNEXE 17

Révision de l'appendice 10 au Règlement des radiocommunications

L'appendice 10 au Règlement des radiocommunications est révisé comme suit:

La notation FE est biffée.

Les notations EC, TC, TH, TM et TN sont remplacées par les nouvelles notations suivantes:

MOD	EC	station spatiale du service fixe par satellite
MOD	TC	station terrienne du service fixe par satellite
MOD	TH	station terrienne du service de recherche spatiale
MOD	TM	station terrienne du service de météorologie par satellite
MOD	TN	station terrienne du service de radionavigation par satellite

Les nouvelles notations suivantes sont insérées à leur ordre alphabétique:

ADD	EA	station spatiale du service d'amateur par satellite
ADD	EB	station spatiale du service de radiodiffusion par satellite (radiodiffusion sonore)
ADD	EV	station spatiale du service de radiodiffusion par satellite (télévision)
ADD	TA	station terrienne d'exploitation spatiale du service d'amateur par satellite
ADD	TE	station terrienne d'émission
ADD	TF	station terrienne fixe du service de radiorepérage par satellite
ADD	TL	station terrienne mobile du service de radiorepérage par satellite
ADD	TP	station terrienne de réception
ADD	TT	station terrienne du service d'exploitation spatiale

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ANNEXE 18

Adjonction d'un nouvel appendice (appendice 28) au Règlement des radiocommunications

Le nouvel appendice suivant est ajouté au Règlement des radiocommunications à la suite de l'appendice 27:

APPENDICE 28

Méthode de détermination de la zone de coordination d'une station terrienne dans les bandes de fréquences comprises entre 1 et 40 GHz partagées entre services de radiocommunications spatiales et de radiocommunications de Terre

1. Objectifs

On détermine la zone de coordination (voir le numéro **103D**) en calculant, dans tous les azimuts à partir de la station terrienne, les distances de coordination (voir le numéro **103B**) et en traçant à l'échelle sur une carte appropriée le contour de coordination (voir le numéro **103C**).

Il faut souligner que l'existence ou l'installation d'une station de Terre à l'intérieur de la zone de coordination d'une station terrienne n'empêche pas forcément le bon fonctionnement de la station terrienne ou de cette station de Terre, car la méthode est fondée sur les hypothèses les plus défavorables pour ce qui concerne les brouillages.

Pour déterminer la zone de coordination, on peut envisager deux cas:

- 1) celui de la station terrienne à la réception (susceptible d'être brouillée par des stations de Terre);
- 2) celui de la station terrienne à l'émission (susceptible de brouiller des stations de Terre).

Quand une station terrienne est destinée à fonctionner avec diverses classes d'émissions, les paramètres de station terrienne à utiliser pour la détermination du contour de coordination doivent être ceux qui conduisent aux distances de coordination les plus grandes, pour chaque faisceau d'antenne de station terrienne et dans chaque bande de fréquences attribuée que la station terrienne se propose d'utiliser en partage avec les services de Terre.

La méthode indiquée dans le présent appendice pour la détermination de la zone de coordination est relativement complexe. C'est pourquoi on a estimé qu'il serait bon de présenter à l'annexe A une version simplifiée de cette méthode, qui facilitera la tâche de ceux qui doivent suivre les diverses étapes nécessaires pour tracer les contours de coordination. Cette présentation simplifiée est donnée pour certaines bandes de fréquences attribuées.

Il est suggéré de tracer, en plus du contour de coordination, des contours auxiliaires fondés sur des hypothèses moins défavorables que celles utilisées pour la détermination du contour de coordination. Ces contours auxiliaires peuvent être utilisés au cours de négociations ultérieures entre les administrations intéressées en vue d'éliminer de ces négociations, sans qu'il soit nécessaire d'avoir recours à des calculs plus précis, le cas de certaines stations existantes ou en projet situées à l'intérieur de la zone de coordination. La méthode à appliquer pour obtenir et utiliser ces contours auxiliaires est expliquée dans l'annexe B au présent appendice.

2. Valeurs admissibles du brouillage

La puissance de brouillage admissible (en dBW) dans la largeur de bande de référence, qui ne doit pas être dépassée pendant plus de p pour cent du temps à l'entrée du récepteur d'une station brouillée, sous l'effet de chaque source de brouillage, est donnée par la relation générale ci-dessous:

$$P_r(p) = 10 \log_{10} (kT_r B) + J + M(p) - W \quad (1)$$

où

$$M(p) = M(\dot{p}_0/n) = M_o(p_o) \quad (1a)$$

avec k = constante de Boltzmann ($1,38 \times 10^{-23}$ J/K);

T_r = température de bruit thermique du système de réception (K);

B = largeur de bande de référence (Hz) (largeur de bande, intéressant le système brouillé, dans laquelle on peut déterminer la valeur moyenne de la puissance de brouillage);

J = valeur à long terme (20% du temps) du rapport (dB) de la puissance de brouillage admissible à la puissance de bruit thermique dans le système de réception ⁽¹⁾;

⁽¹⁾ voir la Note ⁽¹⁾ à la page suivante.

- p_o = pourcentage du temps pendant lequel le brouillage provenant de toutes les sources peut dépasser la valeur admissible;
- n = nombre des cas de brouillage, supposés non corrélés, auxquels on s'attend;
- p = pourcentage du temps pendant lequel le brouillage provenant d'une source peut dépasser la valeur admissible; du fait de la non-simultanéité probable des cas de brouillage
 $p = p_o/n$;
- $M_o(p_o)$ = rapport (dB) entre les puissances admissibles de brouillage pour tous les cas de brouillage, d'une part pendant $p_o\%$, d'autre part pendant 20% du temps ⁽²⁾;
- $M(p)$ = rapport (dB) entre les puissances admissibles de brouillage, d'une part pendant $p\%$ du temps et pour un cas de brouillage, d'autre part pendant 20% du temps et pour tous les cas de brouillage;

Notes

- (¹) Le facteur J (dB) est défini comme le rapport de la puissance de brouillage totale admissible à long terme (pendant 20% du temps) dans le système, à la puissance de bruit thermique à long terme dans un récepteur unique. Par exemple, dans un circuit fictif de référence pour faisceaux hertziens à visibilité directe à 50 bonds, la puissance totale admissible de brouillage cumulé est de 1 000 pW0p (Avis 357-1 du C.C.I.R.) et la puissance moyenne de bruit thermique par bond peut être supposée de 25 pW0p. En conséquence, puisque, dans un système MRF-MF, le rapport entre la puissance de brouillage et le bruit thermique dans une bande quelconque large de 4 kHz est le même avant et après démodulation, $J = 16$ dB. Dans une liaison par satellite dans le service fixe par satellite, la puissance totale de brouillage admissible est aussi de 1 000 pW0p (Avis 356-2 du C.C.I.R.), alors que la contribution de bruit thermique du trajet descendant ne doit pas dépasser 7 000 pW0p, ce qui entraîne $J \geq -8,5$ dB. Dans les systèmes numériques, il peut être nécessaire de protéger séparément chaque trajet de télécommunication et, dans ce cas, la puissance de brouillage à long terme peut être du même ordre de grandeur que le bruit thermique à long terme; de ce fait, $J = 0$ dB.
- (²) $M_o(p_o)$ est la « marge de brouillage » (dB) entre les puissances de brouillage admissibles à long terme (20%) et à court terme ($p_o\%$). Dans le cas des systèmes analogiques de faisceaux hertziens et de ceux du service fixe par satellite entre 1 et 15 GHz, c'est le rapport (en dB) entre 50 000 et 1 000 pW0p, soit 17 dB. Dans le cas des systèmes numériques, $M_o(p_o)$ peut provisoirement être tenu pour égal à la marge d'évanouissement, laquelle dépend entre autres de la zone hydrométéorologique.

W = facteur d'équivalence (dB) permettant d'établir une relation entre l'effet du brouillage et celui d'un bruit thermique de même puissance dans la largeur de bande de référence⁽¹⁾.

Les Tableaux I et II donnent les valeurs des paramètres ci-dessus.

3. Détermination de la distance de coordination dans le cas où la propagation se fait au voisinage de l'arc de grand cercle

Lorsqu'on détermine la distance de coordination pour une station terrienne, il faut tenir compte d'un certain nombre de mécanismes qui interviennent dans la propagation des ondes radioélectriques. La présente section traite de la détermination de la distance de coordination en présence de phénomènes tels que la super-réfraction, la propagation guidée (conduits), la diffusion et la réflexion dues à des irrégularités de l'indice de réfraction de la basse atmosphère, en l'absence de précipitations. La section 4 traite de la détermination de la distance de coordination dans le cas où la propagation se fait par diffusion par les hydrométéores.

- (1) Le facteur W (dB) est le rapport de la puissance de bruit thermique à la puissance de brouillage, dans la largeur de bande de référence, qui produit le même effet de brouillage après démodulation (par exemple dans un système MRF-MF, on l'exprimerait en admettant que les puissances de bruit sont identiques dans une voie téléphonique et, dans un système numérique, en admettant que les probabilités d'erreur sur les bits sont identiques). Pour les signaux à modulation de fréquence, ce facteur est défini comme suit:

$$W = 10 \log_{10} \left\{ \frac{\text{Puissance de brouillage dans le système de réception après démodulation}}{\text{Puissance de bruit thermique dans le système de réception après démodulation}} \times \frac{\text{Puissance de bruit thermique à l'entrée du récepteur dans la largeur de bande de référence}}{\text{Puissance de brouillage aux fréquences radioélectriques dans la largeur de bande de référence}} \right\}$$

De plus, si le signal utile est à modulation de fréquence, et pour des taux de modulation efficaces supérieurs à l'unité, W est d'environ 4 dB, indépendamment des caractéristiques du signal brouilleur. Pour des systèmes MRF-MF à faible indice, on a utilisé une largeur de bande de référence très étroite (4 kHz), afin de ne pas avoir à considérer un grand nombre de caractéristiques possibles des signaux utiles et brouilleurs dont W dépendrait si la bande de référence était plus large.

Si le signal utile est numérique, W est habituellement inférieur ou égal à 0 dB, quelles que soient les caractéristiques du signal brouilleur.

3.1 Affaiblissement de transmission de référence normalisé $L_0(0,01)$

Pour faciliter la détermination graphique de la distance de coordination, il est commode de normaliser le pourcentage de temps à 0,01 % et la fréquence à 4 GHz.

Pour déterminer la distance de coordination, il faut tout d'abord calculer l'affaiblissement de transmission de référence normalisé $L_0(0,01)$ à l'aide de l'équation suivante:

$$L_0(0,01) = P_{t'} + G_{t'} + G_r - P_r(p) - F(p) - 20 \log_{10} (f/4) \quad (2)$$

Dans cette formule:

- $P_{t'}$ = puissance d'émission maximale (dBW) dans la largeur de bande de référence B , disponible à l'entrée de l'antenne d'une station brouilleuse*;
- $G_{t'}$ = gain isotrope (dB) de l'antenne d'émission de la station brouilleuse. Si la station brouilleuse est une station terrienne, il s'agit ici du gain isotrope de l'antenne dans la direction pertinente; dans le cas d'une station de Terre, on combine $P_{t'}$ et $G_{t'}$ pour obtenir la puissance isotrope rayonnée équivalente E dans la direction principale de rayonnement; on utilise les valeurs données dans le Tableau II. Lorsque $G_{t'}$ représente le gain dans la direction principale de rayonnement, on l'écrit $G_{t',max}$;
- G_r = gain isotrope (dB) de l'antenne de réception de la station brouillée. Si la station brouillée est une station terrienne, il s'agit ici du gain isotrope dans la direction pertinente; dans le cas d'une station de Terre, on utilise le gain maximal de l'antenne de cette station. Lorsque G_r représente le gain maximal, on l'écrit $G_{r,max}$. (Pour les stations de Terre, voir le Tableau I);
- $F(p)$ = facteur de correction (dB) à appliquer pour passer du pourcentage de 0,01 % au pourcentage de temps effectif p (voir la figure 1);
- f = fréquence de fonctionnement (GHz).

La « direction pertinente » mentionnée dans les définitions de $G_{t'}$ et de G_r est généralement la direction de l'horizon réel dans l'azimut

* Les symboles munis d'un accent se rapportent aux caractéristiques de la station brouilleuse.

considéré (voir le paragraphe 3.2), sauf dans le cas où le faisceau principal d'une station terrienne est pointé sous un angle de site inférieur à 12° . Dans ce dernier cas, le trajet pour lequel l'affaiblissement de transmission est minimal peut ne pas être le trajet vers l'horizon mais plutôt le trajet du faisceau principal (voir le paragraphe 3.6).

Lorsqu'il s'agit de satellites non géostationnaires, celui des deux gains G_r et G_t qui se rapporte à l'antenne de la station terrienne varie avec le temps. Dans ce cas, il est suggéré d'employer un gain équivalent* d'antenne de station terrienne invariable dans le temps, et qui soit égal à la plus grande des deux quantités: a) le gain maximal de l'antenne en direction de l'horizon, diminué de 10 dB, b) le gain de cette antenne en direction de l'horizon qui n'est pas dépassé pendant plus de 10 % du temps.

3.2 *Gain d'antenne à l'horizon de la station terrienne pour les satellites géostationnaires*

La composante du gain de l'antenne d'une station terrienne dans la direction de l'horizon réel autour de la station terrienne est fonction de l'angle φ entre l'axe du faisceau principal et la direction de l'horizon considérée. Il s'ensuit qu'il est nécessaire de connaître l'angle φ pour chaque azimut.

Il existe une relation univoque entre l'angle de site ε et l'azimut α des satellites géostationnaires vus d'une station terrienne qui se trouve à la latitude λ . La figure 2 présente, dans un diagramme rectangulaire *angle de site/azimut*, les portions d'arc « permises » de l'orbite des satellites géostationnaires; chaque arc correspond à une latitude de station terrienne.

Il est possible que l'on ne connaisse pas à l'avance les longitudes relatives exactes des satellites. Mais, même si ces longitudes sont connues, la possibilité d'ajouter un nouveau satellite ou la possibilité de déplacer un satellite existant suggère que tout ou partie de l'arc correspondant doive être considéré comme contenant des satellites.

* Ce gain équivalent ne doit pas être employé quand l'antenne de la station terrienne reste pointée dans la même direction pendant des durées appréciables (par exemple, quand elle travaille avec des sondes spatiales pour l'espace lointain ou des satellites presque géostationnaires).

Après avoir choisi et marqué l'arc approprié ou la portion d'arc appropriée, on superpose au graphique de la figure 3 le tracé de l'horizon $\theta(\alpha)$. Cette figure donne un exemple pour une station terrienne située à 45° de latitude nord et pour un satellite que l'on envisage de placer entre les longitudes relatives 10° E et 45° W; elle montre également le tracé de l'horizon.

Pour chaque point situé sur l'horizon local $\theta(\alpha)$, on détermine et on mesure, sur l'échelle des angles de site, la plus courte distance par rapport à l'arc. L'exemple de la figure 3 montre comment on détermine l'angle φ pour un azimut $\alpha_0 = 210^\circ$, avec un angle de site de l'horizon $\theta = 4^\circ$.

Si l'on opère ainsi pour tous les azimuts (par exemple, de 5° en 5°), on obtient une relation $\varphi(\alpha)$. On peut utiliser la relation $\varphi(\alpha)$ pour obtenir le gain de l'antenne vers l'horizon $G(\alpha)$ à l'aide du diagramme de rayonnement effectif de l'antenne de la station terrienne ou par application d'une formule donnant une bonne approximation; par exemple, dans les cas où le rapport entre le diamètre de l'antenne et la longueur d'onde est supérieur à 100, il convient d'utiliser la formule:

$$\begin{aligned} G(\varphi) &= 32 - 25 \log_{10} \varphi \text{ (dB)} & (1^\circ \leq \varphi < 48^\circ) \\ &= -10 \text{ dB} & (48^\circ \leq \varphi \leq 180^\circ) \end{aligned}$$

Si l'on applique cette formule du gain à la courbe $\varphi(\alpha)$, on obtient le gain d'antenne à l'horizon en fonction de l'azimut.

Les paramètres utilisés ci-dessus ont la signification suivante:

- α = azimut considéré, à l'Est du Nord vrai;
- φ = angle minimal en degrés entre l'axe du faisceau principal de l'antenne de la station terrienne et la droite joignant cette station à l'horizon réel, dans l'azimut α ;
- ϵ = angle de site du faisceau principal de l'antenne de la station terrienne au-dessus du plan horizontal;
- λ = latitude de la station terrienne;
- θ = angle de site de l'horizon réel au-dessus du plan horizontal, dans l'azimut α .

3.3 Zones radioclimatiques

On a divisé le globe en trois zones radioclimatiques de base, appelées respectivement Zones A, B et C.

Ces zones sont définies comme suit:

- Zone A: terre. Sont exclues de la Zone A les parties émergées d'altitude inférieure à 1000 mètres situées à moins de 100 km des côtes;
- Zone B: mer, aux latitudes supérieures à 23,5° N et 23,5° S, à l'exception de la Mer Méditerranée et de la Mer Noire. Sont incluses dans la Zone B les parties émergées d'altitude inférieure à 1000 mètres situées à moins de 100 km des côtes considérées;
- Zone C: mer, aux latitudes comprises entre 23,5° N et 23,5° S en y incluant la Mer Méditerranée et la Mer Noire. Sont incluses dans la Zone C les parties émergées d'altitude inférieure à 1000 mètres situées à moins de 100 km des côtes considérées.

3.4 Méthode à appliquer pour déterminer la distance de coordination — Mode de propagation (a)

Pour obtenir la distance de coordination dans la Zone A, il faut retrancher de $L_0(0,01)$ une correction ΔL , qui représente l'écart entre les affaiblissements de transmission de référence sur des trajets pour lesquels les angles de site de l'horizon vu de la station terrienne ne sont pas les mêmes. ΔL se calcule en deux étapes. On établit tout d'abord, d'après la figure 4, une correction ΔL_0 par unité d'angle de site (c'est-à-dire pour l'angle de site 1°), en fonction de l'affaiblissement de transmission de référence normalisé et de la fréquence. On applique une interpolation linéaire entre les courbes de la figure 4, pour les fréquences non indiquées sur les courbes.

Pour toute autre valeur de l'angle de site θ de l'horizon, on détermine ΔL (dB) d'après la figure 5 en utilisant la valeur de ΔL_0 obtenue précédemment d'après la figure 4. Si l'on a besoin de valeurs pour des angles de site autres que ceux qui sont indiqués, on procède ici encore

par interpolation linéaire. Dans les cas où l'angle de site est inférieur à $0,2^\circ$, ΔL est pris égal à 0 dB.

On doit alors retrancher ΔL de $L_o(0,01)$ afin d'obtenir l'« affaiblissement de coordination » L_c :

$$L_c = L_o(0,01) - \Delta L \quad (3)$$

qui, associé à la fréquence correspondante de la figure 6, donne la distance de coordination.

On procède de la même manière pour obtenir la distance de coordination dans la Zone B et la Zone C, en utilisant les figures 7, 8 et 9 pour la Zone B et les figures 10, 11 et 12 pour la Zone C.

A titre de référence, les distances ainsi obtenues seront appelées d_{aA} , d_{aB} et d_{aC} , pour les Zones A, B et C respectivement.

3.5 Distance de coordination pour des trajets mixtes

3.5.1 Deux zones

La méthode à utiliser dans le cas d'un trajet mixte mettant en jeu deux zones est illustrée par l'exemple de la figure 13b. La station terrienne est située dans la Zone A, à la distance de 75 km de la Zone B. La méthode graphique décrite ci-dessous est particulièrement utile lorsque, comme dans cet exemple, plusieurs frontières entre zones sont en jeu.

On suppose que pour une fréquence de 4 GHz, l'affaiblissement de transmission de référence normalisé $L_o(0,01)$ a une valeur de 200 dB, et que l'angle de site de l'horizon est zéro degré. Cela entraîne pour L_c une valeur de 200 dB, indépendante de la zone considérée (ce qui ne serait, bien entendu, pas le cas si l'angle de site de l'horizon était supérieur à $0,2$ degré). La méthode est la suivante:

- i) déterminer la distance qui, dans la Zone A, donnerait la valeur de L_c ; reporter cette distance (ici 350 km), à partir de l'origine, sur l'axe des abscisses d'une feuille de papier millimétré, ce qui donne le point A (figure 13a);

- ii) déterminer la distance qui, dans la Zone B, donnerait la même valeur de L_c ; reporter cette distance (ici 530 km), à partir de l'origine, sur l'axe des ordonnées de la même feuille, ce qui donne le point B;
- iii) joindre les points A et B par un segment de droite;
- iv) porter sur l'axe des abscisses, à partir de l'origine, la distance de 75 km entre la station terrienne et la Zone B, ce qui donne le point A_1 ;
- v) partant du point A_1 , porter parallèlement à l'axe des ordonnées la distance de 375 km entièrement comprise dans la Zone B, ce qui donne le point B_1 ;
- vi) la distance qui reste à parcourir dans la deuxième partie de la Zone A se détermine en menant de B_1 une parallèle à l'axe des abscisses jusqu'au point X où elle rencontre la courbe à utiliser dans le cas d'un trajet mixte. Sur la figure 13a, on lit: $B_1X = 30$ km;
- vii) la distance de coordination est la somme des longueurs OA_1 , A_1B_1 et B_1X . Elle vaut:

$$75 + 375 + 30 = 480 \text{ km}$$

La distance B_1X peut aussi se calculer numériquement d'une façon plus précise à partir de la distance totale dans les deux parties de la Zone A, $OA_1 + B_1X$, que l'on obtient comme suit:

$$OA_1 + B_1X = OA \left(1 - \frac{A_1B_1}{OB} \right)$$

D'après cette expression:

$$B_1X = OA \left(1 - \frac{A_1B_1}{OB} \right) - OA_1$$

d'où:

$$B_1X = 350 \left(1 - \frac{375}{530} \right) - 75 = 27 \text{ km}$$

3.5.2 *Trois zones*

Dans certains cas particuliers, le trajet mixte traverse les trois zones radioclimatiques A, B et C. On peut résoudre le problème en ajoutant une troisième dimension à la méthode suivie dans le cas où le trajet mixte ne traverse que deux zones. Théoriquement, cela revient à dire que l'on doit chercher la troisième coordonnée d'un point dont les deux premières coordonnées correspondent aux distances connues dans les deux premières zones et qui se trouve dans le plan passant par les trois points des axes Ox , Oy et Oz correspondant aux distances qui, dans les Zones A, B et C respectivement, donneraient la valeur requise de l'affaiblissement de transmission de référence.

Dans la pratique, on peut ramener cette détermination à la méthode graphique simple représentée sur la figure 14 pour laquelle on suppose par exemple que l'affaiblissement de coordination (L_c) est égal à 200 dB pour une fréquence de 4 GHz. Le problème consiste à trouver la distance de coordination à partir de la station terrienne dans la direction indiquée sur la figure 14a. Dans cette direction, la longueur du trajet dans la Zone A est de 75 km (OA_1); elle est suivie d'une longueur de 375 km dans la Zone B (A_1B_1), puis d'une longueur inconnue qu'il s'agit précisément de déterminer dans la Zone C (figure 14a).

La méthode à appliquer est alors la suivante (figure 14b):

- i) commencer par appliquer la même méthode que dans le cas où deux zones seulement sont en jeu, en appliquant seulement les étapes i) à v) et continuer comme suit:
- ii) du point B_1 , tracer une parallèle à la droite AB; elle coupe l'axe des abscisses en D;
- iii) déterminer la distance qui, située tout entière dans la Zone C, donnerait la même valeur de l'affaiblissement de coordination. Porter cette distance (ici: 930 km) sur l'axe des ordonnées en OC. Joindre les points C et A par un segment de droite;
- iv) du point D, tracer la parallèle à l'axe des ordonnées; elle coupe CA en X;
- v) la distance DX est la longueur cherchée du trajet dans la Zone C; on trouve qu'elle est égale à 75 km;

- vi) la distance de coordination est la somme des longueurs OA_1 , A_1B_1 et DX . Elle vaut:

$$75 + 375 + 75 = 525 \text{ km}$$

La distance DX peut aussi se calculer numériquement de façon plus précise d'après la formule:

$$DX = OC \left(1 - \frac{OA_1}{OA} - \frac{A_1B_1}{OB} \right)$$

d'où

$$DX = 930 \left(1 - \frac{75}{350} - \frac{375}{530} \right) = 73 \text{ km}$$

On désigne par d_a la distance ainsi obtenue, qu'il s'agisse du cas d'une seule zone (paragraphe 3.4) ou du cas de plusieurs zones (paragraphe 3.5).

3.6 Détermination de la distance de coordination — Mode de propagation (b)

Si l'angle de site du faisceau principal de l'antenne de la station terrienne est inférieur à 12° pendant de longues périodes, comme cela peut être le cas quand il s'agit de satellites géostationnaires, on détermine la distance de coordination dans l'azimut du faisceau principal de la même manière que ci-dessus, mais en remplaçant l'angle à l'horizon θ par l'angle de site de l'antenne ϵ et le gain dans la direction de l'horizon par le gain dans le faisceau principal de l'antenne. *Dans tous les cas de ce genre, il convient d'utiliser les courbes relatives à la Zone A, quelle que soit la zone pour laquelle on fait le calcul.*

Cette méthode donne une distance pour le mode de propagation (b), que l'on désigne par d_b .

Dans le cas des satellites non géostationnaires, il convient de ne prendre en considération que les brouillages par le trajet du faisceau principal lorsque l'antenne de la station terrienne est pointée dans la même direction pendant des durées appréciables (par exemple en cas de fonctionnement en liaison avec des sondes spatiales pour l'espace lointain ou avec des satellites quasi géostationnaires).

3.7 *Evaluation des résultats obtenus pour les modes de propagation (a) et (b)*

S'il s'agit du mode de propagation (b), on compare la distance de coordination ainsi obtenue à celle qui correspond au mode de propagation (a); si la distance de coordination calculée pour le trajet du faisceau principal est supérieure à celle qui a été calculée pour le trajet à l'horizon, on procède comme suit (voir la figure 15) pour obtenir le contour de coordination correspondant aux mécanismes de propagation sur l'arc de grand cercle:

- i) tracer deux lignes droites partant de la station terrienne et formant des angles de $\pm 5^\circ$ avec l'azimut du faisceau principal, et prolonger ces deux droites jusqu'à leurs intersections avec le contour de coordination obtenu pour le mode de propagation (a);
- ii) à partir du point correspondant à la distance de coordination déterminée pour le mode de propagation (b) dans l'azimut du faisceau principal, tracer deux lignes droites jusqu'à ces deux intersections;
- iii) les deux segments de droite ainsi obtenus constituent la partie du contour de coordination à utiliser dans le secteur de $\pm 5^\circ$ par rapport à l'azimut du faisceau principal;
- iv) en dehors de ce secteur de $\pm 5^\circ$, le contour de coordination pour les mécanismes de propagation sur l'arc de grand cercle est celui qui est obtenu pour le mode de propagation (a).

Les distances obtenues après application des méthodes décrites dans les paragraphes 3.4 à 3.7 sont appelées d_{ab} .

4. *Détermination de la distance de coordination — Mode de propagation (c) (diffusion par les hydrométéores)*

Dans le cas du mécanisme de propagation par diffusion par les hydrométéores, la distance de coordination est déterminée au moyen d'un trajet dont la configuration est sensiblement différente de celle qui intervient dans les mécanismes de la propagation sur l'arc de grand cercle.

4.1 Affaiblissement de transmission normalisé $L_1(0,01)$

Pour déterminer la distance de coordination correspondant à la diffusion par les hydrométéores, il faut calculer « l'affaiblissement de transmission normalisé » en appliquant la formule suivante:

$$L_1(0,01) = P_{r'} + \Delta G - P_r(p) - F_1(p, f) \quad (4)$$

Dans cette formule:

ΔG = différence (dB) entre la valeur du gain maximal des antennes des stations de Terre fonctionnant dans la bande de fréquences considérée et la valeur de 42 dB. Lorsque la station terrienne est une station d'émission, ΔG est donné par le Tableau I; lorsque la station terrienne est une station de réception, ΔG est donné par le Tableau II;

$F_1(p, f)$ = facteur de correction (dB) à appliquer pour passer du pourcentage de 0,01 % au pourcentage de temps effectif p dans la bande de fréquences considérée (voir la figure 16).

Les autres paramètres sont définis à la section 2. Pour les stations de Terre, les valeurs de $P_{r'}$ sont indiquées dans le Tableau II.

4.2 Zones hydrométéorologiques

La surface terrestre a été divisée en cinq zones hydrométéorologiques principales (Zones 1 à 5). Ces zones sont représentées sur la figure 17.

4.3 Méthode de détermination de la distance de coordination dans le cas de la diffusion par les hydrométéores

Pour calculer la distance de coordination dans le cas de la diffusion par les hydrométéores et pour la Zone hydrométéorologique 1, on utilise l'affaiblissement de transmission normalisé obtenu par application de la formule (4) pour la fréquence appropriée (voir la figure 18). On désigne par d_{cr} la distance de diffusion par les hydrométéores.

Les figures 19 à 21 contiennent des courbes correspondant aux Zones 2 à 5. Dans tous les cas, on choisit la zone hydrométéorologique correspondant à l'emplacement de la station terrienne. En raison de la géométrie de propagation particulière à la diffusion par les hydrométéores, le centre du contour de coordination tracé dans le cas de cette diffusion ne coïncide pas avec l'emplacement de la station terrienne; la distance qui les sépare est désignée par Δd .

Dans la figure 22, on a déterminé la distance Δd en fonction de la distance de diffusion par les hydrométéores (d_{cr}) et de l'angle de site ϵ du faisceau principal de l'antenne de la station terrienne. Cette distance Δd est mesurée à partir de la station terrienne, dans l'azimut correspondant au faisceau principal de son antenne; on trace un cercle de rayon d_{cr} ayant pour centre le point ainsi obtenu. Ce cercle est le contour de coordination dans le cas de la diffusion par les hydrométéores.

La distance de coordination, qu'on appelle d_c , est la distance comprise entre l'emplacement de la station terrienne et le contour de coordination dans l'azimut considéré.

5. Valeur minimale de la distance de coordination

Si, au cours de la détermination des distances de coordination pour les modes de propagation (a) ou (b), on obtient des valeurs qui requerraient une extrapolation des courbes de distance de coordination à des distances inférieures à 100 km, la distance de coordination (d_a ou d_b) pour le mode considéré sera prise à égale à 100 km.

Si, au cours de la détermination de la distance de coordination pour le mode de propagation (c), on obtient des valeurs qui requerraient une extrapolation des courbes de distance de diffusion par les hydrométéores à des distances inférieures à 100 km, la distance de diffusion par les hydrométéores (d_{cr}) sera prise égale à 100 km et sera utilisée avec la valeur approchée de Δd .

6. La distance de coordination

Dans un azimut quelconque, la plus grande des distances de coordination d_a , d_b ou d_c déterminées pour les trois modes de propagation

représente la distance de coordination et est à utiliser pour la procédure de coordination.

La figure 23 donne un exemple de contour de coordination.

7. Paramètres à utiliser dans les calculs

Les valeurs des paramètres nécessaires pour la détermination du contour de coordination sont indiquées dans le Tableau I pour une station terrienne d'émission, et dans le Tableau II pour une station terrienne de réception.

Dans certains cas, une administration peut avoir des raisons de croire que, pour sa station terrienne, il peut être justifié d'adopter des valeurs qui diffèrent de celles qui sont indiquées dans le Tableau II. Il convient d'attirer l'attention sur le fait que, pour certains systèmes déterminés, il peut être nécessaire de modifier les largeurs de bande B ou, par exemple dans le cas des systèmes à assignation en fonction de la demande, les pourcentages de temps p et p_0 par rapport aux valeurs indiquées dans le Tableau II.

Pour faciliter les négociations ultérieures entre les administrations (voir l'annexe B), il a été jugé utile d'isoler de l'équation (2) deux paramètres composites concernant uniquement les stations de Terre: un facteur de sensibilité au brouillage $S = G_r - P_r(p)$ dans le cas des stations terriennes d'émission et la p.i.r.e. $E = P_r + G_r$ dans le cas des stations terriennes de réception. Les Tableaux I et II contiennent respectivement les valeurs de S et de E à utiliser.

S'il se révèle nécessaire de calculer la distance de coordination dans une bande de fréquences qui ne figure pas dans les Tableaux I ou II, il convient d'utiliser les valeurs correspondant à la bande de fréquences la plus proche attribuée au même service.

TABLEAU I

**Caractéristiques requises pour la détermination de la distance de coordination
dans le cas d'une station terrienne d'émission**

Désignation du service de radiocommunications spatiales		Exploitation spatiale (télécommande)	Fixe par satellite	Fixe par satellite	Fixe par satellite	Fixe par satellite	Fixe par satellite	Fixe par satellite	Fixe par satellite	Fixe par satellite
Bande de fréquences (GHz)		1,427-1,429	2,655-2,690	4,400-4,700	5,850-6,425	7,900-7,975 8,025-8,400	10,95-11,20	12,50-12,75	14,4-14,5	27,5-29,5
Type de signal modulant à la station de Terre ⁽¹⁾		A	A	A	A	A	A	A	A	N
Caractéristiques et critères de brouillage	p_o (%)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,003
	n	2	1	1	2	2	2	2	2	1
	p (%)	0,005	0,01	0,01	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,003
	J (dB)	16	9	9	16	16	16	16	16	0
	$M_o(p_o)$ (dB)	17	17	17	17	17	17	17	17	30
	W (dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caractéristiques de la station de Terre	B (Hz)	4×10^3	4×10^3	4×10^3	4×10^3	4×10^3	4×10^3	4×10^3	4×10^3	1×10^6
	G_r (dB) ⁽²⁾	35	52 ⁽³⁾	52 ⁽³⁾	45	47	50	50	50	50
	ΔG (dB)	-7	10 ⁽³⁾	10 ⁽³⁾	3	5	8	8	8	8
	T_r (K)	750	500 ⁽³⁾	500 ⁽³⁾	750	750	1500	1500	1500	3200
Caractéristiques auxiliaires	S (dBW)	166	192	192	176	178	178	178	178	154
	$P_r(p)$ (dBW) dans B	-131	-140	-140	-131	-131	-128	-128	-128	-104

⁽¹⁾ A = modulation analogique; N = modulation numérique.

⁽²⁾ Non compris les pertes dans les lignes d'alimentation.

⁽³⁾ Dans ces bandes, on a indiqué les caractéristiques des stations de Terre correspondant aux systèmes transhorizon.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

TABLEAU II

Caractéristiques requises pour la détermination de la distance de coordination dans le cas d'une station terrienne de réception

Désignation du service de radiocommunications spatiales		Exploitation spatiale (Télémétrie) ⁽¹⁾	Météorologie par satellite ⁽¹⁾	Recherche spatiale		Fixe par satellite		Fixe par satellite		Fixe par satellite		Exploration de la Terre par satellite ⁽¹⁾	Recherche spatiale		Fixe par satellite		Fixe par satellite		Fixe par satellite	Exploration de la Terre par satellite ⁽¹⁾
				au voisinage de la Terre	espace lointain et engins habités								au voisinage de la Terre	espace lointain						
Bande de fréquences (GHz)		1,525– 1,535	1,670– 1,690	1,700– 1,710 2,290– 2,300		2,500– 2,535		3,400– 4,200		7,300– 7,750		8,025– 8,400	8,400– 8,500		10,95– 11,20 11,45– 11,70		11,70 12,20 12,50 12,75		17,7– 19,7	21,2– 22,0
Type de signal modulant à la station terrienne ⁽²⁾				—	—	A	N	A	N	A	N		—	—	A	N	A	N	N	
Caractéristiques et critères de brouillage	p_0 (%)			0,1	0,001	0,03		0,03	0,003	0,03	0,003		0,1	0,001	0,03	0,003	0,03	0,003	0,003	
	n			2	1	3		3	3	3	3		2	1	2	1	2	1	1	
	p (%)			0,05	0,001	0,01		0,01	0,001	0,01	0,001		0,05	0,001	0,015	0,003	0,015	0,003	0,003	
	J (dB)			—	—	—8		—8	0	—8	0		—	—	—8	0	—8	0	0	
	$M_0(p_0)$ (dB)			—	—	17		17	5 ⁽³⁾	17	5 ⁽³⁾		—	—	17	5 ⁽³⁾	17	5 ⁽³⁾	5 ⁽³⁾	
	W (dB)			—	—	4		4	0	4	0		—	—	4	0	4	0	0	
Caractéristiques de la station de Terre	E (dBW) dans B	55	55	62 ⁽⁴⁾ ⁽⁶⁾	62 ⁽⁴⁾ ⁽⁶⁾	92 ⁽⁶⁾		55	55	55	55		25 ⁽⁴⁾	25 ⁽⁴⁾	55	55	55	55	35 ⁽⁵⁾	
	P_r (dBW) dans B	13	13	10 ⁽⁴⁾ ⁽⁶⁾	10 ⁽⁴⁾ ⁽⁶⁾	40 ⁽⁶⁾		13	13	13	13		—17 ⁽⁴⁾	—17 ⁽⁴⁾	5	5	5	5	—15 ⁽⁵⁾	
	ΔG (dB)	0	0	10 ⁽⁶⁾	10 ⁽⁶⁾	10 ⁽⁶⁾		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	
Bande de référence	B (Hz)			1	1	10 ⁶		10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶		1	1	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶	
Puissance de brouillage admissible	$P_r(p)$ (dBW) dans B			—220	—220	—		—	—	—	—		—220	—220	—	—	—	—	—	

⁽¹⁾ Les caractéristiques correspondant à ces services peuvent varier dans des limites assez grandes. Un complément d'étude est nécessaire pour fournir des valeurs significatives.⁽²⁾ A = modulation analogique; N = modulation numérique.⁽³⁾ Voir la note ⁽²⁾ du paragraphe 2. $M_0(p_0)$ peut prendre des valeurs comprises entre 5 et 40 dB, selon la fréquence utilisée, la zone hydrométéorologique et la conception du système.⁽⁴⁾ Valeurs estimées pour une bande de largeur 1 Hz et inférieures de 30 dB à la puissance totale supposée pour chaque émission.⁽⁵⁾ Valeurs supposant que la largeur de bande aux fréquences radioélectriques est d'au moins 100 MHz, et inférieures de 20 dB à la puissance totale supposée pour chaque émission.⁽⁶⁾ Dans ces bandes on a indiqué des caractéristiques des stations de Terre correspondant aux systèmes transhorizon.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

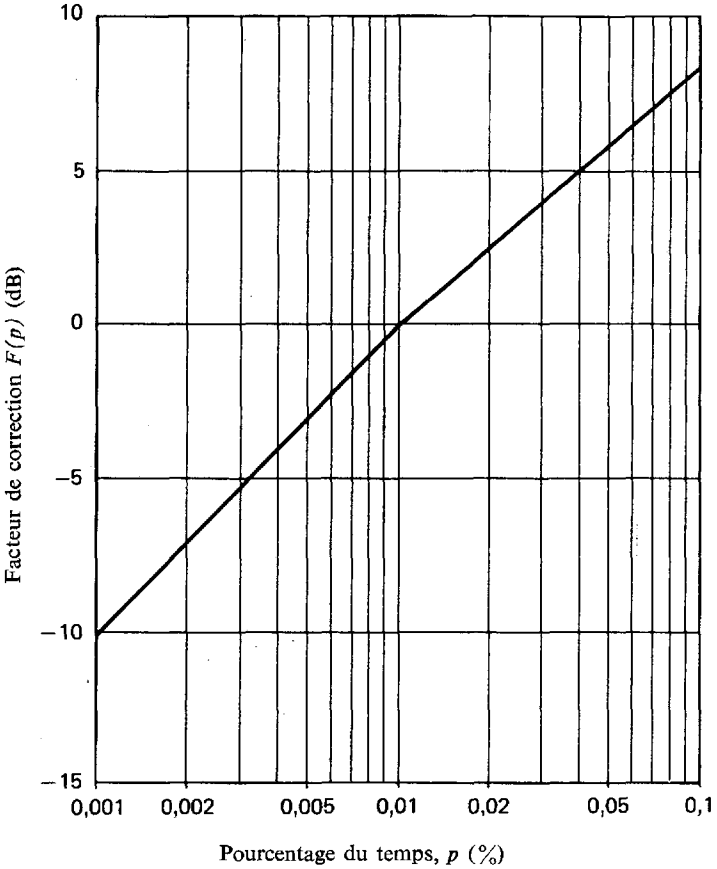


FIGURE 1

Facteur de correction $F(p)$ pour des pourcentages p du temps différents de 0,01%

Azimut à la station terrienne (hémisphère sud)

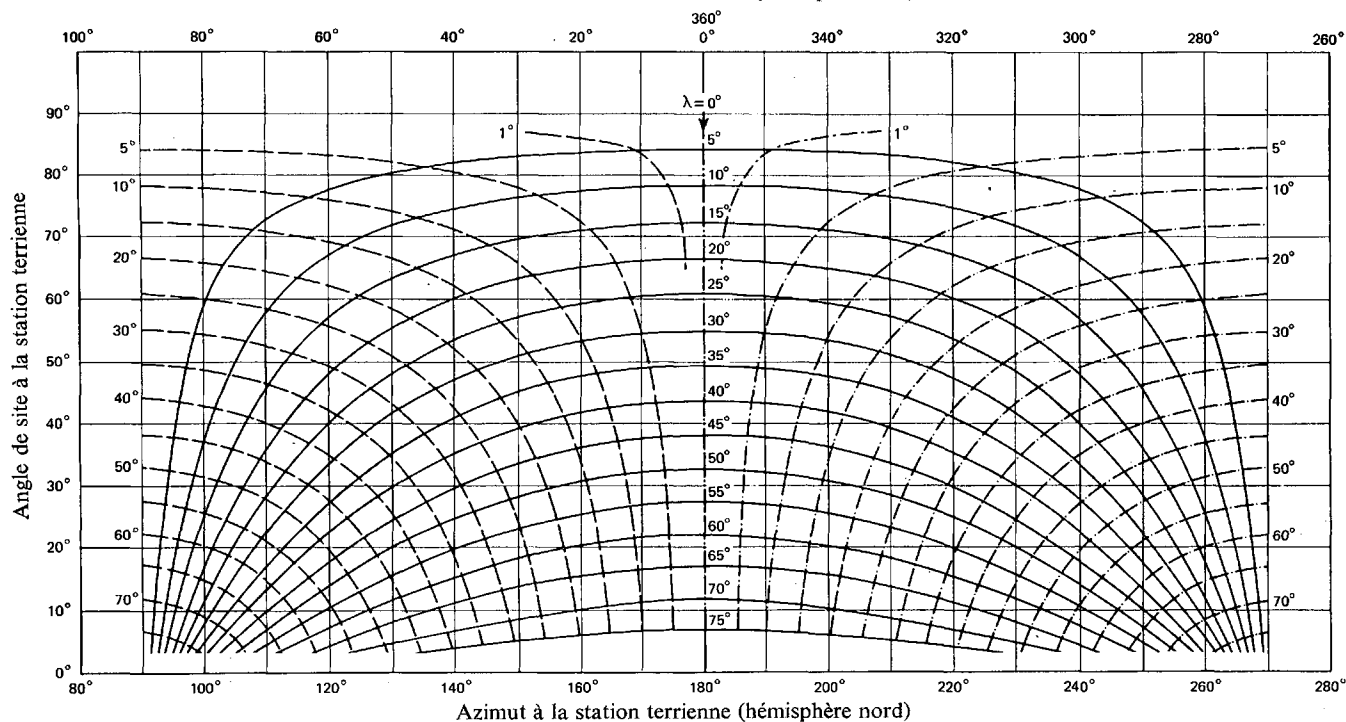
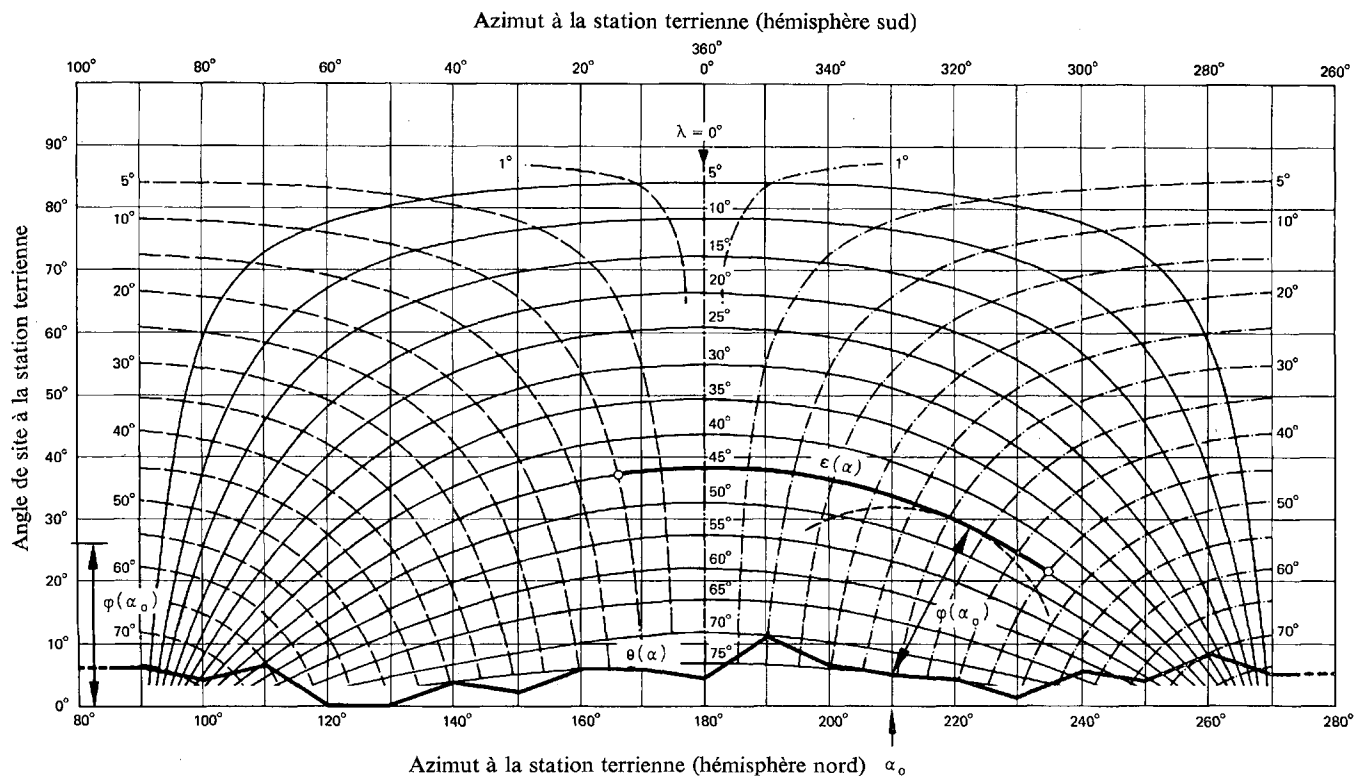


FIGURE 2

Arcs contenant les positions des satellites géostationnaires

- Arc de l'orbite des satellites géostationnaires visible de la station terrienne située à la latitude terrestre λ
- Différence de longitude entre la station terrienne et le point à la verticale du satellite:
- Longitude du satellite à l'Est de la longitude de la station terrienne
- Longitude du satellite à l'Ouest de la longitude de la station terrienne
- Longitude du satellite égale à la longitude de la station terrienne

FIGURE 3 — Exemple de détermination de φ

- — Arc de l'orbite des satellites géostationnaires visible de la station terrienne située à la latitude terrestre λ
- Profil de l'horizon $\theta(\alpha)$
- Différence de longitude entre la station terrienne et le point à la verticale du satellite:
- Longitude du satellite à l'Est de la longitude de la station terrienne
- Longitude du satellite à l'Ouest de la longitude de la station terrienne
- Longitude du satellite égale à la longitude de la station terrienne

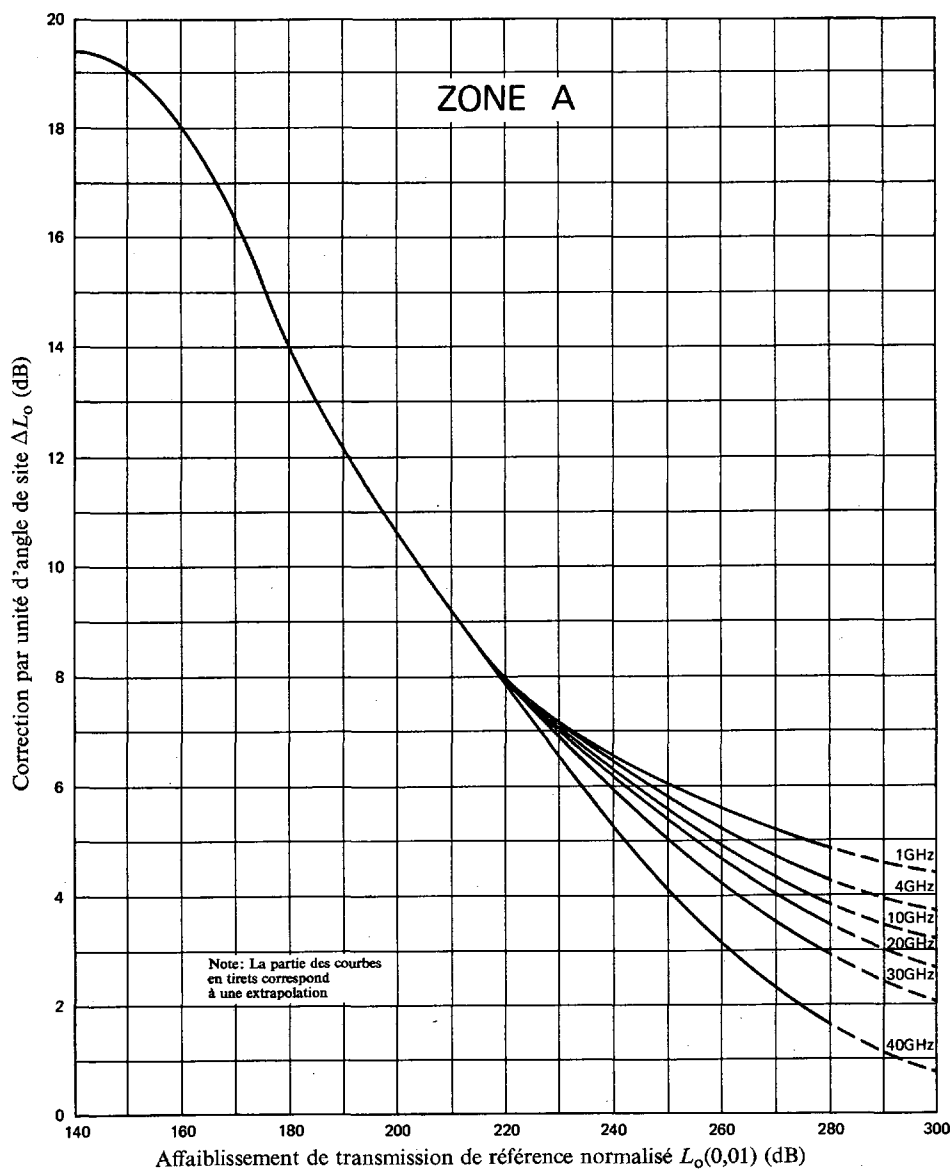


FIGURE 4

Correction par unité d'angle de site en fonction de l'affaiblissement de transmission de référence normalisé et de la fréquence — Zone A

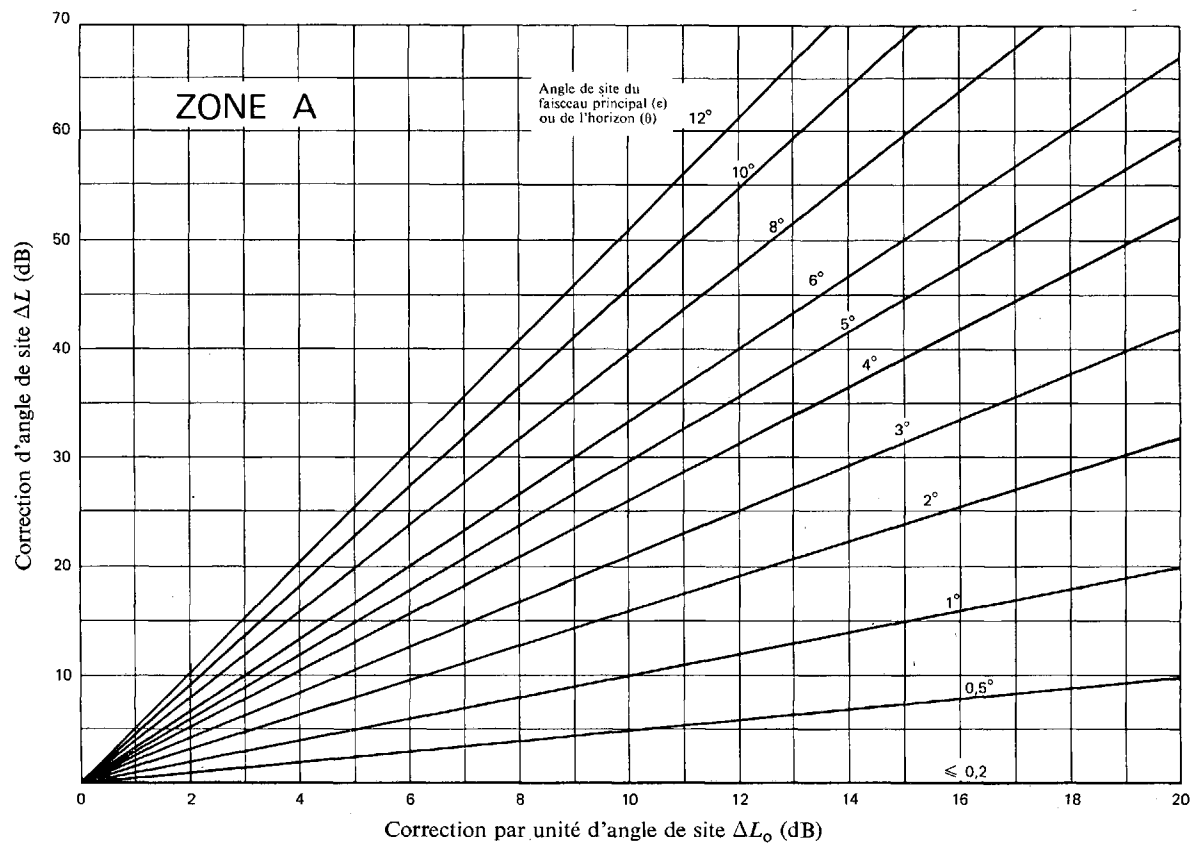


FIGURE 5

Correction d'angle de site — Zone A

Note: Les courbes en tirets correspondent à des extrapolations

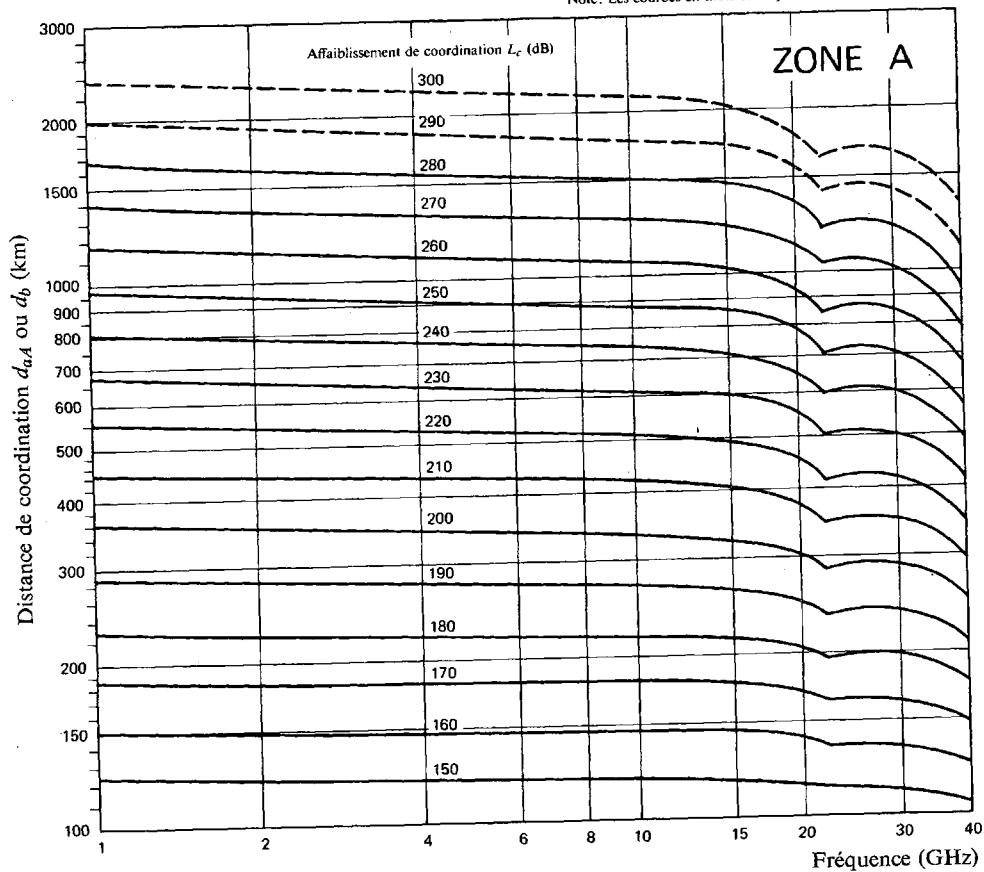


FIGURE 6

Distance de coordination d_{aA} ou d_b en fonction de la fréquence
et de l'affaiblissement de coordination — Zone A

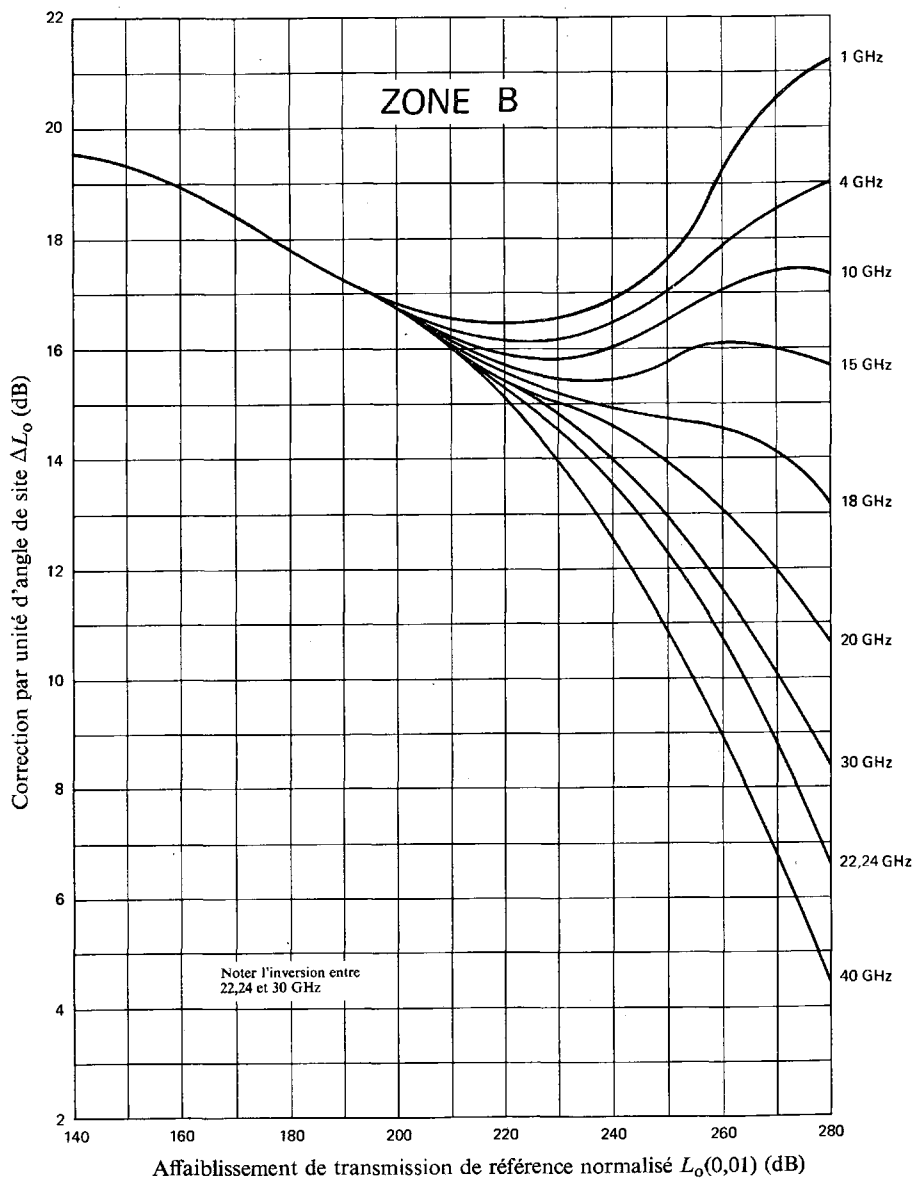


FIGURE 7

Correction par unité d'angle de site en fonction de l'affaiblissement de transmission de référence normalisé et de la fréquence — Zone B

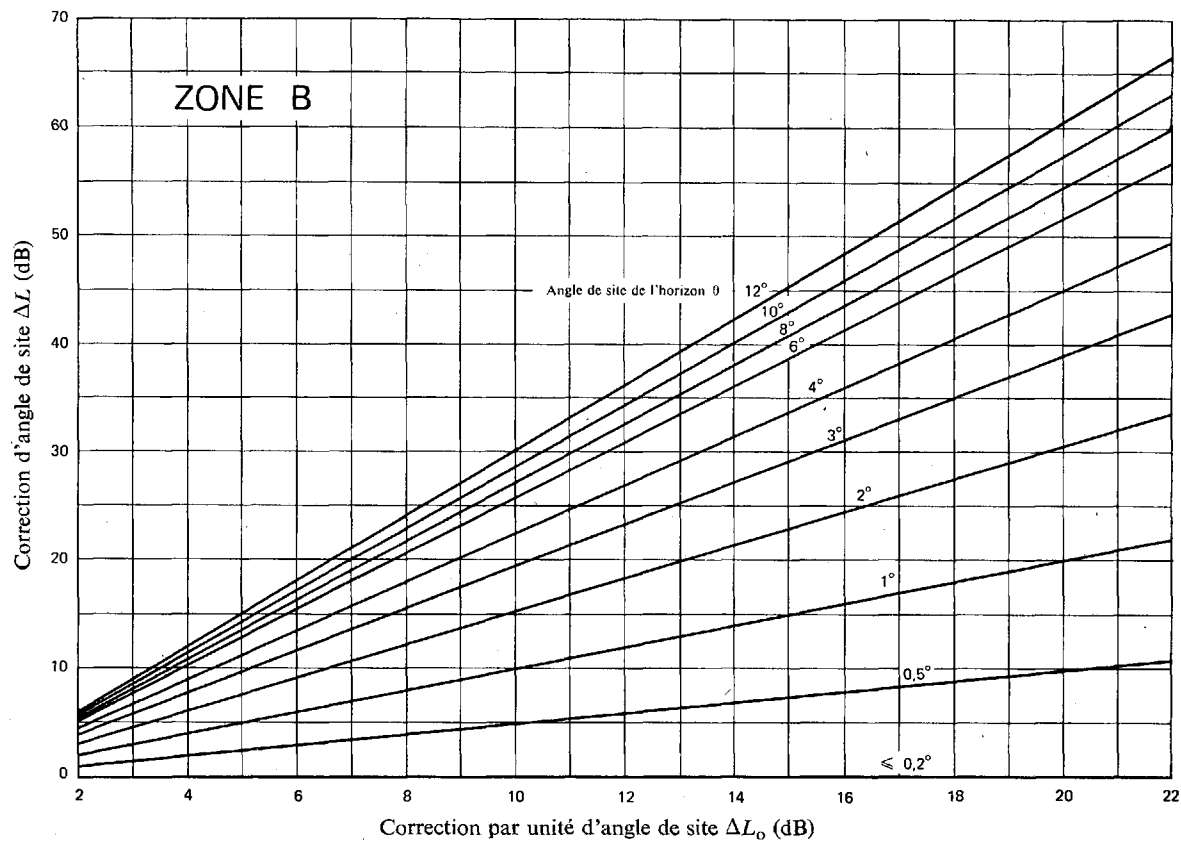


FIGURE 8

Correction d'angle de site — Zone B

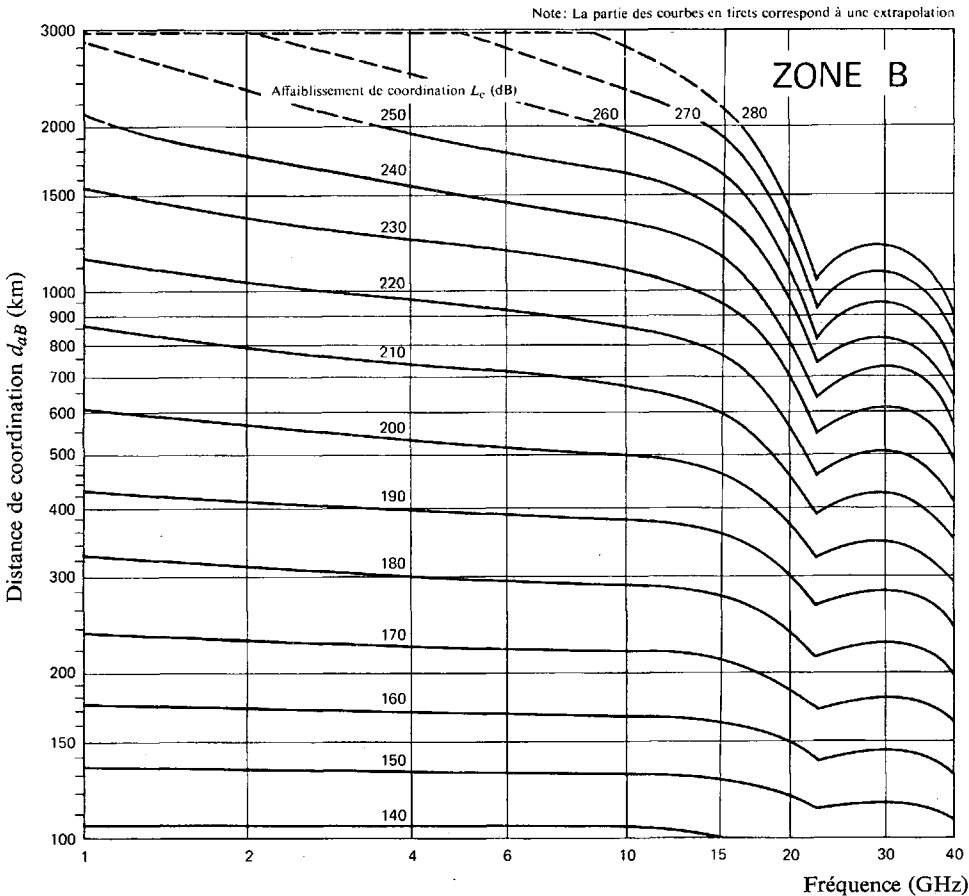


FIGURE 9

*Distance de coordination d_{aB} en fonction de la fréquence
et de l'affaiblissement de coordination — Zone B*

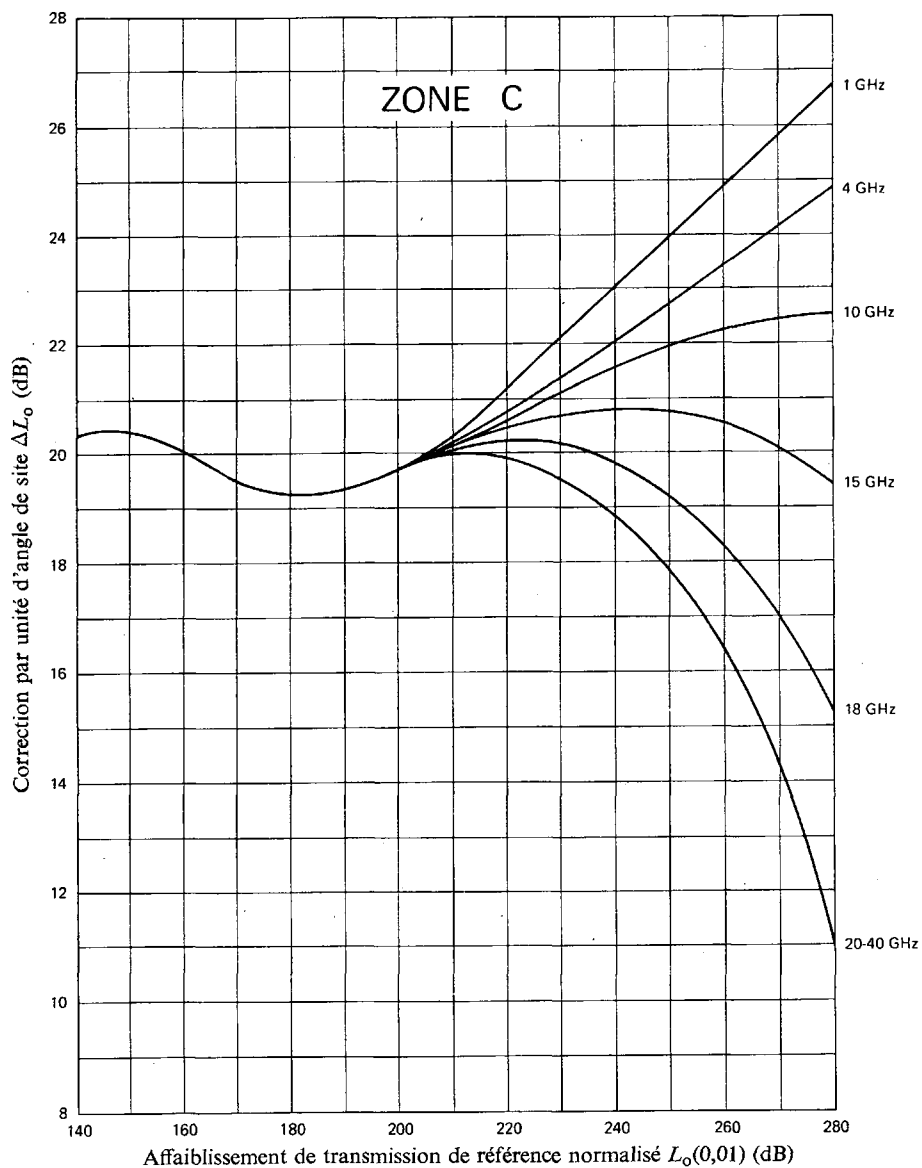


FIGURE 10

Correction par unité d'angle de site en fonction de l'affaiblissement de transmission de référence normalisé et de la fréquence — Zone C

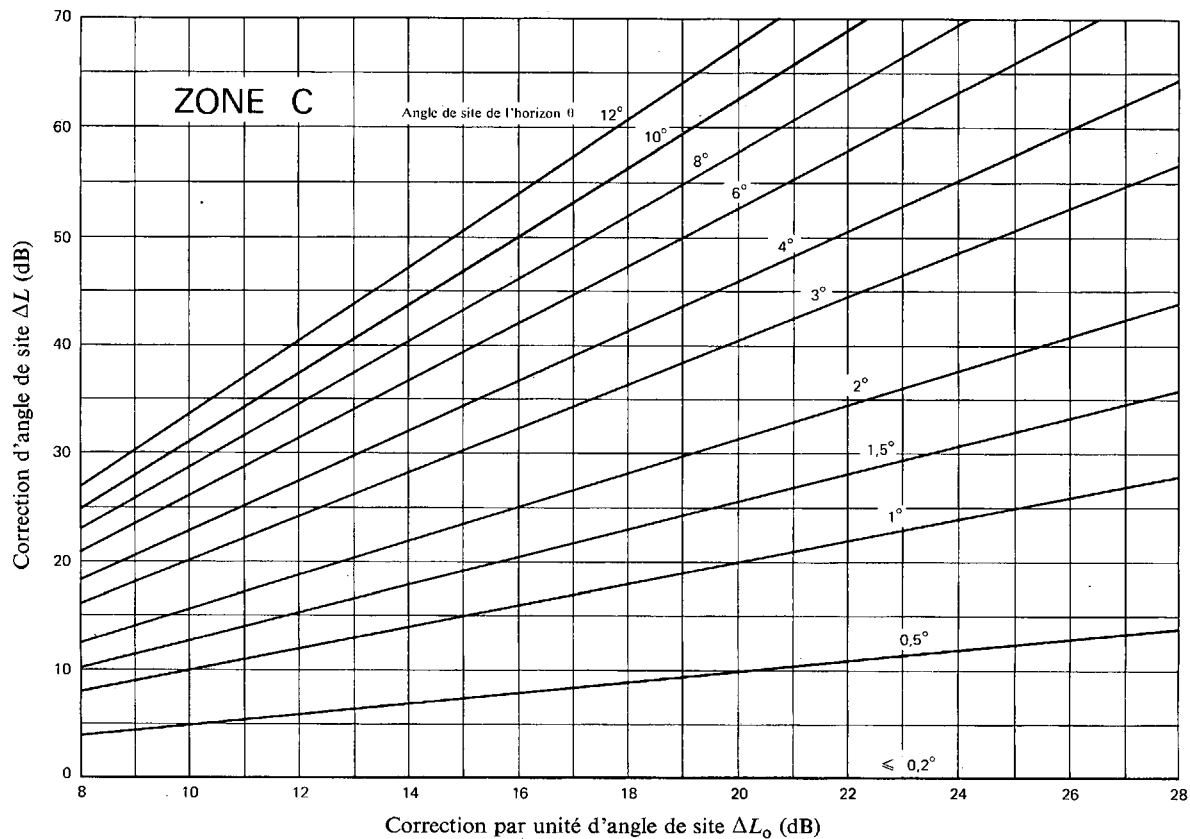


FIGURE 11

Correction d'angle de site — Zone C

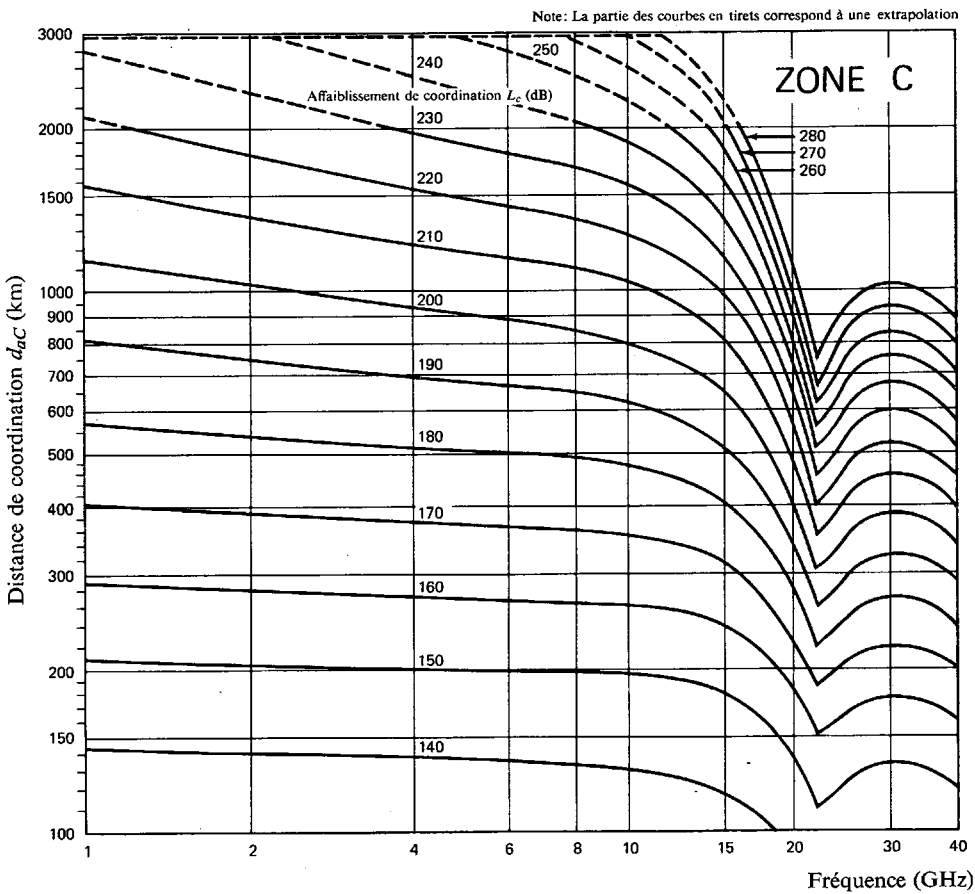


FIGURE 12

Distance de coordination d_{aC} en fonction de la fréquence
et de l'affaiblissement de coordination — Zone C

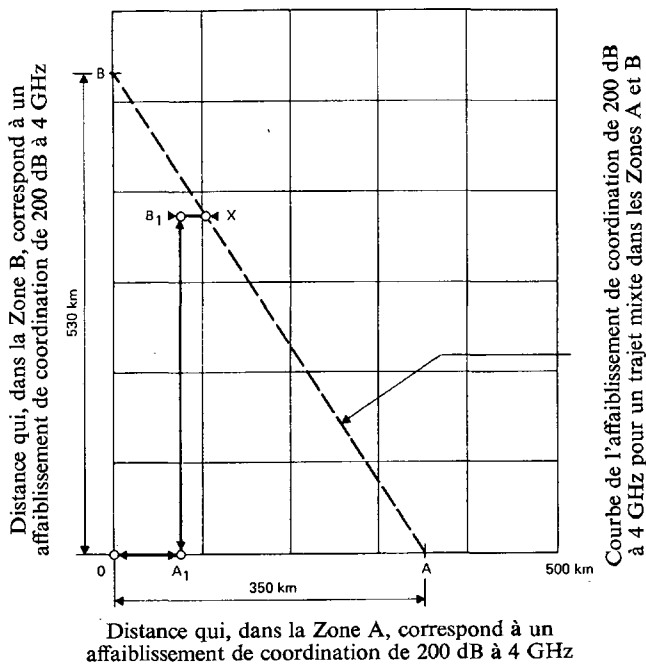


FIGURE 13a

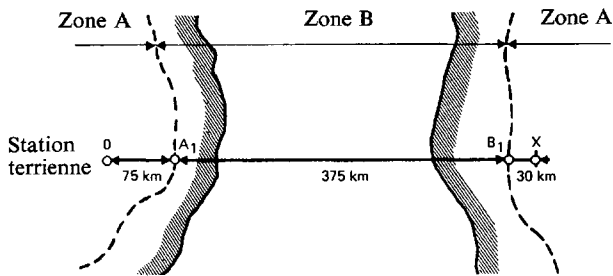


FIGURE 13b

FIGURE 13

Exemple de détermination de la distance de coordination dans le cas d'un trajet mixte mettant en jeu deux zones

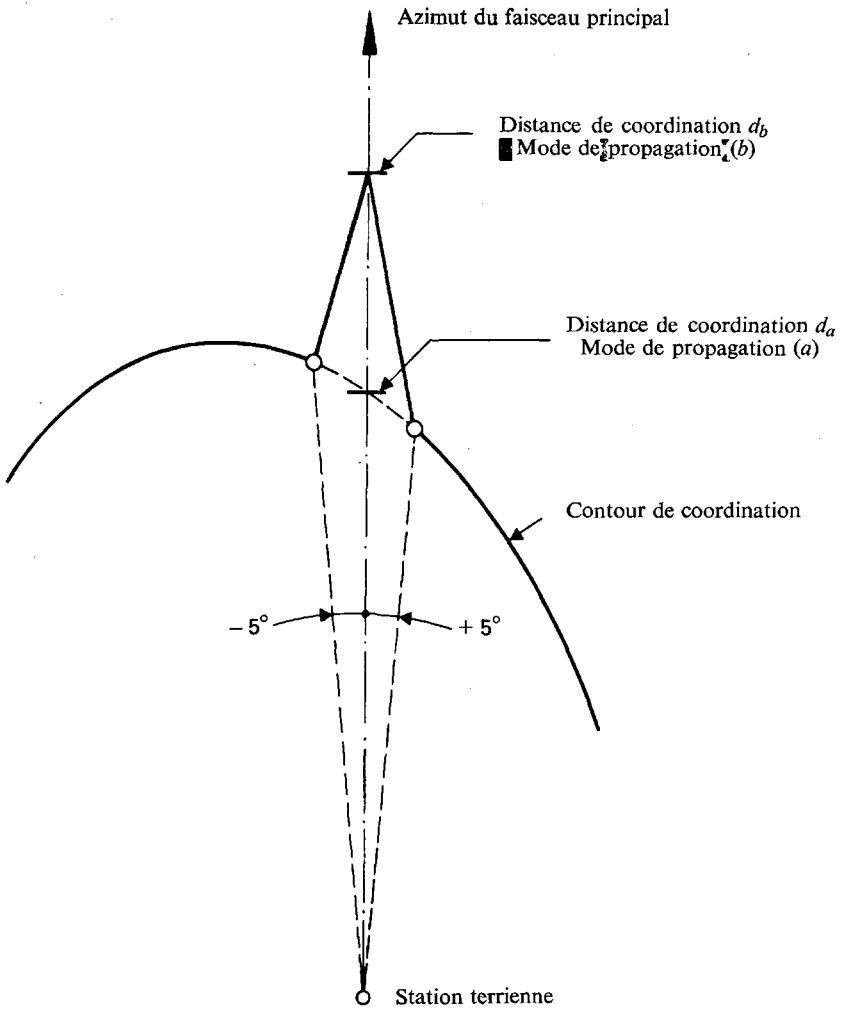
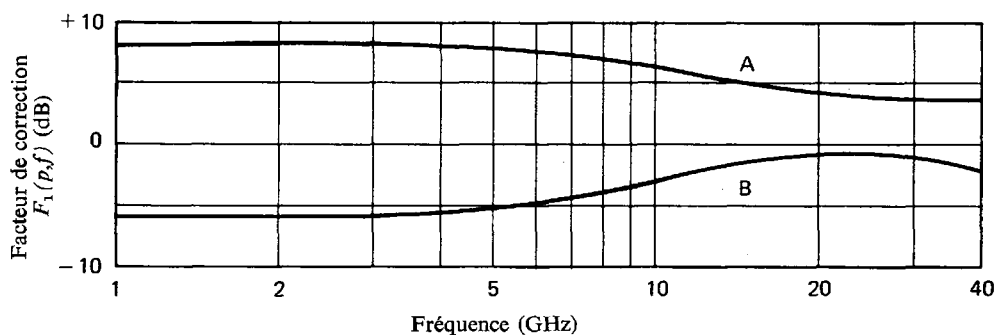


FIGURE 15

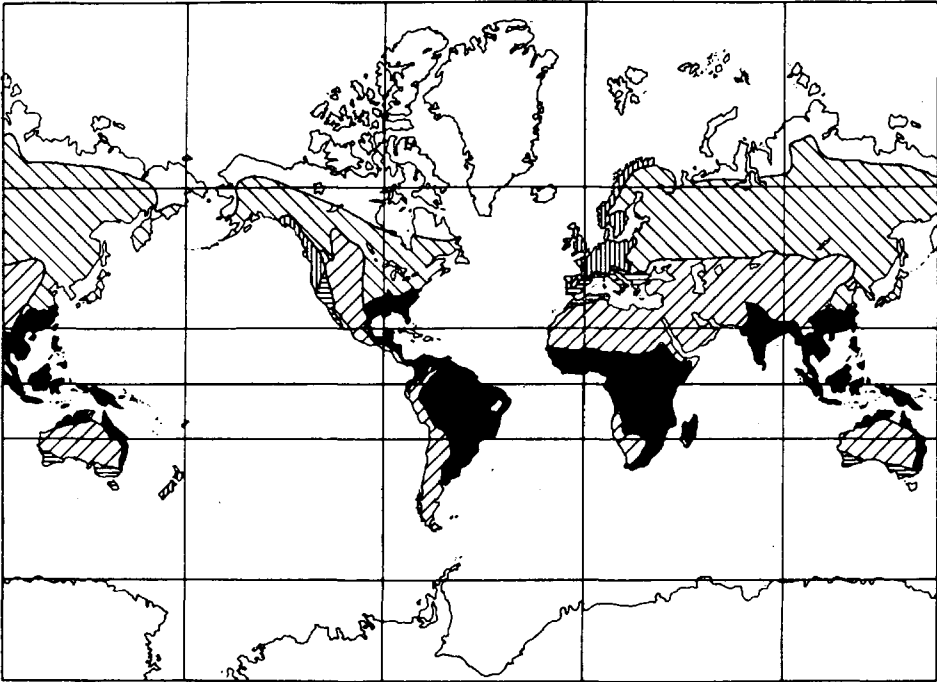
Exemple de détermination de la distance de coordination dans le cas où l'angle de site du faisceau principal de la station terrienne est inférieur à 12°



A: Correction pour 0,1 % du temps
 B: Correction pour 0,001 % du temps } pour toutes les zones hydrométéorologiques

FIGURE 16

Facteur de correction $F_1(p, f)$ des pourcentages p du temps différents de 0,01 %, en fonction de la fréquence — Mode de propagation (c)



- Zone 1
-  Zone 2
-  Zone 3
-  Zone 4
-  Zone 5

FIGURE 17

Zones hydrométéorologiques dans le monde

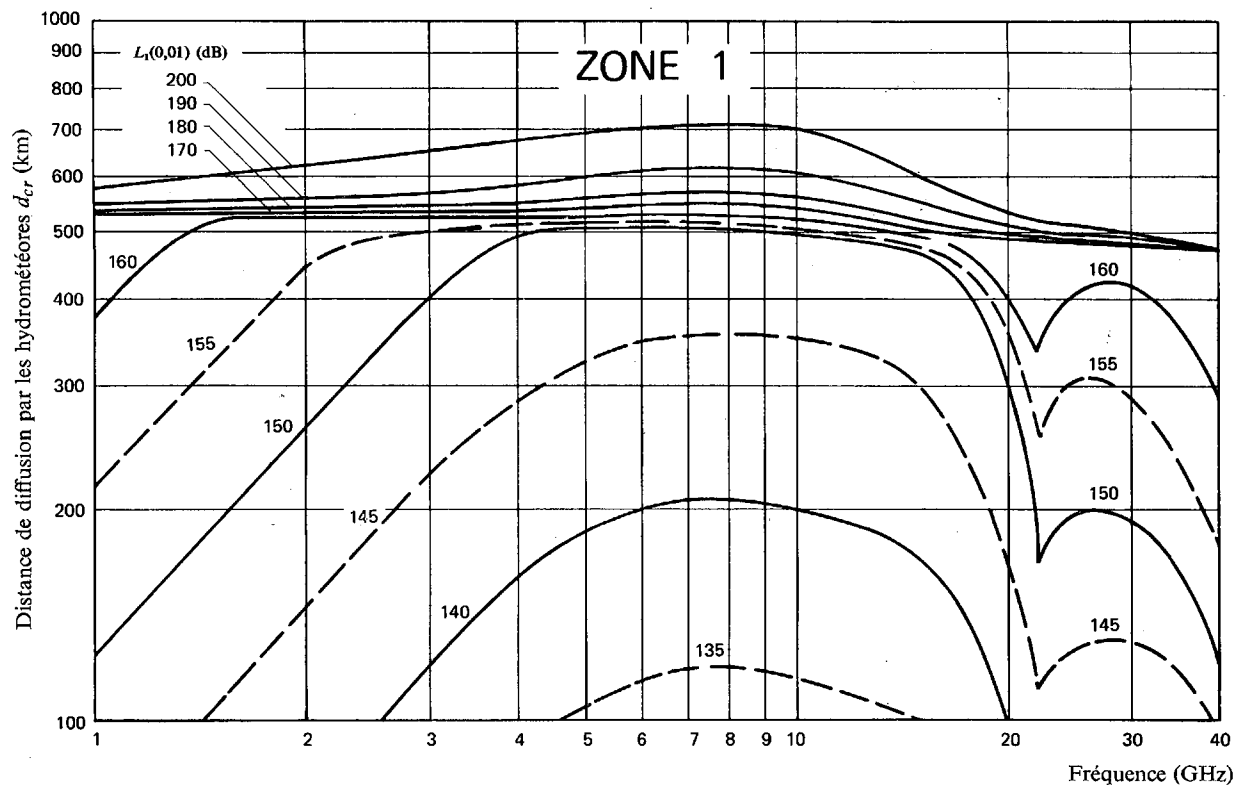


FIGURE 18

Distance de diffusion par les hydrométéores en fonction de la fréquence et de l'affaiblissement de transmission normalisé — Zone hydrométéorologique 1 (voir la figure 17)

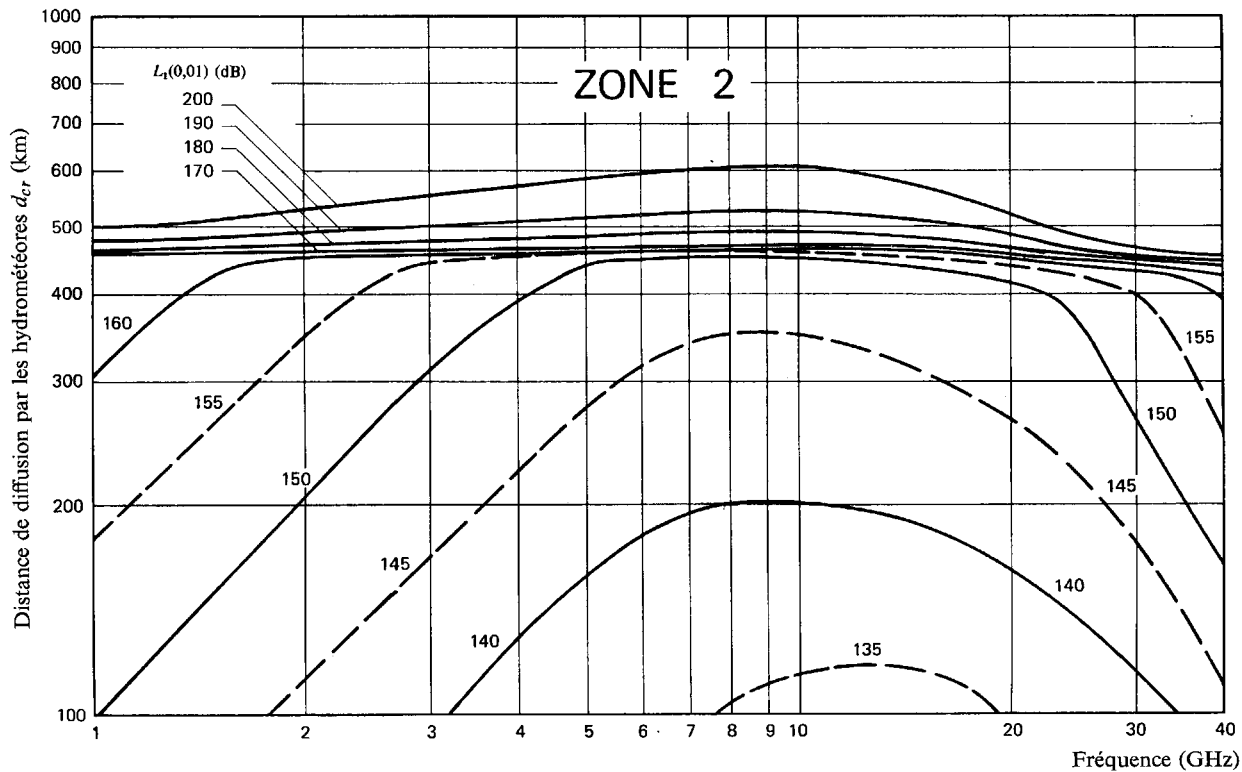


FIGURE 19

Distance de diffusion par les hydrométéores en fonction de la fréquence et de l'affaiblissement de transmission normalisé — Zone hydrométéorologique 2 (voir la figure 17)

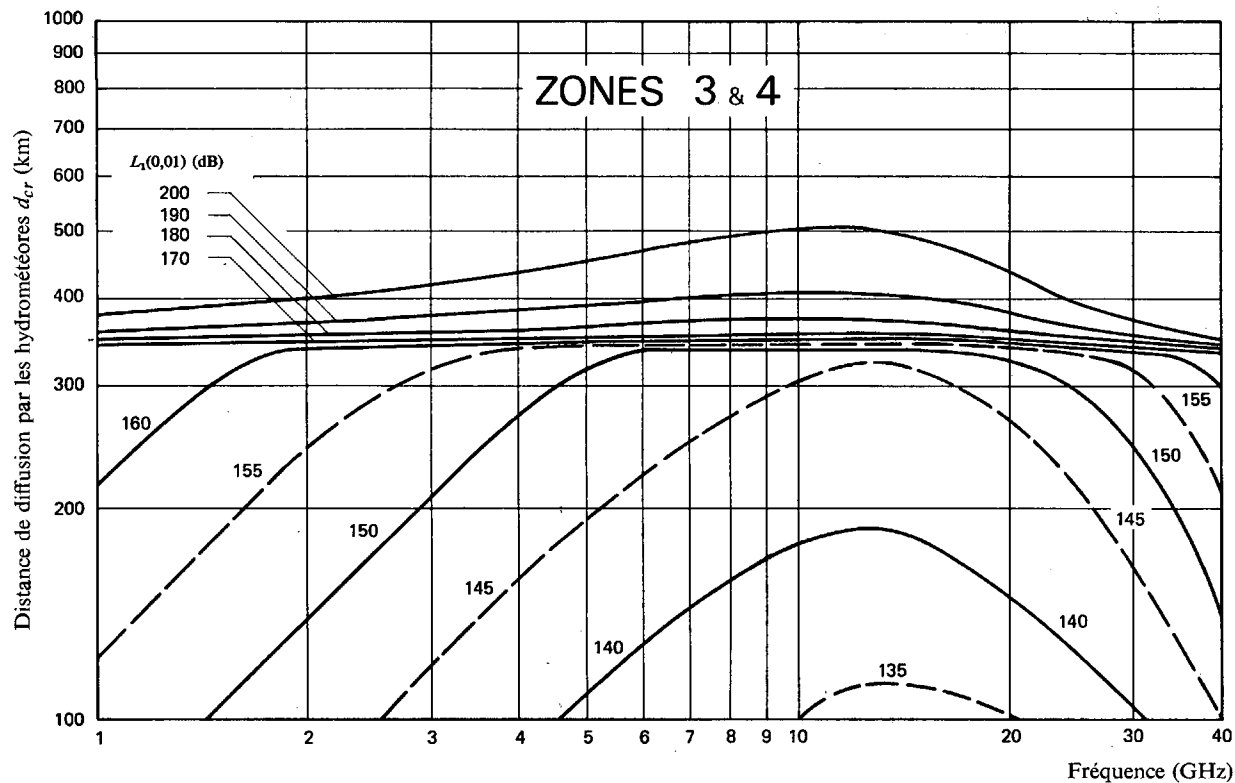


FIGURE 20

Distance de diffusion par les hydrométéores en fonction de la fréquence et de l'affaiblissement de transmission normalisé — Zones hydrométéorologiques 3 et 4 (voir la figure 17)

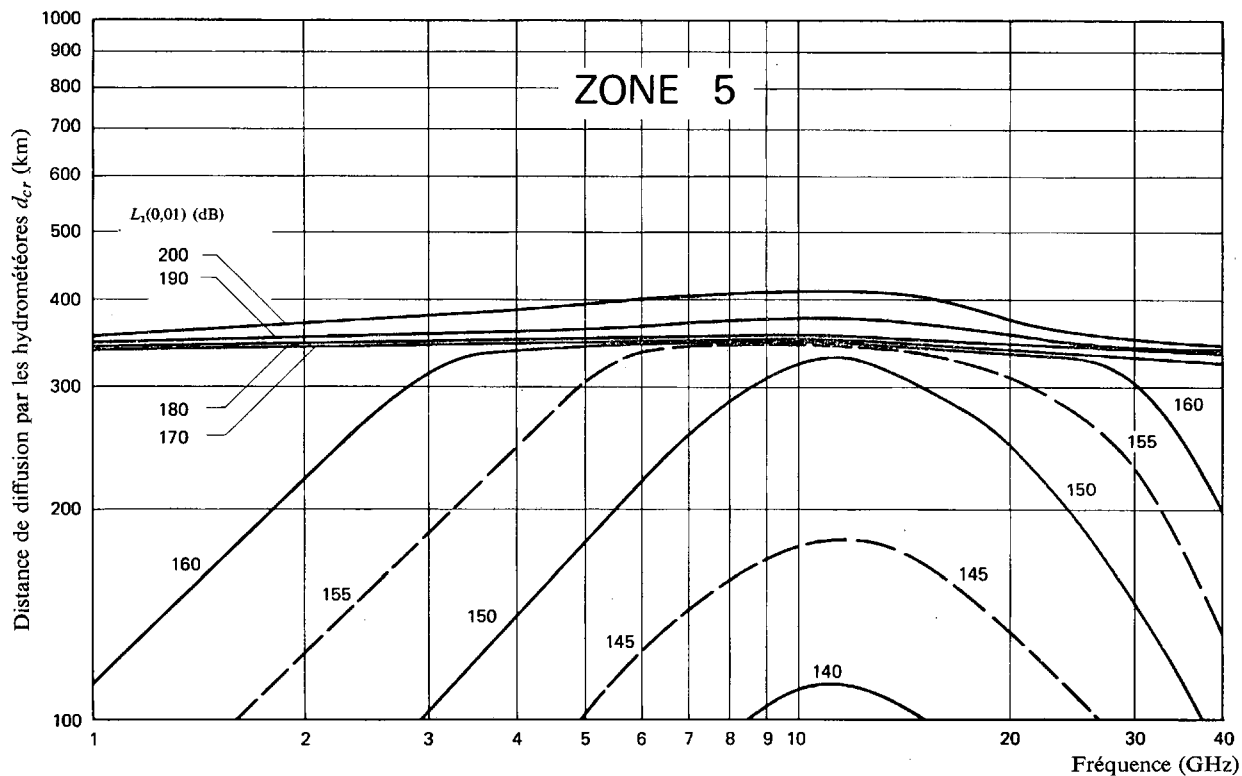


FIGURE 21

Distance de diffusion par les hydrométéores en fonction de la fréquence et de l'affaiblissement de transmission normalisé — Zone hydrométéorologique 5 (voir la figure 17)

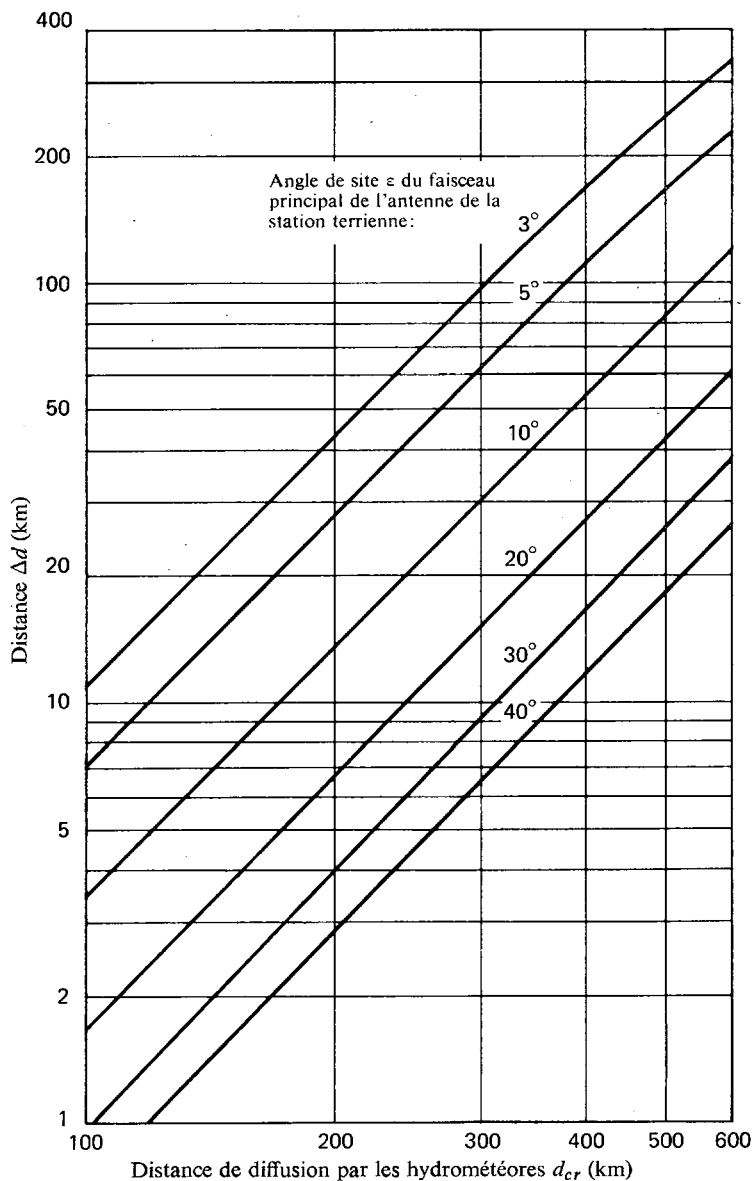
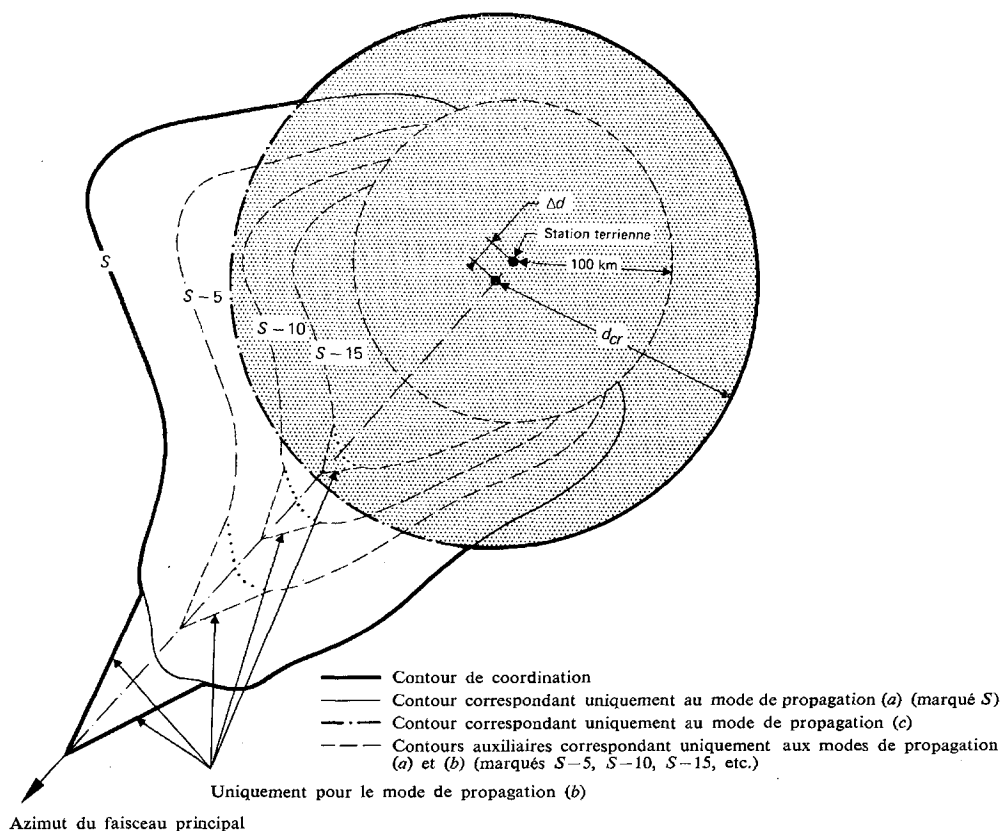


FIGURE 22

Distance Δd en fonction de la distance de diffusion par les hydrométéores d_{cr} et de l'angle de site ε du faisceau principal de l'antenne de la station terrienne



Si les contours auxiliaires montrent que, du point de vue du mécanisme de la propagation sur un arc de grand cercle, on peut éliminer une station de Terre:

- i) on ne tiendra plus compte de celle-ci dans la suite de l'étude si elle se trouve en dehors de la zone ombrée (diffusion par les hydrométéores),
- ii) on continuera à tenir compte de celle-ci, mais uniquement pour le mode de propagation par diffusion par les hydrométéores, si elle se trouve à l'intérieur de la zone ombrée (diffusion par les hydrométéores).

FIGURE 23

Exemple de contours pour une station terrienne d'émission

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ANNEXE A

A L'APPENDICE 28

Détermination de la distance de coordination pour les bandes de fréquences attribuées

1. En vertu de l'article 9A du Règlement des radiocommunications, les distances de coordination ne doivent être déterminées que pour les bandes de fréquences indiquées à l'article 5 dudit Règlement et énumérées dans les Tableaux III et IV ci-après. Pour chacune de ces bandes de fréquences, il est commode de combiner les caractéristiques qui dépendent uniquement de la fréquence et des types de systèmes utilisant la bande. La valeur qui résulte de la combinaison de ces paramètres devient alors une constante donnée pour une bande de fréquences attribuée déterminée et pour un type donné de station terrienne.

Emission par les stations terriennes

2. Dans les bandes attribuées pour l'émission par les stations terriennes (Tableau III), on utilise les constantes C_1 et C_2 qui sont obtenues de la manière suivante:

Pour les modes de propagation (a) et (b):

$$\begin{aligned} C_1 &= G_r - P_r(p) - 20 \log_{10}(f/4) - F(p) \\ &= S - 20 \log_{10}(f/4) - F(p) \end{aligned}$$

Pour le mode de propagation (c):

$$C_2 = -P_r(p) - F_1(p, f) + \Delta G$$

L'affaiblissement de transmission de référence normalisé $L_o(0,01)$ et l'affaiblissement de transmission normalisé $L_1(0,01)$ sont donnés par les relations:

$$\begin{aligned} L_o(0,01) &= P_{r'} + G_{r'} + C_1 \\ L_1(0,01) &= P_{r'} + C_2 \end{aligned}$$

Les valeurs de C_1 et C_2 pour les bandes attribuées aux émissions par les stations terriennes sont indiquées dans le Tableau III en regard de la largeur de bande de référence (B) que l'on utilise pour calculer $P_{r'}$.

Réception par les stations terriennes

3. Dans les bandes attribuées pour la réception par les stations terriennes (Tableau IV), on utilise les constantes C_3 et C_4 qui sont obtenues de la manière suivante:

Pour les modes de propagation (a) et (b):

$$C_3 = E - (10 \log_{10} kB + J - W) - F(p) - 20 \log_{10}(f/4)$$

Pour le mode de propagation (c):

$$C_4 = P_r - (10 \log_{10} kB + J - W) - F_1(p, f) + \Delta G$$

L'affaiblissement de transmission de référence normalisé $L_o(0,01)$ et l'affaiblissement de transmission normalisé $L_1(0,01)$ sont donnés par les relations:

$$L_o(0,01) = G_r + C_3 - 10 \log_{10} T_r - M(p)$$

$$L_1(0,01) = C_4 - 10 \log_{10} T_r - M(p)$$

Les valeurs de C_3 et C_4 pour les bandes attribuées pour la réception par les stations terriennes sont indiquées dans le Tableau IV.

Organigrammes

4. La méthode à employer pour déterminer la distance de coordination est illustrée par les organigrammes 1 et 2 de la présente annexe. Les différentes opérations requises pour déterminer les distances de coordination sont indiquées sur l'organigramme 1 pour le cas d'une station terrienne d'émission et sur l'organigramme 2 pour le cas d'une station terrienne de réception. Les symboles utilisés dans ces organigrammes sont définis dans le corps du texte de l'appendice 28.

TABLEAU III

Emission par les stations terriennes — Voir l'organigramme 1

Bandes de fréquences attribuées (GHz)	C_1 (dBW)	C_2 (dBW)	Largeur de bande de référence B (Hz)
1,427 - 1,429	178	127	4×10^3
2,655 - 2,690	196	150	4×10^3
4,400 - 4,700	191	150	4×10^3
5,850 - 6,425	175	136	4×10^3
7,900 - 7,975 } 8,025 - 8,400 }	175	138	4×10^3
10,95 - 11,20	172	137	4×10^3
12,50 - 12,75	171	137	4×10^3
14,40 - 14,50	170	137	4×10^3
27,5 - 29,5	142	112	1×10^6

TABEAU IV
Réception par les stations terriennes — Voir l'organigramme 2

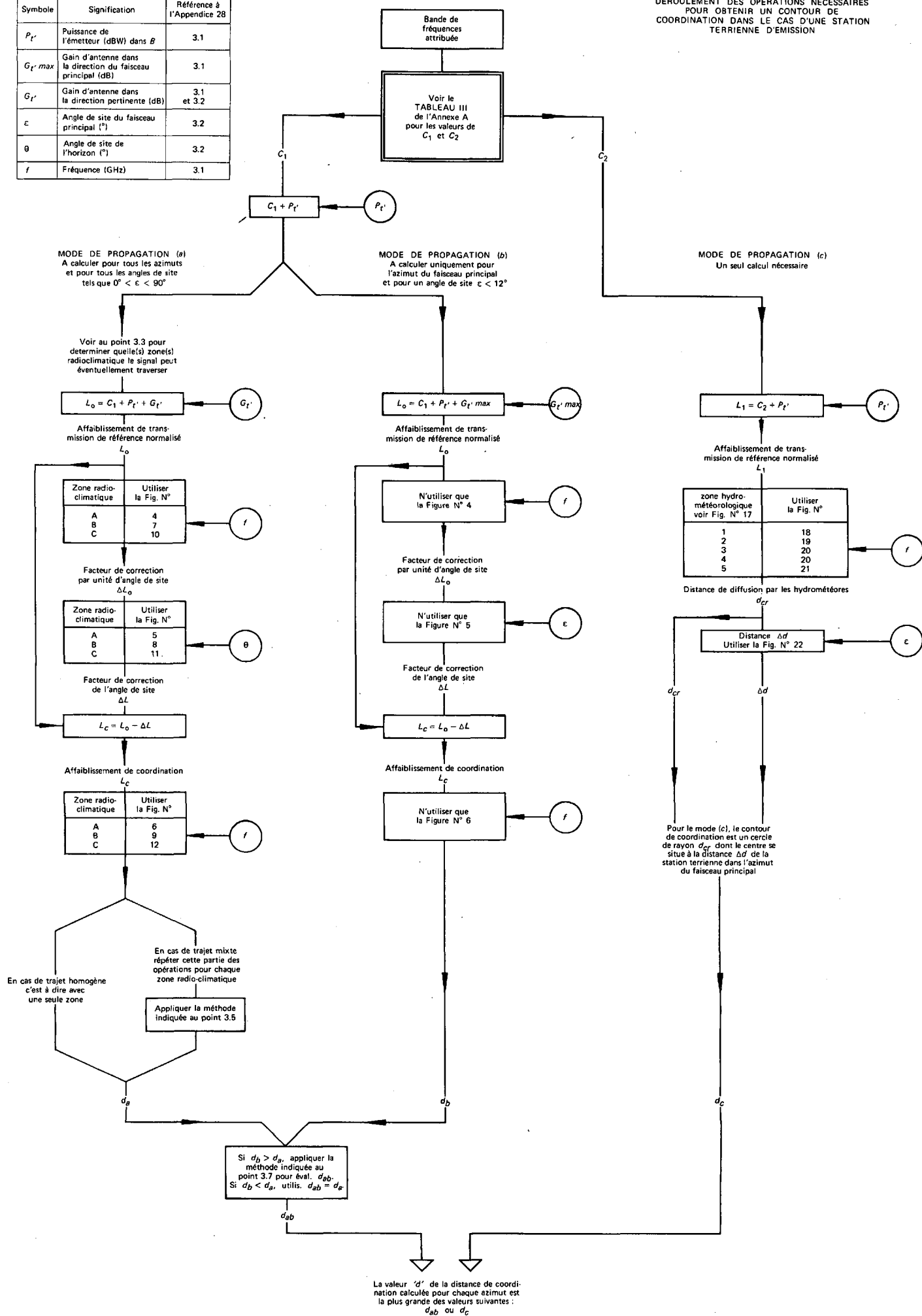
Bandes de fréquences attribuées (GHz)	Désignation du service de radiocommunications spatiales		Type de signal modulant ⁽¹⁾	C ₃ (dBW)	C ₄ (dBW)
1,525 - 1,535	Exploitation spatiale (télémessure)				
1,670 - 1,690	Météorologie par satellite				
1,700 - 1,710 } 2,290 - 2,300 }	Recherche spatiale	Au voisinage de la Terre			
		Espace lointain; engins habités			
2,500 - 2,535	Fixe par satellite		A	277	231
3,400 - 4,200	Fixe par satellite		A	236	194
			N	234	188
7,300 - 7,750	Fixe par satellite		A	230	194
			N	228	186
8,025 - 8,400	Exploration de la Terre par satellite				
8,400 - 8,500	Recherche spatiale	Au voisinage de la Terre			
		Espace lointain			
10,95 - 11,20 } 11,45 - 11,70 }	Fixe par satellite		A	225	184
			N	220	176
11,70 - 12,20 } 12,50 - 12,75 }	Fixe par satellite		A	224	184
			N	219	176
17,7 - 19,7	Fixe par satellite		N	196	154
21,2 - 22,0	Exploration de la Terre par satellite				

⁽¹⁾ A = modulation analogique; N = modulation numérique.

DEFINITIONS DES SYMBOLES

Symbole	Signification	Référence à l'Appendice 28
$P_{t'}$	Puissance de l'émetteur (dBW) dans B	3.1
$G_{t' \max}$	Gain d'antenne dans la direction du faisceau principal (dB)	3.1
$G_{t'}$	Gain d'antenne dans la direction pertinente (dB)	3.1 et 3.2
ϵ	Angle de site du faisceau principal ($^{\circ}$)	3.2
θ	Angle de site de l'horizon ($^{\circ}$)	3.2
f	Fréquence (GHz)	3.1

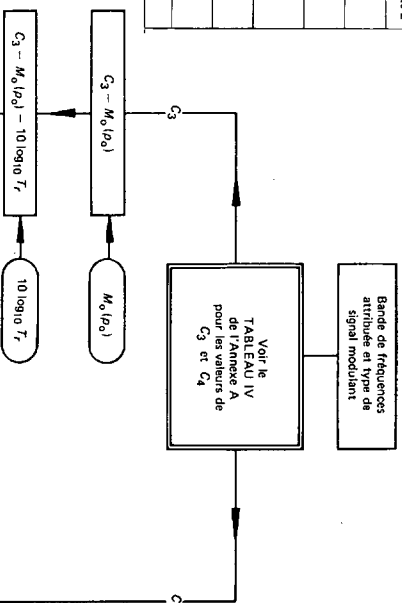
ORGANIGRAMME 1
DEROULEMENT DES OPERATIONS NECESSAIRES
POUR OBTENIR UN CONTOUR DE
COORDINATION DANS LE CAS D'UNE STATION
TERRIENNE D'EMISSION



PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

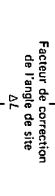
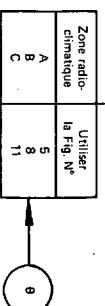
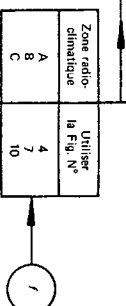
Symbol	Signification	Référence 1/Appendice 29
M_0 (μ_0)	Marge de bruitage, long terme/court terme	2, note 2
T_1	Température de bruit du système de réception (K)	2
G_r	Gain d'antenne dans la direction pertinente (dB)	3.1 et 3.2
$G_{r,max}$	<i>Gains d'antenne</i> dans la direction du faisceau principal (dB)	3.1
ϵ	Angle de site du lobe principal (°)	3.2
θ	Angle de site de l'horizon (°)	3.2
f	Fréquence (GHz)	3.1



MODE DE PROPAGATION (θ)
A calculer pour tous les azimuts
et pour tous les angles de site
tels que $0^\circ < \epsilon < 90^\circ$

Voir au point 3.3 pour déterminer quelle(s) zone(s) climatologique le signal peut

$$L_0 = C_3 - M_0(p_0) - 10 \log_{10} T_r + G_r$$



Attaibissement de coordination

Zone radio-climatique	Utiliser la Fig. N°
A	6
B	9
C	12



**En cas de trajet homogène
c'est à dire avec
une seule zone**

En cas de trajet mixte
répéter cette partie des
opérations pour chaque
zone radio-climatique

Appliquer la méthode indiquée au point 3.5

- 2 -

-99-

Si $d_b > d_a$, appliquer la méthode indiquée au point 3.7 pour éval. d_{ab} .
Si $d_b < d_a$, utilis. $d_{ab} = d_a$.

La valeur ' d ' de la distance de coordination calculée pour chaque azimut est la plus grande des valeurs suivantes :
 d_{ab} ou d_c

ORGANIGRAMME 2

DEROULEMENT DES OPERATIONS NECESSAIRES
POUR OBTENIR UN CONTOUR DE
COORDINATION DANS LE CAS D'UNE STATION
TERRIENNE DE RECEPTION



$$C_4 - M_0(p_0)$$

$$L_1 = C_4 - M_0(\rho_0) - 10 \log_{10} T_f$$

Affaiblissement de transmission de référence normalisée

Zone hydro-météorologique voir Fig. N° 17	Utiliser la Fig. N°
1	18
2	19
3	20
4	20
5	21

Distance de diffusion par les hydrométéores

 d_{cr}

—

distance $\Delta d'$
la Fig. N° 22



3

15

 $\Delta \sigma$

Pour le mode (c), le contour de coordination est un cercle de rayon d_{gr} dont le centre se situe à la distance Δd de la station terrestre dans l'azimut du faisceau principal

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ANNEXE B A L'APPENDICE 28

Détermination et utilisation des contours auxiliaires**1. Introduction**

Pour les mécanismes de propagation le long de l'arc de grand cercle (modes (a) et (b)), les contours auxiliaires sont d'un grand intérêt pour éliminer des études certaines des stations de Terre, existantes ou en projet, qui se trouvent à l'intérieur de la zone de coordination, cela sans avoir à faire des calculs précis et ardu. Aussi, les travaux de l'administration responsable de la station terrienne et ceux des administrations concernées se trouvent facilités, au cours des négociations ultérieures, si ces contours auxiliaires leur sont fournis.

2. Détermination des contours auxiliaires

On peut déterminer deux types de contour, selon que la station terrienne est une station d'émission ou de réception.

2.1 Station terrienne d'émission

La détermination des contours se fait de la même manière que pour le contour de coordination correspondant aux modes de propagation (a) et (b), mais on utilise pour le facteur de sensibilité au brouillage, S (en dBW), de la station de Terre des valeurs inférieures de 5, 10, 15, 20 dB, etc., à la valeur (donnée dans le Tableau I de l'appendice 28) qui correspond au contour de coordination.

2.2 Station terrienne de réception

La détermination des contours se fait de la même manière que pour le contour de coordination correspondant aux modes de propagation (a) et (b), mais on utilise, pour la p.i.r.e. E (en dBW), de la station de Terre, des valeurs inférieures de 5, 10, 15, 20 dB, etc., à la valeur (donnée dans le Tableau II de l'appendice 28) qui correspond au contour de coordination.

3. Utilisation des contours auxiliaires

Pour une bande partagée donnée, on trace sur le même graphique les contours auxiliaires, le contour de coordination pour la propagation

le long de l'arc de grand cercle (modes (a) et (b)) et le contour de coordination pour la diffusion par les hydrométéores (mode (c)). A titre d'illustration, un exemple est donné à la figure 23 de l'appendice 28 dans le cas d'une station terrienne d'émission.

Pour chaque station de Terre située à l'intérieur de la zone de coordination, on peut appliquer une méthode en deux temps, d'une part pour la propagation le long de l'arc de grand cercle, d'autre part pour la diffusion par les hydrométéores.

3.1 *Mécanisme de propagation le long de l'arc de grand cercle (modes (a) et (b))*

Si une station de Terre d'émission se trouve à l'extérieur de la zone de coordination correspondant aux modes (a) et (b), il est inutile d'en tenir compte plus avant en ce qui concerne ces modes.

Pour chaque station de Terre d'émission située à l'intérieur de la zone de coordination correspondant aux modes (a) et (b), on détermine la p.i.r.e. dans la direction de la station terrienne. Si cette valeur est inférieure à celle qui correspond au contour le plus proche définissant une zone à l'extérieur de laquelle se trouve la station, on peut considérer que celle-ci ne cause pas de brouillages dépassant un niveau admissible, et que par conséquent on n'a pas à en tenir compte plus avant en ce qui concerne les modes (a) et (b).

La même méthode peut être appliquée pour chaque station de Terre de réception, en utilisant le facteur de sensibilité au brouillage en lieu et place de la p.i.r.e.

3.2 *Elimination d'une station de Terre et mécanisme de diffusion par les hydrométéores (mode (c))*

Les stations de Terre qui se trouvent éliminées par la méthode ci-dessus et dont il n'y a plus lieu de tenir compte pour les modes (a) et (b) doivent néanmoins être prises en considération dans l'étude pour le mode de propagation (c), si ces stations se trouvent à l'intérieur de la zone de coordination pour la diffusion par les hydrométéores.

ANNEXE 19

Adjonction d'un nouvel appendice (appendice 29) au Règlement des radiocommunications

Le nouvel appendice suivant est ajouté au Règlement des radiocommunications à la suite du nouvel appendice 28 :

APPENDICE 29

Méthode de calcul à suivre pour évaluer le degré de brouillage entre des réseaux à satellite géostationnaire partageant les mêmes bandes de fréquences

1. *Introduction*

La méthode de calcul des brouillages repose sur le principe en vertu duquel la température de bruit du système brouillé augmente avec le niveau des brouillages qu'il subit. Cette méthode est donc applicable quelles que soient les caractéristiques de modulation des réseaux à satellite en jeu, et quelles que soient les fréquences exactes qu'ils utilisent.

Selon cette méthode, on calcule pour une liaison par satellite donnée l'accroissement apparent de la température de bruit équivalente⁽¹⁾, résultant du brouillage causé par un système donné, et on compare cet accroissement à une valeur prédéterminée d'accroissement de la température de bruit (voir la section 3 ci-dessous).

2. *Calcul de l'accroissement de la température de bruit de la liaison par satellite subissant le brouillage*

Soient A et A' les liaisons par satellite⁽²⁾ des deux réseaux à satellite considérés. Les symboles tels que a , b , c , se rapportent à la liaison par satellite A et les symboles tels que a' , b' , c' à la liaison par satellite A'.

Les notations utilisées pour la liaison par satellite A sont les suivantes:

ΔT_s = accroissement de la température de bruit de réception du satellite S, causé par les brouillages subis par le récepteur de ce satellite (en K);

⁽¹⁾ Voir le numéro 103A.

⁽²⁾ Voir le numéro 84AFC.

ΔT_e = accroissement de la température de bruit de réception de la station terrienne e_r , causé par les brouillages subis par le récepteur de cette station (en K);

p_s = densité maximale de puissance par Hz fournie à l'antenne du satellite S (moyenne prise dans la bande de 4 kHz la plus défavorisée lorsque la fréquence de la porteuse est inférieure à 15 GHz, ou prise dans la bande de 1 MHz la plus défavorisée lorsque la fréquence de la porteuse est supérieure à 15 GHz) (en W/Hz);

$g_3(\eta_e)$ = gain de l'antenne d'émission du satellite S dans la direction de la station terrienne de réception e'_r pour la liaison par satellite A' (rapport numérique de puissances);

Note: le produit de p_s par $g_3(\eta_e)$ est la p.i.r.e. maximale par Hz du satellite S dans la direction de la station terrienne de réception e'_r pour la liaison par satellite A';

p_e = densité maximale de puissance par Hz fournie à l'antenne de la station terrienne d'émission e_r (moyenne prise dans la bande de 4 kHz la plus défavorisée lorsque la fréquence de la porteuse est inférieure à 15 GHz, ou prise dans la bande de 1 MHz la plus défavorisée lorsque la fréquence de la porteuse est supérieure à 15 GHz) (en W/Hz);

$g_2(\delta_e)$ = gain de l'antenne de réception du satellite S dans la direction de la station terrienne d'émission e'_r (rapport numérique de puissances);

$g_1(\theta)$ = gain de l'antenne d'émission de la station terrienne e_r dans la direction du satellite S' (rapport numérique de puissances);

$g_4(\theta)$ = gain de l'antenne de réception de la station terrienne e_r dans la direction du satellite S' (rapport numérique de puissances);

k = constante de Boltzmann (en J/K);

l_d = affaiblissement de transmission en espace libre sur le trajet descendant (rapport numérique de puissances) (*);

l_u = affaiblissement de transmission en espace libre sur le trajet montant (rapport numérique de puissances) (*);

(*) Pour simplifier les calculs, on a supposé:

- que les affaiblissements de transmission de référence sur les trajets descendants sont identiques, quels que soient le satellite et la station terrienne considérés;
- que les affaiblissements de transmission de référence sur les trajets montants sont identiques, quels que soient la station terrienne et le satellite considérés.

- γ = gain de transmission de la liaison par satellite, évalué depuis la sortie de l'antenne de réception de la station spatiale S jusqu'à la sortie de l'antenne de réception de la station terrienne e_r (rapport numérique de puissances, habituellement inférieur à 1);
- θ = espacement angulaire géocentrique entre deux satellites (en degrés) (*).

ΔT_s et ΔT_e peuvent être calculés d'après les expressions suivantes:

$$\Delta T_s = \frac{p'_e g'_1(\theta) g_2(\delta_{e'})}{kl_u} \quad (1)$$

$$\Delta T_e = \frac{p'_s g'_3(\eta_e) g_4(\theta)}{kl_d} \quad (2)$$

On utilise le symbole ΔT pour représenter l'accroissement apparent, dû aux brouillages causés par la liaison A' , de la température de bruit équivalente pour la liaison par satellite tout entière à l'entrée du récepteur de la station terrienne de réception e_r .

Cet accroissement de la température de bruit résulte des brouillages qui affectent à la fois le récepteur du satellite de la liaison A et celui de la station terrienne de cette liaison. On peut donc écrire:

$$\Delta T = \gamma \Delta T_s + \Delta T_e \quad (3)$$

D'où:

$$\Delta T = \gamma \frac{p'_e g'_1(\theta) g_2(\delta_{e'})}{kl_u} + \frac{p'_s g'_3(\eta_e) g_4(\theta)}{kl_d} \quad (4)$$

L'expression (4) donne le résultat de l'effet des brouillages à la fois sur le trajet montant et sur le trajet descendant. S'il y a un changement de modulation dans le satellite ou si les fréquences de transfert du satellite utile et du satellite brouilleur sont différentes, on peut être amené à traiter séparément le trajet montant et le trajet descendant en utilisant les expressions (1) et (2).

(*) Pour simplifier les calculs, on a supposé que l'espacement angulaire topocentrique entre les deux satellites, observé à partir d'une station terrienne quelconque, est égal à l'espacement angulaire géocentrique entre les deux satellites.

Dans les formules qui précèdent, les gains $g'_1(\theta)$ et $g_4(\theta)$ sont ceux des stations terriennes considérées. Faute de renseignements plus précis, on peut utiliser un diagramme de rayonnement de référence approprié pour exprimer les gains $g'_1(\theta)$ et $g_4(\theta)$ dans une direction faisant un angle θ avec celle du rayonnement maximal. Dans le cas où on ne dispose pas de données numériques précises, on se sert du diagramme de rayonnement de référence ayant pour expression $32 - 25 \log_{10} \theta$ lorsqu'il s'agit d'antennes de stations terriennes pour lesquelles le rapport *diamètre/longueur d'onde* est supérieur à 100.

On peut obtenir de la même façon la valeur $\Delta T'$ de l'accroissement de la température de bruit équivalente pour la liaison par satellite tout entière, à l'entrée du récepteur de la station terrienne de réception e'_r subissant les brouillages causés par la liaison par satellite A, en utilisant les expressions suivantes:

$$\Delta T'_{s'} = \frac{p_e g_1(\theta) g'_2(\delta_e)}{kl_u} \quad (5)$$

$$\Delta T'_{e'} = \frac{p_s g_3(\eta_{e'}) g'_4(\theta)}{kl_d} \quad (6)$$

$$\Delta T' = \gamma \left(\frac{p_e g_1(\theta) g'_2(\delta_e)}{kl_u} + \frac{p_s g_3(\eta_{e'}) g'_4(\theta)}{kl_d} \right) \quad (7)$$

Dans le cas de deux satellites à accès multiple, on doit faire ce calcul pour chacune des liaisons par satellite établies par l'intermédiaire de l'un d'eux par rapport à chacune des liaisons par satellite établies par l'intermédiaire de l'autre.

3. Comparaison entre l'accroissement relatif calculé et l'accroissement relatif prédéterminé de la température de bruit équivalente de la liaison par satellite

Les valeurs calculées de ΔT et $\Delta T'$ doivent être comparées à des valeurs prédéterminées, prises égales à 2% des températures de bruit équivalentes correspondantes de la liaison:

— si la valeur calculée de ΔT est inférieure à la valeur prédéterminée, le niveau de brouillage causé par la liaison par satellite A' à la liaison par satellite A est admissible, quelles que soient les caractéristiques

de modulation des deux liaisons par satellite et les fréquences exactes qu'elles utilisent;

— si la valeur calculée de ΔT est supérieure à la valeur prédéterminée, il convient d'effectuer un calcul détaillé en appliquant les méthodes définies dans les Avis et Rapports pertinents du C.C.I.R.

La comparaison entre la valeur calculée et la valeur prédéterminée de $\Delta T'$ doit être faite de la même façon.

A titre d'exemple, on peut dire que, dans le cas d'une liaison par satellite dont les caractéristiques de fonctionnement sont conformes aux Avis en vigueur du C.C.I.R., qui utilise la téléphonie à modulation de fréquence et dans lequel le bruit total dans une voie téléphonique est de 10 000 pW0p, dont 1 000 pW0p sont dus aux faisceaux hertziens de Terre et 1 000 pW0p sont causés par d'autres liaisons par satellite, une augmentation de 2% de la température de bruit équivalente correspondrait à un niveau de bruit dû au brouillage de 160 pW0p.

La liste des caractéristiques fondamentales qui doivent être fournies pour chaque réseau est donnée à l'appendice 1B au Règlement des radio-communications. Un exemple détaillé de calcul de brouillage entre deux liaisons par satellite géostationnaire est donné dans l'annexe au présent appendice.

4. Détermination des liaisons par satellite à prendre en considération pour le calcul de l'accroissement de la température équivalente de bruit à partir des données fournies pour la publication anticipée d'un réseau à satellite

Il faut déterminer le plus grand accroissement de température de bruit équivalente causé à n'importe quelle liaison de tout réseau à satellite existant ou en projet, sous l'effet des brouillages produits par le réseau à satellite considéré.

Pour chaque antenne de réception du satellite du réseau brouillé, il convient de déterminer l'emplacement le plus défavorable de station terrienne d'émission du réseau brouilleur en superposant, sur une carte de la surface terrestre, les zones de service « Terre vers espace » du réseau brouilleur aux contours de gain de l'antenne de réception de la station spatiale. L'emplacement le plus défavorable de station terrienne d'émission est celui en direction duquel le gain de l'antenne de réception du satellite du réseau brouillé est le plus élevé.

De même, pour chaque zone de service « espace vers Terre » du réseau brouillé, il convient de déterminer de façon analogue l'emplacement le plus défavorable de station terrienne de réception de ce réseau. L'emplacement le plus défavorable de station terrienne de réception est celui en direction duquel le gain de l'antenne d'émission du satellite du réseau brouilleur est le plus élevé.

Dans le cas où le satellite du réseau brouillé est équipé de simples répéteurs-changeurs de fréquence, ces déterminations d'emplacement se font par couple, d'une part pour l'antenne de réception du satellite associée à un répéteur particulier et, d'autre part, pour la zone de service « espace vers Terre » associée à l'antenne d'émission de ce répéteur.

La méthode de calcul ci-dessus permet de la même façon de déterminer le plus grand accroissement de température de bruit équivalente subi par une liaison quelconque d'un réseau à satellite en projet sous l'effet des brouillages produits par n'importe quel autre réseau à satellite.

ANNEXE A L'APPENDICE 29

**Exemple de calcul du brouillage entre deux liaisons
par satellite géostationnaire partageant
la même bande de fréquences**

A. Généralités

Par souci de simplification, on a supposé dans cet exemple deux réseaux à satellite identiques et un espacement angulaire géocentrique $\theta = 6^\circ$ entre les satellites. Le diagramme de rayonnement de référence de l'antenne de la station terrienne ($32 - 25 \log_{10} \theta$) indique, pour cet espacement angulaire, un gain de 12,5 dB dans la direction du satellite de l'autre réseau.

Les calculs ont été effectués en décibels, de sorte que les multiplications numériques deviennent des additions de décibels et que les divisions numériques deviennent des soustractions de décibels. A chaque étape du calcul, on a introduit les facteurs contribuant au brouillage, dans un ordre qui correspond à la direction de la propagation. Les trois premières étapes servent à définir les paramètres de chaque liaison. Les étapes 4, 5 et 6 correspondent aux calculs de brouillage proprement dits.

Pour déterminer la température de bruit équivalente d'une liaison, il faut connaître le rapport entre le bruit interne total de la liaison et le bruit thermique sur le trajet descendant. On a donc supposé, pour cet exemple, le bilan de bruit ci-après :

Bilan de bruit

Bruit interne 8 000 pW0p	Bruit thermique sur le trajet descendant	5 000 pW0p
	Bruit thermique sur le trajet montant	1 000 pW0p
	Bruit d'intermodulation	2 000 pW0p
Bruit externe 2 000 pW0p	Bruit dû au brouillage causé par les liaisons qui utilisent d'autres satellites	1 000 pW0p
	Bruit dû au brouillage causé par des systèmes de Terre	1 000 pW0p
Bruit total		10 000 pW0p

On peut noter que, puisque les deux satellites utilisent des faisceaux à couverture mondiale, l'antenne du satellite n'apporte pratiquement pas de discrimination entre le signal utile et le signal brouilleur; il s'agit donc d'un cas défavorable à l'extrême.

B. Paramètres des systèmes

	Symbole	Liaison A ou A'	Unité
Etape 1) Trajet montant sur 6 175 MHz			
Densité maximale de puissance par Hz fournie à l'antenne de la station terrienne d'émission dans la bande de 4 kHz la plus défavorisée	p_e	-37	dBW/Hz
Gain de l'antenne de la station terrienne	g_1	62,5	dB
Affaiblissement en espace libre sur 38 500 km, à 6 175 MHz	l_u	200	dB
Gain de l'antenne du satellite (faisceau à couverture mondiale)	g_2	15,5	dB
Niveau à l'entrée du récepteur du satellite			
$p_e + g_1 - l_u + g_2$		-159	dBW/Hz
Etape 2) Trajet descendant sur 3 950 MHz			
Densité maximale de puissance par Hz fournie à l'antenne du satellite dans la bande de 4 kHz la plus défavorisée	p_s	-57	dBW/Hz
Gain de l'antenne d'émission du satellite	g_3	15,5	dB
Affaiblissement en espace libre sur 38 500 km, à 3 950 MHz	l_d	196	dB
Gain de l'antenne de réception de la station terrienne	g_4	58,5	dB
Niveau du signal à l'entrée du récepteur de la station terrienne			
$p_s + g_3 - l_d + g_4$		-179	dBW/Hz
Etape 3) Calculs pour l'ensemble de la liaison			
Gain de transmission entre l'entrée du récepteur du satellite et l'entrée du récepteur de la station terrienne			
159 dB - 179 dB	γ	-20	dB

	Symbole	Liaison A ou A'	Unité
Température de bruit de la station terrienne (pour $G/T = 40,7$ dB)		60	K
Bruit thermique sur le trajet descen- dant (voir le bilan de bruit)		5 000	pW0p
Bruit interne total sur la liaison (voir le bilan de bruit)		8 000	pW0p
Température de bruit équivalente pour la liaison $\frac{8\,000}{5\,000} \times 60$	T	96	K

C. Calcul du brouillage

Etape 4) Brouillage sur le trajet montant			
Densité de puissance de la station terrienne brouilleuse (comme pour l'étape 1)	p'_e	-37	dBW/Hz
Gain de l'antenne de la station ter- rienne brouilleuse dans la direction du satellite brouillé (6° en dehors de l'axe du faisceau)	$g'_1(\theta)$	12,5	dB
Affaiblissement en espace libre sur 38 500 km, à 6 175 MHz (voir étape 1)	l_u	200	dB
Gain de l'antenne du satellite dans la direction de la station terrienne brouilleuse	$g_2(\delta_e')$	15,5	dB
Constante de Boltzmann $1,38 \times 10^{-23}$ J/K	k	-228,6	dBW/K
Accroissement de la température de bruit de réception du satellite $p'_e + g'_1(\theta) - l_u + g_2(\delta_e') - k$ (en unités logarithmiques)		19,6	
Accroissement de la température de bruit de réception du satellite	ΔT_s	91	K
Etape 5) Brouillage sur le trajet descendant			
Densité de puissance de l'émetteur du satellite brouilleur (comme pour l'étape 2)	p'_s	-57	dBW/Hz

	Symbole	Liaison A ou A'	Unité
Gain de l'antenne du satellite brouilleur dans la direction de la station terrienne brouillée	$g'_s(\eta_e)$	15,5	dB
Affaiblissement en espace libre sur 38 500 km, à 3 950 MHz (voir étape 2)	l_d	196	dB
Gain de l'antenne de la station terrienne dans la direction du satellite brouilleur (6° en dehors de l'axe du faisceau)	$g_s(\theta)$	12,5	dB
Constante de Boltzmann $1,38 \times 10^{-23}$ J/K	k	-228,6	dBW/K
Accroissement de la température de bruit de réception de la station terrienne $p'_s + g'_s(\eta_e) - l_d + g_s(\theta) - k$ (en unités logarithmiques)		3,6	
Accroissement de la température de bruit de réception de la station terrienne	ΔT_e	2,29	K
Etape 6) <i>Brouillage total sur la liaison</i>			
Accroissement de la température de bruit de réception du satellite (déduit de l'étape 4)	ΔT_s	91	K
Valeur numérique de γ (déduite de l'étape 3)	γ	0,01	nombre
Accroissement de la température de bruit de réception de la station terrienne (déduit de l'étape 5)	ΔT_e	2,29	K
Accroissement de la température de bruit équivalente de la liaison $\gamma \Delta T_s + \Delta T_e = 0,01 \times 91 + 2,29$	ΔT	3,2	K
Pourcentage d'accroissement $\frac{3,2}{96} \times 100\%$	$(\Delta T/T) \times 100\%$	3,33	%
Accroissement, dû au brouillage, du bruit de la liaison $(3,33/100) \times 8\,000$ pW0p		266	pW0p

D. Conclusions

Dans l'exemple choisi, l'accroissement de la température de bruit équivalente de la liaison par satellite est de 3,33 %, ce qui dépasse la valeur

prédéterminée fixée à 2 % et ne peut plus être considéré comme admissible. La coordination des deux réseaux est donc requise. Il convient alors de faire des calculs plus précis, en utilisant en particulier les diagrammes de rayonnement réels des antennes des stations terriennes, l'espacement angulaire topocentrique des satellites et les valeurs exactes des affaiblissements de transmission de référence. On tient compte également, le cas échéant, de facteurs supplémentaires tels que la discrimination de polarisation, l'entrelacement des fréquences, la répartition spectrale du bruit de brouillage, qui ont tous pour effet de réduire le brouillage calculé.

On peut montrer qu'en choisissant, dans l'exemple étudié, un espacement angulaire plus grand entre les satellites ($7,4^\circ$), l'accroissement de la température de bruit équivalente de la liaison ne serait plus que de 2 %, ce qui rendrait toute coordination inutile.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

PROTOCOLE FINAL

Au moment de procéder à la signature des Actes finals de la Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971), les délégués soussignés prennent note de ce que les déclarations suivantes ont été formulées par certaines délégations signataires:

GÉNÉRALITÉ

La Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales, Genève 1971, a décidé que la déclaration ci-dessous présentée par l'Inde serait incluse dans le Protocole final incorporé aux Actes finals de la Conférence:

« En Inde, la bande 845-935 MHz est également utilisée pour des expériences de radiodiffusion télévisuelle par satellite en modulation de fréquence avec dispersion d'énergie, sous réserve d'accords avec les administrations dont certains services fonctionnant conformément aux dispositions du Tableau d'attribution des bandes de fréquences peuvent être défavorablement influencés.

La limite de densité surfacique de puissance spécifiée au numéro 332A du Règlement des radiocommunications s'appliquera à la protection des services de télévision de Terre; les limites analogues spécifiées au numéro 470NI et au numéro 470NK du Règlement des radiocommunications s'appliqueront d'autre part à la protection des services fixes et des services mobiles fonctionnant dans cette bande.»

RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE DU CAMEROUN

La délégation de la République Fédérale du Cameroun à la Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971) ne pouvant, d'une part, dans l'état actuel de son développement, faire des remarques pertinentes sur les propositions d'attribution de bandes de fréquences comprises entre 40 et 275 GHz, et, d'autre part, désirant vivement encourager le progrès de la technologie,

signe les Actes finals de la présente conférence, en réservant toutefois à son Gouvernement le droit de prendre toutes les mesures jugées nécessaires

pour sauvegarder ses intérêts, le cas échéant, et pour protéger son réseau de télécommunications au cas où certains Membres ou Membres associés ne respecteraient pas les dispositions des Règlements des radiocommunications ainsi révisés et complétés.

RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

La délégation de la République Centrafricaine à la Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971) signe les Actes finals de la présente Conférence en réservant au Gouvernement de la République Centrafricaine le droit de prendre toutes mesures qu'il jugera utiles à la sauvegarde de ses intérêts au cas où certains Membres ou Membres associés manqueraient de quelque façon que ce soit de se conformer aux décisions de la présente Conférence ou si des actes découlant des réserves formulées par d'autres pays compromettaient le bon fonctionnement de ses services de télécommunications.

CEYLAN

La délégation de Ceylan réserve à son Gouvernement le droit de prendre toutes mesures qu'il pourra juger nécessaires à la sauvegarde de ses intérêts au cas où certains Membres manqueraient, de quelque façon que ce soit, de se conformer aux décisions de la Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971), ou encore si des réserves formulées par d'autres pays compromettaient le bon fonctionnement de ses propres services de télécommunications.

CHILI

La délégation du Chili déclare qu'elle réserve à la République du Chili le droit de prendre, en collaboration avec l'Union internationale des télécommunications, les mesures qu'elle juge utiles à la sauvegarde de la souveraineté et des intérêts de la République du Chili au cas où un Membre ou Membre associé manquerait partiellement ou totalement de se conformer aux dispositions du Règlement des radiocommunications, révision de Genève, 1971; et de la Convention de Montreux (1965), ou bien si les réserves formulées par d'autres pays affectent directement ou indirectement les intérêts et/ou les systèmes de télécommunications de la République du Chili.

RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO

La délégation de la République Démocratique du Congo à la Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971) réserve à son Gouvernement le droit de prendre, en collaboration avec l'Union internationale des télécommunications, toutes mesures qu'il jugerait nécessaires pour sauvegarder ses intérêts, si des Membres ou Membres associés ne respectaient pas les dispositions des Règlements des radio-communications révisés ou si, le cas échéant, des réserves formulées par d'autres pays compromettaient le bon fonctionnement de ses propres services de télécommunications.

RÉPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE

La délégation de Côte d'Ivoire déclare qu'elle réserve pour son Gouvernement, en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés, le droit de prendre, en collaboration avec l'Union internationale des télécommunications, toutes mesures qu'il jugerait nécessaires à la sauvegarde de ses intérêts si des Membres ou Membres associés n'observaient pas, de quelque façon que ce soit, les stipulations de la révision du Règlement des radiocommunications de Genève (1959) établie par la Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971), ou si des réserves formulées par d'autres pays compromettaient le bon fonctionnement de ses services de télécommunications.

RÉPUBLIQUE D'INDONÉSIE

La délégation de l'Indonésie croit fermement que seule une étroite coopération internationale fondée sur une entente aussi générale que possible permettra de tirer parti des vastes possibilités offertes par les télécommunications par satellite.

L'Indonésie, dont le territoire est un archipel où de grandes étendues de terres sont séparées par de vastes étendues maritimes, considère comme très prometteuse l'expansion des télécommunications par satellite, laquelle faciliterait la solution des graves problèmes qui se posent à ce pays en matière de télécommunications.

Les pays en voie de développement reconnaissent pleinement l'importance du rôle des télécommunications par satellite dans la diffusion de l'éducation,

de l'information et des autres services publics en des lieux éloignés des grandes villes.

Il convient néanmoins que les pays en voie de développement participent sans réserve aux discussions et aux décisions importantes concernant l'avenir des systèmes à satellites. Ces pays doivent être continuellement tenus au courant des progrès et des développements survenus dans ce domaine.

Il convient, de plus, que les pays en voie de développement n'aient pas l'impression de dépendre, pour bénéficier de ces progrès, de la bonne volonté d'un petit groupe de pays. L'utilisation des systèmes à satellites ne doit pas être réservée à un petit nombre de pays riches; il faut en conséquence prévoir des mesures d'assistance telles que même les plus pauvres des pays en voie de développement bénéficient des progrès des systèmes de télécommunications par satellite.

Si l'on veut que le progrès de cette technologie profite à l'ensemble de l'humanité et qu'il contribue substantiellement au succès de la Deuxième Décennie du Développement, il convient de prêter la plus grande attention aux intérêts des pays en voie de développement.

L'Indonésie est reconnaissante à l'U.I.T. et au P.N.U.D. de l'assistance qui lui a jusqu'ici été fournie pour améliorer son réseau de télécommunications. Il reste cependant des projets qui doivent encore être menés à bien: projet de réseau régional de télécommunications en Asie du sud-est, projets éducatifs, projets de télécommunications en Irian occidental dans le cadre des Fonds pour le développement de l'Irian occidental et d'autres projets pour lesquels l'assistance doit se poursuivre. L'Indonésie espère sincèrement bénéficier d'une assistance technique qui lui permettra de mettre au point son propre système national de télécommunications par satellite.

IRAN

Le Gouvernement impérial de l'Iran se réserve le droit de prendre toutes les mesures qu'il estimera nécessaires en vue de protéger et d'utiliser ses services qui fonctionnent actuellement ou qui entreront en fonctionnement à l'avenir, au cas où ceux-ci seraient affectés par des services d'autres pays.

Il se réserve aussi le droit de ne pas accepter les procédures d'enregistrement à l'I.F.R.B. pour les fréquences utilisées actuellement ou à l'avenir pour ses équipements et sur son territoire.

La délégation de l'Iran se réserve donc le droit, au nom de son pays, de prendre les mesures nécessaires pour répondre à ses besoins en matière de

télécommunications et pour protéger ses services existants et futurs sans prévoir de restriction d'aucune sorte pour les équipements utilisés ou destinés à être utilisés à l'avenir dans toutes les bandes de fréquences.

JAMAÏQUE

La délégation de la Jamaïque réserve pour son gouvernement le droit de prendre telles mesures qu'il jugerait nécessaires pour préserver ses intérêts au cas où un Membre ne respecterait pas de quelque manière que ce soit les décisions de la Conférence administrative mondiale des radiocommunications spatiales de Genève (1971) et compromettrait ainsi le fonctionnement des services de télécommunications de la Jamaïque.

RÉPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

La délégation de la République Islamique de Mauritanie à la Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971), en signant les Actes finals de la présente Conférence, réserve à son Gouvernement le droit de prendre, en collaboration avec l'Union internationale des télécommunications (U.I.T.) toutes les mesures qu'il jugerait nécessaires pour:

- sauvegarder ses intérêts, le cas échéant;
- protéger, dans toutes les bandes de fréquences concernées, son réseau de télécommunications existant, projeté ou futur, dans le cas où certains Membres ou Membres associés ne respecteraient pas, de quelque façon que ce soit, les dispositions révisées et complétées du Règlement des radiocommunications, ou si les réserves formulées par d'autres pays en compromettaient le fonctionnement normal.

RÉPUBLIQUE DU NIGER

La délégation de la République du Niger réserve à son Gouvernement le droit de prendre toutes mesures qu'il pourra estimer nécessaires et adéquates en vue de la sauvegarde de ses intérêts, au cas où un pays quelconque manquerait d'une façon ou d'une autre de se conformer aux dispositions qui figurent dans les Actes finals de cette Conférence, ou encore si des réserves formulées par un pays quelconque compromettaient le bon fonctionnement des télécommunications nigériennes.

PAKISTAN

En signant les Actes finals de la Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971), la délégation du Pakistan réserve à son Gouvernement le droit d'adhérer à tout ou partie des dispositions du Règlement des radiocommunications de Genève (1959) révisé.

La délégation du Pakistan déclare de plus qu'elle réserve à son Gouvernement le droit d'accepter ou non les conséquences que pourrait entraîner la non-adhésion d'un autre pays Membre de l'Union aux dispositions dudit Règlement des radiocommunications révisé.

RÉPUBLIQUE RWANDAISE

La délégation de la République Rwandaise signe les Actes finals de la Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971) en réservant à son Gouvernement le droit de prendre toutes mesures qu'il jugerait nécessaires à la sauvegarde de ses intérêts si des Membres ou Membres associés n'observaient pas de quelque façon que ce soit les stipulations de la révision du Règlement des radiocommunications de Genève (1959) effectuée par la présente Conférence, ou si des réserves formulées par d'autres pays compromettaient le bon fonctionnement de ses services de télécommunications.

RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL

La délégation de la République du Sénégal à la Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971) signe les Actes finals de la présente Conférence en réservant au Gouvernement du Sénégal le droit de prendre toutes mesures qu'il jugera :

- utiles à la sauvegarde de ses intérêts dans l'utilisation des bandes de fréquences au-dessus de 40 GHz;
- nécessaires au cas où certains Membres manqueraient de quelque façon que ce soit de se conformer aux décisions de la présente conférence ou si des actes découlant des réserves formulées par d'autres Membres compromettaient le bon fonctionnement de ses services de télécommunications.

RÉPUBLIQUE DE SINGAPOUR

En signant les Actes finals de la Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971), la délégation de la République de Singapour réserve à son Gouvernement le droit de prendre toutes mesures qu'il pourra juger nécessaires à la sauvegarde de ses intérêts au cas où un pays quelconque manquerait, de quelque façon que ce soit, de se conformer aux dispositions des Actes finals de cette Conférence, ou encore si des réserves formulées par un pays quelconque compromettaient le bon fonctionnement des services de télécommunications de la République de Singapour.

RÉPUBLIQUE DE VENEZUELA

La délégation de la République de Venezuela à la Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971) fait savoir qu'en signant les Actes finals de cette Conférence, elle réserve expressément à son Gouvernement le droit d'adopter ou non les conclusions de ladite Conférence et aussi de prendre toute mesure qu'il estimera opportune pour sauvegarder ses intérêts et protéger ses réseaux de télécommunications pour le cas où un pays Membre ou Membre associé ne respecterait pas les dispositions du Règlement des radiocommunications tel qu'il a été révisé et complété par la Conférence.

(Suivent les signatures)

(Les signatures qui suivent le Protocole final sont les mêmes que celles qui suivent la révision du Règlement des radiocommunications aux pages 5 à 36.)

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

RÉSOLUTION N° Spa2 - 1

**relative à l'utilisation par tous les pays, avec égalité
des droits, des bandes de fréquences attribuées aux
services de radiocommunications spatiales**

La Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971),

considérant

que tous les pays ont les mêmes droits d'utiliser les fréquences radioélectriques attribuées aux différents services de radiocommunications spatiales ainsi que, pour ces services, l'orbite des satellites géostationnaires;

tenant compte du fait

que le spectre des fréquences radioélectriques et l'orbite des satellites géostationnaires constituent des ressources naturelles limitées et qu'il convient de les utiliser de la manière la plus efficace et économique possible;

consciente du fait

que l'utilisation, par les différents pays ou groupes de pays, des bandes de fréquences attribuées ainsi que d'emplacements fixes sur l'orbite des satellites géostationnaires peut commencer à des dates différentes, selon les besoins de ces pays et selon les moyens techniques dont ils pourront disposer;

décide

1. que l'enregistrement à l'U.I.T. des assignations de fréquence pour les services de radiocommunications spatiales et l'utilisation de ces assignations ne sauraient conférer une priorité permanente à tel ou tel pays ou groupe de pays et faire obstacle à la création de systèmes spatiaux par d'autres pays;

2. qu'en conséquence, il convient qu'un pays ou groupe de pays au nom duquel des assignations de fréquence ont été enregistrées à l'U.I.T. pour ses services de radiocommunications spatiales prenne toutes les mesures pratiquement possibles pour laisser à d'autres pays ou groupes de pays qui le désirent la possibilité d'utiliser de nouveaux systèmes spatiaux;
3. qu'il convient que les administrations et les organismes permanents de l'Union tiennent compte des dispositions contenues dans les paragraphes 1 et 2 de la présente Résolution.

RÉSOLUTION N° Spa2 – 2

relative à l'établissement d'accords et de plans associés pour le service de radiodiffusion par satellite

La Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971),

considérant

- a) qu'il est important de faire le meilleur usage possible de l'orbite des satellites géostationnaires et des bandes de fréquences attribuées au service de radiodiffusion par satellite;
- b) que le grand nombre d'installations de réception, utilisant des antennes directives, qui pourront être mises en place pour un service de radiodiffusion par satellite pourra être un obstacle au changement des emplacements des stations spatiales de ce service sur l'orbite des satellites géostationnaires à partir du moment où elles seront mises en service;
- c) que les émissions de radiodiffusion par satellite pourraient créer des brouillages nuisibles sur une grande partie de la surface de la Terre;
- d) que les autres services bénéficiant d'attributions dans la même bande ont besoin d'utiliser celle-ci avant la mise en œuvre du service de radiodiffusion par satellite;

décide

1. que les stations du service de radiodiffusion par satellite seront établies et exploitées conformément à des accords et des plans associés établis par des conférences administratives, mondiales ou régionales selon le cas, auxquelles pourront participer toutes les administrations intéressées et celles dont les services sont susceptibles d'être défavorablement influencés ;
2. que le Conseil d'administration est prié d'examiner aussitôt que possible la question de la convocation d'une conférence administrative mondiale, et/ou de conférences administratives régionales s'il y a lieu, en vue d'en fixer les dates et lieux ainsi que l'ordre du jour convenables ;
3. que, pendant la période précédant l'entrée en vigueur de tels accords et plans associés, les administrations et l'I.F.R.B. appliquent la procédure décrite dans la Résolution N° Spa2 - 3.

RÉSOLUTION N° Spa2 - 3**relative à la mise en service de stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite avant la mise en vigueur d'accords et de plans associés pour le service de radiodiffusion par satellite**

La Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971),

considérant

- a) que la Conférence a adopté la Résolution N° Spa2 - 2 relative à l'établissement de plans pour le service de radiodiffusion par satellite, mais que quelques administrations peuvent cependant ressentir le besoin de mettre en service des stations de ce service avant l'établissement de ces plans ;
- b) qu'il convient que les administrations évitent dans la mesure du possible la prolifération de stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite avant que de tels plans aient été établis ;
- c) qu'une station spatiale du service de radiodiffusion par satellite est susceptible de causer des brouillages nuisibles aux stations de Terre fonc-

tionnant dans la même bande de fréquences, même si ces dernières stations sont situées en dehors de la zone de service de la station spatiale;

d) que la procédure spécifiée à l'article 9A du Règlement des radiocommunications ne contient pas de dispositions concernant la coordination entre stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite et stations de Terre, ni entre stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite et systèmes spatiaux relevant d'autres administrations;

décide

1. que, aussi longtemps que des accords et des plans associés établis en application de la Résolution N° Spa2 – 2 ne seront pas mis en vigueur, la procédure suivante sera appliquée:

**Section A: Procédure de coordination entre stations spatiales
du service de radiodiffusion par satellite et stations de Terre**

2.1 Avant de notifier à l'I.F.R.B. ou de mettre en service une assignation de fréquence à une station spatiale du service de radiodiffusion par satellite dans une bande de fréquences, lorsque cette bande de fréquences est attribuée, avec égalité des droits, au service de radiodiffusion par satellite et à un service de radiocommunications de Terre, soit dans la même Région ou sous-Région, soit dans des Régions ou sous-Régions différentes, une administration coordonne l'utilisation de cette assignation avec toute autre administration dont les services de radiocommunications de Terre sont susceptibles d'être défavorablement influencés. A cet effet, elle communique au Comité toutes les caractéristiques techniques de cette station telles qu'elles sont énumérées dans les sections pertinentes de l'appendice 1A au Règlement des radiocommunications, qui sont nécessaires pour évaluer les risques de brouillage à un service de radiocommunications de Terre ¹.

2.2 Le Comité publie ces renseignements dans une section spéciale de sa circulaire hebdomadaire et, lorsque la circulaire hebdomadaire contient

¹ Il convient que les données techniques à utiliser pour effectuer la coordination soient fondées sur les Avis les plus récents du C.C.I.R., tels que les administrations concernées conviennent de les accepter aux termes de la Résolution N° Spa2-6. En l'absence d'Avis pertinents du C.C.I.R., les données techniques à utiliser pour effectuer la coordination font l'objet d'un accord entre les administrations concernées.

des renseignements de cette nature, il en avise les administrations par télégramme-circulaire.

2.3 Toute administration qui estime que ses services de radiocommunications de Terre sont susceptibles d'être défavorablement influencés présente ses observations à l'administration qui recherche la coordination et, dans tous les cas, au Comité. Ces observations doivent être envoyées dans un délai de cent vingt jours à compter de la date de la circulaire hebdomadaire pertinente de l'I.F.R.B. Toute administration n'ayant pas fait connaître ses observations dans ce délai est réputée avoir considéré que ses services de radiocommunications de Terre ne sont pas susceptibles d'être défavorablement influencés.

2.4 Toute administration qui a émis des observations sur la station en projet doit, soit communiquer son accord, soit, si cela n'est pas possible, envoyer à l'administration qui recherche la coordination toutes les données sur lesquelles ses observations sont fondées ainsi que toutes les suggestions qu'elle peut faire en vue d'une solution satisfaisante du problème.

2.5 L'administration qui projette de mettre en service une station spatiale du service de radiodiffusion par satellite ainsi que toute autre administration estimant que ses services de radiocommunications de Terre sont susceptibles d'être défavorablement influencés par la station en question, peuvent demander l'aide du Comité à tout moment au cours de la procédure de coordination.

2.6 Si l'aide du Comité a été demandée et si le désaccord persiste entre l'administration qui recherche la coordination et l'administration qui a envoyé ses observations, l'administration qui recherche la coordination peut, dans un délai total de cent quatre-vingt jours à compter de la date de la circulaire hebdomadaire pertinente de l'I.F.R.B., envoyer au Comité sa fiche de notification concernant l'assignation de fréquence en question.

Section B: Procédure de coordination entre stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite et systèmes spatiaux relevant d'autres administrations

3. Une administration qui a l'intention de mettre en service une station spatiale du service de radiodiffusion par satellite applique, aux

fins de la coordination avec les systèmes spatiaux d'autres administrations, les dispositions suivantes de l'article 9A du Règlement des radiocommunications:

3.1 Numéros **639AA** à **639AI** inclus.

3.2.1 Numéro **639AJ**¹.

3.2.2 Aucune coordination aux termes du paragraphe 3.2.1 n'est requise lorsqu'une administration se propose de modifier les caractéristiques d'une assignation existante d'une manière telle que la probabilité de brouillages nuisibles causés à des stations du service de radiocommunications spatiales d'autres administrations ne s'en trouve pas accrue.

3.2.3 Numéros **639AL**, **639AM**, **639AO**, alinéas *a)*, *c)*, *e)* et *f)* du numéro **639AS**, numéros **639AT**, **639AU**, **639AV**, **639AW**, **639AX**, **639AY** et **639AZ**.

**Section C: Notification, examen et inscription dans le Fichier de référence
des assignations aux stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite
traitées dans la présente Résolution**

4.1 Toute assignation de fréquence² à une station spatiale du service de radiodiffusion par satellite doit être notifiée au Comité. L'administration notificatrice applique à cet effet les dispositions des numéros **639BE**, **639BF** et **639BG** du Règlement des radiocommunications.

¹ Il convient que les données techniques à utiliser pour effectuer la coordination soient fondées sur les Avis les plus récents du C.C.I.R., tels que les administrations concernées conviennent de les accepter aux termes de la Résolution N° **Spa2-6**. En l'absence d'Avis pertinents du C.C.I.R., les données techniques à utiliser pour effectuer la coordination font l'objet d'un accord entre les administrations concernées.

² L'expression *assignation de fréquence*, partout où elle figure dans la présente Résolution, doit être entendue comme se référant soit à une nouvelle assignation de fréquence, soit à une modification à une assignation déjà inscrite dans le Fichier de référence international des fréquences (dénommé ci-après le *Fichier de référence*).

4.2 Les notifications faites aux termes du paragraphe 4.1 sont traitées initialement conformément aux dispositions du numéro **639BH** du Règlement des radiocommunications.

5.1 Le Comité examine chaque fiche de notification:

5.2 a) du point de vue de sa conformité avec les clauses de la Convention, le Tableau d'attribution des bandes de fréquences et les autres clauses du Règlement des radiocommunications (à l'exception de celles qui sont relatives aux procédures de coordination et à la probabilité de brouillages nuisibles);

5.3 b) le cas échéant, du point de vue de sa conformité avec les dispositions du paragraphe 2.1 de la section A ci-dessus, lesquelles concernent la coordination de l'utilisation de l'assignation de fréquence avec les autres administrations intéressées;

5.4 c) le cas échéant, du point de vue de sa conformité avec les dispositions du paragraphe 3.2.1 de la section B ci-dessus, lesquelles concernent la coordination de l'utilisation de l'assignation de fréquence avec les autres administrations intéressées;

5.5 d) le cas échéant, du point de vue de la probabilité d'un brouillage nuisible au détriment du service assuré par une station d'un service de radiocommunications spatiales ou d'un service de radiocommunications de Terre pour laquelle a déjà été inscrite dans le Fichier de référence une assignation de fréquence conforme aux dispositions des numéros **501** ou **639BM**, selon le cas, du Règlement des radiocommunications si cette assignation de fréquence n'a pas, en fait, causé de brouillage nuisible au service assuré par une station ayant fait l'objet d'une assignation antérieurement inscrite dans le Fichier de référence et qui est elle-même conforme aux numéros **501** ou **639BM**, selon le cas.

6.1 Selon les conclusions auxquelles le Comité parvient à la suite de l'examen prévu aux paragraphes 5.2, 5.3, 5.4 et 5.5, la procédure se poursuit comme suit:

6.2 Lorsque le Comité formule une conclusion défavorable relativement au paragraphe 5.2, la fiche de notification est retournée immédiatement par poste aérienne à l'administration notificatrice, avec un exposé des raisons qui motivent la conclusion du Comité, et avec les suggestions qu'il peut faire, le cas échéant, en vue d'arriver à une solution satisfaisante du problème.

6.3 Lorsque le Comité formule une conclusion favorable relativement au paragraphe 5.2 ou lorsqu'il formule la même conclusion après que la fiche de notification a été présentée à nouveau, il examine la fiche relativement aux dispositions des paragraphes 5.3 et 5.4.

6.4 Lorsque le Comité conclut que les procédures de coordination dont il est question aux paragraphes 5.3 et 5.4 ont été appliquées avec succès en ce qui concerne toutes les administrations dont les services peuvent être défavorablement influencés, l'assignation est inscrite dans le Fichier de référence. La date de réception par le Comité de la fiche de notification est inscrite dans la colonne 2d du Fichier de référence, avec une observation dans la colonne Observations indiquant que cette inscription ne préjuge en aucune façon les décisions à inclure dans les accords et plans associés dont il est question dans la Résolution N° Spa2 – 2.

6.5 Lorsque le Comité conclut que les procédures de coordination dont il est question aux paragraphes 5.3 ou 5.4 n'ont, selon le cas, pas été appliquées ou ont été appliquées sans succès, la fiche de notification est renvoyée immédiatement par poste aérienne à l'administration notificatrice avec un exposé des raisons qui motivent ce renvoi et avec les suggestions que le Comité peut faire en vue d'arriver à une solution satisfaisante du problème.

6.6 Lorsque l'administration notificatrice présente à nouveau sa fiche de notification et si le Comité conclut que les procédures de coordination ont été appliquées avec succès en ce qui concerne toutes les administrations dont les services peuvent être défavorablement influencés, l'assignation est traitée comme il est indiqué au paragraphe 6.4.

6.7 Lorsque l'administration notificatrice présente à nouveau sa fiche de notification en déclarant qu'elle n'a pas eu de succès en tentant d'effectuer la coordination, le Comité examine la fiche du point de vue du paragraphe 5.5.

6.8 Lorsque le Comité formule une conclusion favorable relativement au paragraphe 5.5, l'assignation est inscrite dans le Fichier de référence. Le symbole approprié représentant la conclusion du Comité indique que, le cas échéant, les procédures de coordination dont il est question aux paragraphes 2.1 ou 3.2.1 n'ont pas été couronnées de succès. La date de réception par le Comité de la fiche de notification est inscrite dans la colonne 2d du Fichier de référence, avec l'observation mentionnée au paragraphe 6.4.

6.9 Lorsque le Comité formule une conclusion défavorable relativement au paragraphe 5.5, la fiche de notification est retournée immédiatement par poste aérienne à l'administration notificatrice, avec un exposé des raisons qui motivent la conclusion du Comité, et avec les suggestions qu'il peut faire en vue d'arriver à une solution satisfaisante du problème.

6.10 Si l'administration présente de nouveau sa fiche non modifiée et si elle insiste pour un nouvel examen de cette fiche, mais si la conclusion du Comité relativement au paragraphe 5.5 reste la même, l'assignation est inscrite dans le Fichier de référence. Mais cette inscription n'est faite que si l'administration notificatrice avise le Comité que l'assignation a été en service pendant au moins cent vingt jours sans qu'aucune plainte en brouillage nuisible en soit résultée. La date de réception par le Comité de la fiche de notification originale est inscrite dans la colonne 2d du Fichier de référence, avec l'observation mentionnée au paragraphe 6.4. Une observation appropriée est inscrite dans la colonne 13 pour indiquer que l'assignation n'est pas conforme aux dispositions des paragraphes 5.2, 5.3, 5.4 ou 5.5 selon le cas. Dans le cas où l'administration intéressée ne reçoit aucune plainte en brouillage nuisible concernant le fonctionnement de la station en question pendant une période d'une année après sa mise en service, le Comité réexamine sa conclusion.

6.11 Si l'utilisation d'une assignation de fréquence à une station spatiale qui a été inscrite dans le Fichier de référence conformément aux dispositions du paragraphe 6.10 de la présente Résolution ou du numéro 639CP du Règlement des radiocommunications cause effectivement un brouillage nuisible à la réception d'une station spatiale de radiodiffusion pour laquelle une assignation de fréquence a été antérieurement inscrite dans le Fichier

de référence à la suite d'une conclusion favorable relativement aux paragraphes 5.2, 5.3, 5.4 et 5.5 de la présente Résolution, selon le cas, la station brouilleuse doit faire cesser immédiatement le brouillage nuisible lorsqu'elle est avisée dudit brouillage.

6.12 Si l'utilisation d'une assignation de fréquence à une station spatiale de radiodiffusion qui a été inscrite dans le Fichier de référence conformément aux dispositions du paragraphe 6.10 de la présente Résolution cause effectivement un brouillage nuisible à la réception d'une station de radiocommunications spatiales pour laquelle une assignation de fréquence a été antérieurement inscrite dans le Fichier de référence à la suite d'une conclusion favorable relativement aux numéros **639BM**, **639BN**, **639BO**, **639BP**, **639BQ** et **639BR** du Règlement des radiocommunications, selon le cas, la station brouilleuse doit faire cesser immédiatement le brouillage nuisible lorsqu'elle est avisée dudit brouillage.

6.13 Si l'utilisation d'une assignation de fréquence à une station spatiale de radiodiffusion qui a été inscrite dans le Fichier de référence conformément aux dispositions du paragraphe 6.10 de la présente Résolution cause effectivement un brouillage nuisible à la réception d'une station de Terre pour laquelle une assignation de fréquence a été antérieurement inscrite au Fichier de référence à la suite d'une conclusion favorable relativement au numéro **501** du Règlement des radiocommunications, la station brouilleuse doit faire cesser immédiatement le brouillage nuisible lorsqu'elle est avisée dudit brouillage.

6.14 Si l'utilisation d'une assignation de fréquence non conforme aux dispositions du paragraphe 5.2 de la présente Résolution ou des numéros **501**, **570AB** ou **639BM** du Règlement des radiocommunications cause effectivement un brouillage nuisible à la réception d'une station quelconque fonctionnant conformément aux dispositions du paragraphe 5.2 de la présente Résolution, la station utilisant l'assignation de fréquence non conforme aux dispositions du paragraphe 5.2 de la présente Résolution, ou des numéros **501**, **570AB** ou **639BM** doit faire cesser immédiatement le brouillage nuisible lorsqu'elle est avisée dudit brouillage.

RÉSOLUTION N° Spa2 – 4

**relative à l'utilisation expérimentale des ondes radioélectriques
par les satellites de recherche ionosphérique**

La Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971),

considérant

- a) que la recherche sur l'ionosphère terrestre revêt une très grande importance pour l'étude des relations entre le Soleil et la Terre et également pour l'utilisation rationnelle des ondes radioélectriques se propageant par l'ionosphère;
- b) que l'on a effectué des recherches couronnées de succès avec des satellites tels qu'Alouette 1 et 2 et ISIS 1 et 2, munis d'appareils de sondage ionosphérique par le haut;
- c) que des satellites de recherche ionosphérique, semblables à ceux cités ci-dessus, seront mis en œuvre pour poursuivre les recherches sur l'ionosphère et au delà;
- d) que les appareils de sondage par le haut fonctionnent pour la plupart en régime d'impulsions avec balayage de fréquences;
- e) que les satellites dont il s'agit sont généralement utilisés par intermittence, pendant une fraction de la journée, selon les caractéristiques de l'orbite;
- f) que le système de sondage peut être télécommandé avec précision, à volonté, à partir de la station terrienne correspondante;

décide

que les administrations peuvent continuer à autoriser l'émission d'ondes radioélectriques à partir de satellites de recherche ionosphérique placés sur des orbites au-dessus de l'ionosphère dans les bandes d'ondes hectométriques et décamétriques, à condition que l'on dispose de moyens appropriés pour commander les émissions de ces satellites, comme le requiert le numéro 470V du Règlement des radiocommunications afin d'empêcher que des brouillages nuisibles soient causés à d'autres services.

RÉSOLUTION N° Spa2 - 5

**relative à l'utilisation de la bande 156 - 174 MHz
par le service mobile maritime par satellite**

La Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971),

considérant

- a) qu'il est nécessaire de développer l'utilisation des techniques de radiocommunications spatiales pour répondre aux besoins futurs du service mobile maritime;
- b) que, parmi les bandes de fréquences utilisées actuellement par le service mobile maritime, il peut être avantageux pour le service mobile maritime par satellite d'employer, pour la sécurité et la détresse, des voies étroites entre 156 et 174 MHz;

reconnaissant

- a) que les bandes du service mobile maritime situées entre 156 et 174 MHz sont utilisées également par d'autres services;
- b) que les densités surfaciques de puissance produites dans cette bande par les satellites du service maritime peuvent causer des brouillages nuisibles aux récepteurs des services de radiocommunications de Terre et que le récepteur d'un satellite peut souffrir de brouillages nuisibles provenant des émissions des services de radiocommunications de Terre;
- c) que le service mobile maritime de Terre fait un emploi intensif des voies spécifiées dans l'appendice 18 au Règlement des radiocommunications;

estime

qu'il importe que le service mobile maritime par satellite puisse utiliser dans les meilleurs délais certaines voies étroites, à titre exclusif, pour la sécurité et la détresse;

ayant pris les mesures voulues

pour permettre l'utilisation par le service mobile maritime par satellite, pour la sécurité et la détresse, de voies étroites dans les bandes 157,3125 - 157,4125 MHz et 161,9125 - 162,0125 MHz, au plus tôt le 1^{er} janvier 1976 (voir le numéro 287A du Règlement des radiocommunications);

décide

d'inviter la Conférence administrative mondiale des radiocommunications maritimes qui doit se réunir en 1974 à poursuivre l'étude de cette question, à déterminer si et dans quelle mesure il convient d'introduire, à titre exclusif, le service mobile maritime par satellite dans les bandes précitées, et à apporter en conséquence, toutes les modifications voulues au Règlement des radiocommunications ainsi qu'à l'utilisation des voies spécifiées dans l'appendice 18 au Règlement des radiocommunications;

charge le Secrétaire général

de communiquer la présente Résolution aux Membres et Membres associés de l'Union ainsi qu'au Conseil d'administration, afin que la question soit incluse dans le projet d'ordre du jour de la Conférence maritime de 1974.

RÉSOLUTION N° Spa2 - 6

**relative aux critères techniques recommandés par le C.C.I.R.
en ce qui concerne le partage des bandes de fréquences
entre services de radiocommunications spatiales et
services de radiocommunications de Terre ou entre
services de radiocommunications spatiales**

La Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971),

considérant

- a) que, dans les bandes de fréquences utilisées en partage, avec égalité des droits, par les services de radiocommunications spatiales et les services de radiocommunications de Terre, il faut imposer à chacun de ces services certaines restrictions d'ordre technique et certaines procédures de coordination afin de limiter les brouillages mutuels;
- b) que, dans les bandes de fréquences utilisées en partage par des stations spatiales situées à bord de satellites géostationnaires, il faut imposer des procédures de coordination afin de limiter les brouillages mutuels;
- c) que les critères techniques et les procédures de coordination mentionnés aux paragraphes a) et b) ci-dessus, tels qu'ils sont spécifiés dans le Règlement des radiocommunications, sont fondés principalement sur des Avis du C.C.I.R.;
- d) que, en raison d'une part des heureux résultats de l'utilisation partagée des bandes de fréquences par les services de radiocommunications spatiales et les services de radiocommunications de Terre, d'autre part des progrès constants de la technique spatiale, chaque Assemblée plénière du C.C.I.R. qui s'est tenue depuis la X^e Assemblée plénière (Genève, 1963) a amélioré certains des critères techniques que l'Assemblée plénière précédente avait préconisés;
- e) que l'Assemblée plénière du C.C.I.R. se réunit tous les trois ans alors que les Conférences administratives de radiocommunications qui ont le pouvoir de modifier le Règlement des radiocommunications en tirant largement parti des Avis du C.C.I.R. se tiennent, en pratique, moins fréquemment et beaucoup moins régulièrement;
- f) que la Convention internationale des télécommunications de Montreux (1965) reconnaît aux Membres et Membres associés de l'Union la faculté de conclure des accords particuliers sur des questions de télécommunications; toutefois, ces accords ne doivent pas aller à l'encontre des dispositions de la Convention ou des Règlements y annexés en ce qui concerne les brouillages nuisibles causés aux services de radiocommunications des autres pays;

convaincue

- a) que les Assemblées plénières du C.C.I.R. qui se tiendront à l'avenir apporteront vraisemblablement de nouvelles modifications aux critères techniques recommandés;
- b) qu'il convient que les administrations puissent appliquer les Avis en vigueur du C.C.I.R. relatifs aux critères de partage, lorsqu'elles établissent des plans de systèmes destinés à fonctionner dans les bandes de fréquences partagées, avec égalité des droits, entre services de radiocommunications spatiales et services de radiocommunications de Terre ou entre services de radiocommunications spatiales;

décide par conséquent

1. que chaque Assemblée plénière du C.C.I.R. devra faire le nécessaire pour porter à la connaissance du Secrétaire général de l'U.I.T. les Avis du C.C.I.R. concernant les critères techniques relatifs au partage des bandes de fréquences entre services de radiocommunications spatiales et services de radiocommunications de Terre, ou entre services de radiocommunications spatiales;
2. que, après diffusion aux administrations des textes pertinents du C.C.I.R., le Secrétaire général écrira aux administrations pour leur demander d'indiquer, dans un délai de cent vingt jours, quels sont les Avis du C.C.I.R. ou tel ou tel des critères techniques définis dans les Avis mentionnés au point 1 ci-dessus, dont elles acceptent l'utilisation dans l'application des dispositions pertinentes du Règlement des radiocommunications;
3. que les administrations qui ne répondront pas à la demande du Secrétaire général dans un délai de cent vingt jours seront réputées désirer l'application, pour le moment, des critères techniques figurant dans le Règlement des radiocommunications en vigueur;
4. que, au cas où une administration, dans sa réponse à la demande du Secrétaire général, indiquera que tel Avis du C.C.I.R., ou tel critère technique défini dans ces Avis, n'est pas acceptable pour elle, ou au cas

où une administration ne répondra pas à la demande du Secrétaire général comme il est indiqué au paragraphe 3 ci-dessus, les critères techniques pertinents définis dans le Règlement des radiocommunications continueront à s'appliquer dans les cas mettant en cause cette administration;

5. que le Secrétaire général publiera, à titre d'information pour les administrations, une liste, établie par l'I.F.R.B. sur la base des réponses reçues à la demande susvisée, des Avis du C.C.I.R. ou des critères techniques pertinents définis dans ces Avis, avec l'indication des administrations pour lesquelles chacun de ces Avis ou chacun de ces critères techniques est acceptable ou inacceptable. Cette liste inclura aussi les noms des administrations mentionnées au paragraphe 3 ci-dessus;

6. de charger l'I.F.R.B. de tenir compte:

a) des conditions d'application des critères techniques du C.C.I.R., sur la base de la liste mentionnée au paragraphe 5 ci-dessus, lorsqu'il procédera à des examens techniques dans des cas intéressant uniquement des administrations pour lesquelles ces critères sont acceptables;

b) des conditions d'application des critères techniques définis dans le Règlement des radiocommunications, sur la base de la liste mentionnée au paragraphe 5 ci-dessus, lorsqu'il procédera à des examens techniques dans des cas intéressant une administration qui n'accepte pas les critères techniques pertinents du C.C.I.R.;

7. que, si des questions se posent ultérieurement à l'égard de l'application de l'un ou l'autre des critères techniques pertinents, dans un cas impliquant des administrations dont il est question au paragraphe 3 ci-dessus, l'I.F.R.B. s'enquerra auprès des administrations intéressées afin de savoir si elles seraient d'accord pour que soient appliqués le ou les critères techniques définis dans les Avis pertinents du C.C.I.R. et dont il est question au paragraphe 1 ci-dessus. La liste publiée en exécution du paragraphe 5 ci-dessus sera mise à jour en fonction de la réponse reçue de chaque administration ou de l'absence de réponse.

RÉSOLUTION N° Spa2 - 7

**relative à l'adjonction de sections supplémentaires
à la Liste VIIIA (article 20, appendice 9)**

La Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971),

considérant

- a) qu'elle a modifié les définitions qui figuraient dans le Règlement des radiocommunications et adopté une série de nouvelles définitions des services;
- b) que dans le cadre de ces modifications, elle a changé, dans l'appendice 9 au Règlement des radiocommunications, les titres et le contenu des neuf sections existantes de la Liste VIIIA (Nomenclature des stations de radiocommunications spatiales et des stations de radioastronomie);
- c) que dans la Liste VIIIA ainsi modifiée, il n'est cependant pas possible de faire figurer toutes les catégories de stations terriennes et de stations spatiales notifiées à l'I.F.R.B. aux fins d'inclusion dans le Fichier de référence international des fréquences;
- d) que le temps a manqué à la Conférence pour faire les modifications requises;

décide

d'inviter le Secrétaire général, en collaboration avec l'I.F.R.B., à prendre les mesures nécessaires, sur la base des sections existantes de la Liste VIIIA, pour que des sections supplémentaires soient ajoutées à cette liste de façon que puissent y figurer les états signalétiques de toutes les stations terriennes et spatiales notifiées à l'I.F.R.B. aux termes de l'article 9A du Règlement des radiocommunications aux fins d'inscription dans le Fichier de référence international des fréquences.

RÉSOLUTION N° Spa2 - 8

**portant abrogation de Résolutions et Recommandations
de la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications
chargée d'attribuer des bandes de fréquences
pour les radiocommunications spatiales de Genève (1963)
et d'une Recommandation de la Conférence administrative
des radiocommunications de Genève (1959)**

La Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971),

considérant

a) que toutes les mesures nécessaires découlant des Résolutions et Recommandations suivantes de la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications de Genève (1963) ont été prises:

Résolution N° Spa 1 relative aux renseignements à fournir sur les systèmes internationaux à satellites et à l'utilisation de ces renseignements;

Résolution N° Spa 2 relative aux engins spatiaux en détresse et en situation critique;

Résolution N° Spa 3 relative au statut des services fixe et mobile dans la bande 1 525 - 1 540 MHz;

Recommandation N° Spa 1 relative au calcul de la distance de coordination pour les stations terriennes;

Recommandation N° Spa 2 au C.C.I.R. et aux administrations relative au calcul des probabilités de brouillage entre stations situées l'une par rapport à l'autre en deçà de la distance de coordination;

b) que la Recommandation N° Spa 6 de la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications de Genève (1963) relative aux besoins en fréquences dans les bandes d'ondes décamétriques attribuées en exclusivité au service mobile aéronautique (R), est maintenant périmée;

c) que les paragraphes 3 et 4 de la Recommandation N° Spa 9 de la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications de Genève (1963) relative à l'examen des progrès accomplis dans le domaine des radiocommunications spatiales, sont maintenant périmés;

d) que la Recommandation N° Spa 3 de la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications de Genève (1963) au C.C.I.R. et aux administrations relative aux bandes de fréquences partagées entre le service spatial et les services de Terre a été remplacée par la Recommandation N° **Spa2** – 15 de la présente Conférence;

e) que la Recommandation N° 36 de la Conférence administrative des Radiocommunications de Genève (1959) relative à la convocation d'une Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications chargée d'attribuer des bandes de fréquences pour les radiocommunications spatiales, n'a maintenant plus d'objet;

décide

que lesdites Résolutions et Recommandations ou parties de Recommandation sont abrogées.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

RECOMMANDATION N° Spa2 – 1**relative à l'examen, par les Conférences administratives mondiales
des radiocommunications, de l'état d'occupation du
spectre des fréquences dans le domaine des
radiocommunications spatiales**

La Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971),

considérant

- a)* que les bandes de fréquences utilisables pour les applications spatiales sont limitées en nombre et en largeur;
- b)* que les emplacements possibles pour des satellites dont l'objet principal est l'établissement de liaisons de télécommunications sont en nombre limité et que certains emplacements sont plus favorables que d'autres pour certaines liaisons;
- c)* qu'il convient de permettre à toutes les administrations d'établir les liaisons spatiales qu'elles jugent nécessaires;
- d)* que l'importance et le coût des réseaux ou systèmes spatiaux sont tels qu'il est nécessaire d'apporter le moins d'entraves possibles à leur exploitation et à leur développement;
- e)* que la technique est en constante et rapide évolution et qu'il convient d'assurer la meilleure utilisation possible des ressources dans le domaine des radiocommunications spatiales;
- f)* que les administrations doivent faire en sorte que les assignations de fréquence pour des applications spatiales soient utilisées de façon aussi efficace que possible en tenant compte du développement de la technique et soient abandonnées lorsqu'elles ne sont plus en service;
- g)* que, malgré les dispositions de l'article 9A du Règlement des radiocommunications et les principes adoptés par la présente Conférence, lesquels prévoient des procédures de consultation et de coordination très étendues entre administrations en vue d'aménager au mieux tous les systèmes spatiaux, il peut se faire que, avec l'accroissement de l'emploi des fréquences

et des emplacements orbitaux, les administrations rencontrent indûment des difficultés dans une ou plusieurs bandes de fréquences pour faire face à leurs besoins en matière de radiocommunications spatiales;

recommande

que la prochaine Conférence administrative mondiale des radiocommunications appropriée soit habilitée à traiter de la situation décrite au considérant g), si elle se présente;

invite en conséquence

le Conseil d'administration, si une telle situation se présente, à fixer l'ordre du jour de la prochaine Conférence administrative mondiale des radiocommunications appropriée de manière à lui permettre d'examiner sous tous ses aspects l'utilisation de la ou des bandes de fréquences considérées, y compris notamment les assignations en cause enregistrées dans le Fichier international de référence des fréquences, et de trouver une solution au problème.

RECOMMANDATION N° Spa2 – 2

**relative aux bandes de fréquences préférées
pour les systèmes à diffusion troposphérique**

La Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971),

considérant

les difficultés d'ordre technique et les difficultés d'exploitation qui, d'après les indications données par le C.C.I.R., notamment dans le Rapport de la Réunion spéciale mixte (Genève, 1971), existent dans les bandes partagées entre les systèmes à diffusion troposphérique et les systèmes spatiaux;

reconnaissant toutefois

que les administrations désireront continuer à utiliser des systèmes à diffusion troposphérique pour répondre à certains besoins en télécommunications;

notant

que la prolifération de ces systèmes dans toutes les bandes de fréquences, et notamment dans celles qui sont partagées avec les systèmes spatiaux, ne fera qu'aggraver une situation déjà difficile;

prie le C.C.I.R.

d'étudier d'urgence les besoins en fréquences radioélectriques pour les systèmes à diffusion troposphérique et de recommander les fréquences radioélectriques préférées pour ces systèmes;

invite le Conseil d'administration

à prendre les dispositions nécessaires pour qu'une future Conférence administrative mondiale des radiocommunications examine quelles sont les bandes de fréquences du service fixe qui devront être utilisées de préférence par les nouveaux systèmes à diffusion troposphérique, compte tenu des attributions aux services de radiocommunications spatiales.

RECOMMANDATION N° Spa2 - 3

relative à l'utilisation future des bandes de fréquences attribuées au service inter-satellites

La Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971),

considérant

a) que les bandes 54,25 - 58,2 GHz, 59 - 64 GHz, 105 - 130 GHz, 170 - 182 GHz et 185 - 190 GHz ont été attribuées au service inter-satellites;

b) que toutes ces bandes se trouvent dans des parties du spectre des fréquences au voisinage desquelles se produisent des crêtes d'absorption atmosphérique;

reconnaissant

que le service inter-satellites et les services de radiocommunications de Terre sont protégés contre leurs brouillages mutuels grâce à l'affaiblissement provoqué par l'absorption atmosphérique;

recommande

qu'une future Conférence administrative mondiale des radiocommunications envisage d'attribuer, de plus, ces bandes à des services de radiocommunications de Terre, sauf au service mobile aéronautique.

RECOMMANDATION N° Spa2 - 4

relative à l'utilisation future de certaines bandes de fréquences comprises entre 40 et 275 GHz

La Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971),

considérant

que les bandes 43 - 48 GHz, 66 - 71 GHz, 95 - 101 GHz, 142 - 150 GHz, 190 - 200 GHz et 250 - 265 GHz ont été attribuées aux services suivants:

- mobile aéronautique par satellite,
- mobile maritime par satellite,
- radionavigation aéronautique par satellite,
- radionavigation maritime par satellite;

reconnaissant

qu'il n'est pas souhaitable, pour des raisons de compatibilité, que ces bandes soient ultérieurement partagées avec des services de radio-

communications de Terre autres que les services mobiles aéronautique et maritime et/ou les services de radionavigation aéronautique et maritime;

recommande

qu'une future Conférence administrative mondiale des radiocommunications compétente envisage d'attribuer, de plus, d'une manière appropriée, les bandes 43 - 48 GHz, 66 - 71 GHz, 95 - 101 GHz, 142 - 150 GHz, 190 - 200 GHz et 250 - 265 GHz aux services suivants:

- mobile aéronautique,
- mobile maritime,
- radionavigation aéronautique,
- radionavigation maritime.

RECOMMANDATION N° Spa2 – 5

**relative à l'utilisation future de la bande 41 - 43 GHz
par les services fixe et mobile**

La Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971),

considérant

que la bande 41 - 43 GHz a été attribuée au service de radiodiffusion par satellite;

reconnaissant

qu'il est possible, moyennant une coordination appropriée, de partager une bande de fréquences entre le service de radiodiffusion par satellite et les services fixe et mobile;

recommande

qu'une future Conférence administrative mondiale des radio-communications compétente envisage d'attribuer, de plus, la bande 41 - 43 GHz aux services fixe et mobile.

RECOMMANDATION N° Spa2 – 6

relative aux besoins du service mobile maritime par satellite en matière de futures attributions de bandes de fréquences

La Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971),

notant

que l'Organisation consultative intergouvernementale de la navigation maritime (O.M.C.I.) a signalé le besoin de disposer de fréquences de l'ordre de 400 MHz, estimant que les petits navires, en particulier, risqueraient de ne pas pouvoir faire usage des radiocommunications par satellite si ces fréquences n'étaient pas rendues disponibles;

notant aussi

que la Réunion spéciale mixte du C.C.I.R. (Genève, 1971) a conclu qu'il convenait d'inviter la présente Conférence à examiner la possibilité de réserver des voies exclusives au service mobile maritime par satellite au voisinage de 400 MHz, et que cette mesure est une chose souhaitable;

considérant

- a) que les stations de navire et les stations d'engin de sauvetage sont entièrement tributaires des radiocommunications pour établir leurs liaisons;
- b) que l'emploi des techniques spatiales fournirait au service mobile maritime un moyen de communication fiable et plus efficace que les moyens existants;

c) que, dans le service mobile maritime par satellite, des communications fiables faciliteraient dans une grande mesure la sauvegarde de la vie humaine et des biens;

d) que si la Conférence a pris certaines dispositions concernant le service mobile maritime par satellite, on peut néanmoins douter quelque peu que celles-ci soient suffisantes et utiles, surtout en ce qui concerne leur application aux petits navires et aux engins de sauvetage;

e) que la participation générale des petits navires à un service utilisant les techniques spatiales, non seulement serait avantageuse pour l'exploitation efficace et sûre de ces navires, mais encore améliorerait le service de sécurité pour les navires de plus fort tonnage et pour les engins de sauvetage;

f) que de futures conférences pourraient juger nécessaire de faire des attributions supplémentaires en vue de ces applications, dans des parties du spectre plus proches des parties optimales;

g) que pour assurer certaines fonctions de communication, par exemple certaines diffusions et certaines liaisons entre points fixes, on peut en fait utiliser d'autres moyens que la transmission des ondes radioélectriques, libérant ainsi des parties du spectre au profit de services qui, eux, sont tributaires des radiocommunications;

recommande

1. que les administrations et les organisations internationales compétentes continuent à étudier les besoins du service mobile maritime par satellite ainsi que la mesure dans laquelle les attributions de bandes de fréquences en vigueur répondent à ces besoins;

2. que le C.C.I.R. poursuive ses études afin de déterminer les parties optimales du spectre des fréquences et les critères de partage correspondants, en vue de satisfaire aux besoins du service mobile maritime par satellite, compte tenu des progrès des techniques de radiocommunications spatiales;

3. qu'une future Conférence administrative des radiocommunications compétente en la matière passe en revue les besoins du service mobile maritime par satellite et des services de sécurité et qu'elle procède, si nécessaire, aux attributions de bandes de fréquences propres à répondre à ces besoins.

RECOMMANDATION N° Spa2 - 7

**relative à l'attribution future au service de radioastronomie
d'une bande de fréquences au voisinage de 10 MHz**

La Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971),

considérant

- a) que, comme le précise le Comité inter-Unions pour l'attribution de fréquences à la radioastronomie et à la science spatiale (I.U.C.A.F.), le service de radioastronomie a besoin d'une attribution de bande de fréquences au voisinage de 10 MHz;
- b) que l'emploi des bandes de garde des fréquences étalon n'a pas répondu aux besoins du service de radioastronomie au voisinage de 10 MHz;
- c) que les conditions de propagation au voisinage de 10 MHz sont telles qu'un émetteur fonctionnant en un point quelconque de la Terre pourrait causer des brouillages au service de radioastronomie et que, de ce fait, il est indispensable de prévoir une attribution mondiale à titre exclusif pour des observations de longue durée;
- d) que de fructueuses mesures de radioastronomie ont parfois pu être faites sur des fréquences proches de 10 MHz;
- e) que l'I.U.C.A.F. assure la coordination des besoins des radio-astronomes en matière d'attribution de bandes de fréquences;

recommande

1. que les administrations continuent à étudier la possibilité de libérer une bande de fréquences large de 50 kHz à l'intention du service de radioastronomie entre 10 et 15 MHz;
2. que les administrations accordent une grande attention à toute future recommandation de l'I.U.C.A.F. relative à la bande de fréquences dont le service de radioastronomie a besoin entre 10 et 15 MHz;
3. qu'une future Conférence administrative mondiale des radio-communications envisage une attribution à titre exclusif au service de radioastronomie dans cette partie du spectre.

RECOMMANDATION N° Spa2 - 8

**relative à la protection des observations de radioastronomie
faites sur la face cachée de la Lune**

La Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971),

considérant

- a) que les observations de radioastronomie effectuées sur des fréquences inférieures aux fréquences critiques de l'ionosphère et sur des fréquences supérieures à 100 GHz sont gênées ou rendues impossibles par l'absorption dans l'atmosphère terrestre;
- b) que, pour être fructueuses, les observations de radioastronomie ne doivent pas être perturbées par des brouillages nuisibles;
- c) que des observations faites sur la face cachée de la Lune ont la caractéristique unique de ne pas être perturbées par l'absorption atmosphérique;
- d) que la face cachée de la Lune semble être, parmi les régions accessibles à l'homme et complètement à l'abri des brouillages causés par les émissions des services de radiocommunications de Terre, celle qui est susceptible de présenter le plus d'utilité;
- e) que par l'expression « face cachée de la Lune », on entend la zone de la surface lunaire qui dépasse de plus de 23,2° le limbe moyen de la Lune, vu du centre de la Terre;
- f) que la transmission par voie radioélectrique des données provenant des stations d'observation vers les points de rassemblement s'effectuera dans les bandes de fréquences attribuées à cet effet;

notant

qu'il est souhaitable que la face cachée de la Lune demeure une zone privilégiée pour les observations du service de radioastronomie et de la recherche spatiale passive et que, par conséquent, elle soit dans toute la mesure du possible exempte d'émissions;

recommande

1. que le C.C.I.R. étudie les bandes de fréquences qui se prêtent le mieux aux observations de radioastronomie faites sur la face cachée de la Lune et qu'il élabore des Avis concernant ces bandes ainsi que les critères d'utilisation et de protection de ces bandes;
2. que, en attendant le résultat de ces études, les administrations, se conformant à l'esprit de la présente Recommandation, prennent toutes les mesures pratiquement réalisables pour faire en sorte que les observations de radioastronomie faites sur la face cachée de la Lune ne soient pas perturbées par des brouillages;
3. que, en attendant la réunion de la prochaine Conférence administrative mondiale des radiocommunications, les administrations mettent en application les Avis que le C.C.I.R. pourra émettre à ce sujet.

RECOMMANDATION N° Spa2 - 9**concernant la coordination des stations terriennes**

La Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971),

considérant

- a) qu'aux termes de l'article 9A du Règlement des radiocommunications, les assignations de fréquence aux stations terriennes dans certaines bandes partagées, avec égalité des droits, entre services de radiocommunications de Terre et services de radiocommunications spatiales, doivent faire l'objet d'une coordination de façon à éviter les brouillages nuisibles mutuels;

b) que la méthode de calcul décrite à l'appendice 28 au Règlement des radiocommunications s'applique seulement aux fréquences de la gamme de 1 à 40 GHz;

c) que les Tableaux I et II de cet appendice ne comportent pas les valeurs numériques de tous les paramètres nécessaires pour certains services de radiocommunications spatiales et pour certains services de radiocommunications de Terre partageant des bandes de fréquences avec égalité des droits;

invite le C.C.I.R.

à poursuivre d'urgence ses études:

- sur les données relatives aux services de radiocommunications spatiales et de radiocommunications de Terre partageant des bandes de fréquences avec égalité des droits, qui ne figurent pas dans les Tableaux I et II de l'appendice 28 au Règlement des radiocommunications;
- sur l'élaboration de méthodes de calcul permettant de déterminer la zone de coordination des stations terriennes pour les fréquences inférieures à 1 GHz et supérieures à 40 GHz;

recommande aux administrations

d'utiliser jusqu'à la prochaine Conférence administrative mondiale des radiocommunications compétente:

- les Avis du C.C.I.R. éventuellement applicables, pour ce qui est des valeurs qui ne figurent pas dans les Tableaux I et II de l'appendice 28 au Règlement des radiocommunications;
- les méthodes de détermination de la zone de coordination pour les fréquences inférieures à 1 GHz et supérieures à 40 GHz, qui feraient l'objet d'Avis du C.C.I.R.

RECOMMANDATION N° Spa2 - 10

**concernant les critères à appliquer au partage des fréquences entre le
service de radiodiffusion par satellite et le service de radiodiffusion
de Terre dans la bande 620 - 790 MHz**

La Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971),

considérant

- a) que des fréquences de la bande 620 - 790 MHz peuvent être assignées à des stations de télévision à modulation de fréquence du service de radiodiffusion par satellite;
- b) qu'il est nécessaire de fixer une limite de la densité surfacique de puissance afin de protéger efficacement le service de radiodiffusion de Terre;

notant

- a) que, dans ses conclusions, la Réunion spéciale mixte du C.C.I.R. (Genève, 1971) a indiqué les limites suivantes de la densité surfacique de puissance afin de protéger le service de radiodiffusion de Terre:

$$-121 \text{ dBW/m}^2 \quad \text{pour} \quad \delta \leq 20^\circ$$

$$-121 + 0,4 (\delta - 20) \text{ dBW/m}^2 \text{ pour } 20^\circ < \delta \leq 60^\circ$$

$$-105 \text{ dBW/m}^2 \quad \text{pour } 60^\circ < \delta \leq 90^\circ$$

δ étant l'angle d'arrivée au-dessus du plan horizontal (en degrés);

- b) que des essais supplémentaires effectués par une administration après la Réunion spéciale mixte du C.C.I.R. ont montré qu'il peut être nécessaire d'adopter les valeurs suivantes, plus prudentes, pour les limites de la densité surfacique de puissance:

$$-130 \text{ dBW/m}^2 \quad \text{pour} \quad \delta \leq 20^\circ$$

$$-130 + 0,4 (\delta - 20) \text{ dBW/m}^2 \text{ pour } 20^\circ < \delta \leq 60^\circ$$

$$-114 \text{ dBW/m}^2 \quad \text{pour } 60^\circ < \delta \leq 90^\circ$$

δ étant l'angle d'arrivée au-dessus du plan horizontal (en degrés);

- c) qu'il est nécessaire de recueillir des renseignements supplémentaires sur le rapport de protection contre le brouillage causé par un signal de télévision à modulation de fréquence à un signal de télévision à bande latérale résiduelle, tant pour les systèmes à 625 lignes qu'à 525 lignes;
- d) qu'avec les systèmes de réception de télévision de Terre utilisant les techniques actuelles, le champ minimal à protéger peut en certains cas être inférieur aux valeurs recommandées dans l'Avis 417-2 du C.C.I.R.;
- e) que l'on peut être amené à tenir compte des réflexions sur le sol;
- f) que la technique de la dispersion de l'énergie peut réduire le rapport de protection requis et qu'il convient d'y faire appel si elle se révèle efficace;

recommande

1. qu'en raison de l'absence de renseignements suffisants sur les essais effectués dans les conditions d'exploitation, et afin de fournir des critères de partage à titre provisoire, la densité surfacique maximale de puissance produite à la surface de la Terre dans la zone de service d'une station de radiodiffusion de Terre (voir l'Avis 417-2 du C.C.I.R.) par une station spatiale du service de radiodiffusion par satellite ne dépasse pas les valeurs suivantes dans la bande 620 - 790 MHz:

$$-129 \text{ dBW/m}^2 \quad \text{pour} \quad \delta \leq 20^\circ$$

$$-129 + 0,4 (\delta - 20) \text{ dBW/m}^2 \text{ pour } 20^\circ < \delta \leq 60^\circ$$

$$-113 \text{ dBW/m}^2 \quad \text{pour } 60^\circ < \delta \leq 90^\circ$$

δ étant l'angle d'arrivée au-dessus du plan horizontal (en degrés);

- 2. que ces limites ne soient dépassées sur le territoire d'un pays que sous réserve de l'accord de l'administration de celui-ci;
- 3. que l'on évite d'émettre des porteuses non modulées;
- 4. que le C.C.I.R. étudie d'urgence les critères à appliquer pour le partage des fréquences entre le service de radiodiffusion par satellite et le service de radiodiffusion de Terre dans la bande 620 - 790 MHz et qu'il rédige un Avis sur les valeurs de la densité surfacique de puissance à utiliser pour remplacer les limites provisoires indiquées ci-dessus;

5. que, dans ses études, le C.C.I.R. prenne en considération, en particulier, les facteurs suivants:

- 5.1 rapport de protection requis contre le brouillage causé par un signal de télévision à modulation de fréquence à un signal de télévision à bande latérale résiduelle, tant pour les systèmes à 525 lignes qu'à 625 lignes;
- 5.2 champ minimal à protéger pour le service de télévision de Terre, compte tenu de l'état de la technique;
- 5.3 effet des réflexions sur le sol;
- 5.4 nombre des satellites de radiodiffusion visibles d'un récepteur de radiodiffusion de Terre;
- 5.5 effet de la discrimination de polarisation;
- 5.6 effet de la directivité de l'antenne;

6. que, dans ses études, le C.C.I.R. examine les avantages de la technique de la dispersion de l'énergie dans le service de radiodiffusion par satellite (télévision).

RECOMMANDATION N° Spa2 – 11

relative à la dispersion de l'énergie des porteuses dans les systèmes du service fixe par satellite

La Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971),

considérant

a) que l'utilisation de techniques de dispersion de l'énergie des porteuses dans les systèmes du service fixe par satellite peut conduire à une réduction sensible des brouillages causés aux stations d'un service de radiocommunications de Terre qui fonctionnent dans les mêmes bandes de fréquences;

- b) que l'utilisation de telles techniques peut conduire à une réduction sensible des brouillages entre systèmes du service fixe par satellite fonctionnant dans les mêmes bandes de fréquences;
- c) que ces techniques sont couramment utilisées avec succès dans les systèmes du service fixe par satellite sans dégradation sensible de la qualité de fonctionnement;

recommande

1. que les systèmes du service fixe par satellite employant une modulation angulaire par des signaux analogiques utilisent, dans la mesure où cela est pratiquement possible, des techniques de dispersion de l'énergie de la porteuse afin d'étaler à tout moment l'énergie d'une façon compatible avec un fonctionnement satisfaisant de ces systèmes;
2. que les systèmes du service fixe par satellite employant une modulation numérique utilisent des techniques de dispersion de l'énergie de la porteuse lorsque cela sera devenu possible des points de vue technique et pratique.

RECOMMANDATION N° Spa2 – 12

**relative aux normes techniques nécessaires
à l'évaluation des brouillages nuisibles
dans les bandes de fréquences supérieures à 28 MHz**

La Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971),

considérant

- a) que la définition du brouillage nuisible (numéro 93 du Règlement des radiocommunications), de caractère qualitatif, donne lieu à une estimation purement subjective de la nuisance;

- b) que pour l'accomplissement de ses tâches réglementaires, l'I.F.R.B. a adopté pour ses normes techniques dans les bandes de fréquences inférieures à 28 MHz, des valeurs du rapport signal utile/signal brouilleur au-dessous desquelles on peut s'attendre à un brouillage nuisible;
- c) que le « brouillage nuisible » implique un degré de brouillage ou une probabilité de brouillage considérables;
- d) qu'en conséquence, il est souhaitable de déterminer le niveau de brouillage pour lequel les émissions, rayonnements ou inductions influencent défavorablement un service de radiocommunications au-delà des limites spécifiques établies pour son fonctionnement, du point de vue de la qualité et de la fiabilité requises par la nature de ce service;
- e) que l'évaluation du niveau de brouillage est liée à des facteurs tels que la nature des services en cause, le nombre de sources de brouillage, les pourcentages du temps durant lesquels le signal brouilleur influence défavorablement le signal utile;

notant

- a) que jusqu'ici l'I.F.R.B. a considéré les valeurs maximales admissibles du brouillage, telles qu'elles sont spécifiées dans les Avis pertinents du C.C.I.R., comme étant des valeurs qui permettent d'assurer un service satisfaisant;
- b) que l'I.F.R.B. ne possède cependant pas de renseignements sur la mesure dans laquelle ces valeurs recommandées et les pourcentages de temps associés peuvent être dépassés sans qu'un service en soit défavorablement influencé au-delà des limites spécifiques établies pour son fonctionnement, du point de vue de la qualité et de la fiabilité requises par la nature de ce service;

invite le C.C.I.R.

à étudier cette question et à recommander des critères techniques pour les bandes de fréquences supérieures à 28 MHz attribuées aux services de radiocommunications spatiales, à la radioastronomie et aux services de radiocommunications de Terre intéressés, afin de permettre à l'I.F.R.B. et aux administrations d'appliquer les critères ainsi définis pour ces bandes;

et invite l'I.F.R.B.

à publier, à titre d'information pour les administrations, ses normes techniques fondées sur les dispositions pertinentes du Règlement des radiocommunications et de ses appendices, sur les décisions, le cas échéant, des Conférences administratives de l'Union, sur les Avis du C.C.I.R., sur l'état d'avancement de la technique radioélectrique et sur les perfectionnements de nouvelles techniques de transmission.

RECOMMANDATION N° Spa2 – 13

relative à l'utilisation de systèmes de radiocommunications spatiales en cas de catastrophes naturelles, d'épidémies, de famines et d'autres situations critiques analogues

La Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971),

considérant

- a)* que, en cas de catastrophes naturelles, d'épidémies, de famines et d'autres situations critiques analogues, des vies peuvent être sauvées par des secours prompts et efficaces;
- b)* que des télécommunications rapides et fiables sont essentielles pour ces opérations de secours;
- c)* que, à la suite des dégâts qu'ils ont subis ou pour d'autres raisons, les moyens de télécommunication normaux des zones sinistrées sont fréquemment insuffisants pour les opérations de secours et que les ressources locales ne permettent pas de les rétablir ou de les compléter rapidement;
- d)* que l'emploi de systèmes de radiocommunications spatiales constitue l'un des moyens qui permettrait d'assurer des télécommunications rapides et fiables pour les opérations de secours;

notant

- a) que, d'après ce que l'on sait de la planification en matière de systèmes de radiocommunications spatiales, il n'est pas prévu de fréquences ni de voies désignées pour les communications en cas de sinistre;
- b) que, faute de telles dispositions, il n'est pas possible d'établir des spécifications pour des stations terriennes à fonctionnement universel pouvant être transportées rapidement;

recommande

1. que les administrations, individuellement ou en collaboration, prennent des mesures en vue de satisfaire aux besoins d'éventuelles opérations de secours lorsqu'elles établissent les plans de leurs systèmes de radiocommunications spatiales et qu'elles déterminent à cet effet des voies radioélectriques et des moyens à utiliser de préférence, pouvant être mis en œuvre rapidement pour des opérations de secours;
2. que les administrations intéressées renoncent à appliquer les procédures de coordination prévues dans le Règlement des radiocommunications dans le cas des stations terriennes transportables affectées aux opérations de secours;

invite

le C.C.I.R. à étudier des spécifications types ainsi que des fréquences à utiliser de préférence, pour des stations terriennes transportables et pour des appareils compatibles transportables, pour les radiocommunications fixes et mobiles destinées aux opérations de secours;

prie

le Secrétaire général de porter la présente Recommandation à l'attention de l'Organisation des Nations Unies, des Institutions spécialisées et autres Organisations internationales intéressées afin d'assurer leur entière coopération dans sa mise en œuvre.

RECOMMANDATION N° Spa2 – 14

**relative à la révision de la présentation des différentes sections
de l'article 1 du Règlement des radiocommunications**

La Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971),

considérant

- a) que, à la suite des amendements apportés à l'article 1 du Règlement des radiocommunications, les termes définis dans cet article ne sont plus disposés dans un ordre rationnel;
- b) qu'il est, en conséquence, souhaitable de remanier l'article 1 du Règlement des radiocommunications pour lui donner une présentation plus satisfaisante;

reconnaissant

qu'elle n'a pas pu procéder à ce remaniement;

recommande

que la prochaine Conférence administrative mondiale des radiocommunications ayant la compétence voulue pour reviser l'article 1 du Règlement des radiocommunications étudie le remaniement de cet article pour aboutir à une structure plus logique, par exemple celle qui est indiquée dans l'annexe à la présente Recommandation, et étudie, si nécessaire, l'opportunité d'apporter d'autres amendements à cet article.

* * *

ANNEXE A LA RECOMMANDATION N° Spa2 – 14

ARTICLE I

Section I. Termes généraux

Section II. Systèmes radioélectriques

Section III. Services et stations radioélectriques

Sous-section IIIA. Radiocommunications de Terre

Sous-section IIIB. Radiocommunications spatiales

Sous-section IIIC. Radioastronomie

Section IV. Caractéristiques techniques

RECOMMANDATION N° Spa2 – 15

**au C.C.I.R. et aux administrations relative aux bandes de fréquences
partagées par les services de radiocommunications spatiales entre eux
et entre les services de radiocommunications spatiales
et les services de radiocommunications de Terre**

La Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales de Genève (1971),

reconnaissant

- a) la valeur, pour la Conférence, de la documentation contenue dans le Document N° 64 (résultats des études faites par la Réunion spéciale mixte du C.C.I.R. dans le domaine des radiocommunications spatiales, Genève, 1971);
- b) le fait que la XII^e Assemblée plénière du C.C.I.R. a approuvé un certain nombre de Questions et de Programmes d'études au titre desquels ce Comité doit encore étudier des problèmes très divers concernant les radiocommunications spatiales;

considérant cependant

- a) que certains Avis du C.C.I.R., dont la liste suit, nécessitent la poursuite des travaux et des études:

Avis 355-1 « PARTAGE DES FRÉQUENCES ENTRE SYSTÈMES DE TÉLÉCOMMUNICATION PAR SATELLITE ACTIF ET SERVICES DE RADIOCOMMUNICATION DE TERRE FONCTIONNANT DANS LA MÊME BANDE DE FRÉQUENCES »

Avis 465 « DIAGRAMME DE RAYONNEMENT GÉNÉRALISÉ D'UNE ANTENNE DE STATION TERRIENNE, À UTILISER DANS LES CALCULS DE BROUILLAGE, Y COMPRIS LES PROCÉDURES DE COORDINATION, DANS LA GAMME DES FRÉQUENCES COMPRISES ENTRE 2 ET 10 GHZ »

Avis 466 « SYSTÈMES DE TÉLÉCOMMUNICATION PAR SATELLITE POUR LA TÉLÉPHONIE A MULTIPLEXAGE PAR RÉPARTITION EN FRÉQUENCE. VALEURS MAXIMALES ADMISSIBLES DU BROUILLAGE DANS UNE VOIE TÉLÉPHONIQUE D'UN SYSTÈME DE TÉLÉCOMMUNICATION PAR SATELLITE GÉOSTATIONNAIRE UTILISANT LA MODULATION DE FRÉQUENCE, PRODUIT PAR D'AUTRES SYSTÈMES DE TÉLÉCOMMUNICATION PAR SATELLITE GÉOSTATIONNAIRE ».

b) que les débats de la présente Conférence, notamment ceux relatifs aux sections VII, VIII et IX de l'article 7 et aux autres articles pertinents du Règlement des radiocommunications, ont montré que l'on a besoin de renseignements supplémentaires pour répondre aux Questions et Programmes d'études ci-après en cours d'examen par le C.C.I.R.:

Question 1-1/4 « ANTENNES POUR LES SYSTÈMES SPATIAUX »

au point 2: état de la technique en ce qui concerne la conception et la réalisation des antennes;

au point 3: état de la technique des antennes, en ce qui concerne l'amélioration des caractéristiques des lobes latéraux et du lobe arrière;

au point 4: caractéristiques de polarisation des antennes, notamment dans la région des lobes latéraux et dans les plans autres que les plans principaux.

Question 2-1/4 « CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES SYSTÈMES DE TÉLÉCOMMUNICATION PAR SATELLITE POUR LES SERVICES FIXE ET MOBILE À L'EXCLUSION DES SERVICES MOBILES AÉRONAUTIQUE ET MARITIME »

- au point 3: dans quelles conditions et dans quelle mesure les satellites de télécommunication, appartenant à un même système ou à des systèmes différents, peuvent-ils partager les bandes de fréquences à utiliser de préférence;
- au point 4: dans quelles conditions et dans quelle mesure les systèmes de télécommunication par satellite peuvent-ils partager ces bandes de fréquences préférées avec des services de Terre.

Programme d'études 2-1A-1/4 « POSSIBILITÉ DE PARTAGE DES BANDES DE FRÉQUENCES ENTRE LES SYSTÈMES DE TÉLÉCOMMUNICATION PAR SATELLITE ET LES SERVICES DE TERRE »

- au point 2: détermination des caractéristiques techniques préférées des antennes d'émission et de réception des stations terriennes situées en des emplacements donnés, du point de vue du partage des bandes avec d'autres services de radiocommunication.

Programme d'études 2-1C/4 « SYSTÈMES DE TÉLÉCOMMUNICATION PAR SATELLITE. POSSIBILITÉ DE PARTAGE DES FRÉQUENCES ENTRE LES SYSTÈMES DE TÉLÉCOMMUNICATION PAR SATELLITE »

- au point 1: détermination des critères affectant l'apparition de brouillages entre satellites de télécommunication dans un système donné et entre systèmes de satellites de télécommunication, compte tenu des deux sens de transmission;
- au point 2: détermination des caractéristiques techniques préférées des antennes d'émission et de réception des stations terriennes terminales du point de vue du partage des

fréquences dans un même système et avec d'autres systèmes de télécommunication par satellite.

*Programme
d'études 2-1J/4*

« SYSTÈMES DE TÉLÉCOMMUNICATION PAR SATELLITE. FACTEURS DONT DÉPEND L'EFFICACITÉ D'UTILISATION DE L'ORBITE DES SATELLITES GÉOSTATIONNAIRES PAR DES SATELLITES DE TÉLÉCOMMUNICATION PARTAGEANT LES MÊMES BANDES DE FRÉQUENCES »

au point 1: caractéristiques techniques des systèmes de télécommunication par satellite qui influent sur l'utilisation de l'orbite des satellites géostationnaires, et relations qui existent entre ces caractéristiques;

au point 3: mesure dans laquelle il pourrait se révéler possible et souhaitable d'adopter des caractéristiques techniques préférées pour des satellites de télécommunication géostationnaires différents et des stations terriennes différentes;

à la Note 1: quelques-uns des facteurs qui devraient être pris en compte dans ces études:

- niveaux admissibles du bruit de brouillage dans différents systèmes à satellites de télécommunication;
- diagrammes de rayonnement des antennes de station terrienne et de satellite;
- facteurs dont dépend l'utilisation multiple des mêmes fréquences dans un satellite de télécommunication donné;
- discrimination de polarisation;

c) qu'il serait utile de disposer d'une définition claire du terme « température de bruit d'un système »;

d) qu'il serait utile de disposer d'une définition claire des termes « brouillage acceptable (ou inacceptable) » et « brouillage nuisible » pour les services de radiocommunications spatiales, la radioastronomie et les services de radiocommunications de Terre;

e) qu'il serait utile de connaître les valeurs numériques précises de la densité surfacique de puissance produite par les stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite, qui permettraient d'établir une distinction entre la « réception individuelle » et la « réception communautaire » dans le service de radiodiffusion par satellite;

f) que le partage des fréquences entre le service de radionavigation et le service fixe par satellite (Terre vers espace) a été adopté dans la bande de fréquences 14-14,3 GHz ainsi qu'entre le service de radionavigation par satellite et le service fixe par satellite (Terre vers espace) dans la bande de fréquences 14,3-14,4 GHz;

recommande

1. aux administrations, exploitations privées reconnues et autres participants aux travaux du C.C.I.R., de donner une priorité à la présentation de contributions à l'étude des questions précitées, de manière que des projets d'Avis puissent être préparés lors des réunions des Commissions d'études compétentes aux fins d'examen par l'Assemblée plénière du C.C.I.R.;

2. au C.C.I.R., d'étudier, ou, selon le cas, de continuer à étudier:

2.1 les diagrammes de référence d'antennes de station terrienne qui pourraient convenir à la fixation de normes de fonctionnement minimales, en vue de recommander des diagrammes à cette fin pour améliorer l'utilisation des bandes de fréquences partagées entre le service fixe par satellite et les services de radiocommunications de Terre ainsi qu'entre services de radiocommunications spatiales et améliorer l'utilisation de l'orbite des satellites géostationnaires;

2.2 les diagrammes de référence d'antennes de satellite qui pourraient convenir à la fixation de normes de fonctionnement minimales, notamment en dehors du faisceau de rayonnement principal, pour améliorer l'utilisation de l'orbite des satellites géostationnaires et pour accroître les possibilités de réutilisation des fréquences;

2.3 les diagrammes de référence d'antennes à polarisations croisées

qui pourraient convenir à la fixation de normes de fonctionnement minimales et, à cet égard, d'étudier également:

- 2.3.1 les parties du spectre des fréquences dans lesquelles il serait le plus avantageux d'utiliser des polarisations orthogonales linéaires ou des polarisations orthogonales circulaires;
- 2.3.2 l'opportunité, compte tenu de facteurs techniques et de considérations relatives à l'utilisation de l'orbite, d'utiliser des polarisations orthogonales dans un même satellite comparativement à une telle utilisation dans deux satellites;
- 2.4 les limites à imposer aux émissions non essentielles ainsi que les tolérances de fréquence dans les services de radiocommunications spatiales et les services de radiocommunications de Terre, dans la mesure où ces limites et ces tolérances peuvent affecter le partage des bandes de fréquences;
- 2.5 les critères de brouillages admissibles pour les divers services de radiocommunications spatiales et de radiocommunications de Terre partageant les bandes de fréquences attribuées par la présente Conférence, afin de permettre la détermination:
 - 2.5.1 de la distance de coordination et de la probabilité de brouillage entre stations en-deçà de cette distance;
 - 2.5.2 des limites à imposer à la densité surfacique de puissance produite à la surface de la Terre par des stations spatiales;
- 2.6 le niveau maximal de brouillage admissible pouvant être causé à une liaison par satellite géostationnaire par tout autre réseau à satellite géostationnaire et par l'ensemble de tous les autres réseaux à satellite géostationnaire, en particulier dans le cas:
 - 2.6.1 de signaux téléphoniques modulés en fréquence;
 - 2.6.2 de signaux de télévision modulés en fréquence;
 - 2.6.3 de signaux à modulation numérique

ainsi que la manière la plus appropriée dont il convient de spécifier ces brouillages admissibles dans ces cas et dans d'autres cas;

- 2.7 les critères de brouillages à appliquer au partage de fréquences entre réseaux à satellite non géostationnaire et réseaux à satellite géostationnaire;
- 2.8 la possibilité d'établir un critère technique pour exprimer l'efficacité d'utilisation de l'orbite des satellites géostationnaires;
- 2.9 la possibilité d'améliorer et de simplifier la méthode permettant de déterminer la zone de coordination, telle qu'elle est décrite dans l'appendice 28 au Règlement des radiocommunications;
- 2.10 les conditions de partage des fréquences dans les bandes attribuées par la présente Conférence au service de radiodiffusion par satellite, en vue d'émettre aussitôt que possible des Avis appropriés permettant aux administrations et au Comité international d'enregistrement des fréquences de disposer des données techniques nécessaires pour appliquer les procédures d'examen, notamment celles qui sont énoncées aux articles 9 et 9A du Règlement des radiocommunications et dans la Résolution N° **Spa2** – 3;
- 2.11 le terme « température de bruit d'un système », en vue de formuler une définition claire de ce terme applicable aux systèmes de radiocommunications spatiales;
- 2.12 les termes « brouillage acceptable (ou inacceptable) » et « brouillage nuisible », en vue de formuler des définitions claires de ces termes, adaptées au service de radioastronomie et aux différents services de radiocommunications spatiales et de radiocommunications de Terre;
- 2.13 la détermination des niveaux de densité surfacique de puissance requis pour la réception individuelle et la réception communautaire dans le service de radiodiffusion par satellite, en vue de spécifier des valeurs numériques qui permettront d'établir une distinction entre ces types de réception;

- 2.14 les critères de partage des fréquences entre le service de radionavigation et le service fixe par satellite (Terre vers espace) dans la bande de fréquences 14 - 14,3 GHz, ainsi qu'entre le service de radionavigation par satellite et le service fixe par satellite (Terre vers espace) dans la bande de fréquences 14,3 - 14,4 GHz.
-

[REDACTED]