## NOTE DU SERVICE DE LA BIBLIOTHEQUE ET DES ARCHIVES DE L'UIT

La version papier de ce document contient des cartes et des transparents. Ces supports ne sont pas inclus dans la présente reproduction scannée de la publication en raison de contraintes techniques. Cependant, les cartes et les transparents peuvent être consultés au Service de la bibliothèque et des archives de l'UIT, à Genève (Suisse). Veuillez écrire à l'adresse suivante pour de plus amples informations: library@itu.int.

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.

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

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 EXTRAORDINAIRE

DES RADIOCOMMUNICATIONS

CHARGÉE D'ÉLABORER UN PLAN D'ALLOTISSEMENT

REVISÉ POUR LE SERVICE MOBILE AÉRONAUTIQUE (R)

GENÈVE, 1966

Publié par
l'Union internationale des télécommunications
GENÈVE

# ACTES FINALS

DE LA

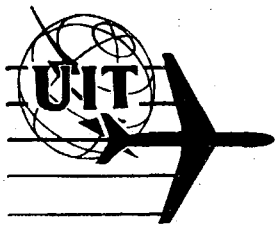
CONFÉRENCE ADMINISTRATIVE EXTRAORDINAIRE

DES RADIOCOMMUNICATIONS

CHARGÉE D'ÉLABORER UN PLAN D'ALLOTISSEMENT

RÉVISÉ POUR LE SERVICE MOBILE AÉRONAUTIQUE (R)

GENÈVE, 1966




Publié par
l'Union internationale des télécommunications
GENÈVE

ITU Library & Archives
502081

# ABRÉVIATIONS

Les abréviations suivantes sont utilisées dans l'annexe 1, 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 extraordinaire des radiocommunications chargée d'élaborer un plan d'allotissement révisé pour le service mobile aéronautique (R)
Genève, 1966

*Pages*

RÉVISION PARTIELLE DU RÈGLEMENT DES RADIOCOMMUNICATIONS DE GENÈVE (1959) . . . . . 4

ANNEXE 1: Révision partielle des articles 7, 9 et 20 du Règlement des radiocommunications et de l'appendice 1 audit Règlement . . . . . 17

ANNEXE 2: Révision partielle de l'appendice 26: nouvel appendice 27 . . . . . 21

PROTOCOLE ADDITIONNEL . . . . . 81

## RÉSOLUTIONS

RÉSOLUTION N° AÉR. 1 relative à l'utilisation des fréquences 3023,5 et 5680 kHz communes aux services mobiles aéronautiques (R) et (OR) . . . . . 85

RÉSOLUTION N° AÉR. 2 relative à l'utilisation des fréquences des bandes d'ondes décamétriques attribuées en exclusivité au service mobile aéronautique (R) . . . . . 87

RÉSOLUTION N° AÉR. 3 relative à l'introduction de la technique de la bande latérale unique dans les bandes d'ondes décamétriques attribuées au service mobile aéronautique (R) 89

RÉSOLUTION N° AÉR. 4 relative à l'utilisation des ondes métriques pour les communications du service mobile aéronautique (R) . . . . . 91

RÉSOLUTION N° AÉR. 5 relative à l'utilisation des ondes métriques pour la diffusion de renseignements météorologiques dans le service mobile aéronautique (R) . . . . . 93

RÉSOLUTION N° AÉR. 6 relative au traitement des fiches de notification concernant les assignations de fréquence aux stations aéronautiques du service mobile aéronautique (R) dans les bandes attribuées en exclusivité à ce service entre 2850 et 17 970 kHz 95

## RECOMMANDATIONS

RECOMMANDATION N° AÉR. 1 relative à la mise au point de méthodes qui contribueront à réduire l'encombrement des bandes d'ondes décamétriques attribuées au service mobile aéronautique (R) . . . . . 97

RECOMMANDATION N° AÉR. 2 relative à une étude de l'utilisation des techniques des radiocommunications spatiales dans le service mobile aéronautique (R) . . . 99

# RÉVISION PARTIELLE DU RÈGLEMENT DES RADIOCOMMUNICATIONS DE GENÈVE (1959)

En exécution des dispositions de la Résolution N° 13 de la Conférence administrative ordinaire des radiocommunications de Genève (1959), le Conseil d'administration de l'Union a adopté, lors de sa 18e session (1963), la Résolution N° 525 dans laquelle il a proposé la convocation d'une Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications chargée de procéder à un nouvel examen des dispositions de l'appendice 26 au Règlement des radiocommunications qui concernent le service mobile aéronautique (R) et des dispositions connexes du Règlement des radiocommunications. Cette proposition ayant recueilli l'accord de la majorité des Membres de l'Union, la première session de la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications aéronautiques a eu lieu à Genève du 27 janvier au 20 février 1964.

Au cours de sa 20e session (1965), le Conseil d'administration a adopté la Résolution N° 563 dans laquelle, avec l'accord préalable de la majorité des Membres de l'Union, il a décidé que la seconde session de la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications aéronautiques se tiendrait à Genève à partir du 14 mars 1966 pour une durée de 8 semaines avec l'ordre du jour suivant:

« Sur la base des décisions prises par la session préparatoire de la Conférence et des travaux préparatoires entrepris par l'I.F.R.B., procéder à un nouvel examen, et, dans la mesure jugée nécessaire, à la révision du Plan d'allotissement des fréquences pour le service mobile aéronautique (R) contenu dans l'appendice 26 au Règlement des radiocommunications, ainsi que des dispositions connexes du Règlement des radiocommunications. »

En conséquence, réunie à la date fixée, la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications a révisé, conformément aux dispositions des numéros 60 et 61 de la Convention de Genève (1959), les parties pertinentes, du Règlement des radiocommunications de Genève (1959). Les détails de cette révision figurent dans les annexes ci-jointes.

Les dispositions du Règlement des radiocommunications de Genève (1959) ainsi révisées font partie intégrante du Règlement des radiocommunications annexé à la Convention internationale des télécommunications. Ces dispositions révisées entreront en vigueur le premier juillet 1967, à l'exception des dispositions du Plan d'allotissement de fréquences pour le service mobile aéronautique (R) qui figurent à l'appendice 27, lesquelles entreront en vigueur le dix avril 1970 à 00.01 T.M.G. Les dispositions du Règlement des radiocommunications de Genève (1959) annulées, remplacées ou modifiées en conséquence de la révision seront abrogées aux dates de mise en vigueur des dispositions révisées pertinentes.

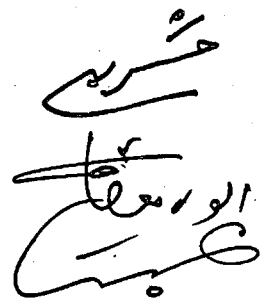
En signant la présente révision du Règlement des radiocommunications de Genève (1959), les délégués respectifs déclarent que si une administration formule des réserves au sujet de l'application d'une ou de plusieurs dispositions révisées du Règlement des radiocommunications, aucune autre administration n'est obligée d'observer cette ou ces dispositions dans ses relations avec l'administration qui a formulé de telles réserves.

En foi de quoi les délégués des Membres de l'Union représentés à la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications aéronautiques de Genève (1966) ont signé, au nom de leurs pays respectifs, la présente révision du Règlement des radiocommunications de Genève (1959) 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.

Les Membres et Membres associés de l'Union doivent informer le Secrétaire général de leur approbation de la révision du Règlement des radiocommunications de Genève (1959) par la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications aéronautiques de Genève (1966). Le Secrétaire général notifiera ces approbations aux Membres et Membres associés au fur et à mesure de leur réception.

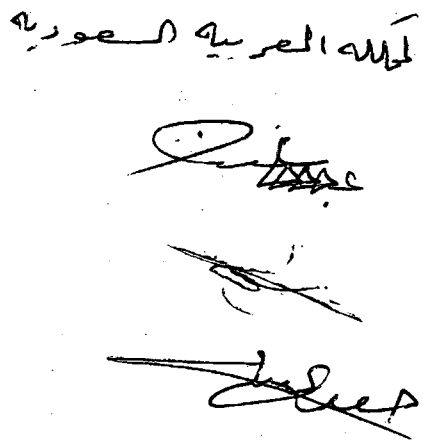
Fait à Genève, le 29 avril 1966.

POUR L'ALGERIE (REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE) :



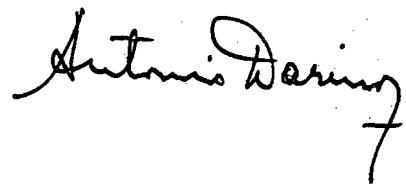
M. HARBI
M. ABDELWAHAB

POUR LE ROYAUME DE L'ARABIE SAOUDITE :



A.A. DAGHISTANI
M.N. RIHALLAH
J.T. DABBAGH

POUR LA REPUBLIQUE ARGENTINE :



A. DARINO

POUR LE COMMONWEALTH DE L'AUSTRALIE :

J.D. CAMPBELL
A. FOXCROFT

POUR LA BELGIQUE :

P. BOUCHIER
R. LECOMTE

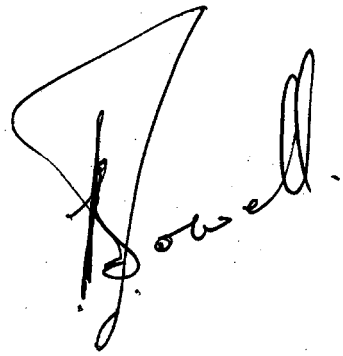
POUR LE BRESIL :

J. DE ALMEIDA BORDA

POUR LA REPUBLIQUE POPULAIRE DE BULGARIE :

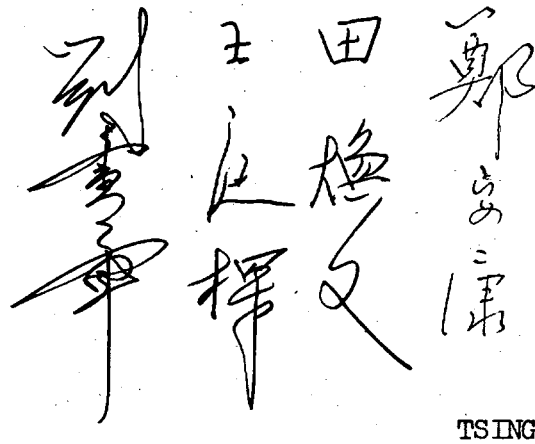
J. JABLIN

POUR LE CANADA :



E.B. POWELL

POUR LA CHINE :



TSING-CHANG LIU
T.L. WANG
H.W. TIEN
AN-KANG CHENG

POUR LA REPUBLIQUE DE COLOMBIE :

A. TAPIAS ROCHA

POUR LA REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO :

A.O. BOLELA

POUR CUBA :

J.A. VALLADARES TIMONEDA
M. TORRE MENIER
J. RAURELL VIDAL
J. M. AGUILAR ALFONSO

POUR LE DANEMARK :

P.V. LARSEN

POUR L'ENSEMBLE DES TERRITOIRES REPRESENTES
PAR L'OFFICE FRANÇAIS DES POSTES
ET TELECOMMUNICATIONS D'OUTRE-MER :

M. CHEF

POUR L'ESPAGNE :

P. MARÍN ARENZANA

POUR LES ETATS-UNIS D'AMERIQUE :

A.L. LEBEL
L. LOEVINGER
W.B. HAWTHORNE

POUR L'ETHIOPIE :

T. SEBHATA
H.G. MARIAM

POUR LA FRANCE :

J.M. GIRAUD

POUR LE GHANA :

B.K. RAKSHIT
S.V. AMETEWEE
B.K. ATTUQUAYEFIO

POUR LA REPUBLIQUE POPULAIRE HONGROISE :

L. HORVÁTH
J. VÁSÁRHELYI

POUR LA REPUBLIQUE DE L'INDE :

S.C. BOSE
V.M. GOGTE

POUR LA REPUBLIQUE D'INDONESIE :

R.D. ROESBANDI

POUR L'IRLANDE :

T.Ó. DALAIGH

POUR L'ITALIE :

A. BIGI

POUR LA JAMAÏQUE :

V.A. PANTON
H.F. McNAMEE

POUR LE JAPON :

S. OUCHI
Y. IMUTA

POUR L'ETAT DE KOWEÏT :

S.A. AMIN
M.A. ADWANI
K.M. ALYAGOUT

POUR LE LUXEMBOURG :

P. BOUCHIER

POUR LA MALAISIE :

K.P. RAMANATHAN MENON

POUR MALTE :

J. V. GALEA

POUR LE MEXIQUE :

J.J. HERNÁNDEZ G.

POUR LA NORVEGE :

O.J. SANDVEI

POUR LA NOUVELLE-ZELANDE :

H.G. ARTHUR
G.L. BUDD

POUR LE PAKISTAN :

A. GHAFOOR

POUR LE ROYAUME DES PAYS-BAS :

O.J. SELIS
H.A. PUTS

POUR LA REPUBLIQUE POPULAIRE DE POLOGNE :

J. RUIKOWSKI

POUR LE PORTUGAL :

M. AMARO VIEIRA
A.J. FRAZÃO BAPTISTA
D.A. PIRES FRANCO

POUR LES PROVINCES PORTUGAISES D'OUTRE-MER :

M. AMARO VIEIRA
A.J. FRAZÃO BAPTISTA
D.A. PIRES FRANCO

POUR LA REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE :

U. MOHR
R. BINZ

POUR LA REPUBLIQUE SOCIALISTE DE ROUMANIE :

I. PETRARU
V. NICOLESCU
C.P. RADULESCU

POUR LE ROYAUME-UNI DE LA GRANDE BRETAGNE ET DE L'IRLANDE DU NORD, Y COMPRIS LES ILES ANGLO-NORMANDES ET L'ILE DE MAN :

J.C. FARMER
J.T. PENWARDEN

POUR LA REPUBLIQUE DE SINGAPOUR :

WAN SENG KONG

POUR LA REPUBLIQUE SUDAFRICAINE ET
TERRITOIRE DE L'AFRIQUE DU SUD-OUEST :

W.L. BROWNE
P.P. du PLESSIS

POUR LA SUEDE :

G. MALMGREN

POUR LA CONFEDERATION SUISSE :

R. MONNAT
H.A. KIEFFER

POUR LA REPUBLIQUE SOCIALISTE TCHECOSLOVAQUE :

J. MARŠÍČEK
M. ZAHRADNÍČEK

POUR LES TERRITOIRES D'OUTRE-MER DONT LES RELATIONS INTERNATIONALES SONT ASSUREES PAR LE GOUVERNEMENT DU ROYAUME-UNI DE LA GRANDE-BRETAGNE ET DE L'IRLANDE DU NORD :

P.D. WEBB

POUR LA THAÏLANDE :

sous- Chitti Wacharasindhu

Dr. CHITTI WACHARASINDHU

POUR L'UNION DES REPUBLIQUES SOCIALISTES SOVIETIQUES :

A. JAROV
V. POPOV
V. PANAGRIEV

POUR LA REPUBLIQUE DU VENEZUELA :

J.M. MEDINA
T. RUBEN LEAL
N.V. ALCAZAR

POUR LA REPUBLIQUE SOCIALISTE FEDERATIVE DE YOUGOSLAVIE :

M. DAKIĆ

# ANNEXE 1

## Révision partielle des articles 7, 9 et 20 du Règlement des radiocommunications et de l'appendice 1 audit Règlement

### ARTICLE 7

*Le numéro 431 est remplacé par le texte suivant :*

(MOD) **431** § 5. Les fréquences des bandes attribuées au service mobile aéronautique entre 2850 et 18 030 kHz (voir l'article 5) sont assignées conformément aux dispositions des appendices 26 et 27 et aux autres dispositions pertinentes du présent Règlement.

### ARTICLE 9

*Les numéros 540, 552 à 560, 589 à 593 et 635 sont remplacés par les textes suivants :*

(MOD) **540** (5) Les dispositions des numéros **537** à **539** ne s'appliquent pas aux assignations de fréquence conformes aux Plans d'allotissement figurant dans les appendices 25, 26 et 27 au présent Règlement; le Comité inscrit ces assignations de fréquence dans le Fichier de référence dès réception de la fiche de notification.

NOC **552** § 21. (1) Examen des fiches de notification concernant les assignations de fréquence aux stations aéronautiques du service mobile aéronautique (R) dans les bandes attribuées en exclusivité à ce service entre 2850 et 17 970 kHz (voir le numéro **500**).

NOC **553** (2) Le Comité examine chacune des fiches de notification dont il est question au numéro **552** afin de déterminer:

MOD **554** *a)* si la fréquence notifiée correspond à l'une des fréquences spécifiées dans la colonne 1 du Plan d'allotissement des fréquences pour le service mobile aéronautique (R) qui figure à l'appendice 27 (partie II, section II, article 2), ou si l'assignation résulte d'une modification permise de la classe d'émission, la largeur de bande nécessaire à la nouvelle émission satisfaisant à la définition des voies, telle qu'elle est donnée à l'appendice 27;

NOC **555** *b)* si les limitations d'utilisation spécifiées dans la colonne 3 du Plan sont dûment observées;

MOD **556** *c)* si la fiche de notification est conforme aux principes techniques du Plan tels qu'ils sont exposés à l'appendice 27;

MOD **557** *d)* si la zone d'utilisation est comprise à l'intérieur des Zones indiquées dans la colonne 2 du Plan (par ordre numérique des fréquences).

(MOD) **558** (3) Dans le cas d'une fiche de notification conforme aux dispositions des numéros **554** à **556**, mais non à celles du numéro **557**, le Comité examine si la protection spécifiée à l'appendice 27 (partie I, section II A, paragraphe 5) est assurée aux allotissements du Plan. Ce faisant, le Comité admet que la fréquence sera utilisée selon les « Conditions adoptées pour le partage des fréquences entre les zones » telles qu'elles sont spécifiées dans l'appendice 27 (partie I, section II B, paragraphe 4).

SUP **559**

(MOD) **560** (4) Toutes les assignations de fréquence dont il est question au numéro **552** sont inscrites dans le Fichier de référence selon les conclusions du Comité. La date à inscrire dans la colonne 2a ou la colonne 2b est celle qui est déterminée selon les dispositions pertinentes de la section III du présent article.

NOC **589** § 30. (1) *Bandes de fréquences attribuées en exclusivité au service mobile aéronautique (R) entre 2850 et 17 970 kHz.*

MOD **590** (2) Si la conclusion est favorable relativement aux numéros **554** à **557**, la date du 29 avril 1966 est inscrite dans la colonne 2a.

MOD **591** (3) Si la conclusion est favorable relativement au numéro **558**, la date du 29 avril 1966 est inscrite dans la colonne 2b.

NOC **592** (4) Dans tous les autres cas dont il est question au numéro **552**, la date de réception de la fiche par le Comité est inscrite dans la colonne 2b.

NOC **593** (5) En ce qui concerne les assignations à des stations autres que des stations aéronautiques du service mobile aéronautique (R), la date pertinente est inscrite dans la colonne 2b (voir les numéros **525**, **526**, **530** et **531**).

(MOD) **635** § 47. Les dispositions des sections V, VI (à l'exception du numéro **619**) et VII du présent article ne s'appliquent pas aux assignations de fréquence conformes aux Plans d'allotissement qui figurent aux appendices 25, 26 et 27 au présent Règlement.

## ARTICLE 20

*Le numéro 793 est remplacé par le texte suivant :*

NOC **Documents de service**

NOC **789** § 1. Les documents suivants sont publiés par le Secrétaire général:

NOC **790** (1) *Liste I. Liste internationale des fréquences.*

Cette liste contient:

(MOD) **793** *c)* les allotissements figurant dans les Plans d'allotissement qui font l'objet des appendices 25, 26 et 27.

## APPENDICE 1

*Le paragraphe 3 de la page 337 du Règlement des radiocommunications est remplacé par le texte suivant :*

MOD 3. Indiquer la ou les fréquences de référence chaque fois qu'une émission déterminée en comporte, par exemple la fréquence de l'onde porteuse réduite d'une émission à bande latérale unique ou à bandes latérales indépendantes, ou les fréquences des ondes porteuses du son et de l'image d'une émission de télévision. En ce qui concerne les stations de télévision de la Région 1, chaque fiche de notification

doit indiquer, à titre de renseignement supplémentaire, à la fois la fréquence de l'autre onde porteuse et la fréquence assignée. Dans le cas des stations du service mobile aéronautique (R) qui utilisent des émissions permises autres qu'à double bande latérale, la fréquence de référence doit être fournie à titre de renseignement supplémentaire, de même que la fréquence centrale de la voie inscrite dans le Plan d'allotissement de fréquences de l'appendice 27.

NOC

## APPENDICES AU RÈGLEMENT DES RADIOCOMMUNICATIONS

*A la page 451, le titre suivant est introduit à la suite de celui de l'appendice 26.*

ADD

## APPENDICE 27

**Plan d'allotissement de fréquences pour le service mobile aéronautique (R) et renseignements connexes**

*(Cet appendice est publié séparément)*

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

# ANNEXE 2

Le nouvel appendice suivant (appendice 27, Genève, 1966) est ajouté au Règlement des radiocommunications de Genève (1959), à la suite de l'appendice 26 et remplace les dispositions de l'appendice 26 qui concernent le service mobile aéronautique (R).

## APPENDICE 27

au Règlement des radiocommunications
Genève, 1959

## Plan d'allotissement de fréquences pour le Service mobile aéronautique (R) et renseignements connexes

(voir l'article 7 du Règlement des radiocommunications, Genève, 1959)

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

APPENDICE 27

au Règlement des radiocommunications

Genève, 1959

# Plan d'allotissement de fréquences pour le service mobile aéronautique (R) et renseignements connexes

(voir l'article 7)

## TABLE DES MATIÈRES

### PARTIE I

*Dispositions générales*


*Pages*

SECTION I. Définitions . . . . . 25

SECTION II. Principes techniques et d'exploitation . . . . . 26

A. Détermination de la largeur des voies . . . . . 26

B. Courbes indiquant les portées de brouillage . . . . . 28

Cartes des zones de passage des lignes aériennes mondiales principales (ZLAMP)
Cartes des zones et subdivisions de zones des lignes aériennes régionales et nationales (ZLARN)
Carte des zones de réception VOLMET
Calques à utiliser avec les cartes ci-dessus
} Pochette

C. Classes d'émission et puissance . . . . . 41


### PARTIE II

*Plan d'allotissement de fréquences pour le service mobile aéronautique (R) dans ses bandes exclusives entre 2850 et 17 970 kHz*


SECTION I. Description des limites des zones et subdivisions de zones . . . . . 45

Article 1. Description des limites des zones de passage des lignes aériennes mondiales principales (ZLAMP) . . . . . 45

Article 2. Description des limites des zones et subdivisions de zones des lignes aériennes régionales et nationales (ZLARN) . . . . . 47

Article 3. Description des limites des zones d'allotissement et des zones de réception VOLMET 57

SECTION II. Allotissement des fréquences au service mobile aéronautique (R) . . . . . 59

Article 1. Plan d'allotissement de fréquences (par ZLAMP, ZLARN, subdivisions de ZLARN et zones VOLMET) . . . . . 59

Article 2. Plan d'allotissement de fréquences (par ordre numérique) . . . . . 64

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

PARTIE I

# Dispositions générales

## Section 1

## Définitions

1. *Plan d'allotissement de fréquences*

27/1 Plan qui indique les fréquences à utiliser dans une zone, sans préciser les stations auxquelles ces fréquences peuvent être assignées.

27/2 2. Signification de la terminologie employée dans le présent appendice pour les différentes méthodes de répartition des fréquences:

| Répartition des fréquences à des: | En français | En anglais | En espagnol |
|---|---|---|---|
| Services | Attribution (attribuer) | Allocation (to allocate) | Atribución (atribuir) |
| Zones | Allotissement (allotir) | Allotment (to allot) | Adjudicación (adjudicar) |
| Stations | Assignation (assigner) | Assignment (to assign) | Asignación (asignar) |

27/3 3. *Une ligne aérienne mondiale principale* est une ligne de grande longueur, comprenant un ou plusieurs tronçons, dont le caractère est essentiellement international, qui s'étend sur plusieurs pays et qui exige des communications à longue distance.

27/4 4. *Une zone de passage des lignes aériennes mondiales principales* (ZLAMP) est une zone englobant un certain nombre de lignes aériennes mondiales principales qui suivent généralement un même courant de trafic et qui sont géographiquement assez voisines pour pouvoir être desservies logiquement à l'aide des mêmes familles de fréquences.

27/5 5. *Les lignes aériennes régionales et nationales* sont toutes les lignes aériennes utilisant le service mobile aéronautique (R) qui n'entrent pas dans la définition des lignes aériennes mondiales principales donnée au numéro **27/3.**

27/6 6. *Une zone des lignes aériennes régionales et nationales* (ZLARN) est une zone englobant un certain nombre de lignes aériennes définies au numéro **27/5.**

27/7 7. *Une zone d'allotissement VOLMET* est une zone dont les limites englobent tous les points où une installation destinée à des diffusions sur ondes décamétriques peut être appelée à émettre à l'aide d'une famille de fréquences allotie à la zone en question.

27/8 8. *Une zone de réception VOLMET* est une zone à l'intérieur de laquelle les aéronefs doivent pouvoir recevoir les émissions d'une ou plusieurs stations situées dans la zone d'allotissement VOLMET à laquelle elle est associée.

**27/9** 9. *Une famille de fréquences du service mobile aéronautique* est un groupe de fréquences choisies dans différentes bandes du service mobile aéronautique, *destiné* à l'établissement de communications entre les aéronefs en vol et les stations aéronautiques correspondantes quelles que soient les heures et les distances.

## Section II

## Principes techniques et d'exploitation appliqués pour l'établissement du Plan d'allotissement de fréquences pour le service mobile aéronautique (R)

### A. Détermination de la largeur des voies

1. *Espacements entre fréquences*

**27/10** Les espacements entre fréquences qu'indique le tableau suivant suffisent pour permettre l'emploi de systèmes de communication qui utilisent les classes d'émission dont il est question aux numéros **27/49** à **27/53**.

| Bande (kHz) | Espacement (kHz) | Bande (kHz) | Espacement (kHz) |
|---|---|---|---|
| 2850-3025 | 7 | 8815-8965 | 7 |
| 3400-3500 | 7 | 10 005-10 100 | 8 |
| 4650-4700 | 7 | 11 275-11 400 | 8 |
| 5450-5480 (Région 2) | 7 | 13 260-13 360 | 8 |
| 5480-5680 | 7 | 17 900-17 970 | 8 |
| 6525-6685 | 7 | | |

**27/11** *a)* On suppose que, pour les émissions radiotéléphoniques, les fréquences de modulatiou ont pour limite supérieure 3000 Hz et que, pour les autres classes d'émission autorisées la largeur de bande occupée ne dépasse pas celle des émissions de classe A3.

**27/12** *b)* Afin d'éviter les brouillages nuisibles susceptibles de résulter de l'emploi simultané d'une même voie pour des émissions de classes différentes, l'utilisation pour les diverses classes d'émission des voies telles qu'elles résultent du tableau précédent (numéro **27/10**) fera l'objet d'accords particuliers entre les administrations intéressées, aucune priorité de principe n'étant accordée à une classe d'émission déterminée.

**27/13** *c)* Il est reconnu qu'il est possible de fractionner en plusieurs voies chacune des voies résultant des espacements ci-dessus.

**27/14** *d)* Pour satisfaire des besoins particuliers, on pourra grouper des voies adjacentes qui résultent du tableau précédent (numéro **27/10**), sous réserve que les administrations intéressées concluent des accords particuliers.

**27/15** *e)* Les accords visés aux numéros **27/12** et **27/14** seront conclus en vertu des dispositions des articles de la Convention internationale des télécommunications et du Règlement des radiocommunications intitulés « Accords particuliers ».

2. *Fréquences à allotir*

**27/16** On trouvera dans le tableau ci-après la liste des fréquences à allotir dans les bandes attribuées en exclusivité au service mobile aéronautique (R), sur la base des espacements entre fréquences spécifiés au numéro **27/10**.

| kHz | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **2850-3025** | **4650-4700** | **6525-6685** | **10 005-10 100** | **17 900-17 970** |
| 2854<br>2861<br>2868<br>2875<br>2882<br>2889<br>2896<br>2903<br>2910<br>2917<br>2924<br>2931<br>2938 } 24 voies<br>2945<br>2952<br>2959<br>2966<br>2973<br>2980<br>2987<br>2994<br>3001<br>3008<br>3015<br>3023,5 (R) & (OR) | 4654<br>4661<br>4668<br>4675 } 7 voies<br>4682<br>4689<br>4696 | 6526 **<br>6533<br>6540<br>6547<br>6554<br>6561<br>6568<br>6575<br>6582<br>6589<br>6596<br>6603 } 23 voies<br>6610<br>6617<br>6624<br>6631<br>6638<br>6645<br>6652<br>6659<br>6666<br>6673<br>6680 | 10 009<br>10 017<br>10 025<br>10 033<br>10 041<br>10 049 } 12 voies<br>10 057<br>10 065<br>10 073<br>10 081<br>10 089<br>10 093 ** | 17 909<br>17 917<br>17 925<br>17 933 } 8 voies<br>17 941<br>17 949<br>17 957<br>17 965 |
| **3400-3500** | **5450-5480** | **8815-8965** | **11 275-11 400** | |
| 3404<br>3411<br>3418<br>3425<br>3432<br>3439<br>3446<br>3453 } 15 voies<br>3460<br>3467<br>3474<br>3481<br>3488<br>3495<br>3499 * | *Région 2*<br>5454<br>5461<br>5469 } 4 voies<br>5477 | 8819<br>8826<br>8833<br>8840<br>8847<br>8854<br>8861<br>8868<br>8875<br>8882<br>8889 } 22 voies<br>8896<br>8903<br>8910<br>8917<br>8924<br>8931<br>8938<br>8945<br>8952<br>8959<br>8963 * | 11 279<br>11 287<br>11 295<br>11 303<br>11 311<br>11 319<br>11 327<br>11 335 } 15 voies<br>11 343<br>11 351<br>11 359<br>11 367<br>11 375<br>11 383<br>11 391 | |
| | **5480-5680** | | **13 260-13 360** | |
| | 5484<br>5491<br>5498<br>5505<br>5512<br>5519<br>5526<br>5533<br>5540<br>5547<br>5554<br>5561<br>5568<br>5575<br>5582 } 28 voies<br>5589<br>5596<br>5603<br>5610<br>5617<br>5624<br>5631<br>5638<br>5645<br>5652<br>5659<br>5666<br>5673<br>5680 (R) & (OR) | | 13 264<br>13 272<br>13 280<br>13 288<br>13 296<br>13 304<br>13 312 } 13 voies<br>13 320<br>13 328<br>13 336<br>13 344<br>13 352<br>13 356 ** | |

* Cette fréquence ne doit être utilisée que pour des émissions de classe A1.

** Cette fréquence ne doit être utilisée que pour des émissions des classes A1, A3A, A3H et A3J.

3. *Voies communes aux services (R) et (OR)*

**27/17** 3.1 L'usage des voies communes aux services (R) et (OR) et dont les fréquences centrales sont 3023,5 et 5680 kHz est autorisé dans le monde entier comme il est indiqué aux numéros **27/196** et **27/201**. Nonobstant ces dispositions, la fréquence 5680 kHz peut également être utilisée dans les stations aéronautiques pour les communications avec des stations d'aéronef lorsque les autres fréquences des stations aéronautiques sont indisponibles ou inconnues. Cette utilisation est cependant limitée à des zones et soumise à des conditions telles qu'il ne puisse en résulter aucun brouillage nuisible aux autres communications autorisées du service mobile aéronautique.

**27/18** 3.2 Toutes les stations qui utilisent les fréquences 3023,5 et 5680 kHz aux fins de recherche et de sauvetage et qui emploient la technique de la bande latérale unique doivent émettre une onde porteuse d'un niveau suffisant pour que l'émission puisse être reçue à l'aide d'un récepteur à double bande latérale; elles doivent également être en mesure de recevoir des émissions à double bande latérale.

**27/19** 3.3 Sous réserve que les mesures de coordination voulues aient été prises, les stations du service mobile aéronautique (R) qui utilisent la voie commune aux services (R) et (OR) dont la fréquence centrale est 3023,5 kHz, peuvent utiliser pour leur onde porteuse la fréquence 3023 kHz.

**27/20** 4. L'Organisation de l'aviation civile internationale (O.A.C.I.) assure dans une grande partie du monde la coordination internationale des radiocommunications du service mobile aéronautique (R). Il convient donc, le cas échéant, de consulter cette Organisation, en particulier pour utiliser en exploitation les fréquences prévues dans le Plan.

5. *Adaptation de la procédure d'allotissement*

**27/21** Le Plan d'allotissement contenu dans le présent appendice n'épuise évidemment pas toutes les possibilités de partage. Aussi, afin de faire face à des besoins particuliers d'exploitation auxquels ce Plan ne satisfait pas d'une autre manière, les administrations peuvent assigner des fréquences des bandes du service mobile aéronautique (R) dans des zones autres que celles auxquelles elles sont alloties dans le Plan. Toutefois, l'utilisation des fréquences ainsi assignées ne doit pas diminuer au-dessous de la valeur déterminée en appliquant la procédure prévue pour le service (R) à la section II B de la partie I du présent appendice, la protection dont elles bénéficient dans les zones où elles sont alloties dans le Plan.

**27/22** 6. Lorsqu'il est nécessaire de satisfaire les besoins de l'exploitation des lignes aériennes internationales, les administrations peuvent adapter la procédure d'allotissement pour assigner des fréquences du service mobile aéronautique (R); ces assignations font l'objet d'un accord préalable de la part des administrations dont les services peuvent être défavorablement influencés.

**27/23** 7. On a recours à la coordination décrite au numéro **27/20** lorsqu'il est opportun et souhaitable de le faire pour utiliser rationnellement les fréquences en question.

## B. Courbes indiquant les portées de brouillage

1. *Définition des courbes*

**27/24** 1.1 Sur les calques à utiliser avec le présent appendice, des courbes indiquent, pour les différents ordres de grandeur de fréquences, la limite des distances minimales acceptables qui doivent séparer deux stations aéronautiques qui émettent sur la même fréquence et dont la puissance apparente rayonnée moyenne serait de 1 kW (par exemple émissions de classes telles que A1, F1 ou F2 et A3 ou A3H non modulées) afin d'assurer, à la limite de portée utile de l'émission désirée de l'une des stations terrestres, un rapport signal utile/signal brouilleur de 15 db à bord d'un aéronef. On admet généralement que cette limite correspond à la frontière de la zone intéressée; la portée utile n'est pas indiquée sur les courbes.

27/25 1.2 Il existe deux types de calques, à utiliser respectivement avec les planisphères en projection de Mercator et avec les cartes en projection gnomonique pour les zones polaires. Les calques pour projection de Mercator s'étendent sur les régions comprises entre 60° de latitude nord et 60° de latitude sud. Les calques pour projection gnomonique s'étendent sur les régions situées au nord de 30°N et au sud de 30°S. Les calques pour projection gnomonique recouvrent les calques pour projection de Mercator entre les parallèles 30°N et 60°N et les parallèles 30°S et 60°S. Ces recouvrements servent à assurer la continuité entre les calques des deux systèmes.

2. *Types des cartes utilisées*

27/26 Les calques ne peuvent être utilisés que sur un planisphère ou une carte polaire dont la projection et l'échelle sont identiques à celles qui sont indiquées sur chacun des calques. Ils ne doivent donc pas être utilisés sur des cartes qui ne seraient pas conformes à ces définitions. Les planisphères et les cartes polaires à utiliser avec le présent appendice, sur lesquels figurent les limites des ZLAMP, celles des ZLARN et celles des zones VOLMET, sont établis à l'échelle qui permet d'utiliser les calques directement. Les zones d'aurore sont représentées sur les cartes polaires.

3. *Changement d'échelle ou de système de projection*

27/27 3.1 Si l'on désire utiliser d'autres cartes avec une échelle ou une projection différente, il est nécessaire de dessiner, à partir des coordonnées qui figurent dans les tableaux ci-après, de nouvelles courbes pour tenir compte du changement d'échelle ou de projection.

27/28 3.2 En dessinant les nouvelles courbes, le point d'intersection de l'axe vertical de symétrie, c'est-à-dire un méridien, et de l'axe perpendiculaire représentant un parallèle, doit être, à la latitude 00° pour la courbe 00°, 20°N pour la courbe 20°, 40°N pour la courbe 40°, etc.

27/29 3.3 Les coordonnées géographiques qui apparaissent dans les tableaux qui figurent aux numéros **27/39** à **27/48** sont données par rapport au méridien 180° pris comme axe de symétrie pour la construction des courbes.

4. *Conditions adoptées pour le partage des fréquences entre les zones*

27/30 4.1 Les calques sont établis dans les conditions suivantes de partage des fréquences:

| Zones | Bandes comprises entre: (MHz) | Conditions de partage |
|---|---|---|
| Entre deux ZLAMP ou deux zones VOLMET ou entre une ZLAMP et une zone VOLMET | 3 et 6,6<br>9 et 11,3<br>13 et 18 | propagation nocturne<br>propagation diurne<br>séparation en longitude<br>*Note :* Il est admis que les conditions de partage sont les mêmes pour 6,6 MHz et pour 5,6 MHz |
| Entre une ZLAMP ou une zone VOLMET et une ZLARN | 3 et 5,6<br>6,6 et 11,3<br>13 et 18 | propagation nocturne<br>propagation diurne<br>séparation en longitude |
| Entre deux ZLARN | 3 et 4,7<br>5,6 et 11,3<br>13 et 18 | propagation nocturne<br>propagation diurne<br>séparation en longitude |

27/31 4.2 Des courbes supplémentaires permettent de déterminer les possibilités de répétition des fréquences des bandes des 3 MHz, 3,5 MHz et 4,7 MHz lorsqu'elles sont utilisées de jour.

5. *Mode d'emploi*

**27/32** 5.1 Prendre l'une des cartes des ZLAMP, des ZLARN ou des zones VOLMET à utiliser avec le présent appendice et choisir le calque qui correspond à l'ordre de grandeur de la fréquence et aux conditions de partage que l'on désire étudier.

**27/33** 5.2 Les cartes et calques en projection gnomonique sont à utiliser pour les zones polaires situées au nord de 60°N et au sud de 60°S; les cartes et calques en projection de Mercator sont à utiliser entre 60°N et 60°S.

**27/34** 5.3 Placer le centre du calque (c'est-à-dire l'intersection de l'axe de symétrie et de l'axe horizontal) sur la ligne qui délimite la zone ou sur le lieu géographique de l'émetteur. Noter la latitude de ce point et prendre la courbe correspondante.

**27/35** 5.4 Pour tout émetteur situé en un point quelconque à l'extérieur de la courbe, le rapport de protection défini au numéro **27/24** sera supérieur à 15 db.

**27/36** 5.5 Pour tout émetteur situé en un point à l'intérieur de la courbe, le rapport de protection obtenu sera inférieur à 15 db. Cependant, si l'émetteur est situé à l'intérieur de la courbe et si le trajet de propagation traverse une zone d'aurore, il est admis que l'affaiblissement du signal à l'intérieur de cette zone conduit à un rapport de protection supérieur à 15 db.

**27/37** 5.6 L'orientation des calques en projection de Mercator est telle qu'ils sont utilisables pour l'hémisphère nord; pour l'hémisphère sud, ils doivent être renversés. C'est une précaution qu'il convient de prendre lorsqu'il s'agit de suivre les limites de zones qui passent d'un hémisphère à l'autre.

**27/38** 5.7 Que ce soit pour la zone polaire boréale ou australe, le calque en projection gnomonique doit être placé dans une position telle que la ligne nord-sud (terminée par une flèche) soit parallèle au méridien de la longitude considérée, la flèche étant dirigée vers le pôle.

6. *Eléments pour le tracé des courbes.*

**27/39** 3,0 et 3,5 MHz, jour **Eléments pour le tracé des courbes de brouillage à 700 km**

| Latitude | 00° | | 10° | | 20° | | 30° | | 40° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coordonnées pour le tracé des courbes | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. |
| | 180,0 | 6,3 | 180,0 | 16,3 | 180,0 | 26,3 | 180,0 | 36,3 | 180,0 | 46,3 |
| | 178,9 | 6,2 | 178,9 | 16,2 | 178,8 | 26,2 | 178,6 | 36,2 | 178,4 | 46,2 |
| | 177,8 | 5,9 | 177,8 | 15,9 | 177,6 | 25,9 | 177,3 | 35,9 | 176,9 | 45,9 |
| | 176,8 | 5,5 | 176,7 | 15,4 | 176,5 | 25,4 | 176,1 | 35,4 | 175,5 | 45,4 |
| | 175,9 | 4,8 | 175,8 | 14,8 | 175,5 | 24,8 | 175,1 | 34,7 | 174,3 | 44,7 |
| | 175,2 | 4,0 | 175,0 | 14,0 | 174,7 | 24,0 | 174,2 | 33,9 | 173,3 | 43,9 |
| | 174,5 | 3,1 | 174,4 | 13,1 | 174,1 | 23,0 | 173,5 | 33,0 | 172,5 | 42,9 |
| | 174,1 | 2,2 | 173,9 | 12,1 | 173,6 | 22,0 | 173,0 | 32,0 | 172,0 | 41,9 |
| | 173,8 | 1,1 | 173,7 | 11,0 | 173,4 | 21,0 | 172,8 | 30,9 | 171,8 | 40,8 |
| | 173,7 | 0,0 | 173,6 | 9,9 | 173,3 | 19,9 | 172,7 | 29,8 | 171,8 | 39,7 |
| | 173,8 | −1,1 | 173,7 | 8,8 | 173,4 | 18,8 | 172,9 | 28,7 | 172,0 | 38,6 |
| | 174,1 | −2,2 | 174,0 | 7,8 | 173,8 | 17,7 | 173,3 | 27,7 | 172,5 | 37,6 |
| | 174,5 | −3,1 | 174,5 | 6,8 | 174,3 | 16,8 | 173,9 | 26,7 | 173,2 | 36,6 |
| | 175,2 | −4,0 | 175,2 | 5,9 | 175,0 | 15,9 | 174,6 | 25,8 | 174,1 | 35,8 |
| | 175,9 | −4,8 | 175,9 | 5,2 | 175,8 | 15,1 | 175,5 | 25,1 | 175,1 | 35,1 |
| | 176,8 | −5,5 | 176,8 | 4,5 | 176,8 | 14,5 | 176,5 | 24,5 | 176,2 | 34,5 |
| | 177,8 | −5,9 | 177,8 | 4,1 | 177,8 | 14,1 | 177,6 | 24,1 | 177,4 | 34,0 |
| | 178,9 | −6,2 | 178,9 | 3,8 | 178,9 | 13,8 | 178,8 | 23,8 | 178,7 | 33,8 |
| | 180,0 | −6,3 | 180,0 | 3,7 | 180,0 | 13,7 | 180,0 | 23,7 | 180,0 | 33,7 |

| Latitude | 50° | | 60° | | 70° | | 80° | | 90° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coordonnées pour le tracé des courbes | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. |
| | 180,0 | 56,3 | 180,0 | 66,3 | 180,0 | 76,3 | 180,0 | 86,3 | | 83,7 |
| | 178,0 | 56,2 | 177,3 | 66,2 | 175,4 | 76,2 | 163,9 | 86,1 | | 83,7 |
| | 176,2 | 55,9 | 174,7 | 65,8 | 171,2 | 75,8 | 152,2 | 85,4 | | 83,7 |
| | 174,5 | 55,3 | 172,5 | 65,3 | 167,7 | 75,1 | 145,2 | 84,5 | | 83,7 |
| | 173,0 | 54,6 | 170,6 | 64,5 | 164,9 | 74,3 | 141,9 | 83,4 | | 83,7 |
| | 171,8 | 53,8 | 169,1 | 63,6 | 162,9 | 73,4 | 140,8 | 82,4 | | 83,7 |
| | 171,0 | 52,8 | 168,1 | 62,7 | 161,8 | 72,3 | 141,3 | 81,3 | | 83,7 |
| | 170,4 | 51,8 | 167,5 | 61,6 | 161,3 | 71,2 | 142,8 | 80,2 | | 83,7 |
| | 170,2 | 50,7 | 167,3 | 60,5 | 161,5 | 70,1 | 144,9 | 79,2 | | 83,7 |
| | 170,3 | 49,6 | 167,5 | 59,4 | 162,1 | 69,1 | 147,6 | 78,2 | | 83,7 |
| | 170,6 | 48,5 | 168,1 | 58,3 | 163,2 | 68,0 | 150,5 | 77,3 | | 83,7 |
| | 171,2 | 47,5 | 169,0 | 57,4 | 164,6 | 67,1 | 153,8 | 76,5 | | 83,7 |
| | 172,1 | 46,6 | 170,1 | 56,4 | 166,4 | 66,2 | 157,3 | 75,8 | | 83,7 |
| | 173,1 | 45,7 | 171,4 | 55,6 | 168,3 | 65,5 | 160,8 | 75,2 | | 83,7 |
| | 174,3 | 45,0 | 172,9 | 55,0 | 170,4 | 64,9 | 164,6 | 74,6 | | 83,7 |
| | 175,6 | 44,5 | 174,6 | 54,4 | 172,7 | 64,4 | 168,4 | 74,2 | | 83,7 |
| | 177,0 | 44,0 | 176,3 | 54,0 | 175,1 | 64,0 | 172,2 | 73,9 | | 83,7 |
| | 178,5 | 43,8 | 178,2 | 53,8 | 177,5 | 63,8 | 176,1 | 73,8 | | 83,7 |
| | 180,0 | 43,7 | 180,0 | 53,7 | 180,0 | 63,7 | 180,0 | 73,7 | | 83,7 |

Toutes longitudes

**27/40** 3,0 MHz, nuit **Eléments pour le tracé des courbes de brouillage à 3500 km**

| Latitude | 00° | | 10° | | 20° | | 30° | | 40° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coordonnées pour le tracé des courbes | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. |
| | 180,0 | 31,5 | 180,0 | 41,5 | 180,0 | 51,5 | 180,0 | 61,5 | 180,0 | 71,5 |
| | 173,9 | 31,0 | 173,1 | 40,9 | 171,7 | 50,8 | 169,3 | 60,7 | 164,3 | 70,4 |
| | 168,2 | 29,4 | 166,7 | 39,2 | 164,2 | 48,9 | 160,1 | 58,4 | 152,1 | 67,5 |
| | 163,0 | 26,9 | 161,1 | 36,4 | 158,0 | 45,8 | 153,0 | 54,9 | 144,2 | 63,5 |
| | 158,5 | 23,6 | 156,4 | 32,8 | 153,2 | 41,9 | 148,0 | 50,6 | 139,7 | 58,7 |
| | 154,9 | 19,6 | 152,9 | 28,6 | 149,8 | 37,4 | 144,9 | 45,8 | 137,5 | 53,6 |
| | 152,0 | 15,1 | 150,3 | 23,9 | 147,6 | 32,5 | 143,3 | 40,7 | 137,0 | 48,4 |
| | 150,1 | 10,3 | 148,7 | 18,9 | 146,4 | 27,4 | 142,9 | 35,5 | 137,6 | 43,2 |
| | 148,9 | 5,2 | 148,0 | 13,7 | 146,3 | 22,1 | 143,4 | 30,3 | 139,1 | 38,1 |
| | 148,5 | 0,0 | 148,1 | 8,5 | 146,9 | 17,0 | 144,7 | 25,2 | 141,3 | 33,2 |
| | 148,9 | −5,2 | 149,0 | 3,4 | 148,3 | 11,9 | 146,7 | 20,9 | 144,1 | 28,6 |
| | 150,1 | −10,3 | 150,6 | −1,6 | 150,3 | 7,1 | 149,3 | 15,8 | 147,4 | 24,3 |
| | 152,0 | −15,1 | 152,9 | −6,3 | 153,1 | 2,6 | 152,5 | 11,5 | 151,1 | 20,4 |
| | 154,9 | −19,6 | 156,0 | −10,5 | 156,4 | −1,4 | 156,2 | 7,8 | 155,3 | 16,9 |
| | 158,5 | −23,6 | 159,7 | −14,2 | 160,3 | −4,8 | 160,3 | 4,6 | 159,8 | 14,0 |
| | 163,0 | −26,9 | 164,1 | −17,3 | 164,7 | −7,7 | 164,8 | 2,0 | 164,5 | 11,6 |
| | 168,2 | −29,4 | 169,1 | −19,6 | 169,6 | −9,8 | 169,7 | 0,1 | 169,5 | 9,9 |
| | 173,9 | −31,0 | 174,4 | −21,0 | 174,7 | −11,1 | 174,8 | −1,1 | 174,7 | 8,9 |
| | 180,0 | −31,5 | 180,0 | −21,5 | 180,0 | −11,5 | 180,0 | −1,5 | 180,0 | 8,5 |

| Latitude | 50° | | 60° | | 70° | | 80° | | 90° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coordonnées pour le tracé des courbes | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. |
| | 180,0 | 81,5 | 0, | 88,5 | 0, | 78,5 | 0, | 68,5 | Toutes longitudes | 58,5 |
| | 149,5 | 79,7 | 78,0 | 84,7 | 25,3 | 77,7 | 14,2 | 68,3 | | 58,5 |
| | 133,9 | 75,6 | 90,4 | 79,7 | 46,5 | 75,7 | 28,0 | 67,7 | | 58,5 |
| | 127,6 | 70,7 | 97,5 | 74,7 | 62,9 | 72,9 | 41,3 | 66,7 | | 58,5 |
| | 125,7 | 65,6 | 103,3 | 69,8 | 75,9 | 69,7 | 53,8 | 65,4 | | 58,5 |
| | 126,0 | 60,3 | 108,7 | 65,0 | 86,6 | 66,4 | 65,5 | 63,9 | | 58,5 |
| | 127,6 | 55,2 | 113,9 | 60,3 | 95,8 | 62,9 | 76,4 | 62,3 | | 58,5 |
| | 129,9 | 50,2 | 118,9 | 55,9 | 104,1 | 59,6 | 86,7 | 60,5 | | 58,5 |
| | 132,9 | 45,4 | 124,1 | 51,6 | 111,9 | 56,3 | 96,5 | 58,8 | | 58,5 |
| | 136,4 | 40,8 | 129,2 | 47,6 | 119,2 | 53,2 | 105,8 | 57,1 | | 58,5 |
| | 140,2 | 36,5 | 134,5 | 43,9 | 126,2 | 50,4 | 114,8 | 55,5 | | 58,5 |
| | 144,4 | 32,6 | 139,8 | 40,5 | 133,1 | 47,7 | 123,4 | 54,0 | | 58,5 |
| | 148,8 | 29,0 | 145,3 | 37,4 | 139,9 | 45,4 | 131,9 | 52,6 | | 58,5 |
| | 153,6 | 25,9 | 150,8 | 34,8 | 146,6 | 43,3 | 140,1 | 51,4 | | 58,5 |
| | 158,5 | 23,3 | 156,5 | 32,6 | 153,3 | 41,6 | 148,2 | 50,4 | | 58,5 |
| | 163,7 | 21,2 | 162,3 | 30,8 | 160,0 | 40,3 | 156,2 | 49,6 | | 58,5 |
| | 169,1 | 19,7 | 168,1 | 29,5 | 166,6 | 39,3 | 164,2 | 49,0 | | 58,5 |
| | 174,5 | 18,8 | 174,1 | 28,8 | 173,3 | 38,7 | 172,1 | 48,6 | | 58,5 |
| | 180,0 | 18,5 | 180,0 | 28,5 | 180,0 | 38,5 | 180,0 | 48,5 | | 58,5 |

**27/41** 3,5 MHz, nuit **Eléments pour le tracé des courbes de brouillage à 4000 km**

| Latitude | 00° | | 10° | | 20° | | 30° | | 40° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coordonnées pour le tracé des courbes | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. |
| | 180,0 | 36,0 | 180,0 | 46,0 | 180,0 | 56,0 | 180,0 | 66,0 | 180,0 | 76,0 |
| | 172,8 | 35,4 | 171,7 | 45,3 | 169,7 | 55,1 | 166,1 | 64,9 | 157,6 | 74,5 |
| | 166,0 | 33,5 | 164,0 | 43,2 | 160,6 | 52,7 | 154,7 | 62,0 | 142,8 | 70,6 |
| | 160,0 | 30,6 | 157,5 | 39,9 | 153,4 | 49,0 | 146,6 | 57,7 | 134,9 | 65,5 |
| | 155,0 | 26,8 | 152,3 | 35,7 | 148,1 | 44,4 | 141,5 | 52,6 | 131,2 | 59,9 |
| | 150,9 | 22,2 | 148,4 | 30,8 | 144,5 | 39,2 | 138,7 | 47,0 | 129,9 | 54,0 |
| | 147,8 | 17,1 | 145,7 | 25,5 | 142,3 | 33,6 | 137,4 | 41,2 | 130,2 | 48,2 |
| | 145,7 | 11,6 | 144,1 | 19,8 | 141,4 | 27,7 | 137,4 | 35,4 | 131,6 | 42,4 |
| | 144,4 | 5,9 | 143,4 | 13,9 | 141,4 | 21,9 | 138,3 | 29,5 | 133,8 | 36,7 |
| | 144,0 | 0,0 | 143,6 | 8,1 | 142,3 | 16,1 | 140,0 | 23,9 | 136,5 | 31,3 |
| | 144,4 | −5,9 | 144,6 | 2,3 | 143,9 | 10,4 | 142,4 | 18,4 | 139,8 | 26,2 |
| | 145,7 | −11,6 | 146,4 | −3,3 | 146,3 | 5,0 | 145,4 | 13,3 | 143,6 | 21,5 |
| | 147,8 | −17,1 | 149,0 | −8,6 | 149,4 | 0,0 | 149,0 | 8,6 | 147,8 | 17,2 |
| | 150,9 | −22,2 | 152,4 | −13,4 | 153,1 | −4,5 | 153,2 | 4,4 | 152,4 | 13,3 |
| | 155,0 | −26,8 | 156,6 | −17,6 | 157,5 | −8,4 | 157,8 | 0,8 | 157,4 | 10,1 |
| | 160,0 | −30,6 | 161,6 | −21,2 | 162,5 | −11,6 | 162,9 | −2,1 | 162,8 | 7,5 |
| | 166,0 | −33,5 | 167,3 | −23,8 | 168,0 | −14,0 | 168,4 | −4,2 | 168,3 | 5,6 |
| | 172,8 | −35,4 | 173,5 | −25,4 | 173,9 | −15,5 | 174,1 | −5,6 | 174,1 | 4,4 |
| | 180,0 | −36,0 | 180,0 | −26,0 | 180,0 | −16,0 | 180,0 | −6,0 | 180,0 | 4,0 |

| Latitude | 50° | | 60° | | 70° | | 80° | | 90° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coordonnées pour le tracé des courbes | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. |
| | 180,0 | 86,0 | 0, | 84,0 | 0, | 74,0 | 0, | 64,0 | | 54,0 |
| | 126,9 | 82,7 | 46,5 | 81,9 | 20,9 | 73,4 | 13,4 | 63,8 | | 54,0 |
| | 115,7 | 77,1 | 69,8 | 77,6 | 39,7 | 71,6 | 26,5 | 63,2 | | 54,0 |
| | 113,9 | 71,3 | 83,0 | 72,8 | 55,5 | 69,1 | 39,2 | 62,3 | | 54,0 |
| | 114,9 | 65,4 | 92,2 | 67,8 | 68,8 | 66,1 | 51,3 | 61,0 | | 54,0 |
| | 117,1 | 59,6 | 99,7 | 62,8 | 80,1 | 62,8 | 62,8 | 59,6 | | 54,0 |
| | 120,1 | 54,0 | 106,4 | 57,9 | 90,1 | 59,4 | 73,7 | 58,0 | | 54,0 |
| | 123,5 | 48,5 | 112,6 | 53,2 | 99,0 | 56,0 | 84,1 | 56,3 | | 54,0 |
| | 127,4 | 43,3 | 118,6 | 48,7 | 107,3 | 52,7 | 93,9 | 54,5 | | 54,0 |
| | 131,5 | 38,3 | 124,5 | 44,5 | 115,2 | 49,5 | 103,4 | 52,8 | | 54,0 |
| | 135,9 | 33,7 | 130,4 | 40,5 | 122,8 | 46,5 | 112,6 | 51,2 | | 54,0 |
| | 140,7 | 29,4 | 136,3 | 36,9 | 130,1 | 43,7 | 121,5 | 49,6 | | 54,0 |
| | 145,7 | 25,5 | 142,3 | 33,6 | 137,4 | 41,3 | 130,2 | 48,2 | | 54,0 |
| | 150,9 | 22,1 | 148,4 | 30,8 | 144,5 | 39,1 | 138,7 | 47,0 | | 54,0 |
| | 156,4 | 19,3 | 154,6 | 28,4 | 151,6 | 37,3 | 147,1 | 45,9 | | 54,0 |
| | 162,1 | 17,0 | 160,8 | 26,5 | 158,7 | 35,9 | 155,4 | 45,1 | | 54,0 |
| | 168,0 | 15,3 | 167,2 | 25,1 | 165,8 | 34,8 | 163,6 | 44,5 | | 54,0 |
| | 174,0 | 14,3 | 173,6 | 24,3 | 172,9 | 34,2 | 171,8 | 44,1 | | 54,0 |
| | 180,0 | 14,0 | 180,0 | 24,0 | 180,0 | 34,0 | 180,0 | 44,0 | | 54,0 |

Toutes longitudes

## 27/42 4,7 MHz, jour **Eléments pour le tracé des courbes de brouillage à 1200 km**

| Latitude | 00° | | 10° | | 20° | | 30° | | 40° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coordonnées pour le tracé des courbes | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. |
| | 180,0 | 10,8 | 180,0 | 20,8 | 180,0 | 30,8 | 180,0 | 40,8 | 180,0 | 50,8 |
| | 178,1 | 10,6 | 178,0 | 20,6 | 177,8 | 30,6 | 177,5 | 40,6 | 177,1 | 50,6 |
| | 176,3 | 10,1 | 176,1 | 20,1 | 175,8 | 30,1 | 175,2 | 40,1 | 174,3 | 50,0 |
| | 174,6 | 9,3 | 174,3 | 19,3 | 173,8 | 29,2 | 173,1 | 39,2 | 171,8 | 49,1 |
| | 173,0 | 8,3 | 172,7 | 18,2 | 172,2 | 28,1 | 171,2 | 38,0 | 169,7 | 47,8 |
| | 171,7 | 6,9 | 171,4 | 16,8 | 170,3 | 26,7 | 169,7 | 36,5 | 168,0 | 46,4 |
| | 170,6 | 5,4 | 170,3 | 15,2 | 169,7 | 25,1 | 168,6 | 34,9 | 166,8 | 44,7 |
| | 169,8 | 3,7 | 169,6 | 13,5 | 168,9 | 23,3 | 167,9 | 33,1 | 166,1 | 42,9 |
| | 169,4 | 1,9 | 169,1 | 11,7 | 168,6 | 21,5 | 167,5 | 31,3 | 165,8 | 41,0 |
| | 169,2 | 0,0 | 169,0 | 9,8 | 168,5 | 19,6 | 167,6 | 29,4 | 166,0 | 39,2 |
| | 169,4 | −1,9 | 169,3 | 8,0 | 168,8 | 17,8 | 168,0 | 27,6 | 166,6 | 37,3 |
| | 169,8 | −3,7 | 169,8 | 6,2 | 169,4 | 16,0 | 168,7 | 25,8 | 167,5 | 35,6 |
| | 170,6 | −5,4 | 170,6 | 4,5 | 170,4 | 14,4 | 169,8 | 24,2 | 168,7 | 34,0 |
| | 171,7 | −6,9 | 171,7 | 3,0 | 171,5 | 12,9 | 171,0 | 22,8 | 170,2 | 32,6 |
| | 173,0 | −8,3 | 173,1 | 1,7 | 172,9 | 11,6 | 172,6 | 21,5 | 171,9 | 31,4 |
| | 174,6 | −9,3 | 174,6 | 0,6 | 174,5 | 10,6 | 174,3 | 20,5 | 173,8 | 30,5 |
| | 176,3 | −10,1 | 176,3 | −0,2 | 176,3 | 9,8 | 176,1 | 19,8 | 175,8 | 29,8 |
| | 178,1 | −10,6 | 178,1 | −0,6 | 178,1 | 9,4 | 178,0 | 19,3 | 177,9 | 29,3 |
| | 180,0 | −10,8 | 180,0 | −0,8 | 180,0 | 9,2 | 180,0 | 19,2 | 180,0 | 29,2 |

| Latitude | 50° | | 60° | | 70° | | 80° | | 90° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coordonnées pour le tracé des courbes | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. |
| | 180,0 | 60,8 | 180,0 | 70,8 | 180,0 | 80,8 | 0, | 89,2 | | 79,2 |
| | 176,2 | 60,6 | 174,4 | 70,6 | 168,7 | 80,5 | 71,1 | 88,0 | | 79,2 |
| | 172,6 | 60,0 | 169,3 | 69,8 | 159,4 | 79,5 | 87,5 | 86,3 | | 79,2 |
| | 169,5 | 59,0 | 165,0 | 68,7 | 152,9 | 78,1 | 96,6 | 84,6 | | 79,2 |
| | 167,0 | 57,6 | 161,8 | 67,3 | 149,1 | 76,4 | 103,6 | 82,9 | | 79,2 |
| | 165,1 | 56,1 | 159,6 | 65,6 | 147,2 | 74,6 | 109,9 | 81,2 | | 79,2 |
| | 163,8 | 54,4 | 158,4 | 63,8 | 146,8 | 72,8 | 115,8 | 79,6 | | 79,2 |
| | 163,2 | 52,5 | 158,0 | 62,0 | 147,4 | 70,9 | 121,4 | 78,1 | | 79,2 |
| | 163,1 | 50,7 | 158,3 | 60,1 | 148,9 | 69,1 | 126,9 | 76,7 | | 79,2 |
| | 163,5 | 48,8 | 159,1 | 58,3 | 150,8 | 67,4 | 132,3 | 75,3 | | 79,2 |
| | 164,3 | 47,0 | 160,4 | 56,6 | 153,3 | 65,8 | 137,7 | 74,1 | | 79,2 |
| | 165,5 | 45,3 | 162,1 | 54,9 | 156,0 | 64,3 | 143,0 | 73,0 | | 79,2 |
| | 167,0 | 43,8 | 164,2 | 53,5 | 159,1 | 63,0 | 148,3 | 72,0 | | 79,2 |
| | 168,3 | 42,5 | 166,4 | 52,2 | 162,3 | 61,9 | 153,6 | 71,2 | | 79,2 |
| | 170,3 | 41,3 | 168,9 | 51,2 | 165,7 | 60,9 | 158,9 | 70,5 | | 79,2 |
| | 172,9 | 40,4 | 171,6 | 50,3 | 169,1 | 60,2 | 164,2 | 69,9 | | 79,2 |
| | 175,8 | 39,7 | 174,3 | 49,7 | 172,7 | 59,6 | 169,4 | 69,5 | | 79,2 |
| | 177,6 | 39,3 | 177,1 | 49,3 | 176,3 | 59,3 | 174,7 | 69,3 | | 79,2 |
| | 180,0 | 39,2 | 180,0 | 49,2 | 180,0 | 59,2 | 180,0 | 69,2 | | 79,2 |

Toutes longitudes

**27/43** 4,7 MHz, nuit et 10,0 MHz, jour **Eléments pour le tracé des courbes de brouillage à 5500 km**

| Latitude | 00° | | 10° | | 20° | | 30° | | 40° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coordonnées pour le tracé des courbes | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. |
| | 180,0 | 49,5 | 180,0 | 59,5 | 180,0 | 69,5 | 180,0 | 79,5 | 178,7 | 89,5 |
| | 168,5 | 48,5 | 165,5 | 58,2 | 159,6 | 67,8 | 144,9 | 76,7 | 97,0 | 82,4 |
| | 158,2 | 45,6 | 153,2 | 54,7 | 144,6 | 63,3 | 128,3 | 70,7 | 98,4 | 74,8 |
| | 149,7 | 41,2 | 144,1 | 49,6 | 135,4 | 57,2 | 121,5 | 63,5 | 101,0 | 67,2 |
| | 143,0 | 35,6 | 137,8 | 43,3 | 130,1 | 50,3 | 119,0 | 56,0 | 104,1 | 59,7 |
| | 138,1 | 29,3 | 133,6 | 36,5 | 127,3 | 43,0 | 118,6 | 48,4 | 107,5 | 52,4 |
| | 134,6 | 22,3 | 131,1 | 29,2 | 126,1 | 35,4 | 119,5 | 40,8 | 111,0 | 45,1 |
| | 132,3 | 15,1 | 129,8 | 21,6 | 126,1 | 27,8 | 121,2 | 33,4 | 114,8 | 38,1 |
| | 130,9 | 7,6 | 129,5 | 14,1 | 127,0 | 20,3 | 123,5 | 26,0 | 118,9 | 31,2 |
| | 130,5 | 0,0 | 130,1 | 6,5 | 128,7 | 12,8 | 126,5 | 18,9 | 123,2 | 24,7 |
| | 130,9 | −7,6 | 131,5 | −1,0 | 131,2 | 5,6 | 130,0 | 12,1 | 127,9 | 18,4 |
| | 132,3 | −15,1 | 133,8 | −8,2 | 134,4 | −1,3 | 134,1 | 5,7 | 132,9 | 12,6 |
| | 134,6 | −22,3 | 137,0 | −15,2 | 138,3 | −7,8 | 138,8 | −0,3 | 138,4 | 7,3 |
| | 138,1 | −29,3 | 141,2 | −21,6 | 143,2 | −13,7 | 144,2 | −5,7 | 144,3 | 2,5 |
| | 143,0 | −35,6 | 146,6 | −27,4 | 148,9 | −19,0 | 150,2 | −10,4 | 150,7 | −1,6 |
| | 149,7 | −41,2 | 153,2 | −32,4 | 155,5 | −23,4 | 156,9 | −14,2 | 157,6 | −5,0 |
| | 158,2 | −45,6 | 161,2 | −36,2 | 163,1 | −26,7 | 164,2 | −17,1 | 164,8 | −7,5 |
| | 168,5 | −48,5 | 170,3 | −38,7 | 171,3 | −28,8 | 172,0 | −18,9 | 172,3 | −9,0 |
| | 180,0 | −49,5 | 180,0 | −39,5 | 180,0 | −29,5 | 180,0 | −19,5 | 180,0 | −9,5 |

| Latitude | 50° | | 60° | | 70° | | 80° | | 90° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coordonnées pour le tracé des courbes | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. |
| | 0, | 80,5 | 0, | 70,5 | 0, | 60,5 | 0, | 50,5 | | 40,5 |
| | 40,2 | 78,2 | 22,2 | 69,5 | 15,3 | 60,0 | 11,9 | 50,3 | | 40,5 |
| | 63,5 | 73,1 | 41,5 | 66,9 | 30,1 | 58,7 | 23,8 | 49,8 | | 40,5 |
| | 77,1 | 67,0 | 57,1 | 63,1 | 43,8 | 56,7 | 35,4 | 48,9 | | 40,5 |
| | 86,6 | 60,7 | 69,8 | 58,6 | 56,4 | 54,0 | 46,7 | 47,8 | | 40,5 |
| | 94,2 | 54,3 | 80,4 | 53,8 | 67,8 | 51,0 | 57,7 | 46,4 | | 40,5 |
| | 100,8 | 47,9 | 89,6 | 48,8 | 78,4 | 47,8 | 68,3 | 44,9 | | 40,5 |
| | 107,0 | 41,7 | 97,9 | 43,8 | 88,2 | 44,4 | 78,7 | 43,2 | | 40,5 |
| | 112,9 | 35,6 | 105,7 | 38,9 | 97,5 | 41,0 | 88,7 | 41,5 | | 40,5 |
| | 118,8 | 29,8 | 113,1 | 34,2 | 106,3 | 37,6 | 98,4 | 39,8 | | 40,5 |
| | 124,7 | 24,4 | 120,4 | 29,8 | 114,8 | 34,4 | 108,0 | 38,1 | | 40,5 |
| | 130,8 | 19,3 | 127,6 | 25,6 | 123,1 | 31,4 | 117,3 | 36,5 | | 40,5 |
| | 137,1 | 14,7 | 134,8 | 21,9 | 131,3 | 28,7 | 126,5 | 35,0 | | 40,5 |
| | 143,7 | 10,6 | 142,1 | 18,5 | 139,5 | 26,3 | 135,6 | 33,7 | | 40,5 |
| | 150,5 | 7,1 | 149,5 | 15,7 | 147,6 | 24,3 | 144,5 | 32,6 | | 40,5 |
| | 157,6 | 4,3 | 157,0 | 13,5 | 155,7 | 22,6 | 153,5 | 31,7 | | 40,5 |
| | 164,9 | 2,2 | 164,6 | 11,8 | 163,8 | 21,5 | 162,3 | 31,0 | | 40,5 |
| | 172,4 | 0,9 | 172,3 | 10,8 | 171,9 | 20,7 | 171,2 | 30,6 | | 40,5 |
| | 180,0 | 0,5 | 180,0 | 10,5 | 180,0 | 20,5 | 180,0 | 30,5 | | 40,5 |

Toutes longitudes

**27/44** 5,6 MHz, jour **Eléments pour le tracé des courbes de brouillage à 1500 km**

| Latitude | 00° | | 10° | | 20° | | 30° | | 40° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coordonnées pour le tracé des courbes | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. |
| | 180,0 | 13,5 | 180,0 | 23,5 | 180,0 | 33,5 | 180,0 | 43,5 | 180,0 | 53,5 |
| | 177,6 | 13,3 | 177,5 | 23,3 | 177,2 | 33,3 | 176,8 | 43,3 | 176,1 | 53,2 |
| | 175,3 | 12,7 | 175,0 | 22,6 | 174,6 | 32,6 | 173,8 | 42,5 | 172,5 | 52,5 |
| | 173,2 | 11,7 | 172,8 | 21,6 | 172,1 | 31,5 | 171,0 | 41,4 | 169,3 | 51,3 |
| | 171,2 | 10,3 | 170,8 | 20,2 | 170,0 | 30,0 | 168,7 | 39,9 | 166,6 | 49,6 |
| | 169,6 | 8,6 | 169,1 | 18,5 | 168,3 | 28,3 | 166,9 | 38,0 | 164,6 | 47,7 |
| | 168,3 | 6,7 | 167,8 | 16,5 | 167,0 | 26,2 | 165,5 | 36,0 | 163,2 | 45,6 |
| | 167,3 | 4,6 | 166,9 | 14,3 | 166,1 | 24,1 | 164,7 | 33,7 | 162,4 | 43,3 |
| | 166,7 | 2,3 | 166,4 | 12,1 | 165,7 | 21,8 | 164,4 | 31,4 | 162,3 | 41,0 |
| | 166,5 | 0,0 | 166,3 | 9,7 | 165,7 | 19,4 | 164,5 | 29,1 | 162,6 | 38,7 |
| | 166,7 | −2,3 | 166,6 | 7,4 | 166,1 | 17,1 | 165,1 | 26,8 | 163,4 | 36,4 |
| | 167,3 | −4,6 | 167,3 | 5,2 | 166,9 | 14,9 | 166,0 | 24,6 | 164,6 | 34,3 |
| | 168,3 | −6,7 | 168,3 | 3,1 | 168,0 | 12,9 | 167,3 | 22,6 | 166,1 | 32,4 |
| | 169,6 | −8,6 | 169,7 | 1,2 | 169,5 | 11,0 | 169,0 | 20,9 | 168,0 | 30,7 |
| | 171,2 | −10,3 | 171,4 | −0,4 | 171,2 | 9,5 | 170,8 | 19,3 | 170,1 | 29,2 |
| | 173,2 | −11,7 | 173,3 | −1,7 | 173,2 | 8,2 | 172,9 | 18,1 | 172,4 | 28,0 |
| | 175,3 | −12,7 | 175,4 | −2,7 | 175,4 | 7,3 | 175,2 | 17,2 | 174,8 | 27,2 |
| | 177,6 | −13,3 | 177,7 | −3,3 | 177,7 | 6,7 | 177,6 | 16,7 | 177,4 | 26,7 |
| | 180,0 | −13,5 | 180,0 | −3,5 | 180,0 | 6,5 | 180,0 | 16,5 | 180,0 | 26,5 |

| Latitude | 50° | | 60° | | 70° | | 80° | | 90° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coordonnées pour le tracé des courbes | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. |
| | 180,0 | 63,5 | 180,0 | 73,5 | 180,0 | 83,5 | 0, | 86,5 | Toutes longitudes | 76,5 |
| | 174,8 | 63,2 | 172,0 | 73,1 | 160,8 | 82,9 | 35,2 | 86,0 | | 76,5 |
| | 170,1 | 62,4 | 164,9 | 72,1 | 147,7 | 81,4 | 59,4 | 84,7 | | 76,5 |
| | 166,1 | 61,0 | 159,4 | 70,6 | 140,7 | 79,4 | 75,5 | 83,1 | | 76,5 |
| | 162,9 | 59,3 | 155,6 | 68,7 | 137,6 | 77,1 | 87,2 | 81,4 | | 76,5 |
| | 160,7 | 57,3 | 153,3 | 66,5 | 137,0 | 74,8 | 96,7 | 79,6 | | 76,5 |
| | 159,3 | 55,1 | 152,3 | 64,2 | 137,8 | 72,5 | 104,9 | 77,9 | | 76,5 |
| | 158,7 | 52,8 | 152,3 | 61,9 | 139,6 | 70,2 | 112,4 | 76,3 | | 76,5 |
| | 158,8 | 50,4 | 153,0 | 59,6 | 142,0 | 68,1 | 119,3 | 74,7 | | 76,5 |
| | 159,5 | 48,1 | 154,4 | 57,4 | 144,9 | 66,0 | 125,9 | 73,3 | | 76,5 |
| | 160,7 | 46,0 | 156,2 | 55,3 | 148,2 | 64,1 | 132,2 | 71,9 | | 76,5 |
| | 162,3 | 43,9 | 158,4 | 53,3 | 151,7 | 62,4 | 138,4 | 70,7 | | 76,5 |
| | 164,2 | 42,1 | 161,0 | 51,6 | 155,4 | 60,9 | 144,5 | 69,6 | | 76,5 |
| | 166,4 | 40,4 | 163,8 | 50,1 | 159,3 | 59,6 | 150,5 | 68,7 | | 76,5 |
| | 168,9 | 39,0 | 166,8 | 48,8 | 163,3 | 58,5 | 156,5 | 67,9 | | 76,5 |
| | 171,5 | 37,9 | 170,0 | 47,8 | 167,4 | 57,6 | 162,4 | 67,3 | | 76,5 |
| | 174,3 | 37,1 | 173,3 | 47,1 | 171,6 | 57,0 | 168,3 | 66,9 | | 76,5 |
| | 177,1 | 36,7 | 176,6 | 46,6 | 175,8 | 56,6 | 174,1 | 66,6 | | 76,5 |
| | 180,0 | 36,5 | 180,0 | 46,5 | 180,0 | 56,5 | 180,0 | 66,5 | | 76,5 |

**27/45** 5,6 et 6,6 MHz, nuit **Eléments pour le tracé des courbes de brouillage à 6500 km**

| Latitude | 00° | | 10° | | 20° | | 30° | | 40° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coordonnées pour le tracé des courbes | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. |
| | 180,0 | 58,5 | 180,0 | 68,5 | 180,0 | 78,5 | 180,0 | 88,5 | 0 | 81,5 |
| | 164,2 | 57,1 | 158,1 | 66,6 | 144,0 | 75,4 | 102,4 | 81,3 | 46,7 | 78,3 |
| | 150,8 | 53,2 | 142,2 | 61,6 | 126,6 | 68,7 | 100,1 | 72,8 | 68,5 | 71,7 |
| | 140,8 | 47,6 | 132,2 | 54,9 | 119,2 | 60,8 | 101,1 | 64,3 | 80,1 | 64,4 |
| | 133,6 | 40,8 | 126,2 | 47,2 | 116,0 | 52,4 | 102,9 | 55,8 | 88,0 | 56,7 |
| | 128,7 | 33,2 | 122,7 | 39,1 | 114,9 | 43,9 | 105,3 | 47,4 | 94,2 | 49,1 |
| | 125,3 | 25,2 | 120,8 | 30,7 | 115,1 | 35,4 | 108,0 | 39,1 | 99,7 | 41,5 |
| | 123,1 | 17,0 | 120,1 | 22,2 | 116,0 | 26,9 | 110,9 | 30,9 | 104,9 | 34,0 |
| | 121,9 | 8,5 | 120,2 | 13,7 | 117,7 | 18,5 | 114,3 | 22,9 | 110,0 | 26,7 |
| | 121,5 | 0,0 | 121,1 | 5,2 | 119,9 | 10,3 | 118,0 | 15,1 | 115,1 | 19,6 |
| | 121,9 | −8,5 | 122,8 | −3,2 | 122,8 | 2,3 | 122,1 | 7,6 | 120,5 | 12,9 |
| | 123,1 | −17,0 | 125,2 | −11,3 | 126,4 | −5,5 | 126,8 | 0,5 | 126,3 | 6,5 |
| | 125,3 | −25,2 | 128,6 | −19,2 | 130,8 | −12,8 | 132,0 | −6,2 | 132,4 | 0,5 |
| | 128,7 | −33,2 | 133,0 | −26,7 | 136,1 | −19,7 | 138,0 | −12,3 | 139,0 | −4,8 |
| | 133,6 | −40,8 | 138,9 | −33,5 | 142,5 | −25,8 | 144,9 | −17,7 | 146,2 | −9,5 |
| | 140,8 | −47,6 | 146,4 | −39,5 | 150,2 | −31,0 | 152,6 | −22,2 | 154,0 | −13,3 |
| | 150,8 | −53,2 | 156,0 | −44,3 | 159,1 | −35,0 | 161,1 | −25,6 | 162,3 | −16,1 |
| | 164,2 | −57,1 | 167,4 | −47,4 | 169,2 | −37,6 | 170,4 | −27,8 | 171,0 | −17,9 |
| | 180,0 | −58,5 | 180,0 | −48,5 | 180,0 | −38,5 | 180,0 | −28,5 | 180,0 | −18,5 |

| Latitude | 50° | | 60° | | 70° | | 80° | | 90° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coordonnées pour le tracé des courbes | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. |
| | 0 | 71,5 | 0 | 61,5 | 0 | 51,5 | 0 | 41,5 | Toutes longitudes | 31,5 |
| | 25,7 | 70,1 | 17,6 | 60,7 | 13,6 | 51,1 | 11,4 | 41,3 | | 31,5 |
| | 46,4 | 66,2 | 34,0 | 58,6 | 26,9 | 49,9 | 22,7 | 40,8 | | 31,5 |
| | 61,7 | 61,0 | 43,4 | 55,3 | 39,6 | 48,0 | 33,8 | 40,0 | | 31,5 |
| | 73,3 | 55,1 | 61,0 | 51,2 | 51,6 | 45,6 | 44,8 | 38,9 | | 31,5 |
| | 82,7 | 48,8 | 71,9 | 46,6 | 62,8 | 42,7 | 55,5 | 37,6 | | 31,5 |
| | 90,7 | 42,4 | 81,7 | 41,7 | 73,8 | 39,6 | 66,0 | 36,1 | | 31,5 |
| | 98,0 | 36,0 | 90,6 | 36,7 | 83,2 | 36,2 | 76,2 | 34,4 | | 31,5 |
| | 104,8 | 29,7 | 99,0 | 31,8 | 92,7 | 32,8 | 86,2 | 32,7 | | 31,5 |
| | 111,6 | 23,6 | 107,0 | 26,9 | 101,8 | 29,4 | 96,1 | 31,0 | | 31,5 |
| | 115,1 | 17,8 | 114,9 | 22,2 | 110,7 | 26,1 | 105,7 | 29,3 | | 31,5 |
| | 124,9 | 12,3 | 122,7 | 17,9 | 119,5 | 23,0 | 115,3 | 27,6 | | 31,5 |
| | 131,8 | 7,3 | 130,5 | 13,8 | 128,1 | 20,2 | 124,7 | 26,1 | | 31,5 |
| | 139,2 | 2,7 | 138,4 | 10,3 | 136,7 | 17,7 | 134,0 | 24,9 | | 31,5 |
| | 146,8 | −1,1 | 146,5 | 7,2 | 145,3 | 15,5 | 143,3 | 23,6 | | 31,5 |
| | 154,7 | −4,3 | 154,7 | 4,8 | 154,0 | 13,8 | 152,5 | 22,7 | | 31,5 |
| | 162,9 | −6,6 | 163,0 | 3,0 | 162,6 | 12,5 | 161,7 | 22,1 | | 31,5 |
| | 171,4 | −8,0 | 171,5 | 1,9 | 171,3 | 11,8 | 170,8 | 21,6 | | 31,5 |
| | 180,0 | −8,5 | 180,0 | 1,5 | 180,0 | 11,5 | 180,0 | 21,5 | | 31,5 |

**27/46** 6,6 MHz, jour **Eléments pour le tracé des courbes de brouillage à 1900 km**

| Latitude | 00° | | 10° | | 20° | | 30° | | 40° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coordonnées pour le tracé des courbes | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. |
| | 180,0 | 17,1 | 180,0 | 27,1 | 180,0 | 37,1 | 180,0 | 47,1 | 180,0 | 57,1 |
| | 176,9 | 16,8 | 176,7 | 26,8 | 176,3 | 36,8 | 175,7 | 46,8 | 174,7 | 56,7 |
| | 174,0 | 16,0 | 173,6 | 26,0 | 172,9 | 35,9 | 171,7 | 45,8 | 169,7 | 55,7 |
| | 171,3 | 14,8 | 170,7 | 24,6 | 169,7 | 34,5 | 168,1 | 44,3 | 165,5 | 54,0 |
| | 168,8 | 13,0 | 168,2 | 22,8 | 167,0 | 32,6 | 165,2 | 42,3 | 162,2 | 51,9 |
| | 166,7 | 10,9 | 166,1 | 20,6 | 164,9 | 30,3 | 162,9 | 39,9 | 159,8 | 49,4 |
| | 165,1 | 8,5 | 164,5 | 18,1 | 163,3 | 27,7 | 161,3 | 37,2 | 158,2 | 46,6 |
| | 163,9 | 5,8 | 163,3 | 15,4 | 162,3 | 24,9 | 160,4 | 34,4 | 157,5 | 43,7 |
| | 163,1 | 2,9 | 162,7 | 12,5 | 161,8 | 22,0 | 160,2 | 31,5 | 157,5 | 40,8 |
| | 162,9 | 0,0 | 162,7 | 9,6 | 161,9 | 19,1 | 160,4 | 28,5 | 158,1 | 37,9 |
| | 163,1 | −2,9 | 163,1 | 6,6 | 162,4 | 16,2 | 161,3 | 25,7 | 159,3 | 35,1 |
| | 163,9 | −5,8 | 163,9 | 3,8 | 163,5 | 13,4 | 162,5 | 23,0 | 160,9 | 32,5 |
| | 165,1 | −8,5 | 165,2 | 1,2 | 165,0 | 10,9 | 164,2 | 20,5 | 162,9 | 30,1 |
| | 166,7 | −10,9 | 167,0 | −1,2 | 166,8 | 8,6 | 166,3 | 18,3 | 165,2 | 28,0 |
| | 168,8 | −13,0 | 169,1 | −3,2 | 169,0 | 6,6 | 168,6 | 16,4 | 167,8 | 26,2 |
| | 171,3 | −14,8 | 171,5 | −4,9 | 171,5 | 5,0 | 171,2 | 14,9 | 170,7 | 24,8 |
| | 174,0 | −16,0 | 174,2 | −6,1 | 174,2 | 3,9 | 174,1 | 13,8 | 173,7 | 23,7 |
| | 176,9 | −16,8 | 177,1 | −6,8 | 177,1 | 3,1 | 177,0 | 13,1 | 176,8 | 23,1 |
| | 180,0 | −17,1 | 180,0 | −7,1 | 180,0 | 2,9 | 180,0 | 12,9 | 180,0 | 22,9 |

| Latitude | 50° | | 60° | | 70° | | 80° | | 90° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coordonnées pour le tracé des courbes | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. |
| | 180,0 | 67,1 | 180,0 | 77,1 | 180,0 | 87,1 | 0, | 82,9 | | 72,9 |
| | 172,6 | 66,7 | 167,3 | 76,5 | 137,0 | 85,7 | 23,2 | 82,5 | | 72,9 |
| | 166,0 | 65,5 | 157,1 | 75,0 | 123,8 | 83,1 | 43,5 | 81,6 | | 72,9 |
| | 160,7 | 63,6 | 150,3 | 72,8 | 120,8 | 80,1 | 60,0 | 80,2 | | 72,9 |
| | 156,8 | 61,3 | 146,2 | 70,1 | 121,4 | 77,2 | 73,5 | 78,6 | | 72,9 |
| | 154,4 | 58,6 | 144,4 | 67,3 | 123,5 | 74,3 | 84,9 | 76,9 | | 72,9 |
| | 153,1 | 55,8 | 144,0 | 64,3 | 126,5 | 71,5 | 94,8 | 75,2 | | 72,9 |
| | 152,8 | 52,8 | 144,7 | 61,4 | 130,1 | 68,8 | 103,6 | 73,5 | | 72,9 |
| | 153,3 | 49,9 | 146,3 | 58,6 | 133,9 | 66,3 | 111,8 | 71,8 | | 72,9 |
| | 154,4 | 47,1 | 148,4 | 55,9 | 138,0 | 63,9 | 119,4 | 70,3 | | 72,9 |
| | 156,1 | 44,4 | 151,0 | 53,3 | 142,3 | 61,7 | 126,8 | 68,8 | | 72,9 |
| | 158,2 | 41,9 | 153,9 | 51,0 | 146,7 | 59,7 | 133,8 | 67,5 | | 72,9 |
| | 160,7 | 39,6 | 157,2 | 49,0 | 151,3 | 58,0 | 140,7 | 66,3 | | 72,9 |
| | 163,5 | 37,6 | 160,7 | 47,2 | 155,9 | 56,5 | 147,4 | 65,3 | | 72,9 |
| | 166,5 | 36,0 | 164,3 | 45,7 | 160,7 | 55,2 | 154,0 | 64,4 | | 72,9 |
| | 169,7 | 34,6 | 168,1 | 44,5 | 165,4 | 54,2 | 160,6 | 63,8 | | 72,9 |
| | 173,1 | 33,7 | 172,0 | 43,6 | 170,3 | 53,5 | 167,1 | 63,3 | | 72,9 |
| | 176,5 | 33,1 | 176,0 | 43,1 | 175,1 | 53,0 | 173,5 | 63,0 | | 72,9 |
| | 180,0 | 32,9 | 180,0 | 42,9 | 180,0 | 52,9 | 180,0 | 62,9 | | 72,9 |

Toutes longitudes

**27/47** 9,0 MHz, jour **Eléments pour le tracé des courbes de brouillage à 3800 km**

| Latitude | 00° | | 10° | | 20° | | 30° | | 40° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coordonnées pour le tracé des courbes | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. |
| | 180,0 | 34,2 | 180,0 | 44,2 | 180,0 | 54,2 | 180,0 | 64,2 | 180,0 | 74,2 |
| | 173,3 | 33,6 | 172,3 | 43,5 | 170,6 | 53,4 | 167,5 | 63,2 | 160,6 | 72,9 |
| | 166,9 | 31,9 | 165,1 | 41,6 | 162,1 | 51,2 | 157,0 | 60,6 | 146,8 | 69,4 |
| | 161,2 | 29,1 | 158,9 | 38,5 | 155,3 | 47,8 | 149,3 | 56,6 | 138,8 | 64,8 |
| | 156,4 | 25,5 | 154,0 | 34,6 | 150,2 | 43,4 | 144,2 | 51,9 | 134,6 | 59,5 |
| | 152,5 | 21,2 | 150,2 | 30,0 | 146,6 | 38,5 | 141,2 | 46,6 | 133,0 | 53,9 |
| | 149,5 | 16,3 | 147,6 | 24,9 | 144,4 | 33,2 | 139,8 | 41,1 | 132,9 | 48,3 |
| | 147,4 | 11,1 | 145,9 | 19,4 | 143,4 | 27,6 | 139,6 | 35,5 | 134,0 | 42,8 |
| | 146,2 | 5,6 | 145,2 | 13,9 | 143,3 | 22,0 | 140,3 | 29,9 | 135,9 | 37,3 |
| | 145,8 | 0,0 | 145,4 | 8,3 | 144,1 | 16,4 | 141,9 | 24,4 | 138,4 | 32,1 |
| | 146,2 | −5,6 | 146,3 | 2,7 | 145,7 | 11,0 | 144,1 | 19,2 | 141,5 | 27,2 |
| | 147,4 | −11,1 | 148,1 | −2,6 | 147,9 | 5,9 | 147,0 | 14,3 | 145,1 | 22,6 |
| | 149,5 | −16,3 | 150,6 | −7,7 | 150,9 | 1,1 | 150,4 | 9,8 | 149,1 | 18,4 |
| | 152,5 | −21,2 | 153,9 | −12,3 | 154,5 | −3,2 | 154,4 | 5,8 | 153,6 | 14,8 |
| | 156,4 | −25,5 | 157,9 | −16,3 | 158,7 | −7,0 | 158,8 | 2,3 | 158,4 | 11,6 |
| | 161,2 | −29,1 | 162,6 | −19,6 | 163,4 | −10,1 | 163,7 | −0,5 | 163,5 | 9,1 |
| | 166,9 | −31,9 | 168,0 | −22,1 | 168,7 | −12,3 | 168,9 | −2,5 | 168,8 | 7,3 |
| | 173,3 | −33,6 | 173,9 | −23,7 | 174,2 | −13,7 | 174,4 | −3,8 | 174,4 | 6,2 |
| | 180,0 | −34,2 | 180,0 | −24,2 | 180,0 | −14,2 | 180,0 | −4,2 | 180,0 | 5,8 |

| Latitude | 50° | | 60° | | 70° | | 80° | | 90° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coordonnées pour le tracé des courbes | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. |
| | 180,0 | 84,2 | 0, | 85,8 | 0, | 75,8 | 0, | 65,8 | Toutes longitudes | 55,8 |
| | 137,8 | 81,6 | 56,0 | 83,2 | 22,4 | 75,1 | 13,7 | 65,6 | | 55,8 |
| | 123,5 | 76,7 | 77,1 | 78,6 | 42,0 | 73,3 | 27,0 | 65,0 | | 55,8 |
| | 119,5 | 71,2 | 88,4 | 73,7 | 58,2 | 70,7 | 39,9 | 64,0 | | 55,8 |
| | 119,2 | 65,6 | 96,4 | 68,7 | 71,4 | 67,6 | 52,2 | 62,8 | | 55,8 |
| | 120,6 | 60,0 | 103,2 | 63,8 | 82,5 | 64,3 | 63,8 | 61,3 | | 55,8 |
| | 123,0 | 54,5 | 109,3 | 59,0 | 92,2 | 60,8 | 74,7 | 59,7 | | 55,8 |
| | 126,0 | 49,2 | 115,1 | 54,3 | 101,0 | 57,5 | 85,1 | 58,0 | | 55,8 |
| | 129,5 | 44,1 | 120,7 | 49,9 | 109,1 | 54,2 | 94,9 | 56,2 | | 55,8 |
| | 133,4 | 39,3 | 126,3 | 45,7 | 116,7 | 51,0 | 104,3 | 54,5 | | 55,8 |
| | 137,6 | 34,8 | 132,0 | 41,9 | 124,1 | 48,1 | 113,4 | 52,9 | | 55,8 |
| | 142,1 | 30,7 | 137,7 | 38,3 | 131,3 | 45,4 | 122,2 | 51,4 | | 55,8 |
| | 146,9 | 26,9 | 143,5 | 35,2 | 138,3 | 42,9 | 130,8 | 50,0 | | 55,8 |
| | 152,0 | 23,7 | 149,3 | 32,4 | 145,3 | 40,8 | 139,2 | 48,7 | | 55,8 |
| | 157,2 | 20,9 | 155,3 | 30,1 | 152,3 | 39,0 | 147,5 | 47,7 | | 55,8 |
| | 162,7 | 18,7 | 161,4 | 28,2 | 159,2 | 37,6 | 155,7 | 46,9 | | 55,8 |
| | 168,4 | 17,1 | 167,6 | 26,9 | 166,1 | 36,6 | 163,8 | 46,3 | | 55,8 |
| | 174,2 | 16,1 | 173,3 | 26,1 | 173,1 | 36,0 | 171,9 | 45,9 | | 55,8 |
| | 180,0 | 15,8 | 180,0 | 25,8 | 180,0 | 35,8 | 180,0 | 45,8 | | 55,8 |

**27/48** 11,3 MHz, jour **Eléments pour le tracé des courbes de brouillage à 6000 km**

| Latitude | 00° | | 10° | | 20° | | 30° | | 40° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coordonnées pour le tracé des courbes | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. |
| | 180,0 | 54,0 | 180,0 | 64,0 | 180,0 | 74,0 | 180,0 | 84,0 | 0 | 86,0 |
| | 166,6 | 52,8 | 162,3 | 62,5 | 153,3 | 71,8 | 128,2 | 79,7 | 66,2 | 81,2 |
| | 154,8 | 49,5 | 148,2 | 58,3 | 136,6 | 66,3 | 115,0 | 72,2 | 82,1 | 73,8 |
| | 145,5 | 44,5 | 138,5 | 52,4 | 127,7 | 59,3 | 111,4 | 64,2 | 90,0 | 66,1 |
| | 138,5 | 38,3 | 132,2 | 45,4 | 123,2 | 51,6 | 111,0 | 58,2 | 95,7 | 58,5 |
| | 133,5 | 31,3 | 128,2 | 37,9 | 121,1 | 43,6 | 111,9 | 48,1 | 100,6 | 50,9 |
| | 130,0 | 23,9 | 126,0 | 30,0 | 120,6 | 35,5 | 113,6 | 40,1 | 105,2 | 43,4 |
| | 127,7 | 16,1 | 124,9 | 22,0 | 121,1 | 27,5 | 116,0 | 32,2 | 109,7 | 36,1 |
| | 126,4 | 8,1 | 124,8 | 13,9 | 122,3 | 19,5 | 118,8 | 24,6 | 114,3 | 29,0 |
| | 126,0 | 0,0 | 125,6 | 5,9 | 124,3 | 11,6 | 122,2 | 17,1 | 119,1 | 22,2 |
| | 126,4 | −8,1 | 127,1 | −2,1 | 127,0 | 4,0 | 126,0 | 9,9 | 124,2 | 15,7 |
| | 127,7 | −16,1 | 129,5 | −9,8 | 130,4 | −3,4 | 130,4 | 3,1 | 129,6 | 9,5 |
| | 130,0 | −23,9 | 132,8 | −17,2 | 134,6 | −10,3 | 135,4 | −3,2 | 135,4 | 3,9 |
| | 133,5 | −31,3 | 137,2 | −24,2 | 139,7 | −16,7 | 141,1 | −9,0 | 141,7 | −1,2 |
| | 138,5 | −38,3 | 142,9 | −30,5 | 145,8 | −22,4 | 147,6 | −14,1 | 148,5 | −5,6 |
| | 145,5 | −44,5 | 150,0 | −36,0 | 152,9 | −27,2 | 154,8 | −18,2 | 155,6 | −9,1 |
| | 154,8 | −49,5 | 158,7 | −40,3 | 161,2 | −30,9 | 162,7 | −21,4 | 163,6 | −11,8 |
| | 166,6 | −52,8 | 163,9 | −43,0 | 170,3 | −33,2 | 171,2 | −23,3 | 171,7 | −13,4 |
| | 180,0 | −54,0 | 180,0 | −44,0 | 180,0 | −34,0 | 180,0 | −24,0 | 180,0 | −14,0 |

| Latitude | 50° | | 60° | | 70° | | 80° | | 90° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coordonnées pour le tracé des courbes | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. | Long. | Lat. |
| | 0 | 76,0 | 0 | 66,0 | 0 | 56,0 | 0 | 46,0 | Toutes longitudes | 36,0 |
| | 31,1 | 74,2 | 19,5 | 65,1 | 14,4 | 55,6 | 11,6 | 45,8 | | 36,0 |
| | 53,5 | 69,9 | 37,2 | 62,8 | 28,3 | 54,3 | 23,2 | 45,3 | | 36,0 |
| | 68,6 | 64,2 | 52,3 | 59,2 | 41,5 | 52,4 | 34,5 | 44,5 | | 36,0 |
| | 79,4 | 58,1 | 65,0 | 55,0 | 53,7 | 49,8 | 45,7 | 43,4 | | 36,0 |
| | 88,1 | 51,7 | 75,8 | 50,3 | 65,1 | 46,9 | 56,5 | 42,0 | | 36,0 |
| | 95,5 | 45,3 | 85,4 | 45,3 | 75,7 | 43,7 | 67,1 | 40,5 | | 36,0 |
| | 102,3 | 38,9 | 94,1 | 40,3 | 85,6 | 40,3 | 77,4 | 38,3 | | 36,0 |
| | 108,7 | 32,7 | 102,2 | 35,4 | 95,0 | 36,9 | 87,4 | 37,1 | | 36,0 |
| | 115,0 | 26,3 | 110,0 | 30,6 | 104,0 | 33,5 | 97,2 | 35,4 | | 36,0 |
| | 121,4 | 21,1 | 117,5 | 26,0 | 112,7 | 30,3 | 106,8 | 33,7 | | 36,0 |
| | 127,8 | 15,8 | 125,1 | 21,8 | 121,2 | 27,2 | 116,2 | 32,1 | | 36,0 |
| | 134,5 | 11,0 | 132,6 | 17,9 | 129,7 | 24,5 | 125,5 | 30,6 | | 36,0 |
| | 141,4 | 6,7 | 140,2 | 14,4 | 138,1 | 22,0 | 134,7 | 29,2 | | 36,0 |
| | 148,6 | 3,0 | 148,0 | 11,5 | 146,4 | 19,9 | 143,9 | 28,1 | | 36,0 |
| | 156,1 | −0,0 | 155,8 | 9,1 | 154,8 | 18,2 | 152,9 | 27,2 | | 36,0 |
| | 163,9 | −2,2 | 163,8 | 7,4 | 163,2 | 17,0 | 162,0 | 26,5 | | 36,0 |
| | 171,0 | −3,5 | 171,9 | 6,4 | 171,6 | 16,3 | 171,0 | 26,1 | | 36,0 |
| | 180,0 | −4,0 | 180,0 | 6,0 | 180,0 | 16,0 | 180,0 | 26,0 | | 36,0 |

## C. Classes d'émission et puissance

1. *Classes d'émission*

**27/49** Il est permis d'utiliser dans le service mobile aéronautique (R) des émissions telles que les suivantes, sous réserve que cette utilisation:

— soit conforme aux dispositions des numéros **27/10** à **27/16** et des numéros **27/63** à **27/73**,

— ne cause pas de brouillage nuisible aux autres utilisateurs de la fréquence.

**27/50** 1.1 *Téléphonie - modulation d'amplitude :*

— double bande latérale (A3)

— bande latérale unique, onde porteuse réduite (A3A)

— bande latérale unique, onde porteuse complète (A3H)

— bande latérale unique, onde porteuse supprimée (A3J)

— deux bandes latérales indépendantes (A3B)

1.2 *Télégraphie (y compris les transmissions automatiques de données)*

**27/51** 1.2.1 *Modulation d'amplitude :*

— télégraphie sans modulation par une fréquence audible (manipulation par tout ou rien) (A1)

— télégraphie par manipulation par tout ou rien d'une ou de plusieurs fréquences audibles de modulation ou manipulation par tout ou rien de l'émission modulée (A2)

— télégraphie harmonique multivoie, bande latérale unique, onde porteuse réduite (A7A)

— télégraphie harmonique multivoie, bande latérale unique, onde porteuse complète (A7H)

— télégraphie harmonique multivoie, bande latérale unique, onde porteuse supprimée (A7J)

**27/52** 1.2.2 *Modulation de fréquence :*

— télégraphie par manipulation par déplacement de fréquence sans modulation par une fréquence audible, l'une des deux fréquences étant émise à un instant donné (F1)

— télégraphie par manipulation par tout ou rien d'une fréquence audible de modulation de fréquence, ou par manipulation par tout ou rien d'une émission modulée en fréquence (F2)

**27/53** 1.3 *Fac-similé*

— avec modulation de l'onde porteuse principale, soit directement, soit par une sous-porteuse modulée en fréquence (A4)

2. *Puissance*

**27/54** 2.1 Sauf indication contraire figurant à la partie II du présent appendice, les puissances de crête fournies à la ligne d'alimentation de l'antenne ne dépassent pas les valeurs maximales indiquées dans le tableau ci-dessous; il est admis que les puissances apparentes rayonnées de crête correspondantes sont égales aux deux tiers de ces valeurs.

| Classe d'émission | Stations | Puissance de crête maximale |
|---|---|---|
| A1 F1 F2 | Stations aéronautiques<br>Stations d'aéronef | 1,5 kW<br>75 W |
| A3 A3H<br>(taux de modulation 100%) | Stations aéronautiques<br>Stations d'aéronef | 6 kW<br>300 W |
| Autres émissions telles que<br>A2 A3A A3B A3J<br>A4 A7A A7H A7J | Stations aéronautiques<br>Stations d'aéronef | 6 kW<br>300 W |

**27/55** 2.2 Il est admis que la puissance de crête maximale spécifiée dans le tableau ci-dessus pour les stations aéronautiques produira la puissance apparente rayonnée moyenne de 1 kW (pour des émissions de classes telles que A1, F1 ou F2 et A3 ou A3H non modulées) adoptée pour le tracé des courbes qui indiquent les portées de brouillage.

**27/56** 2.3 Afin d'assurer des communications de qualité satisfaisante avec les aéronefs, les stations aéronautiques qui desservent les ZLAMP ou les zones VOLMET peuvent utiliser des puissances plus élevées que les puissances maximales spécifiées au numéro **27/54**. S'il en est ainsi, l'administration qui exerce sa juridiction sur la station aéronautique intéressée fait en sorte dans chaque cas:

**27/57** *a)* lorsque des brouillages nuisibles sont possibles, qu'une coordination soit effectuée avec les administrations intéressées;

**27/58** *b)* qu'aucun brouillage nuisible ne soit causé aux stations qui utilisent des fréquences conformément aux dispositions pertinentes du Plan d'allotissement;

**27/59** *c)* que, dans les autres ZLAMP, ZLARN ou zones VOLMET auxquelles la ou les mêmes fréquences sont alloties, les rapports de protection spécifiés pour ces zones soient maintenus;

**27/60** *d)* que les caractéristiques de directivité de l'antenne soient telles que le rayonnement soit réduit au minimum dans les directions où il n'est pas nécessaire et notamment vers celles des autres ZLAMP, ZLARN ou zones VOLMET auxquelles la ou les mêmes fréquences sont alloties;

**27/61** *e)* que, conformément aux dispositions du Règlement des radiocommunications, les détails complets concernant chaque assignation soient notifiés à l'I.F.R.B., y compris les caractéristiques de l'antenne d'émission.

**27/62** 2.4 Il est admis que la puissance des émetteurs d'aéronef peut, en pratique, dépasser les limites spécifiées au numéro **27/54**, mais l'utilisation d'une puissance plus élevée ne doit pas causer de brouillage nuisible aux stations qui utilisent des fréquences conformément aux principes techniques sur lesquels le Plan d'allotissement est fondé.

3. *Dispositions d'ordre technique relatives à l'utilisation d'émissions à bande latérale unique*

**27/63** 3.1 *Définition du niveau de l'onde porteuse :*

| Onde porteuse | Niveau N (db) de l'onde porteuse par rapport à la puissance de crête |
|---|---|
| Onde porteuse complète (A3H) | $0 \geqslant N \geqslant -6$ |
| Onde porteuse réduite (A3A) | $-6 > N \geqslant -26$ |
| Onde porteuse supprimée (A3J) | $-26 > N$ |

**27/64** 3.2 *Modes de fonctionnement :*

Un émetteur équipé uniquement pour la technique de la bande latérale unique et fonctionnant dans une zone où sont utilisées des stations à double bande latérale doit pouvoir fonctionner au moins selon les deux modes suivants:

— onde porteuse complète (A3H),

— onde porteuse supprimée (A3J).

3.3 *Tolérance applicable aux niveaux des émissions à bande latérale unique en dehors de la largeur de bande nécessaire*

**27/65** 3.3.1 Dans le cas d'une émission à bande latérale unique (classes d'émission A3H, A3A et A3J), la puissance moyenne fournie sur une fréquence quelconque à la ligne d'alimentation de l'antenne d'une station aéronautique ou d'une station d'aéronef est inférieure à la puissance moyenne ($P_m$) de l'émetteur, de la quantité indiquée dans le tableau ci-dessous.

**27/66** 3.3.2

| Ecart $\triangle$ par rapport à la fréquence assignée (kHz) | Affaiblissement minimum par rapport à $P_m$ (db) |
|---|---|
| $2 \leqslant \triangle < 6$ | 25 |
| $6 \leqslant \triangle < 10$ | 35 |
| $10 \leqslant \triangle$ | Stations d'aéronef: 40<br>Stations aéronautiques: $43 + 10 \log_{10} P_m$ (W) |

3.4 *Utilisation des voies*

**27/67** 3.4.1 Une station qui utilise des émissions à bande latérale unique est considérée comme fonctionnant conformément au Plan d'allotissement si la largeur de bande nécessaire ne s'étend pas au-delà des limites de la moitié supérieure ou de la moitié inférieure des voies spécifiées dans le Plan pour les émissions à double bande latérale.

**27/68** 3.4.2 Sous réserve des dispositions du numéro **27/12** et des conditions qui suivent, une station qui utilise des émissions à bande latérale unique peut fonctionner soit dans la moitié supérieure, soit dans la moitié inférieure des voies déterminées par les fréquences centrales qui figurent dans le Plan d'allotissement:

27/69 *a)* si la station fonctionne dans la moitié supérieure, elle doit utiliser la bande latérale supérieure, la fréquence de l'onde porteuse étant égale à la fréquence centrale de voie qui figure dans le Plan d'allotissement;

27/70 *b)* lorsqu'ils fonctionnent dans des voies dont la largeur est 7 kHz les appareils qui ne peuvent fonctionner que sur des multiples entiers de 1 kHz ne sont utilisés que dans la moitié supérieure des voies figurant dans le Plan d'allotissement;

27/71 *c)* si la station fonctionne dans la moitié inférieure, elle doit utiliser la bande latérale supérieure, la fréquence de l'onde porteuse étant inférieure de la quantité suivante à la fréquence centrale de voie qui figure dans le Plan d'allotissement:

| Bandes | Différence entre la fréquence de l'onde porteuse (fréquence de référence) et la fréquence centrale de voie figurant dans le Plan d'allotissement: |
|---|---|
| 2, 3, 4, 5, 6 et 8 MHz | −3500 Hz |
| 10, 11, 13 et 17 MHz | −4000 Hz |

4. *Fréquences assignées*

27/72 4.1 La fréquence assignée à une station qui fait des émissions radiotéléphoniques à bande latérale unique doit être supérieure de 1500 Hz à la fréquence de l'onde porteuse (fréquence de référence).

27/73 4.2 Les fréquences assignées aux stations qui utilisent des émissions à double bande latérale (A3) doivent être celles dont les valeurs figurent dans le Plan d'allotissement.

PARTIE II

# Plan d'allotissement de fréquences pour le service mobile aéronautique (R) dans ses bandes exclusives entre 2850 et 17 970 kHz

## Section I

### Description des limites des zones et subdivisions de zones

**27/74** 1. Les descriptions des limites données ci-après concernent les zones auxquelles des fréquences ont été alloties conformément au Plan d'allotissement de fréquences établi par la Conférence.

**27/75** 2. Ces zones sont également représentées graphiquement sur les cartes à utiliser avec le présent appendice. S'il existe des différences entre une zone telle qu'elle est représentée sur les cartes et telle qu'elle est décrite ci-après, c'est la description qui fait foi.

**27/76** 3. La mention du nom d'un pays ou d'un territoire dans les descriptions ou sur les cartes, ainsi que le tracé de frontières sur les cartes n'impliquent, de la part de l'U.I.T., aucune prise de position quant au statut politique de ce pays ou territoire, ni aucune reconnaissance officielle de ces frontières.

**27/77** 4. Dans la description des limites des zones de passage des lignes aériennes mondiales principales (ZLAMP), toute ligne qui joint deux points et qui n'est pas autrement définie est un arc de grand cercle.

**27/78** Dans la description des limites des zones des lignes aériennes régionales et nationales (ZLARN) et des subdivisions de ces zones, toute ligne qui joint deux points et qui n'est pas autrement définie est une droite sur une carte en projection de Mercator.

**27/79** Dans la description des limites des zones VOLMET, toute ligne qui joint deux points est un arc de grand cercle.

## ARTICLE 1

### Description des limites des zones de passage des lignes aériennes mondiales principales (ZLAMP)

**27/80** *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales — CARAIBES*
(ZLAMP-CAR)

Du point 20°N 120°W, par les points 35°N 120°W, 35°N 85°W, 43°N 74°W, 40°N 60°W, 00° 48°W, 00° 80°W, jusqu'au point 20°N 120°W.

**27/81** *Note :* L'utilisation d'une seule des familles de fréquences alloties à cette zone peut être étendue jusqu'au point milieu de la ligne aérienne reliant Mexico à Tahiti.

**27/82** *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales — CENTRE EST PACIFIQUE*
(ZLAMP-CEP)

Du point 50°N 122°W, par les points 38°N 120°W, 32°N 117°W, 20°S 145°W, 20°S 152°W, 22°N 159°W, jusqu'au point 50°N 122°W.

**27/83** *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales — CENTRE OUEST PACIFIQUE*
(ZLAMP-CWP)

Du point 17°N 155°W par les points 10°N 160°E, 10°N 117°E, 23°N 114°E, 40°N 117°E, 25°N 155°W, jusqu'au point 17°N 155°W.

**27/84** *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales — EUROPE*
(ZLAMP-EU)

Du point 33°N 12°W, par les points 54°N 12°W, 70°N 00°, 74°N 40°E, 40°N 40°E, 40°N 36°E, 29°N 35°30'E, 32°N 13°E, jusqu'au point 33°N 12°W.

**27/85** *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales — EXTRÊME-ORIENT*
(ZLAMP-FE)

Du point 24°N 88°E, par les points 35°N 132°E, 37°N 143°E, 35°N 143°E, 10°N 126°E, 07°S 106°E, jusqu'au point 24°N 88°E.

**27/86** *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales — MOYEN-ORIENT*
(ZLAMP-ME)

Du point 50°N 80°E, par les points 31°N 80°E, 29°N 85°E, 08°N 75°E, 22°N 56°E, 16°N 42°E, 30°N 30°E, 51°N 30°E, 57°N 37°E, jusqu'au point 50°N 80°E.

**27/87** *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales — NORD ATLANTIQUE*
(ZLAMP-NA)

Du Pôle Nord par les points 49°N 100°W, 49°N 74°W, 39°N 78°W, 18°N 66°W, 05°N 55°W, 16°N 26°W, 32°N 08°W, 44°N 02°E, 60°N 20°E jusqu'au Pôle Nord.

**27/88** *Note :* Pour rendre plus clairs les allotissements de fréquence à cette ZLAMP, celle-ci a été divisée en trois secteurs, appelés respectivement NA-1, NA-2 et NA-3, dont on trouvera la description ci-après.

**27/89** *Secteur — NORD ATLANTIQUE-1* (NA-1)

Du point 49°N 74°W, par le point 49°N 100°W jusqu'au Pôle Nord, puis par les points 60°N 20°E, 68°N 20°W, jusqu'au point 49°N 74°W.

**27/90** *Note :* Une seule des familles de fréquences alloties à la ZLAMP-NA peut être utilisée dans ce secteur; dans le Plan cette famille est appelée (NA-1).

**27/91** *Secteur — NORD ATLANTIQUE-2* (NA-2)

Du point 39°N 78°W, par les points 49°N 74°W, 68°N 20°W, 60°N 20°E, 44°N 02°E, 35°N 26°W, jusqu'au point 39°N 78°W.

**27/92** *Secteur — NORD ATLANTIQUE-3* (NA-3)

Du point 39°N 78°W, par les points 35°N 26°W, 44°N 02°E, 32°N 08°W, 16°N 26°W, 05°N 55°W, 18°N 66°W, jusqu'au point 39°N 78°W.

**27/93** *Note :* Une seule des familles de fréquences alloties à la ZLAMP-NA peut être utilisée dans ce secteur; dans le Plan cette famille est appelée (NA-3).

**27/94** *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales — NORD PACIFIQUE*
(ZLAMP-NP)

Du point 50°N 166°E, par les points 75°N 150°W, 75°N 90°W, 55°N 110°W, 46°N 122°W, 50°N 170°W, 33°N 138°E, 52°N 132°E, jusqu'au point 50°N 166°E.

**27/95** *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales — NORD-SUD AFRIQUE-1*
(ZLAMP-NSA-1)

Du point 05°N 03°W, par les points 37°N 03°W, 37°N 14°E, 00° 28°E, 11°S 28°E, 20°S 35°E, 31°S 35°E, 31°S 17°E, jusqu'au point 05°N 03°W.

**27/96** *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales — NORD-SUD AFRIQUE-2*
(ZLAMP-NSA-2)

Du point 00° 24°E, par les points 37°N 07°E, 37°N 36°E, 30°N 35°E, 10°N 52°E, 22°S 60°E, 30°S 34°E, 30°S 24°E, jusqu'au point 00° 24°E.

**27/97** *Note :* L'utilisation d'une seule des familles de fréquences alloties à cette zone peut être étendue jusqu'à l'Australie occidentale via les Iles Cocos.

**27/98** *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales — SUD ATLANTIQUE*
(ZLAMP-SA)

Du point 40°N 03°W, par les points 05°N 03°W, 20°S 20°W, 22°30'S 42°W, 15°S 50°W, 00° 38°W, 40°N 15°W, jusqu'au point 40°N 03°W.

**27/99** *Note :* L'utilisation d'une seule des familles de fréquences alloties à cette zone peut être étendue jusqu'à Buenos Aires.

**27/100** *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales — SUD AMÉRIQUE-1*
(ZLAMP-SAM-1)

Du point 36°S 73°W, par les points 00° 93°W, 15°N 106°W, 15°N 75°W, 05°N 75°W, 20°S 50°W, 36°S 52°W, jusqu'au point 36°S 73°W.

**27/101** *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales — SUD AMÉRIQUE-2*
(ZLAMP-SAM-2)

Du point 34°S 74°W, par les points 24°S 60°W, 02°N 79°W, 15°N 83°W, 15°N 60°W, 10°N 60°W, 05°S 30°W, 36°S 52°W, jusqu'au point 34°S 74°W.

**27/102** *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales — SUD-EST ASIATIQUE*
(ZLAMP-SEA)

Du point 29°N 85°E, par les points 15°N 105°E, 00° 135°E, 00° 168°E, 35°S 150°E, 35°S 116°E, 08°N 75°E, jusqu'au point 29°N 85°E.

**27/103** *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales — SUD PACIFIQUE*
(ZLAMP-SP)

Du point 22°N 158°W, par les points 22°N 156°W, 00° 120°W, 40°S 120°W, 50°S 170°W, 50°S 145°E, 38°S 145°E, 00° 167°E, 00° 175°W, jusqu'au point 22°N 158°W.

## ARTICLE 2

### Description des limites des zones et subdivisions de zones des lignes aériennes régionales et nationales (ZLARN)

**27/104** *Zone des lignes aériennes régionales et nationales - 1*
(ZLARN-1)

Du Pôle Nord, le long du méridien 15°W, par les points 72°N 15°W, 40°N 50°W, 30°N 39°W, 30°N 10°W, 31°N 10°W et 31°N 10°E; se conforme ensuite au tracé suivant: frontière Libye-Tunisie jusqu'à la Méditerranée, côtes de Libye et de la R.A.U. jusqu'à Alexandrie, puis vers le Caire; de là, vers l'Est, le long du parallèle du Caire jusqu'à l'intersection avec le méridien 40°E; puis vers le Nord le long de ce méridien jusqu'à la rive sud de la mer Noire, puis le long de la côte turque vers l'ouest jusqu'à l'intersection avec le méridien 30°E; le long de ce méridien jusqu'à la frontière Roumanie-U.R.S.S., puis des frontières de l'U.R.S.S. avec la Roumanie, la Hongrie, la Tchécoslovaquie, la Pologne; côte soviétique de la Baltique jusqu'à la frontière Finlande-U.R.S.S. et, de là, en passant par le point 70°N 32°E et en suivant le méridien, jusqu'au Pôle Nord.

**27/105** *Subdivision de zone 1A*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 65°N 26°W, passe par les points situés à 40°N 50°W, 40°N 13°W, 60°N 13°W, 60°N 26°W, jusqu'au point 65°N 26°W.

**27/106** *Subdivision de zone 1B*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Nord et suivant le méridien 15°W, passe par les points suivants: 72°N 15°W, 65°N 26°W, 60°N 26°W, 60°N 13°W et 50°N 13°W, puis se dirige vers l'est en passant par les eaux territoriales entre les îles anglo-normandes et la côte française qu'elle rejoint au méridien 03°W pour longer ensuite la frontière Nord-Est de la France avec la Belgique, le Luxembourg et la République Fédérale d'Allemagne; de là le long de la frontière Suisse-République Fédérale d'Allemagne et République Fédérale d'Allemagne-Autriche. Elle longe ensuite la frontière entre la Tchécoslovaquie et la République Fédérale d'Allemagne, puis longe la ligne qui sépare la République Fédérale d'Allemagne et l'Allemagne de l'Est, en direction de la mer Baltique, puis se dirige vers l'ouest en longeant la côte de la République Fédérale d'Allemagne jusqu'à la frontière entre la République Fédérale d'Allemagne et le Danemark; elle longe ensuite cette frontière jusqu'à la mer du Nord et de là, le long du parallèle 55°N, gagne le point 55°N 04°E pour ensuite rejoindre, le long du méridien 04°E, le Pôle Nord.

**27/107** *Subdivision de zone 1C*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Nord, passe par le point 55°N 04°E, pour longer ensuite le parallèle 55°N en direction de l'est puis de la frontière séparant le Danemark et la République Fédérale d'Allemagne, jusqu'à la mer Baltique. Elle suit alors la côte de la République Fédérale d'Allemagne le long de la mer Baltique jusqu'à la ligne entre la République Fédérale d'Allemagne et l'Allemagne de l'Est; elle longe ensuite cette ligne en touchant les frontières occidentales de la Tchécoslovaquie et de l'Autriche, de la Suisse et de l'Autriche, pour se diriger ensuite vers l'est en longeant les frontières méridionales de l'Autriche et de la Hongrie; de là, le long de la frontière entre la Hongrie et la Roumanie, puis le long de la frontière de l'U.R.S.S. avec la Hongrie, la Tchécoslovaquie et la Pologne jusqu'à la côte de la mer Baltique. Ensuite elle longe la côte soviétique de la mer Baltique et la suit jusqu'à la frontière finno-soviétique pour enfin rejoindre le Pôle Nord en passant par le point 70°N 32°E.

**27/108** *Subdivision de zone 1D*

Cette subdivision est délimitée par une ligne partant du point d'intersection des frontières de l'U.R.S.S., de la Hongrie et de la Roumanie pour se diriger vers l'ouest et longer les frontières méridionales de la Hongrie et de l'Autriche jusqu'à la frontière de la Suisse avec l'Italie, puis suivant la frontière de la France et de l'Italie jusqu'à la mer Méditerranée et, de là, passer par les points 43°N 10°E, 41°N 10°E et 41°N 07°E; de là, suivre le méridien 07°E jusqu'à la côte de l'Afrique du Nord, puis longer la côte de l'Afrique du Nord en passant par Tunis, Tripoli et Benghazi jusqu'à la frontière de la Libye avec la R.A.U. Elle passe ensuite par la côte vers Alexandrie, puis vers le Caire, puis suit le parallèle du Caire jusqu'à son point d'intersection avec le méridien 40°E, se dirige ensuite vers le nord en suivant le méridien 40°E jusqu'à la côte méridionale de la mer Noire, de là, se dirige vers l'ouest le long de la côte turque de la mer Noire pour atteindre le méridien 30°E et le suivre jusqu'à la frontière de la Roumanie avec l'U.R.S.S., et longer cette frontière jusqu'au point d'intersection des frontières de l'U.R.S.S., de la Hongrie et de la Roumanie.

**27/109** *Subdivision de zone 1E*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 50°N 13°W, passe par les points 40°N 13°W, 40°N 50°W, 30°N 39°W, 30°N 10°W, 31°N 10°W et 31°N 10°E; elle longe ensuite la frontière de la Libye avec la Tunisie jusqu'à la Méditerranée et de là, elle longe la côte tunisienne jusqu'à son point d'intersection avec le méridien 10°E, puis jusqu'au point 43°N 10°E. Elle longe ensuite la frontière franco-italienne et la frontière italo-suisse, puis vers les frontières séparant la Suisse de l'Autriche et de la République Fédérale d'Allemagne, la France de la République Fédérale d'Allemagne, du Luxembourg et de la Belgique, jusqu'à la côte de la Manche, et de là, partant vers l'ouest, traverse les eaux territoriales entre les îles de la Manche et la côte française pour atteindre le point 50°N 13°W.

**27/110** *Zone des lignes aériennes régionales et nationales - 2*
(ZLARN-2)

Cette zone est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Nord, passe par le point 70°N 32°E, pour longer ensuite la frontière finno-soviétique jusqu'à la côte de la mer Baltique, suivre ensuite les eaux territoriales soviétiques le long de la côte de la mer Baltique, jusqu'à la frontière séparant l'U.R.S.S. de la Pologne, puis longer la frontière séparant l'U.R.S.S. des pays suivants: Pologne, Tchécoslovaquie, Hongrie et Roumanie jusqu'au point d'intersection de la côte turque de la mer Noire avec le méridien 30°E; elle suit ce méridien jusqu'à la côte turque de la mer Noire, longe cette côte jusqu'à l'intersection des frontières de la Turquie et de l'U.R.S.S., et de là, longe leur frontière commune et la frontière Iran-U.R.S.S., jusqu'à la mer Caspienne, puis la côte iranienne de cette mer. De là, elle suit la frontière méridionale de l'U.R.S.S. jusqu'au point d'intersection des frontières de la Mongolie, de la Chine et de l'U.R.S.S. à environ 49°N 88°E, pour suivre ensuite le méridien 88°E jusqu'au parallèle 55°N et longer ce parallèle jusqu'à 60°E, et de là, rejoindre le Pôle Nord en suivant le méridien 60°E.

**27/111** *Subdivision de zone 2A*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Nord, suit le méridien 32°E jusqu'au point 70°N 32°E pour suivre ensuite la frontière finno-soviétique jusqu'à la côte de la mer Baltique, puis longer les eaux territoriales soviétiques de la mer Baltique jusqu'au point 55°N 20°E; de là, passer par Moscou et, par le point 55°N 60°E, rejoindre le Pôle Nord en suivant le méridien 60°E.

**27/112** *Subdivision de zone 2B*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 55°N 88°E, passe par les points 55°N 60°E, 47°N 53°E pour suivre ensuite la côte orientale de la mer Caspienne jusqu'à la côte de l'Iran et de là se diriger vers l'est en suivant la frontière méridionale de l'U.R.S.S. jusqu'au point d'intersection des frontières de la Mongolie, de la Chine et de l'U.R.S.S. à environ 49°N 88°E, et longer ensuite le méridien 88°E jusqu'au point situé à 55°N.

**27/113** *Subdivision de zone 2C*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point situé à 55°N 60°E, va jusqu'à Moscou et de là jusqu'au point 55°N 20°E, pour se diriger ensuite vers le sud en suivant la frontière séparant l'U.R.S.S. de la Pologne, puis la frontière entre l'U.R.S.S. et les pays suivants: Pologne, Tchécoslovaquie, Hongrie et Roumanie, jusqu'à la côte de la mer Noire à son point d'intersection avec le méridien 30°E. Cette ligne suit alors le méridien 30°E jusqu'à la côte turque de la mer Noire et longe ensuite cette côte jusqu'à l'intersection des frontières de la Turquie et de l'U.R.S.S., et de là, longe leur frontière commune et la frontière Iran-U.R.S.S. jusqu'à la mer Caspienne, puis suit la côte méridionale de la mer Caspienne et se dirige ensuite vers le nord en suivant la côte orientale de cette mer et, passant par le point 47°N 53°E, rejoint le point 55°N 60°E.

**27/114** *Zone des lignes aériennes régionales et nationales - 3*
(ZLARN-3)

Cette zone est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Nord suit le méridien 60°E jusqu'au point 55°N 60°E pour longer ensuite le parallèle 55°N jusqu'à 88°E et de là suivre ce méridien jusqu'au point d'intersection des frontières de la Mongolie, de la Chine et de l'U.R.S.S. à environ 49°N 88°E, puis longer la frontière séparant la Mongolie de la Chine et l'U.R.S.S. de la Chine jusqu'à la côte. Elle passe alors entre les eaux territoriales soviétiques et japonaises et, par les points 43°N 147°E, 50°N 164°E et 65°N 170°W, rejoint le Pôle Nord en suivant le méridien 170°W.

**27/115** *Subdivision de zone 3A*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Nord, suit le méridien 60°E jusqu'au point 55°N 60°E en suivant le parallèle 55°N jusqu'à son point d'intersection avec le méridien 88°E et, de là, passant par les points 60°N 88°E et 60°N 110°E, rejoint le Pôle Nord en suivant le méridien 110°E.

**27/116** *Subdivision de zone 3B*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Nord, suit le méridien 110°E et passe ensuite par les points 60°N 110°E, 60°N 147°E, 43°N 147°E, 50°N 164°E et 65°N 170°W et rejoint le Pôle Nord en suivant le méridien 170°W.

**27/117** *Subdivision de zone 3C*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 60°N 88°E rejoint le point d'intersection des frontières entre la Mongolie, la Chine et l'U.R.S.S., à environ 49°N 88°E, pour suivre la frontière Mongolie-Chine et la frontière U.R.S.S.-Chine jusqu'à la côte. Elle longe ensuite les eaux territoriales séparant l'U.R.S.S. et le Japon et, en passant par les points 43°N 147°E, 60°N 147°E, rejoint le point 60°N 88°E.

**27/118** *Zone des lignes aériennes régionales et nationales - 4*
(ZLARN-4)

Cette zone est délimitée par une ligne qui, partant du point 30°N 39°W, passe par les points suivants: 10°N 20°W, 05°S 20°W, 05°S 12°E, puis suit la frontière septentrionale de la République Démocratique du Congo, contourne le Territoire de Cabinda, longe celle de la République du Congo (Brazzaville), de la République Centrafricaine et du Soudan, et de là se dirige vers le nord le long de la frontière occidentale du Soudan; à partir de là, cette ligne suit la frontière occidentale de la R.A.U., continue vers le nord jusqu'à la Méditerranée et longe les côtes méditerranéenne et atlantique de l'Afrique du Nord jusqu'au point situé à 30°N 10°W. De là, elle suit le parallèle 30°N en direction de l'ouest pour rejoindre le point situé à 30°N 39°W, point limite de ladite zone.

**27/119** *Subdivision de zone 4A*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 30°N 39°W, passe par le point 21°N 31°W, puis par Gao et Zinder. De ce point, elle longe la frontière septentrionale du Nigeria jusqu'à un point situé à l'ouest de Fort-Lamy; elle longe alors le parallèle de Fort-Lamy jusqu'au point situé à 12°N 22°E. Elle se dirige ensuite vers le nord en suivant la frontière occidentale du Soudan et la frontière occidentale de la R.A.U. jusqu'à la Méditerranée, pour longer ensuite la côte méditerranéenne et atlantique de l'Afrique du Nord jusqu'au point situé à 30°N 10°W et, de là, suivre le parallèle 30°N jusqu'au point 30°N 39°W, point limite de ladite zone.

**27/120** *Subdivision de zone 4B*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 21°N 31°W, passe par les points 10°N 20°W, 05°S 20°W et 05°S 12°E et de là, longe la frontière méridionale de la République du Congo (Brazzaville), de la République Centrafricaine, jusqu'au point d'intersection des frontières séparant la République Démocratique du Congo, le Soudan et la République Centrafricaine. De là, elle longe la frontière occidentale du Soudan jusqu'au point situé à 12°N 22°E, pour longer ensuite le parallèle de Fort-Lamy jusqu'à la frontière du Nigeria. De là, elle se dirige vers l'ouest en suivant cette frontière jusqu'à Zinder. De ce point, elle rejoint son point de départ 21°N 31°W en passant par Gao.

**27/121** *Zone des lignes aériennes régionales et nationales - 5*
(ZLARN-5)

Cette zone est délimitée par une ligne qui part du point 41°N 40°E, et passe par le point 37°N 40°E, pour longer ensuite la frontière séparant la Turquie et la République Arabe Syrienne jusqu'à la côte méditerranéenne et de là arriver au point où la frontière commune de la Libye et de la R.A.U. rejoint la côte de l'Afrique du Nord, Chypre restant en dehors de la zone. Elle se dirige ensuite vers le sud, en suivant la frontière occidentale de la R.A.U. et du Soudan jusqu'à la frontière du Kenya. De là, elle se dirige vers l'est en longeant la frontière nord du Kenya, et, en direction du sud, elle suit la frontière séparant le Kenya de la Somalie pour rejoindre la côte orientale de l'Afrique au point 02°S 41°E. Elle continue en passant par les points 02°S 73°E et 37°N 73°E, et longe en direction de l'est la frontière entre l'Afghanistan et le Pakistan; de là, en direction de l'ouest, elle suit la frontière méridionale de l'U.R.S.S. jusqu'à la mer Caspienne. Ensuite elle longe la frontière nord de l'Iran et de la Turquie jusqu'à 41°N 40°E.

**27/122** *Subdivision de zone 5A*

Cette subdivision de zone est délimitée par une ligne qui, partant du point 37°N 40°E, suit la frontière séparant la Turquie de la République Arabe Syrienne jusqu'à la côte méditerranéenne et, de là, atteint l'endroit où la frontière commune de la Libye et de la R.A.U. rejoint la côte de l'Afrique du Nord, sans passer par Chypre, puis se dirigeant vers le sud, longe la frontière occidentale de la R.A.U. et, de là, suit vers l'est la frontière commune à la R.A.U. et au Soudan pour atteindre le point 24°N 37°E, et continue en passant par les points 12°N 44°E, 13°N 52°E, 26°N 52°E, et longe la frontière séparant l'Iran de l'Iraq, et la frontière séparant l'Iraq de la Turquie pour rejoindre enfin le point 37°N 40°E.

**27/123** *Subdivision de zone 5B*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 41°N 40°E, passe par le point 37°N 40°E, puis se dirigeant vers l'est, longe la frontière séparant la Turquie de la République Arabe Syrienne et de l'Iraq, et la frontière séparant l'Iraq et l'Iran jusqu'au point 30°N 49°E, et de là coupe le golfe Persique en son milieu en passant par 26°N 52°E et 24°N 60°E, Bombay et 37°N 73°E, pour longer ensuite, en direction de l'est, la frontière séparant l'Afghanistan du Pakistan et, en direction de l'ouest, la frontière méridionale de l'U.R.S.S. jusqu'à la mer Caspienne. De là, elle suit la frontière nord de l'Iran et de la Turquie jusqu'à 41°N 40°E.

**27/124** *Subdivision de zone 5C*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 26°N 52°E, passe par les points 13°N 52°E, 13°N 54°E, 02°S 54°E, 02°S 73°E Bombay, 24°N 60°E et, de là, coupe le golfe Persique en son milieu et rejoint le point 26°N 52°E.

**27/125** *Subdivision de zone 5D*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point de rencontre des frontières de la R.A.U., de la Libye et du Soudan, suit en direction du sud la frontière occidentale du Soudan jusqu'à la frontière du Kenya, longe ensuite la frontière nord du Kenya, pour se diriger vers le sud en suivant la frontière séparant le Kenya de la Somalie jusqu'à la côte orientale de l'Afrique, en un point situé à 02°S 42°E, puis passe par les points 02°S 54°E, 13°N 54°E, 13°N 52°E, 12°N 44°E et, de là, se dirige vers le nord-ouest, coupant la mer Rouge en son milieu jusqu'au point 24°N 37°E. De là, elle longe la frontière méridionale de la R.A.U. pour revenir à son point de départ.

**27/126** *Zone des lignes aériennes régionales et nationales - 6*
(ZLARN-6)

Cette zone est délimitée par une ligne qui, partant approximativement du point 49°N 88°E, longe la frontière séparant la Chine et l'U.R.S.S., l'Afghanistan et le Pakistan, l'Iran et le Pakistan jusqu'au point 23°N 61°E et, de là, rejoint Bombay, puis longe le méridien 73°E et passe par les points 02°S 73°E, 02°S 92°E, 10°S 92°E, 10°S 141°E, 00° 141°E, 00° 160°E, 03°30'N 160°E, 03°30'N 170°W, 10°N 170°W, 50°N 164°E, 43°N 147°E. De là, elle passe, en direction de l'ouest, entre les eaux territoriales japonaises et soviétiques, elle suit les frontières nord-est et septentrionale de la Chine, pour rejoindre son point de départ, approximativement 49°N 88°E.

**27/127** *Subdivision de zone 6A*

Cette subdivision de zone est délimitée par une ligne qui, partant du point 37°N 75°E, longe la frontière séparant le Pakistan de l'Afghanistan, l'Iran du Pakistan jusqu'au point 23°N 61°E et, de là, continue jusqu'à Bombay, puis jusqu'au point 24°N 80°E et, de là, jusqu'à Calcutta. Elle longe ensuite la côte du Pakistan et de la Birmanie jusqu'à la frontière séparant la Birmanie de la Thaïlande puis le long de cette frontière et de celle séparant la Birmanie du Laos pour remonter le long de la frontière séparant la Chine de la Birmanie. De là elle se dirige vers l'ouest en longeant la frontière méridionale de la Chine pour rejoindre le point 37°N 75°E.

**27/128** *Subdivision de zone 6B*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant approximativement du point 49°N 88°E, longe la frontière sino-soviétique jusqu'au point 37°N 75°E et, de là, elle se dirige vers l'est le long de la frontière méridionale de la Chine jusqu'à la côte de la mer de Chine méridionale. De là, elle continue en longeant les eaux territoriales au sud de l'île de Haïnan et passe par les points 20°N 113°E, 20°N 176°W, 50°N 164°E, 43°N 147°E, puis se dirige vers l'ouest en passant entre les eaux territoriales japonaises et soviétiques et longe ensuite la frontière séparant la Chine et l'U.R.S.S., et la frontière séparant la Chine et la Mongolie pour rejoindre approximativement le point 49°N 88°E.

**27/129** *Subdivision de zone 6C*

Cette subdivision de zone est délimitée par une ligne qui, partant du point 20°N 130°E, passe par les points 04°N 130°E, 04°N 118°E, et de là longe les frontières méridionales de Sabah et de Sarawak jusqu'à la côte puis elle se dirige vers le sud en suivant la côte occidentale de Bornéo jusqu'au méridien 110°E qu'elle longe jusqu'au point 10°S 110°E. De là, elle passe par les points 10°S 141°E, 00° 141°E, 00° 160°E, 03°30'N 160°E, 03°30'N 170°W, 10°N 170°W, 20°N 176°W et, de ce dernier point, rejoint le point 20°N 130°E.

**27/130** *Subdivision de zone 6D*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point de rencontre des frontières de la Chine, de l'Inde et de la Birmanie, se dirige vers le sud en longeant la frontière séparant la Birmanie et l'Inde, et la Birmanie et le Pakistan, et atteint le golfe de Bengale; de là, elle longe la côte de Birmanie jusqu'à son point le plus méridional. Elle se dirige ensuite vers l'île de Weh (au large de la côte septentrionale de Sumatra) et de là passe par les points 02°S 92°E, 10°S 92°E jusqu'au point 10°S 110°E; de là, elle remonte vers le nord en suivant le méridien 110°E et longe ensuite la limite de la subdivision de zone 6C et passe par les points 20°N 130°E et 20°N 113°E. Elle se dirige vers le sud en contournant l'île de Haïnan, et longe la frontière séparant la Chine du Viet-Nam du Nord, et ensuite les frontières séparant la Chine du Laos et la Chine de la Birmanie pour revenir à son point de départ au point de rencontre des frontières de la Chine, de l'Inde et de la Birmanie.

**27/131** *Subdivision de zone 6E*

Cette subdivision de zone est délimitée par une ligne qui, partant du point 20°N 73°E, passe par les points 02°S 73°E, 02°S 92°E, puis par l'île de Weh (au large de la côte septentrionale de Sumatra), jusqu'au point 10°N 97°E; de là, elle longe la côte de Birmanie, du Pakistan et de l'Inde, et atteint Calcutta pour continuer ensuite, par le point 24°N 80°E, jusqu'au point 20°N 73°E.

**27/132** *Subdivision de zone 6F*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point de rencontre des frontières de la Chine, de l'Inde et de la Birmanie, se dirige vers le nord-est jusqu'au méridien 100°E. Elle longe ce méridien jusqu'à la limite septentrionale de la subdivision de zone 6B, se dirige ensuite vers l'est en suivant cette limite jusqu'au 147°E; de là, elle passe par les points 20°N 130°E, 04°N 130°E, puis elle se dirige vers l'ouest en suivant la limite de la subdivision de zone 6D jusqu'au point de rencontre des frontières de la Chine, de l'Inde et de la Birmanie.

**27/133** *Zone des lignes aériennes régionales et nationales - 7*
(ZLARN-7)

Cette zone est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Sud, suit le méridien 20°W et passe ensuite par les points 05°S 20°W et 05°S 12°E, longe ensuite la frontière septentrionale de la République Démocratique du Congo, le Territoire de Cabinda étant inclus dans cette zone, la frontière séparant l'Ouganda et le Soudan, et la frontière séparant le Kenya des pays suivants: Soudan, Ethiopie et Somalie, passe par les points 02°S 42°E, 02°S 60°E; elle rejoint enfin le Pôle Sud en suivant le méridien 60°E.

**27/134** *Subdivision de zone 7A*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Sud, suit le méridien 20°W et passe ensuite par 05°S 20°W, 05°S 10°E, 40°S 10°E, 40°S 60°E et rejoint le Pôle Sud en suivant le méridien 60°E.

**27/135** *Subdivision de zone 7B*

Cette subdivision de zone est délimitée par une ligne qui, partant du point 05°S 10°E, passe par le point 05°S 12°E pour longer la frontière septentrionale de la République Démocratique du Congo, le Territoire de Cabinda étant inclus dans cette zone, jusqu'au point de rencontre des frontières de l'Ouganda, de la République Démocratique du Congo et du Soudan, puis, de là, suit la frontière orientale et méridionale de la République Démocratique du Congo (en y comprenant le Royaume du Burundi et la République Rwandaise) et de l'Angola jusqu'à la côte de l'Atlantique Sud, passe par le point 17°S 10°E et rejoint le point 05°S 10°E.

**27/136** *Subdivision de zone 7C*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point de rencontre des frontières de l'Ouganda, de la République Démocratique du Congo et du Soudan, suit la frontière occidentale de l'Ouganda et de la Tanzanie et longe ensuite la frontière méridionale de la Tanzanie jusqu'à la côte. De là, elle passe par les points 11°S 41°E, 11°S 60°E, 02°S 60°E, 02°S 41°E jusqu'à la côte orientale de l'Afrique, puis se dirige vers le nord en suivant la frontière orientale et septentrionale du Kenya puis la frontière septentrionale de l'Ouganda et rejoint le point de rencontre des frontières de la République Démocratique du Congo, du Soudan et de l'Ouganda.

**27/137** *Subdivision de zone 7D*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant de la frontière séparant la Tanzanie et le Mozambique sur le lac Nyassa, se dirige vers le sud en suivant sur toute sa longueur la frontière occidentale du Mozambique jusqu'à la côte orientale de l'Afrique; elle passe ensuite par les points 27°S 33°E, 40°S 33°E, 40°S 60°E, 11°S 60°E, 11°S 41°E pour longer la côte septentrionale du Mozambique jusqu'au lac Nyassa.

**27/138** *Subdivision de zone 7E*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui passe par les points 17°S 10°E, 40°S 10°E, 40°S 33°E, 27°S 33°E puis longe sur toute sa longueur la frontière occidentale du Mozambique et la partie inférieure de la frontière occidentale de la Tanzanie jusqu'à la pointe nord du lac Nyassa. De là, elle suit la frontière séparant le Malawi et la Tanzanie et celle qui sépare la Zambie et la Tanzanie, pour longer ensuite les frontières séparant la République Démocratique du Congo et la Zambie, l'Angola et la Zambie, et l'Angola et le Territoire de l'Afrique du Sud-Ouest jusqu'à la côte pour rejoindre le point 17°S 10°E.

**27/139** *Zone des lignes aériennes régionales et nationales - 8*
(ZLARN-8)

Cette zone est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Sud, suit le méridien 60°E et passe ensuite par les points 02°S 60°E, 02°S 92°E, 10°S 92°E, 10°S 110°E pour rejoindre le Pôle Sud en suivant le méridien 110°E.

**27/140** *Subdivision de zone 8A*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Sud, suit le méridien 60°E et passe par les points 02°S 60°E, 02°S 92°E, 10°S 92°E, 10°S 110°E, pour rejoindre le Pôle Sud en suivant le méridien 110°E.

**27/141** *Zone des lignes aériennes régionales et nationales - 9*
(ZLARN-9)

Cette zone est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Sud, suit le méridien 110°E jusqu'au point 10°S 110°E; de là, elle passe par les points 10°S 141°E, 00° 141°E, 00° 160°E, 03°30'N 160°E, 03°30'N 120°W, pour rejoindre le Pôle Sud en suivant le méridien 120°W.

**27/142** *Subdivision de zone 9A*

La ligne délimitant cette subdivision part du point 10°S 110°E, passe au Pôle Sud, suit le méridien 139°E jusqu'à 24°S, passe par les points 24°S 131°E, 10°S 131°E pour rejoindre le point 10°S 110°E.

**27/143** *Subdivision de zone 9B*

La ligne délimitant cette subdivision est définie par les points 00° 141°E, 10°S 141°E, 10°S 131°E, 24°S 131°E, 24°S 139°E, 27°S 139°E, 27°S 170°W, 03°30'N 170°W, 03°30'N 160°E, 00° 160°E, 00° 141°E.

**27/144** *Subdivision de zone 9C*

La ligne délimitant cette subdivision part du Pôle Sud, suit le méridien 170°W jusqu'à 03°30'N, passe par le point 03°30'N 120°W et rejoint le Pôle Sud en suivant le méridien 120°W.

**27/145** *Subdivision de zone 9D*

La ligne délimitant cette subdivision part du Pôle Sud, suit le méridien 139°E jusqu'à 27°S, passe par le point 27°S 170°W et rejoint le Pôle Sud en suivant le méridien 170°W.

*Zone des lignes aériennes régionales et nationales - 10*
(ZLARN-10)

**27/146** *Subdivision de zone 10A*

La ligne délimitant cette subdivision passe par les points 50°N 164°E, 66°N 169°W; de là, elle passe par le Pôle Nord, puis par les points 57°N 130°W, 57°N 150°W, 50°N 175°W, pour revenir à son point de départ 50°N 164°E.

**27/147** *Subdivision de zone 10B*

La ligne délimitant cette zone part du point 57°N 140°W, passe au Pôle Nord, puis par les points 48°N 91°W, 48°N 127°W, 57°N 139°W, et revient à son point de départ 57°N 140°W.

**27/148** *Subdivision de zone 10C*

La ligne délimitant cette subdivision est définie par les points 57°N 140°W, 60°N 140°W, 60°N 91°W, 48°N 91°W, 48°N 127°W, 57°N 139°W, 57°N 140°W.

**27/149** *Subdivision de zone 10D*

La ligne délimitant cette subdivision part du point 48°N 98°W, puis passe par le Pôle Nord et par les points 69°N 45°W, 61°N 70°W, 45°N 72°W, 41°N 81°W, 41°N 88°W, 48°N 91°W, 48°N 98°W.

**27/150** *Subdivision de zone 10E*

La ligne délimitant cette subdivision passe par les points 45°N 74°W, 61°N 72°W, 69°N 47°W, puis par le Pôle Nord et par les points 72°N 15°W, 40°N 50°W, 40°N 65°W, pour revenir à son point de départ 45°N 74°W.

*Zone des lignes aériennes régionales et nationales - 11*
(ZLARN-11)

**27/151** *Subdivision de zone 11A*

La ligne délimitant cette subdivision part du point 29°N 180°, puis longe la limite séparant les Régions 2 et 3 de l'U.I.T. jusqu'à 50°N 164°E, et de là par les points 50°N 150°W, 57°N 139°W, 50°N 127°W, 33°N 127°W, 33°N 153°W, 29°N 153°W, pour revenir à son point de départ 29°N 180°.

**27/152** *Subdivision de zone 11B*

La ligne délimitant cette subdivision passe par les points 50°N 127°W, 33°N 127°W, 33°N 119°W, 25°N 98°W, 25°N 35°W, 40°N 50°W, 40°N 65°W, 46°N 67°W, et, de là, la ligne délimitant cette subdivision doit suivre la frontière entre les Etats-Unis et le Canada pour revenir à son point de départ 50°N 127°W.

*Zone des lignes aériennes régionales et nationales - 12*
(ZLARN-12)

**27/153** *Subdivision de zone 12A*

La ligne délimitant cette subdivision part du point situé à 03°30'N 170°W, passe par le point 10°N 170°W, puis longe la limite séparant les Régions 2 et 3 de l'U.I.T. jusqu'au point 29°N 180°, et passe par les points 29°N 153°W, 03°30'N 153°W, pour revenir à son point de départ 03°30'N 170°W.

**27/154** *Subdivision de zone 12B*

La ligne délimitant cette subdivision s'étend des points 03°30'N 153°W à 33°N 153°W et passe par les points 33°N 120°W, 17°N 115°W, 14°N 93°W, 02°N 86°W, 02°N 93°W, 05°S 93°W, 05°S 120°W, 03°30'N 120°W, pour revenir à son point de départ 03°30'N 153°W.

**27/155** *Subdivision de zone 12C*

La ligne délimitant cette subdivision est définie par les points 33°N 120°W, 35°N 120°W, 32°N 104°W, 25°N 91°W, 23°N 83°W, 22°N 83°W, 13°N 90°W, 16°N 116°W, pour revenir à son point de départ 33°N 120°W.

**27/156** *Subdivision de zone 12D*

La ligne délimitant cette subdivision passe par les points 20°N 91°W, 26°N 91°W, 26°N 79°W, 27°N 79°W, 27°N 76,5°W, 26°N 73°W, 17°N 58°W, 10°N 58°W et de ce dernier point à Balboa (Zone du Canal) puis à l'île du Cygne et à Belize pour revenir à son point de départ 20°N 91°W.

**27/157** *Subdivision de zone 12E*

La ligne délimitant cette subdivision part du point 15°N 95°W et passe par les points 23°N 92°W, 23°N 85°W, 19°N 85°W, 09°N 77°W, 02°N 79°W, puis par le point 01°N 75°W, elle longe la frontière orientale et méridionale de l'Equateur jusqu'au point 04°S 81°W, de là, passe par les points 02°N 81°W, 02°N 86°W et 14°N 93°W, pour revenir à son point de départ au point 15°N 95°W.

**27/158** *Subdivision de zone 12F*

La ligne délimitant cette subdivision passe par les points 04°S 93°W, 02°N 93°W, 02°N 79°W, puis à Balboa (Zone du Canal) et par les points 13°N 77°W, 13°N 70°W, 08°N 70°W, 06°N 67°W, 01°N 66°W, 04°S 70°W, puis longe la frontière séparant la Colombie et le Pérou jusqu'au point de rencontre des frontières de la Colombie, du Pérou et de l'Equateur, longe la frontière séparant le Pérou et l'Equateur, de là passe par le point 04°S 81°W, pour revenir à son point de départ à 04°S 93°W.

**27/159** *Subdivision de zone 12G*

La ligne délimitant cette subdivision est définie par les points 07°N 73°W, 14°N 73°W, 14°N 58°W, 01°N 58°W, 01°N 68°W, 05°N 69°W, pour revenir à son point de départ 07°N 73°W.

**27/160** *Subdivision de zone 12H*

La ligne délimitant cette subdivision est définie par les points 10°S 70°W, 05°N 70°W, 05°N 61°10'W, 08°45'N 60°W, 08°N 58°W, 08°N 49°W, 02°N 47°W, 10°S 47°W, pour revenir à son point de départ 10°S 70°W.

**27/161** *Subdivision de zone 12I*

La ligne délimitant cette subdivision passe par les points 25°N 70°W et 25°N 35°W, puis longe la limite séparant les Régions 1 et 2 de l'U.I.T., jusqu'au point 00° 20°W, puis passe par les points 00° 44°W, 08°N 54°W, 08°N 58°W, 17°N 58°W, pour revenir à son point de départ 25°N 70°W.

*Zone des lignes aériennes régionales et nationales - 13*
(ZLARN-13)

**27/162** *Subdivision de zone 13A*

La ligne délimitant cette subdivision de zone passe par les points 05°S 120°W, 05°S 93°W, 04°S 82°W, 19°S 81°W, 57°S 81°W, 57°S 90°W, puis par le Pôle Sud, pour revenir à son point de départ 05°S 120°W.

**27/163** *Subdivision de zone 13B*

La ligne délimitant cette subdivision est définie par les points 29°S 111°W, 24°S 111°W, 24°S 104°W, 29°S 104°W, pour revenir à son point de départ 29°S 111°W.

**27/164** *Subdivision de zone 13C*

La ligne délimitant cette subdivision de zone passe par les points 15°50'S 47°50'W, 20°30'S 55°W, 22°35'S 54°30'W, puis longe la frontière du Brésil avec le Paraguay, la Bolivie, le Pérou, la Colombie, le Venezuela, la Guyane Britannique, le Surinam et la Guyane Française, et passe par les points 05°N 50°W, 05°N 48°30'W, pour revenir à son point de départ.

**27/165** *Subdivision de zone 13D*

La ligne délimitant cette subdivision de zone passe par les points 19°S 81°W, 04°S 82°W, 03°S 80°W, puis longe la frontière entre le Pérou et l'Equateur jusqu'au point 00° 75°W et ensuite la frontière entre le Pérou, la Colombie et le Brésil jusqu'au point 11°S 69°30'W; elle longe ensuite la frontière entre la Bolivie et le Brésil, puis par le point 20°10'S 58°W, elle suit la frontière entre le Paraguay et le Brésil jusqu'au point 25°50'S 54°30'W; de là, elle longe la frontière entre le Paraguay et l'Argentine, jusqu'au point 22°30'S 62°30'W, puis la frontière entre la Bolivie et l'Argentine, passe par le point 23°S 67°W, longe la frontière entre la Bolivie et le Chili, passe par le point 17°30'S 69°30'W, longe la frontière entre le Pérou et le Chili pour revenir à son point de départ 19°S 81°W.

**27/166** *Subdivision de zone 13E*

La ligne délimitant cette subdivision de zone passe par les points 32°S 81°W, 19°S 81°W, puis longe la frontière entre le Chili, le Pérou, la Bolivie et l'Argentine, jusqu'au parallèle 32°S, pour revenir à son point de départ 32°S 81°W.

**27/167** *Subdivision de zone 13F*

La ligne délimitant cette subdivision de zone passe par les points 57°S 81°W et 32°S 81°W jusqu'au croisement du parallèle 32°S avec la frontière entre le Chili et l'Argentine, puis par les points 52°S 67°W, 57°S 67°W, 57°S 40°W et par le Pôle Sud pour revenir à son point de départ 57°S 81°W.

**27/168** *Subdivision de zone 13G*

La ligne délimitant cette subdivision de zone passe par le point 36°S 55°W, puis par le croisement du parallèle 32°S avec la frontière entre l'Argentine et le Chili, se dirige vers le nord en suivant la frontière entre l'Argentine et la Bolivie, le Paraguay, le Brésil et l'Uruguay, pour revenir à son point de départ.

**27/169** *Subdivision de zone 13H*

La ligne délimitant cette subdivision de zone passe par les points 57°S 90°W, 57°S 70°W et 52°S 70°W, puis longe la frontière entre le Chili et l'Argentine jusqu'à son croisement avec le parallèle 32°S, passe par les points 36°S 55°W, 57°S 55°W, 57°S 25°W et par le Pôle Sud pour revenir à son point de départ 57°S 90°W.

**27/170** *Subdivision de zone 13I*

La ligne délimitant cette subdivision de zone passe par les points 40°S 50°W et 36°S 55°W, longe la frontière entre l'Uruguay, l'Argentine et le Brésil et passe par le point 35°S 45°W, pour revenir à son point de départ 40°S 50°W.

**27/171** *Subdivision de zone 13J*

La ligne délimitant cette subdivision de zone passe par les points 15°50'S 47°50'W, 20°S 44°W, 22°55'S 43°10'W, 29°S 40°W, 35°S 45°W, puis longe la frontière entre le Brésil, l'Uruguay, l'Argentine et le Paraguay jusqu'au point 22°35'S 55°40'W et passe par le point 20°30'S 54°30'W, pour revenir à son point de départ 15°50'S 47°50'W.

**27/172** *Subdivision de zone 13K*

La ligne délimitant cette subdivision de zone passe par les points 15°50'S 47°50'W, 20°S 44°W, 22°55'S 43°10'W, 29°S 40°W, 20°S 32°W, 00° 32°W et 05°N 48°30'W, pour revenir à son point de départ 15°50'S 47°50'W.

**27/173** *Subdivision de zone 13L*

La ligne délimitant cette subdivision de zone passe par les points 00° 32°W, 00° 20°W, le Pôle Sud, 57°S 55°W, 36°S 55°W, 40°S 50°W et 20°S 32°W, pour revenir à son point de départ.

## ARTICLE 3

### Description des limites des zones d'allotissement et des zones de réception VOLMET

*Zone VOLMET — AFRIQUE - OCÉAN INDIEN*
(AFI-MET)

**27/174** La *zone d'allotissement AFI-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 37°N 03°W, passe par les points 37°N 36°E, 30°N 35°E, 10°N 52°E, 22°S 60°E, 30°S 34°E, 30°S 24°E, 12°N 20°W, 29°N 20°W, pour rejoindre le point 37°N 03°W.

**27/175** La *zone de réception AFI-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 37°N 03°W, passe par les points 37°N 36°E, 30°N 35°E, 10°N 52°E, 22°S 60°E, 30°S 34°E, 30°S 24°E, 05°N 10°W, 10°S 40°W, 29°N 20°W, pour rejoindre le point 37°N 03°W.

*Zone VOLMET — ATLANTIQUE*
(AT-MET)

**27/176** La *zone d'allotissement AT-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 41°N 78°W, passe par les points 51°N 55°W, 10°S 43°W, 37°S 59°W, pour rejoindre le point 41°N 78°W.

**27/177** La *zone de réception AT-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 24°N 97°W, passe par les points 24°N 85°W, 75°N 85°W, 75°N 20°W, 10°S 20°W, 46°S 52°W, 46°S 80°W, pour rejoindre le point 24°N 97°W.

*Zone VOLMET — EUROPE*
(EU-MET)

**27/178** La *zone d'allotissement EU-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 33°N 12°W, passe par les points 54°N 12°W, 70°N 00°, 74°N 40°E, 40°N 36°E, 29°N 35°30'E, 32°N 13°E, pour rejoindre le point 33°N 12°W.

**27/179** La *zone de réception EU-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 15°N 20°W, passe par les points 40°N 50°W, 75°N 50°W, 75°N 45°E, 15°N 45°E, pour rejoindre le point 15°N 20°W.

*Zone VOLMET — MOYEN-ORIENT*
(ME-MET)

**27/180** La *zone d'allotissement ME-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 50°N 80°E, passe par les points 29°N 80°E, 27°N 85°E, 16°N 78°E, 22°N 56°E, 16°N 42°E, 30°N 30°E, 51°N 30°E, 57°N 37°E, pour rejoindre le point 50°N 80°E.

**27/181** La *zone de réception ME-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 50°N 80°E, passe par les points 29°N 80°E, 27°N 85°E, 16°N 78°E, 15°N 42°E, 20°N 20°E, 40°N 20°E, 51°N 30°E, 57°N 37°E, pour rejoindre le point 50°N 80°E.

*Zone VOLMET — PACIFIQUE*
(PAC-MET)

**27/182** La *zone d'allotissement PAC-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 52°N 132°E, passe par les points 63°N 149°W, 38°N 120°W, 23°S 180°, 34°S 150°E, 22°N 112°E, pour rejoindre le point 52°N 132°E.

**27/183** La *zone de réception PAC-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 60°N 100°E, passe par les points 80°N 160°W, 75°N 90°W, 60°N 85°W, 20°N 120°W, 40°S 120°W, 50°S 170°W, 50°S 145°E, 28°S 145°E, 03°S 129°E, 05°N 80°E, 40°N 80°E, pour rejoindre le point 60°N 100°E.

*Zone VOLMET — SUD-EST ASIATIQUE*
(SEA-MET)

**27/184** La *zone d'allotissement SEA-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 29°N 86°E, passe par les points 15°N 105°E, 10°S 155°E, 35°S 155°E, 35°S 116°E, 08°N 75°E, 26°N 65°E, pour rejoindre le point 29°N 86°E.

**27/185** La *zone de réception SEA-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 35°N 50°E, passe par les points 30°N 90°E, 10°N 180°, 40°S 180°, 48°S 170°E, 35°S 116°E, 08°N 75°E, 10°N 50°E, pour rejoindre le point 35°N 50°E.

## Section II

### Allotissement des fréquences au service mobile aéronautique (R)

ARTICLE 1

27/186 **Plan d'allotissement de fréquences**

(par ZLAMP, ZLARN, subdivisions de ZLARN et zones VOLMET)

*Notes :*

27/187 *a)* le signe * indique une restriction dans l'emploi de la fréquence considérée, dont la signification est donnée dans la colonne 3 du Plan d'allotissement de fréquences par ordre numérique (numéros **27/195** à **27/207**).

27/188 *b)* la liste suivante ne comprend ni les fréquences communes dans le monde entier aux services mobiles aéronautiques (R) et (OR), 3023,5 et 5680 kHz, ni les fréquences mondiales 3499, 6526, 8963, 10 093 et 13 356 kHz. L'allotissement de ces fréquences est indiqué à l'article 2.

27/189

| **Bandes MHz** | | **3** | **3,5** | **4,7** | **5,6** | **6,6** | **9** | **10** | **11,3** | **13,3** | **18** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zones | | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz |
| CAR | | 2952<br>2966 | | | 5484<br>5568 | 6540<br>6561 | 8840<br>8959 | 10 017 | 11 343<br>11 367 | 13 320 | 17 917 |
| CEP | | | 3467 | | 5554<br>5603 | | 8875<br>8931 | | | 13 336 | 17 925 |
| CWP | | 2896 | | 4675 | 5505 | 6631 | 8854 | | 11 303 | 13 296 | 17 909 |
| EU | | 2910 | 3467 | 4689 | 5554 | 6568<br>6582 | 8875<br>8931 | | 11 303 | | 17 941 |
| FE | | 2868<br>2987 | | | 5624<br>5645 | | 8840<br>8868 | | | 13 288<br>13 312 | 17 965 |
| ME | | | 3404<br>3446 | | 5603 | 6624 | 8847 | 10 009 | | 13 336 | 17 917 |
| NA | NA-1 | 2868 | | | 5624 | | 8910 | | | 13 328 | 17 941 |
| | NA-2 | 2868<br>2931<br>2945<br>2987 | | | 5610<br>5624<br>5638<br>5673 | | 8854<br>8889<br>8910<br>8945 | | | 13 288<br>13 328<br>13 352 | 17 941 |
| | NA-3 | 2931 | | | 5610 | | 8945 | | | 13 328 | 17 941 |
| NP | | 2910 | | | 5589 | | 8938 | | | 13 264 | 17 909 |
| NSA-1 | | | 3411 | | 5519 | | 8826 | | | 13 304 | 17 949 |
| NSA-2 | | 2966 | 3481 | | 5505 | 6540<br>6561 | 8959 | 10 025 | | 13 280<br>13 336 | 17 925 |
| SA | | 2875* | 3432 | | | 6610<br>6680 | 8882 | 10 049 | | 13 344 | 17 949 |
| SAM-1 | | 2889 | | 4696 | | 6666 | 8826 | | 11 343 | | 17 917 |
| SAM-2 | | 2910 | | | 5582 | | 8847 | | 11 327 | 13 320 | 17 917 |

| Bandes MHz | 3 | 3,5 | 4,7 | 5,6 | 6,6 | 9 | 10 | 11,3 | 13,3 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zones | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz |
| SEA | 2987 | | | 5673 | | 8868<br>8882 | | | 13 288* | 17 965 |
| SP | 2945 | | | 5638 | | 8847 | | | 13 304 | 17 949 |
| 1 | | | | | | | | 11 359 | 13 296 | |
| 1B | | 3453* | | 5645* | | | 10 065 | | | |
| 1C | 2994 | 3453*<br>3474 | | 5645*<br>5659 | 6533 | 8938 | 10 065 | | | |
| 1D | 2896 | 3418* | 4668 | 5568* | 6631 | 8952 | 10 081 | | | |
| 1E | 2861 | | 4654* | | 6547 | | 10 065 | | | |
| 2 | | | | | | | 10 033<br>10 041<br>10 057<br>10 089 | 11 287<br>11 319<br>11 335<br>11 351<br>11 367<br>11 383 | 13 320 | 17 957 |
| 2A | 2875<br>2882<br>2903<br>2973<br>3008 | 3425<br>3439<br>3460<br>3495 | 4661<br>4696 | 5512<br>5568<br>5596<br>5666 | 6540<br>6561<br>6575<br>6589<br>6610 | 8840<br>8861<br>8868<br>8903<br>8917 | 10 017*<br>10 049 | | | |
| 2B | 2854*<br>2868*<br>2875<br>2924<br>2938<br>2952<br>2980* | 3425<br>3439<br>3460<br>3488 | 4654<br>4661<br>4668*<br>4696 | 5484<br>5498<br>5540<br>5596<br>5638*<br>5645*<br>5666 | 6533<br>6589<br>6603<br>6638<br>6645<br>6673 | 8861<br>8917 | | | | |
| 2C | 2882<br>2903<br>2917<br>2924<br>2938<br>2952<br>2959<br>2987*<br>3008 | 3418<br>3425<br>3439<br>3460<br>3474<br>3495 | 4654<br>4661<br>4675<br>4696 | 5491<br>5547<br>5582<br>5589<br>5596<br>5617<br>5631<br>5652*<br>5666 | 6554<br>6603<br>6617<br>6645<br>6652<br>6659<br>6666 | 8840<br>8861<br>8903<br>8917* | 10 017* | | | |
| 3 | | | | | | | 10 033<br>10 073<br>10 089 | 11 327<br>11 375<br>11 391* | 13 272 | 17 941*<br>17 957 |
| 3A | 2861<br>2875<br>2924 | 3411*<br>3432*<br>3439<br>3481 | 4661<br>4675* | 5631<br>5659 | 6547<br>6589<br>6617<br>6631<br>6673<br>6680 | 8840<br>8861<br>8868*<br>8882*<br>8917<br>8959* | | | | |
| 3B | 2854<br>2903<br>2931<br>2938<br>2959<br>2966 | 3404<br>3495 | 4661<br>4689* | 5484<br>5533<br>5540<br>5575 | 6533<br>6589<br>6624<br>6659 | 8819*<br>8826*<br>8833*<br>8847*<br>8861<br>8875*<br>8882<br>8889<br>8896<br>8910<br>8931*<br>8945* | 10 025 | | | |

| **Bandes MHz** | **3** | **3,5** | **4,7** | **5,6** | **6,6** | **9** | **10** | **11,3** | **13,3** | **18** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zones | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz |
| 3C | 2854<br>2882<br>2917<br>2994<br>3008 | 3425<br>3453<br>3474* | 4654<br>4661<br>4682*<br>4696 | 5498<br>5526<br>5554*<br>5568 | 6603<br>6652<br>6666 | 8861<br>8896<br>8910<br>8945* | 10 025 | | | |
| 4 | | | | | | | | 11 375 | | 17 933 |
| 4A | 2854 | | | | 6638 | 8896 | 10 081 | | | |
| 4B | 2924 | | | | 6589<br>6638 | 8924 | | | | |
| 5 | | | | | | | | 11 295 | | 17 933 |
| 5A | | 3453 | | 5526 | 6610 | 8896 | | | | |
| 5B | 2966 | | 4682 | 5659 | 6547 | 8854<br>8896 | | | | |
| 5C | | | 4682 | 5659 | 6547 | 8896 | | | | |
| 5D | | | 4682 | 5659 | 6547<br>6645 | 8861 | | | | |
| 6 | | | | | | | 10 049 | 11 311 | 13 328<br>13 352 | |
| 6A | 2910<br>2931<br>2945 | 3411* | | 5512<br>5547<br>5568<br>5582 | | 8889<br>8924<br>8938 | 10 065 | | | |
| 6B | 2889<br>2952* | 3418*<br>3460* | | 5491<br>5610*<br>5631* | 6540<br>6575 | 8952 | | | | |
| 6C | 2924<br>3015 | 3439 | | 5659 | 6554<br>6617 | 8819<br>8833<br>8945 | | | 13 320 | |
| 6D | | 3411<br>3474<br>3488<br>3495 | 4668<br>4689 | 5526<br>5533<br>5596<br>5652 | 6589<br>6617<br>6659 | 8826<br>8833<br>8861*<br>8875<br>8931<br>8959 | | 11 359 | | |
| 6E | 2861<br>2931 | 3411*<br>3467 | | 5547<br>5617 | 6533 | 8889<br>8917 | | | | |
| 6F | 2973<br>3001* | 3481* | | | 6568<br>6582<br>6673* | | 10 065<br>10 081 | | 13 280 | |
| 7 | | | | 5498 | | | 10 041 | 11 335 | | |
| 7A | 2868 | | | | | 8840 | | | 13 264 | |
| 7B | 2868 | | | | | 8840 | | | 13 264 | |
| 7C | 2868 | | | | | 8840 | | | 13 264 | |
| 7D | 2868 | | | | | 8840 | | | 13 264 | |
| 7E | 2917 | 3425 | 4675 | 5491 | 6603 | 8875 | | | | |

| **Bandes MHz** | **3** | **3,5** | **4,7** | **5,6** | **6,6** | **9** | **10** | **11,3** | **13,3** | **18** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zones | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz |
| 9 | | | | | | | | 11 335<br>11 383 | | |
| 9A | | 3404<br>3418<br>3453 | | | 6610<br>6638<br>6652 | 8938<br>8952 | | 11 319 | | |
| 9B | 2861<br>2959<br>3008 | 3425<br>3446<br>3460 | | 5498<br>5526<br>5666 | 6533<br>6540<br>6575<br>6645<br>6666 | 8889<br>8896<br>8910<br>8917<br>8924 | | 11 319 | | 17 933 |
| 9C | 2861<br>2973 | 3425<br>3446<br>3460 | | 5498<br>5526<br>5666 | 6533 | 8896<br>8910<br>8917<br>8924<br>8952<br>8959 | | | | 17 933 |
| 9D | 2917<br>2938<br>2973<br>3008 | 3467*<br>3481* | 4661<br>4682 | 5498<br>5526 | 6561 | 8826<br>8840<br>8889<br>8931*<br>8952<br>8959 | | 11 319 | | 17 933 |
| 10 | | | | | | | 10 041<br>10 057 | 11 295<br>11 319<br>11 359<br>11 383 | 13 280 | |
| 10A | 2861<br>2875*<br>2924<br>2987* | 3411<br>3446<br>3481 | 4668<br>4696* | 5454<br>5547<br>5631 | 6568<br>6617 | 8868<br>8917<br>8924 | | | | |
| 10B | 2896<br>2917<br>2973<br>3015 | 3418<br>3432<br>3453 | 4654<br>4682 | 5461<br>5469<br>5491<br>5526<br>5659 | 6596<br>6645 | 8896<br>8952 | | 11 311 | | |
| 10C | 2854<br>2889 | 3474 | 4689* | 5498<br>5512<br>5575 | 6533<br>6582<br>6624<br>6638<br>6673 | 8826 | | 11 311 | | |
| 10D | 2903<br>3008 | 3425<br>3432<br>3439<br>3488<br>3495 | 4661<br>4675 | 5477<br>5540<br>5561<br>5596<br>5617<br>5645<br>5666 | 6554<br>6610<br>6659<br>6666<br>6680 | | | 11 311 | | |
| 10E | 2882<br>2924<br>2938 | 3460<br>3495 | 4675<br>4682 | 5454<br>5505*<br>5631 | 6631 | 8861<br>8903 | | 11 311 | | |
| 12 | | | | | | | | 11 351 | | |

| Bandes MHz | 3 | 3,5 | 4,7 | 5,6 | 6,6 | 9 | 10 | 11,3 | 13,3 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zones | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz | kHz |
| 12C | 2875 | 3404<br>3453<br>3460 | 4661<br>4689 | 5454<br>5533<br>5617<br>5666 | 6547<br>6589<br>6603<br>6652 | 8861 | 10 025<br>10 073<br>10 089 | | | |
| 12D | 2861 | | | 5461 | 6575 | 8924 | | | | |
| 12E | 2959<br>3015 | 3425<br>3446 | | 5575<br>5631 | 6533 | 8875<br>8938 | | | | |
| 12F | 2959<br>3015 | 3425<br>3446<br>3467 | | 5491<br>5589<br>5631 | 6533<br>6673 | 8861*<br>8875<br>8938 | | | | |
| 12G | 2959<br>2980*<br>3015 | 3425<br>3446 | | 5477<br>5512 | 6596 | | | | | |
| 12H | 2959<br>3015 | 3425<br>3446 | | 5589 | 6533 | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | 13 280 | 17 957 |
| 13C | 2854<br>2987 | 3474 | | 5540<br>5617 | 6603<br>6652 | 8819 | | 11 295 | | |
| 13D | 2868<br>2924 | 3411<br>3495 | | 5454<br>5469 | 6617<br>6638 | 8910<br>8917 | 10 033<br>10 065 | | | |
| 13E | 2917 | 3488 | 4654 | | | 8945 | | | | |
| 13F | 2917<br>2952 | 3439 | 4654 | 5666 | 6624 | 8861<br>8896<br>8945 | | 11 359 | | |
| 13G | 2938<br>2980<br>2994<br>3008 | | 4668 | 5491 | 6554<br>6645 | 8903<br>8952 | 10 025<br>10 041<br>10 081 | | | |
| 13H | 2861<br>2966 | 3425 | | 5477<br>5498<br>5547 | | 8840<br>8938 | | 11 287<br>11 319 | 13 312 | |
| 13I | 2931 | | | 5659 | | 8924 | | | | |
| 13J | 2882<br>2903<br>2973 | 3418 | 4675<br>4682 | 5461<br>5526 | 6547<br>6568<br>6582 | 8889<br>8931 | 10 009<br>10 057 | | | |
| 13K | 2896<br>2945 | 3460<br>3481 | 4661 | 5505<br>5596 | 6631<br>6659 | 8833<br>8854 | 10 089 | | | |
| AFI-MET | | 3488*<br>3495* | | | 6575<br>6617* | | 10 073* | 11 279 | | 17 909* |
| AT-MET | 3001 | | | 5652 | | 8868 | | | 11 372 | |
| EU-MET | 2889*<br>2980 | | | 5533<br>5575 | | 8833 | | 11 391 | 13 312 | |
| ME-MET | 3001<br>3015 | | | 5561 | 6596 | 8819 | | 11 343 | | |
| SEA-MET | | 3432 | | | 6680 | | 10 017 | | | |
| PAC-MET | 2980 | | | 5519 | 6610* | 8903 | 11 279 | 11 279* | 13 344 | |

## ARTICLE 2

**Plan d'allotissement de fréquences**
(par ordre numérique)

*Notes générales :*

**27/192** 1. *Classe des stations :* FA.

*Classes d'émission :* voir les numéros **27/49** à **27/53.**

*Puissance :* à moins d'indications contraires figurant dans le Plan, la valeur des puissances des stations aéronautiques et des stations d'aéronefs est celle qui figure aux numéros **27/54** à **27/62.**

*Horaire :* H24, à moins d'indications contraires.

**27/193** 2. Une fréquence allotie avec la mention « utilisation diurne » peut être utilisée pendant la période s'étendant de une heure après le lever du soleil jusqu'à une heure avant son coucher quand la même voie se trouve allotie dans le Plan à des ZLAMP, des ZLARN ou subdivisions de ZLARN ou des zones VOLMET qui reçoivent une protection complète pendant les vingt-quatre heures.

**27/194** 3. Une « voie commune » est une voie allotie en commun à plusieurs zones sans tenir compte des conditions de brouillage réciproque et son emploi fait l'objet d'un accord entre les administrations intéressées.

| Fréquence kHz<br>1 | Zone d'emploi autorisé<br>2 | Observations<br>3 |
|---|---|---|
| **2854** | ZLARN: 2B, 3B, 3C, 4A, 10C, 13C | Dans 2B, utilisation seulement au nord de 40° Nord et à l'est de 60° Est.<br>Voie commune à 2B, 3B et 3C. |
| **2861** | ZLARN: 1E, 3A, 6E, 9B, 9C, 10A, 12D, 13H | Voie commune à 9B et 9C. |
| **2868** | ZLAMP: FE, NA-1, NA-2<br>ZLARN: 2B, 7A, 7B, 7C, 7D, 13D | Voie commune à NA-1 et NA-2.<br>Dans 2B, utilisation diurne.<br>Voie commune à 7A, 7B, 7C et 7D. |
| **2875** | ZLAMP: SA<br>ZLARN: 2A, 2B, 3A, 10A, 12C | SA: utilisation seulement au sud de 30° Nord.<br>Voie commune à 2A, 2B et 3A.<br>Dans 10A, utilisation diurne. |
| **2882** | ZLARN: 2A, 2C, 3C, 10E, 13J | Voie commune à 2A, 2C et 3C. |
| **2889** | ZLAMP: SAM-1<br>ZLARN: 6B, 10C<br>VOLMET: EU-MET | Dans EU-MET, utilisation seulement au nord de 50° Nord. |
| **2896** | ZLAMP: CWP<br>ZLARN: 1D, 10B, 13K | |
| **2903** | ZLARN: 2A, 2C, 3B, 10D, 13J | Voie commune à 2A, 2C et 3B. |
| **2910** | ZLAMP: EU, NP, SAM-2<br>ZLARN: 6A | Voie commune à EU et 6A. |
| **2917** | ZLARN: 2C, 3C, 7E, 9D, 10B, 13E, 13F | Voie commune à 2C et 3C.<br>Voie commune à 13E et 13F. |
| **2924** | ZLARN: 2B, 2C, 3A, 4B, 6C, 10A, 10E, 13D | Voie commune à 2B, 2C et 3A. |
| **2931** | ZLAMP: NA-2, NA-3<br>ZLARN: 3B, 6A, 6E, 13I | Voie commune à NA-2 et NA-3.<br>Voie commune à 6A et 6E. |
| **2938** | ZLARN: 2B, 2C, 3B, 9D, 10E, 13G | Voie commune à 2B, 2C et 3B. |
| **2945** | ZLAMP: NA-2, SP<br>ZLARN: 6A, 13K | |
| **2952** | ZLAMP: CAR<br>ZLARN: 2B, 2C, 6B, 13F | Voie commune à 2B et 2C.<br>Dans 6B, utilisation seulement à l'est de 125° Est. |
| **2959** | ZLARN: 2C, 3B, 9B, 12E, 12F, 12G, 12H | Voie commune à 2C et 3B.<br>Voie commune à 12E, 12F, 12G et 12H. |
| **2966** | ZLAMP: CAR, NSA-2<br>ZLARN: 3B, 5B, 13H | CAR: utilisation étendue jusqu'au point milieu de la ligne aérienne reliant Mexico à Tahiti. |
| **2973** | ZLARN: 2A, 6F, 9C, 9D, 10B, 13J | Voie commune à 9C et 9D. |
| **2980** | ZLARN: 2B, 12G, 13G<br>VOLMET: EU-MET, PAC-MET | Dans 2B, utilisation diurne.<br>Dans 12G, puissance moyenne limitée à 500 W la nuit.<br>Dans 12G, protection de nuit: 12 db. |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| **2987** | ZLAMP: FE, NA-2, SEA<br>ZLARN: 2C, 10A, 13C | Voie commune à FE et SEA.<br>Dans 2C, utilisation diurne.<br>Dans 10A, utilisation seulement à l'est de 180°. |
| **2994** | ZLARN: 1C, 3C, 13G | |
| **3001** | ZLARN: 6F<br>VOLMET: AT-MET<br>ME-MET | Dans 6F, utilisation seulement à l'est de 120° Est. |
| **3008** | ZLARN: 2A, 2C, 3C, 9B, 9D, 10D, 13G | Voie commune à 2A, 2C et 3C.<br>Voie commune à 9B et 9D. |
| **3015** | ZLARN: 6C, 10B, 12E, 12F, 12G, 12H<br>VOLMET: ME-MET | Voie commune à 12E, 12F, 12G et 12H. |
| **3023,5** | Mondiale | Usage autorisé dans le monde entier:<br>1. dans les stations d'aéronef pour:<br>*a)* les contrôles d'approche et d'aérodrome;<br>*b)* les communications avec les stations aéronautiques lorsque les autres fréquences de ces stations sont indisponibles ou inconnues;<br>2. dans les stations aéronautiques, pour les contrôles d'approche et d'aérodrome sous les réserves suivantes:<br>*a)* avec une puissance moyenne limitée à une valeur au plus égale à 20 watts dans le circuit d'antenne;<br>*b)* dans chaque cas, on doit étudier tout spécialement le type d'antenne à utiliser pour éviter les brouillages nuisibles;<br>*c)* la puissance des stations aéronautiques qui utilisent cette fréquence dans les conditions ci-dessus peut être augmentée jusqu'à la valeur nécessaire pour satisfaire certains besoins d'exploitation, sous réserve de coordination entre les administrations directement intéressées et celles dont les services peuvent être défavorablement influencés;<br>3. les modalités précises de l'utilisation de cette voie pour les fins susdites peuvent être établies par des conférences aéronautiques régionales;<br>4. l'usage de cette fréquence est également autorisé pour établir des communications entre les stations mobiles qui participent à des recherches et des opérations de sauvetage coordonnées, ainsi que les communications entre ces stations et les stations terrestres participantes;<br>5. cette voie peut être utilisée pour des émissions de classe A1 ou A3 conformément à des accords particuliers. Elle ne doit pas être fractionnée. |

27/196

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| 3404 | ZLAMP: ME<br>ZLARN: 3B, 9A, 12C | |
| 3411 | ZLAMP: NSA-1<br>ZLARN: 3A, 6A, 6D, 6E, 10A, 13D | Dans 3A, utilisation diurne.<br>Dans 6A, puissance moyenne réduite à 250 W la nuit.<br>Dans 6E, utilisation seulement à l'ouest de 82°30' Est et puissance moyenne réduite à 250 W la nuit. |
| 3418 | ZLARN: 1D, 2C, 6B, 9A, 10B, 13J | Dans 1D, utilisation seulement à l'est de 21° Est.<br>Dans 6B, utilisation seulement à l'est de 120° Est. |
| 3425 | ZLARN: 2A, 2B, 2C, 3C, 7E, 9B, 9C, 10D, 12E, 12F, 12G, 12H, 13H | Voie commune 2A, 2B, 2C et 3C.<br>Voie commune à 9B et 9C.<br>Voie commune à 12E, 12F, 12G et 12H. |
| 3432 | ZLAMP: SA<br>ZLARN: 3A, 10B, 10D<br>VOLMET: SEA-MET | SA: utilisation étendue jusqu'à Buenos Aires.<br>Dans 3A, puissance moyenne réduite à 250 W la nuit. |
| 3439 | ZLARN: 2A, 2B, 2C, 3A, 6C, 10D, 13F | Voie commune à 2A, 2B, 2C et 3A. |
| 3446 | ZLAMP: ME<br>ZLARN: 9B, 9C, 10A, 12E, 12F, 12G, 12H | Voie commune à 9B et 9C.<br>Voie commune à 12E, 12F, 12G et 12H. |
| 3453 | ZLARN: 1B, 1C, 3C, 5A, 9A, 10B, 12C | En ce qui concerne 1B et 1C, voie commune à utiliser seulement dans la région de la mer du Nord. |
| 3460 | ZLARN: 2A, 2B, 2C, 6B, 9B, 9C, 10E, 12C, 13K | Voie commune à 2A, 2B et 2C.<br>Dans 6B, utilisation seulement à l'est de 120° Est.<br>Voie commune à 9B et 9C. |
| 3467 | ZLAMP: CEP, EU<br>ZLARN: 6E, 9D, 12F | Dans 9D, utilisation seulement à l'ouest de 160° Est. |
| 3474 | ZLARN: 1C, 2C, 3C, 6D, 10C, 13C | Voie commune à 1C et 2C.<br>Dans 3C, utilisation diurne. |
| 3481 | ZLAMP: NSA-2<br>ZLARN: 3A, 6F, 9D, 10A, 13K | NSA-2: utilisation étendue jusqu'à l'Australie occidentale via les îles Cocos.<br>Voie commune à 6F et à l'extension de NSA-2.<br>Dans 6F, utilisation seulement au sud de 25° Nord et puissance moyenne réduite à 250 W la nuit.<br>Dans 9D, utilisation seulement à l'est de 160° Est. |
| 3488 | ZLARN: 2B, 6D, 10D, 13E<br>VOLMET: AFI-MET | Dans AFI-MET, utilisation seulement à l'ouest de 10° Est et au sud de 20° Nord. |
| 3495 | ZLARN: 2A, 2C, 3B, 6D, 10D, 10E, 13D<br>VOLMET: AFI-MET | Voie commune à 2A et 2C.<br>Voie commune à 10D et 10E.<br>Dans AFI-MET, utilisation seulement au sud de l'Equateur. |
| 3499 | Mondiale | A1 seulement. |

**27/198** **Bande 4650–4700 kHz**

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| **4654** | ZLARN: 1E, 2B, 2C, 3C, 10B, 13E, 13F | Dans 1E, utilisation diurne.<br>Voie commune à 2B, 2C et 3C.<br>Voie commune à 13E et 13F. |
| **4661** | ZLARN: 2A, 2B, 2C, 3A, 3B, 3C, 9D, 10D, 12C, 13K | Voie commune à 2A, 2B, 2C, 3A, 3B et 3C. |
| **4668** | ZLARN: 1D, 2B, 6D, 10A, 13G | Dans 2B, utilisation diurne. |
| **4675** | ZLAMP: CWP<br>ZLARN: 2C, 3A, 7E, 10D, 10E, 13J | Dans 3A, utilisation diurne.<br>Voie commune à 10D et 10E. |
| **4682** | ZLARN: 3C, 5B, 5C, 5D, 9D, 10B, 10E, 13J | Dans 3C, utilisation diurne.<br>Voie commune à 5B, 5C et 5D. |
| **4689** | ZLAMP: EU<br>ZLARN: 3B, 6D, 10C, 12C | Dans 3B et 10C, utilisation diurne. |
| **4696** | ZLAMP: SAM-1<br>ZLARN: 2A, 2B, 2C, 3C, 10A | Voie commune à 2A, 2B, 2C et 3C.<br>Dans 10A, utilisation diurne. |

**27/199** **Bande 5450–5480 kHz (Région 2)**

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| **5454** | ZLARN: 10A, 10E, 12C, 13D | |
| **5461** | ZLARN: 10B, 12D, 13J | |
| **5469** | ZLARN: 10B, 13D | |
| **5477** | ZLARN: 10D, 12G, 13H | |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| **5484** | ZLAMP: CAR<br>ZLARN: 2B, 3B | Voie commune à 2B et 3B. |
| **5491** | ZLARN: 2C, 6B, 7E, 10B, 12F, 13G | |
| **5498** | ZLARN: 2B, 3C, 7, 9B, 9C, 9D, 10C, 13H | Voie commune à 2B et 3C.<br>Voie commune à 9B, 9C et 9D. |
| **5505** | ZLAMP: CWP, NSA-2<br>ZLARN: 10E, 13K | Dans 10E, utilisation seulement à l'est de 60° Ouest et puissance moyenne limitée à 250 W. |
| **5512** | ZLARN: 2A, 6A, 10C, 12G | |
| **5519** | ZLAMP: NSA-1<br>VOLMET: PAC-MET | |
| **5526** | ZLARN: 3C, 5A, 6D, 9B, 9C, 9D, 10B, 13J | Voie commune à 9B, 9C et 9D. |
| **5533** | ZLARN: 3B, 6D, 12C<br>VOLMET: EU-MET | |
| **5540** | ZLARN: 2B, 3B, 10D, 13C | Voie commune à 2B et 3B. |
| **5547** | ZLARN: 2C, 6A, 6E, 10A, 13H | Voie commune à 6A et 6E. |
| **5554** | ZLAMP: CEP, EU<br>ZLARN: 3C | Dans 3C, utilisation diurne. |
| **5561** | ZLARN: 10D<br>VOLMET: ME-MET | |
| **5568** | ZLAMP: CAR<br>ZLARN: 1D, 2A, 3C, 6A | CAR: utilisation étendue jusqu'au point milieu de la ligne aérienne reliant Mexico à Tahiti.<br>Dans 1D, utilisation diurne.<br>Voie commune à 2A et 3C. |
| **5575** | ZLARN: 3B, 10C, 12E<br>VOLMET: EU-MET | |
| **5582** | ZLAMP: SAM-2<br>ZLARN: 2C, 6A | |
| **5589** | ZLAMP: NP<br>ZLARN: 2C, 12F, 12H | Voie commune à 12F et 12H. |
| **5596** | ZLARN: 2A, 2B, 2C, 6D, 10D, 13K | Voie commune à 2A, 2B et 2C. |
| **5603** | ZLAMP: CEP, ME | |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| **5610** | ZLAMP: NA-2, NA-3<br>ZLARN: 6B | Voie commune à NA-2 et NA-3.<br>Dans 6B, utilisation seulement à l'est de 100° Est. |
| **5617** | ZLARN: 2C, 6E, 10D, 12C, 13C | |
| **5624** | ZLAMP: FE, NA-1, NA-2 | Voie commune à NA-1 et NA-2. |
| **5631** | ZLARN: 2C, 3A, 6B,<br>10A, 10E, 12E, 12F | Voie commune à 2C et 3A.<br>Dans 6B, utilisation seulement à l'est de 100°Est et au sud de 40° Nord.<br>Voie commune à 12E et 12F. |
| **5638** | ZLAMP: NA-2, SP<br>ZLARN: 2B | Dans 2B, utilisation diurne. |
| **5645** | ZLAMP: FE<br>ZLARN: 1B, 1C, 2B, 10D | En ce qui concerne 1B et 1C, voie commune à utiliser seulement dans la région de la mer du Nord.<br>Dans 2B, utilisation diurne. |
| **5652** | ZLARN: 2C, 6D<br>VOLMET: AT-MET | Dans 2C, utilisation diurne. |
| **5659** | ZLARN: 1C, 3A, 5B, 5C,<br>5D, 6C, 10B, 13I | Voie commune à 5B, 5C et 5D. |
| **5666** | ZLARN: 2A, 2B, 2C,<br>9B, 9C, 10D, 12C, 13F | Voie commune à 2A, 2B et 2C.<br>Voie commune à 9B et 9C. |
| **5673** | ZLAMP: NA-2, SEA | |
| **5680** | Mondiale | Usage autorisé dans le monde entier:<br>1. dans les stations d'aéronef pour:<br>*a)* les contrôles d'approche et d'aérodrome;<br>*b)* les communications avec les stations aéronautiques lorsque les autres fréquences de ces stations sont indisponibles ou inconnues;<br>2. dans les stations aéronautiques, pour les contrôles d'approche et d'aérodrome sous les réserves suivantes:<br>*a)* avec une puissance moyenne limitée à une valeur au plus égale à 20 watts dans le circuit d'antenne;<br>*b)* dans chaque cas, on doit étudier tout spécialement le type d'antenne à utiliser pour éviter les brouillages nuisibles;<br>*c)* la puissance des stations aéronautiques qui utilisent cette fréquence dans les conditions ci-dessus peut être augmentée jusqu'à la valeur nécessaire pour satisfaire certains besoins d'exploitation, sous réserve de coordination entre les administrations directement intéressées et celles dont les services peuvent être défavorablement influencés;<br>3. les modalités précises de l'utilisation de cette voie pour les fins susdites peuvent être établies par des conférences aéronautiques régionales;<br>4. l'usage de cette fréquence est également autorisé pour établir des communications entre les stations mobiles qui participent à des recherches et des opérations de sauvetage coordonnées, ainsi que les communications entre ces stations et les stations terrestres participantes;<br>5. cette voie peut être utilisée pour des émissions de classe A1 ou A3 conformément à des accords particuliers. Elle ne doit pas être fractionnée. |

27/201

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| **6526** | Mondiale | A1, A3A, A3H et A3J seulement. |
| **6533** | ZLARN: 1C, 2B, 3B, 6E, 9B, 9C, 10C, 12E, 12F, 12H | Voie commune à 9B et 9C.<br>Voie commune à 12E, 12F et 12H. |
| **6540** | ZLAMP: CAR, NSA-2<br>ZLARN: 2A, 6B, 9B | |
| **6547** | ZLARN: 1E, 3A, 5B, 5C, 5D, 12C, 13J | Voie commune à 5B, 5C et 5D. |
| **6554** | ZLARN: 2C, 6C, 10D, 13G | |
| **6561** | ZLAMP: CAR, NSA-2<br>ZLARN: 2A, 9D | CAR: utilisation étendue jusqu'au point milieu de la ligne aérienne reliant Mexico à Tahiti.<br>NSA-2: utilisation étendue jusqu'à l'Australie occidentale via les îles Cocos. |
| **6568** | ZLAMP: EU<br>ZLARN: 6F, 10A, 13J | |
| **6575** | ZLARN: 2A, 6B, 9B, 12D<br>VOLMET: AFI-MET | |
| **6582** | ZLAMP: EU<br>ZLARN: 6F, 10C, 13J | |
| **6589** | ZLARN: 2A, 2B, 3A, 3B, 4B, 6D, 12C | Voie commune à 2A, 2B, 3A et 3B. |
| **6596** | ZLARN: 10B, 12G<br>VOLMET: ME-MET | |
| **6603** | ZLARN: 2B, 2C, 3C, 7E, 12C, 13C | Voie commune à 2B, 2C et 3C. |
| **6610** | ZLAMP: SA<br>ZLARN: 2A, 5A, 9A, 10D<br>VOLMET: PAC-MET | Dans PAC-MET, utilisation seulement au nord de 30° Nord et à l'ouest de 160° Est. |
| **6617** | ZLARN: 2C, 3A, 6C, 6D, 10A, 13D<br>VOLMET: AFI-MET | Dans AFI-MET, utilisation seulement au sud de l'Equateur.<br>Voie commune à 2C et 3A.<br>Voie commune à 6C et 6D. |
| **6624** | ZLAMP: ME<br>ZLARN: 3B, 10C, 13F | |
| **6631** | ZLAMP: CWP<br>ZLARN: 1D, 3A, 10E, 13K | |
| **6638** | ZLARN: 2B, 4A, 4B, 9A, 10C, 13D | Voie commune à 4A et 4B. |

**Bande 6525–6685 kHz** (fin)

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| **6645** | ZLARN: 2B, 2C, 5D, 9B, 10B, 13G | Voie commune à 2B et 2C. |
| **6652** | ZLARN: 2C, 3C, 9A, 12C, 13C | Voie commune à 2C et 3C. |
| **6659** | ZLARN: 2C, 3B, 6D, 10D, 13K | |
| **6666** | ZLAMP: SAM-1<br>ZLARN: 2C, 3C, 9B, 10D | Voie commune à 2C et 3C. |
| **6673** | ZLARN: 2B, 3A, 6F, 10C, 12F | Voie commune à 2B et 3A.<br>Dans 6F, utilisation seulement à l'est de 120° Est et au sud de 43° Nord. |
| **6680** | ZLAMP: SA<br>ZLARN: 3A, 10D<br>VOLMET: SEA-MET | SA: utilisation étendue jusqu'à Buenos Aires. |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| **8819** | ZLARN: 3B, 6C, 13C<br>VOLMET: ME-MET | Dans 3B, utilisation seulement à l'est de 140° Est. |
| **8826** | ZLAMP: NSA-1, SAM-1<br>ZLARN: 3B, 6D, 9D, 10C | Dans 3B, utilisation seulement à l'est de 130° Est. |
| **8833** | ZLARN: 3B, 6C, 6D, 13K<br>VOLMET: EU-MET | Dans 3B, utilisation seulement au nord de 50° Nord.<br>Voie commune à 6C et 6D. |
| **8840** | ZLAMP: CAR, FE<br>ZLARN: 2A, 2C, 3A, 7A, 7B, 7C, 7D, 9D, 13H | CAR: utilisation étendue jusqu'au point milieu de la ligne aérienne reliant Mexico à Tahiti.<br>Voie commune à 2A, 2C et 3A.<br>Voie commune à 7A, 7B, 7C et 7D. |
| **8847** | ZLAMP: ME, SAM-2, SP<br>ZLARN: 3B | Dans 3B, utilisation seulement à l'est de 140° Est. |
| **8854** | ZLAMP: CWP, NA-2<br>ZLARN: 5B, 13K | |
| **8861** | ZLARN: 2A, 2B, 2C, 3A, 3B, 3C, 5D, 6D, 10E, 12C, 12F, 13F | Voie commune à 2A, 2B, 2C, 3A, 3B et 3C.<br>Dans 6D, utilisation seulement au sud de 10° Nord.<br>Dans 12F, utilisation seulement au nord de 04° Nord et puissance moyenne réduite à 300 W. |
| **8868** | ZLAMP: FE, SEA<br>ZLARN: 2A, 3A, 10A<br>VOLMET: AT-MET | Voie commune à FE et SEA.<br>Voie commune à 2A et 3A.<br>Dans 3A, utilisation seulement au nord de 60° Nord. |
| **8875** | ZLAMP: CEP, EU<br>ZLARN: 3B, 6D, 7E, 12E, 12F | Dans 3B, utilisation seulement à l'est de 120° Est.<br>Voie commune à 12E et 12F. |
| **8882** | ZLAMP: SA, SEA<br>ZLARN: 3A, 3B | SA: utilisation étendue jusqu'à Buenos Aires.<br>L'utilisation de la fréquence 8882 kHz est autorisée en Inde et au Pakistan au-delà des limites de SEA.<br>Dans 3A, utilisation seulement au nord de 60° Nord.<br>Voie commune à 3A et 3B. |
| **8889** | ZLAMP: NA-2<br>ZLARN: 3B, 6A, 6E, 9B, 9D, 13J | Voie commune à 6A et 6E.<br>Voie commune à 9B et 9D. |
| **8896** | ZLARN: 3B, 3C, 4A, 5A, 5B, 5C, 9B, 9C, 10B, 13F | Voie commune à 3B et 3C.<br>Voie commune à 4A, 5A, 5B et 5C.<br>Voie commune à 9B et 9C. |
| **8903** | ZLARN: 2A, 2C, 10E, 13G<br>VOLMET: PAC-MET | Voie commune à 2A et 2C. |
| **8910** | ZLAMP: NA-1, NA-2<br>ZLARN: 3B, 3C, 9B, 9C, 13D | Voie commune à NA-1 et NA-2.<br>Voie commune à 3B et 3C.<br>Voie commune à 9B et 9C. |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| **8917** | ZLARN: 2A, 2B, 2C, 3A, 6E, 9B, 9C, 10A, 13D | Voie commune à 2A, 2B, 2C et 3A.<br>Dans 2C, utilisation seulement à l'ouest de 40° Est.<br>Voie commune à 9B et 9C. |
| **8924** | ZLARN: 4B, 6A, 9B, 9C, 10A, 12D, 13I | Voie commune à 9B et 9C. |
| **8931** | ZLAMP: CEP, EU<br>ZLARN: 3B, 6D, 9D, 13J | Dans 3B, utilisation seulement à l'ouest de 180°.<br>Dans 9D, utilisation seulement à l'ouest de 160° Est. |
| **8938** | ZLAMP: NP<br>ZLARN: 1C, 6A, 9A, 12E, 12F, 13H | Voie commune à 12E et 12F. |
| **8945** | ZLAMP: NA-2, NA-3<br>ZLARN: 3B, 3C, 6C, 13E, 13F | Voie commune à NA-2 et NA-3.<br>Dans 3B et 3C, utilisation seulement au nord de 50° Nord<br>Voie commune à 3B et 3C.<br>Voie commune à 13E et 13F. |
| **8952** | ZLARN: 1D, 6B, 9A, 9C, 9D, 10B, 13G | Voie commune à 9A, 9C et 9D. |
| **8959** | ZLAMP: CAR, NSA-2<br>ZLARN: 3A, 6D, 9C, 9D | Dans 3A, utilisation seulement à l'est de 80° Est.<br>Voie commune à 9C et 9D. |
| **8963** | Mondiale | A1 seulement. |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| **10 009** | ZLAMP: ME<br>ZLARN: 13J | |
| **10 017** | ZLAMP: CAR<br>ZLARN: 2A, 2C<br>VOLMET: SEA-MET | CAR: utilisation étendue jusqu'au point milieu de la ligne aérienne reliant Mexico à Tahiti.<br>Voie commune à 2A et 2C avec utilisation d'antennes à effet directif assurant la protection de SEA-MET. |
| **10 025** | ZLAMP: NSA-2<br>ZLARN: 3B, 3C, 12C, 13G | NSA-2: utilisation étendue jusqu'à l'Australie occidentale via les îles Cocos.<br>Voie commune à 3B et 3C. |
| **10 033** | ZLARN: 2, 3, 13D | Voie commune à 2 et 3. |
| **10 041** | ZLARN: 2, 7, 10, 13G | |
| **10 049** | ZLAMP: SA<br>ZLARN: 2A, 6 | SA: utilisation étendue jusqu'à Buenos Aires. |
| **10 057** | ZLARN: 2, 10, 13J | |
| **10 065** | ZLARN: 1B, 1C, 1E,<br>6A, 6F, 13D | Voie commune à 1B, 1C et 1E.<br>Voie commune à 6A et 6F. |
| **10 073** | ZLARN: 3, 12C<br>VOLMET: AFI-MET | Dans AFI-MET, utilisation seulement au sud de l'Equateur. |
| **10 081** | ZLARN: 1D, 4A, 6F, 13G | Voie commune à 1D et 4A. |
| **10 089** | ZLARN: 2, 3, 12C, 13K | Voie commune à 2 et 3. |
| **10 093** | Mondiale | A1, A3A, A3H et A3J seulement. |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| **11 279** | VOLMET: AFI-MET, PAC-MET | Dans PAC-MET, utilisation seulement au nord de 30° Nord et à l'ouest de 160° Est. |
| **11 287** | ZLARN: 2, 13H | |
| **11 295** | ZLARN: 5, 10, 13C | |
| **11 303** | ZLAMP: CWP, EU | |
| **11 311** | ZLARN: 6, 10B, 10C, 10D, 10E | Voie commune à 10B, 10C, 10D et 10E. |
| **11 319** | ZLARN: 2, 9A, 9B, 9D, 10, 13H | Voie commune à 9A, 9B et 9D. |
| **11 327** | ZLAMP: SAM-2<br>ZLARN: 3 | |
| **11 335** | ZLARN: 2, 7, 9 | |
| **11 343** | ZLAMP: CAR, SAM-1<br>VOLMET: ME-MET | Voie commune à CAR et SAM-1. |
| **11 351** | ZLARN: 2, 12 | |
| **11 359** | ZLARN: 1, 6D, 10, 13F | |
| **11 367** | ZLAMP: CAR<br>ZLARN: 2 | |
| **11 375** | ZLARN: 3, 4 | |
| **11 383** | ZLARN: 2, 9, 10 | |
| **11 391** | ZLARN: 3<br>VOLMET: EU-MET | Dans 3, utilisation seulement à l'est de 90° Est. |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| **13 264** | ZLAMP: NP<br>ZLARN: 7A, 7B, 7C, 7D | Voie commune à 7A, 7B, 7C et 7D. |
| **13 272** | ZLARN: 3<br>VOLMET: AT-MET | |
| **13 280** | ZLAMP: NSA-2<br>ZLARN: 6F, 10, 13 | |
| **13 288** | ZLAMP: FE, NA-2, SEA | Voie commune à FE et SEA.<br>L'utilisation de la fréquence 13 288 kHz est autorisée en Inde et au Pakistan au-delà des limites de SEA, sous réserve que la protection voulue soit assurée dans les azimuts compris entre 300° et 340°, à partir du Nord vrai dans le sens des aiguilles d'une montre. |
| **13 296** | ZLAMP: CWP<br>ZLARN: 1 | |
| **13 304** | ZLAMP: NSA-1, SP | |
| **13 312** | ZLAMP: FE<br>ZLARN: 13H<br>VOLMET: EU-MET | |
| **13 320** | ZLAMP: CAR, SAM-2<br>ZLARN: 2, 6C | Voie commune à CAR et SAM-2. |
| **13 328** | ZLAMP: NA-1, NA-2, NA-3<br>ZLARN: 6 | Voie commune à NA-1, NA-2 et NA-3. |
| **13 336** | ZLAMP: CEP, ME, NSA-2 | NSA-2: utilisation étendue jusqu'à l'Australie occidentale via les îles Cocos.<br>Voie commune à ME et NSA-2. |
| **13 344** | ZLAMP: SA<br>VOLMET: PAC-MET | |
| **13 352** | ZLAMP: NA-2<br>ZLARN: 6 | |
| **13 356** | Mondiale | A1, A3A, A3H et A3J seulement. |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| **17 909** | ZLAMP: CWP, NP<br>VOLMET: AFI-MET | Voie commune à CWP et NP.<br>Dans AFI-MET, utilisation seulement au sud de l'Equateur. |
| **17 917** | ZLAMP: CAR, ME, SAM-1, SAM-2 | Voie commune à CAR, SAM-1 et SAM-2.<br>CAR: utilisation étendue jusqu'au point milieu de la ligne aérienne reliant Mexico à Tahiti. |
| **17 925** | ZLAMP: CEP, NSA-2 | NSA-2: utilisation étendue jusqu'à l'Australie occidentale via les îles Cocos. |
| **17 933** | ZLARN: 4, 5, 9B, 9C, 9D | Voie commune à 4 et 5.<br>Voie commune à 9B, 9C et 9D. |
| **17 941** | ZLAMP: EU, NA-1, NA-2, NA-3<br>ZLARN: 3 | Voie commune à EU, NA-1, NA-2 et NA-3.<br>Dans 3, utilisation seulement à l'est de 100° Est. |
| **17 949** | ZLAMP: NSA-1, SA, SP | Voie commune à NSA-1 et SA. |
| **17 957** | ZLARN: 2, 3, 13 | Voie commune à 2 et 3. |
| **17 965** | ZLAMP: FE, SEA | Voie commune à FE et SEA. |

# PROTOCOLE ADDITIONNEL

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

## PROTOCOLE ADDITIONNEL

Au moment de procéder à la signature des Actes finals de la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications aéronautiques de Genève (1966), les délégués soussignés prennent note de ce que les déclarations suivantes ont été formulées par certains signataires:

### ALGÉRIE (RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE), RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO, ETHIOPIE ET GHANA

Les délégations des pays mentionnés ci-dessus déclarent que leur signature des Actes finals de la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications chargée d'élaborer un Plan d'allotissement révisé pour le service mobile aéronautique (R), ainsi que la ratification ultérieure de ces Actes par leurs Gouvernements respectifs, n'impliquent en aucun cas la reconnaissance du Gouvernement actuel de la République Sudafricaine par ces Etats et ne comportent aucune obligation vis-à-vis de ce Gouvernement.

### CHINE

En signant les Actes finals de la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications chargée d'élaborer un Plan d'allotissement révisé pour le service mobile aéronautique (R), Genève, 1966, la délégation de la République de Chine, se référant à la déclaration faite par la délégation de l'Indonésie, déclare que le Gouvernement de la République de Chine rejette et considère comme nulles et non avenues toutes affirmations, déclarations ou réserves contenues dans le Protocole additionnel qui sont incompatibles avec sa position légitime comme Gouvernement de la Chine, ou attentatoires à cette position.

### ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

La signature des présents Actes finals pour les Etats-Unis d'Amérique et en leur nom vaut aussi, conformément à la procédure constitutionnelle, pour tous les territoires des Etats-Unis d'Amérique.

### RÉPUBLIQUE D'INDONÉSIE

La délégation de la République d'Indonésie déclare que sa signature ne doit pas être interprétée comme une reconnaissance par la République d'Indonésie des soi-disant « Fédération de Malaisie » et « République de Chine » ni d'autres pays non reconnus par la République d'Indonésie.

### RÉPUBLIQUE D'INDONÉSIE ET THAILANDE

Les délégations de la République d'Indonésie et de la Thaïlande, se référant aux modifications apportées par la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications aéronautiques au Plan d'allotissement des fréquences pour le service mobile aéronautique (R) dans les bandes qui lui sont attribuées en exclusivité entre 2850 et 17 970 kHz, et tenant compte de l'existence probable de brouillages nuisibles sur les nouvelles fréquences alloties, déclarent qu'elles réservent provisoirement à leurs Gouvernements respectifs le droit de prendre toutes mesures qu'ils jugeront nécessaires et de continuer à utiliser les fréquences actuellement assignées à leurs stations aéronautiques et à leurs stations d'aéronef qui fonctionnent ou pourront fonctionner conformément aux dispositions de l'appendice 26 au Règlement des radiocommunications de Genève, 1959, pour garantir la sécurité et la régularité des vols au-dessus des territoires de leurs pays respectifs, jusqu'à ce qu'un service satisfaisant puisse être assuré sur les nouvelles fréquences.

## MALAISIE

En signant les Actes finals de la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications chargée d'élaborer un Plan d'allotissement révisé pour le service mobile aéronautique (R), la délégation de la Malaisie déclare que le Gouvernement de son pays se réserve le droit de prendre toutes mesures qu'il jugera nécessaires pour protéger ses intérêts au cas où des Membres ou des Membres associés manqueraient, de quelque façon que ce soit, de se conformer aux recommandations ou aux dispositions des Actes finals de la présente Conférence et compromettraient ainsi le bon fonctionnement du service mobile aéronautique (R) de la Malaisie.

## RÉPUBLIQUE DE SINGAPOUR

En signant les Actes finals de la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications chargée d'élaborer un Plan d'allotissement révisé pour le service mobile aéronautique (R) (Genève, 1966), la délégation de la République de Singapour réserve à son Gouvernement le droit de prendre toutes mesures qu'il pourra juger nécessaires pour protéger ses intérêts si des pays n'observent pas, de quelque manière que ce soit, les dispositions des Actes finals de cette Conférence, ou si les réserves de ces pays peuvent compromettre les services de télécommunications de la République de Singapour.

## RÉPUBLIQUE SUDAFRICAINE ET TERRITOIRE DE L'AFRIQUE DU SUD-OUEST

En signant les Actes finals de la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications chargée d'élaborer un Plan d'allotissement révisé pour le service mobile aéronautique (R), la délégation de la République Sudafricaine et du Territoire de l'Afrique du Sud-Ouest déclare qu'elle représente le Gouvernement légal de la République Sudafricaine et du Territoire de l'Afrique du Sud-Ouest et qu'elle n'accepte aucune des réserves formulées par d'autres délégations tendant à porter atteinte au statut du Gouvernement de la République Sudafricaine et du Territoire de l'Afrique du Sud-Ouest. De plus, la délégation déclare que son pays se réserve le droit d'adopter toutes mesures nécessaires en vue de protéger ses services de radiocommunication, si un Membre ou Membre associé de l'Union, quel qu'il soit, ne se conforme pas aux dispositions du Règlement des radiocommunications tel qu'il a été révisé par la présente Conférence, ou si les réserves formulées par ces Membres ont pour effet de compromettre le bon fonctionnement des services de télécommunication de la République Sudafricaine et du Territoire de l'Afrique du Sud-Ouest.

*(Suivent les signatures)*

*(Les signatures qui suivent le Protocole additionnel sont les mêmes que celles qui sont reproduites aux pages 5-16 du présent volume, sauf en ce qui concerne les délégations des pays suivants qui ne l'ont pas signé:* République Populaire de Bulgarie, Cuba, République Populaire de Pologne, République Socialiste de Roumanie, Confédération Suisse, République Socialiste Tchécoslovaque, Union des Républiques Socialistes Soviétiques)

# RÉSOLUTIONS ET RECOMMANDATIONS

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

## RÉSOLUTION N° Aér.1

## RELATIVE A L'UTILISATION DES FRÉQUENCES 3023,5 ET 5680 kHz COMMUNES AUX SERVICES MOBILES AÉRONAUTIQUES (R) ET (OR)

La Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications aéronautiques de Genève (1966),

*ayant noté*

qu'il semble exister certaines anomalies dans les conditions d'utilisation des fréquences 3023,5 et 5680 kHz stipulées dans l'appendice 26 au Règlement des radiocommunications de Genève (1959), telles qu'elles sont énoncées dans les alinéas 2*a*) et 2*b*) figurant dans la colonne 3 de l'Article 2 du Plan d'allotissement de fréquences, et que la Conférence a pris des mesures pour faire disparaître ces anomalies;

*considérant*

1. que la coordination des opérations de recherche et de sauvetage sur les lieux d'un sinistre serait améliorée si, au cours de ces opérations, l'utilisation des fréquences 3023,5 et 5680 kHz était étendue aux communications entre stations mobiles et stations terrestres qui y participent;

2. qu'il serait de l'intérêt général du service mobile aéronautique que les mêmes dispositions relatives à l'utilisation des fréquences 3023,5 et 5680 kHz soient appliquées dans le service mobile aéronautique (R) et dans le service mobile aéronautique (OR);

*décide*

d'inviter les administrations à appliquer dans le service mobile aéronautique (OR), à partir de la date d'entrée en vigueur des Actes finals de la Conférence, les dispositions régissant l'utilisation des fréquences 3023,5 et 5680 kHz qui sont stipulées à l'appendice 27 (numéros **27/196** et **27/201**).

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

## RÉSOLUTION N° Aér.2

## RELATIVE A L'UTILISATION DES FRÉQUENCES DES BANDES D'ONDES DÉCAMÉTRIQUES ATTRIBUÉES EN EXCLUSIVITÉ AU SERVICE MOBILE AÉRONAUTIQUE (R)

La Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications aéronautiques de Genève (1966),

*considérant*

*a)* que les observations de contrôle des émissions relatives à l'utilisation des fréquences des bandes attribuées en exclusivité au service mobile aéronautique (R) entre 2850 et 17 970 kHz montrent qu'un certain nombre de fréquences de ces bandes sont utilisées par des stations appartenant à des services autres que le service mobile aéronautique (R), que ces stations causent ainsi des brouillages nuisibles aux communications dudit service sur certaines lignes aériennes internationales, et qu'un très grand nombre d'émissions dont les sources n'ont pas pu être identifiées avec certitude ont été observées dans les bandes en question;

*b)* que le service mobile aéronautique (R) est un service de sécurité auquel des bandes de fréquences ont été attribuées en exclusivité afin d'assurer la sécurité et la régularité de la navigation aérienne le long des routes nationales ou internationales de l'aviation civile, ainsi qu'il est spécifié au numéro **429** du Règlement des radiocommunications de Genève (1959);

*c)* que, afin d'assurer la sauvegarde de la vie humaine et des biens dans les airs, ainsi que le fonctionnement régulier et efficace des services de transport aérien, il est essentiel que les voies de communication du service mobile aéronautique soient exemptes de brouillage nuisible;

*reconnaissant*

que le service mobile aéronautique (R) est un service de sécurité;

*prie instamment*

les administrations de bien vouloir s'abstenir de faire utiliser les fréquences des bandes attribuées en exclusivité à ce service par des stations appartenant à des services autres que le service mobile aéronautique (R), sauf dans les conditions expressément stipulées aux numéros **115** ou **415** du Règlement des radiocommunications de Genève (1959);

*invite*

l'I.F.R.B. à continuer d'organiser des observations de contrôle des émissions dans les bandes attribuées en exclusivité au service mobile aéronautique (R), dans le dessein d'éliminer les émissions des stations hors bande qui causent des brouillages nuisibles au service mobile aéronautique (R) ou sont susceptibles d'en causer; et à rechercher la collaboration des administrations, d'une part pour identifier les sources de ces émissions en employant tous les moyens disponibles, et notamment des appareils d'enregistrement automatiques, des radiogoniomètres et des appareils de mesure de l'intensité de champ, d'autre part pour obtenir la disparition de ces émissions.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

## RÉSOLUTION N° Aér.3

## RELATIVE A L'INTRODUCTION DE LA TECHNIQUE DE LA BANDE LATÉRALE UNIQUE DANS LES BANDES D'ONDES DÉCAMÉTRIQUES ATTRIBUÉES AU SERVICE MOBILE AÉRONAUTIQUE (R)

La Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications aéronautiques de Genève (1966),

*considérant*

*a)* qu'il convient d'éviter l'encombrement dans les bandes d'ondes décamétriques attribuées au service mobile aéronautique (R);

*b)* que, dans leur grande majorité, les stations du service mobile aéronautique (R) à ondes décamétriques ne sont actuellement capables de fonctionner que selon la technique de la radiotéléphonie à double bande latérale;

*c)* qu'en raison de la prépondérance des appareils à double bande latérale, le Plan d'allotissement adopté par la Conférence a été fondé sur l'hypothèse que les stations actuelles ne sont capables de fonctionner que selon la technique de la radiotéléphonie à double bande latérale;

*d)* que les récents progrès de la technique permettront peut-être d'éviter l'encombrement des bandes d'ondes décamétriques attribuées au service mobile aéronautique (R), grâce à l'utilisation des ondes métriques et des radiocommunications spatiales;

*reconnaissant*

*a)* que, malgré les récents progrès de la technique grâce auxquels il sera possible de faire fonctionner des liaisons du service mobile aéronautique (R) dans des bandes autres que celles des ondes décamétriques, il y a bien des régions du monde dans lesquelles l'emploi des ondes décamétriques pour les radiocommunications reste nécessaire pour l'avenir prévisible; cette nécessité risque même de s'accroître dans certaines régions;

*b)* que, dans de nombreux services, la radiotéléphonie à bande latérale unique présente sur la radiotéléphonie à double bande latérale des avantages bien connus pour ce qui est de l'économie du spectre ainsi que de la fiabilité des communications, notamment en cas de conditions atmosphériques et de propagation défavorables;

*c)* que, pour des questions d'ordre économique, technique et d'exploitation, il est actuellement impossible d'arrêter une date à laquelle l'emploi de la radiotéléphonie à double bande latérale devra être abandonné au profit de la radiotéléphonie à bande latérale unique;

*d)* que des appareils à bande latérale unique convenablement conçus peuvent fonctionner de manière compatible avec des appareils à double bande latérale, ce qui rend possible l'introduction progressive de la technique de la bande latérale unique;

*e)* qu'une économie notable des fréquences du spectre ne sera obtenue que lorsque la proportion des utilisateurs des systèmes à bande latérale unique sera suffisamment grande pour permettre une subdivision des voies actuelles;

*f)* que l'introduction de la technique de la bande latérale unique est souhaitable en vue d'améliorer la qualité des radiocommunications et d'obtenir une économie des fréquences du spectre;

*décide*

1. que, dans leurs transmissions radiotéléphoniques du service mobile aéronautique (R) sur ondes décamétriques, les administrations, tenant compte des conditions économiques, techniques et d'exploitation,

devront remplacer progressivement et le plus tôt possible la technique de la double bande latérale par la technique de la bande latérale unique, en utilisant si nécessaire des appareils à bande latérale unique pouvant fonctionner de manière compatible avec des appareils à double bande latérale;

2. que, nonobstant ce qui précède, les administrations pourront continuer à installer et à utiliser des appareils ayant des caractéristiques similaires à celles des appareils qu'elles utilisent actuellement;

3. qu'il y a lieu d'inviter l'Organisation de l'aviation civile internationale à arrêter d'urgence, dans le cadre des décisions de la présente Conférence, les normes techniques des appareils à bande latérale unique destinés à être utilisés dans le service mobile aéronautique (R) pour les vols internationaux, et à informer le C.C.I.R. de toutes les questions techniques ou d'exploitation au sujet desquelles elle aurait besoin du concours de ce Comité.

## RÉSOLUTION N° Aér.4

## RELATIVE A L'UTILISATION DES ONDES MÉTRIQUES POUR LES COMMUNICATIONS DU SERVICE MOBILE AÉRONAUTIQUE (R)

La Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications aéronautiques de Genève (1966),

*considérant*

*a)* que du point de vue du service mobile aéronautique, les ondes métriques peuvent procurer des communications plus sûres et mieux protégées contre les bruits radioélectriques que les communications sur ondes décamétriques;

*b)* que du point de vue technique ainsi que du point de vue de l'exploitation l'utilisation des ondes métriques par l'aviation a fait des progrès notables;

*c)* que l'emploi des ondes métriques dans leurs diverses formes d'application, pourrait entraîner une réduction sensible de l'utilisation des ondes décamétriques par le service mobile aéronautique (R);

*d)* qu'en raison du développement du réseau général de télécommunication dans bien des régions du monde, les possibilités de desservir ces régions au moyen d'ondes métriques s'accroissent à un rythme rapide;

*décide*

qu'il convient que les administrations utilisent dans toute la mesure du possible, des ondes métriques pour les besoins du service mobile aéronautique (R).

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

## RÉSOLUTION N° Aér.5

## RELATIVE A L'UTILISATION DES ONDES MÉTRIQUES POUR LA DIFFUSION DE RENSEIGNEMENTS MÉTÉOROLOGIQUES DANS LE SERVICE MOBILE AÉRONAUTIQUE (R)

La Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications aéronautiques de Genève (1966),

*considérant*

*a)* que les voies disponibles pour les communications du service mobile aéronautique (R) dans les bandes de fréquences comprises entre 2850 et 17 970 kHz sont en nombre limité;

*b)* que les besoins en fréquences pour les communications du service mobile aéronautique (R) et pour la diffusion de renseignements météorologiques à destination des aéronefs en vol ne font que croître;

*c)* que les caractéristiques de propagation des ondes décamétriques rendent celles-ci indispensables aux besoins de l'aviation pour des communications à grande distance;

*d)* que dans la Recommandation N° 13 de la Conférence internationale administrative des radiocommunications aéronautiques de Genève (1949) et dans la Résolution N° 14 de la Conférence administrative ordinaire des radiocommunications de Genève (1959), les administrations ont été invitées instamment à « assurer l'utilisation aussi large que possible des ondes métriques afin de diminuer le trafic dans les bandes d'ondes décamétriques du service mobile aéronautique (R) »;

*e)* que depuis 1949, l'aviation a accompli des progrès techniques appréciables qui ont permis d'étendre la portée utile des ondes métriques utilisées pour les communications du service mobile aéronautique (R);

*f)* que cette extension peut être de nature à répondre en partie aux besoins sans cesse croissants en matière de diffusion de renseignements météorologiques destinés aux aéronefs en vol;

*décide*

qu'il convient que les administrations utilisent dans toute la mesure du possible, des ondes métriques pour la diffusion de renseignements météorologiques destinés aux aéronefs en vol.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

## RÉSOLUTION N° Aér.6

## RELATIVE AU TRAITEMENT DES FICHES DE NOTIFICATION CONCERNANT LES ASSIGNATIONS DE FRÉQUENCE AUX STATIONS AÉRONAUTIQUES DU SERVICE MOBILE AÉRONAUTIQUE (R) DANS LES BANDES ATTRIBUÉES EN EXCLUSIVITÉ A CE SERVICE ENTRE 2850 ET 17 970 kHz

La Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications aéronautiques de Genève (1966),

*considérant*

*a)* que les Actes finals de la présente Conférence entreront en vigueur le 1er juillet 1967, mais,

*b)* que le Plan d'allotissement de fréquences contenu dans l'appendice 27 entrera en vigueur le 10 avril 1970 à 00.01 T.M.G.;

*c)* que certaines administrations peuvent désirer mettre en application certaines dispositions du Plan révisé d'allotissement de fréquences avant la date spécifiée pour son entrée en vigueur, dans les cas où des brouillages nuisibles ne seront pas ainsi causés au service assuré par des stations fonctionnant conformément au Plan actuel d'allotissement de fréquences de Genève (1959);

*d)* qu'il est, en conséquence, nécessaire de prévoir une procédure intérimaire pour faciliter le passage du Plan actuel au Plan révisé;

*décide*

1. que pendant la période qui s'écoulera entre la date d'entrée en vigueur des Actes finals et la date d'entrée en vigueur du Plan révisé d'allotissement de fréquences:

1.1 les dispositions des numéros **553** à **559** du Règlement des radiocommunications de Genève (1959) continueront d'être appliquées au cours de l'examen des fiches de notification concernant les assignations de fréquence aux stations aéronautiques du service mobile aéronautique (R) dans les bandes attribuées en exclusivité à ce service entre 2850 et 17 970 kHz;

1.2 toutes ces assignations seront inscrites dans le Fichier de référence international des fréquences conformément aux conclusions formulées par l'I.F.R.B.;

1.3 la date à inscrire dans la colonne 2a ou dans la colonne 2b du Fichier de référence sera déterminée comme suit:

*a)* si la conclusion est favorable relativement aux numéros **554** à **557**, la date du 3 décembre 1951 sera inscrite dans la colonne 2a;

*b)* si la conclusion est favorable relativement au numéro **558**, la date du 3 décembre 1951 sera inscrite dans la colonne 2b;

*c)* pour toutes les autres assignations de cette nature (y compris celles qui pourraient être conformes au Plan révisé d'allotissement de fréquences, mais non au Plan actuel), la date à inscrire dans la colonne 2b sera la date à laquelle l'I.F.R.B. aura reçu la fiche de notification;

1.4 toute assignation conforme au Plan révisé d'allotissement de fréquences sera spécifiée comme telle au moyen d'un symbole convenable que l'I.F.R.B. insérera dans la colonne « Observations » du Fichier de référence;

2. qu'à la date d'entrée en vigueur du Plan révisé d'allotissement de fréquences, l'I.F.R.B. examinera les assignations de fréquence aux stations aéronautiques du service mobile aéronautique (R) inscrites dans le Fichier de référence international des fréquences dans les bandes attribuées en exclusivité à ce service entre 2850 et 17 970 kHz, du point de vue de leur conformité au Plan révisé d'allotissement de fréquences, en suivant à cet effet les parties pertinentes de la procédure décrite aux numéros **553** à **559** du

Règlement des radiocommunications de Genève (1959) modifiés par la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications aéronautiques de Genève (1966); il inscrira en regard de ces assignations dans la colonne 2a ou la colonne 2b du Fichier de référence international des fréquences, une date déterminée comme suit:

2.1 si la conclusion est favorable relativement aux numéros **554** à **557**, la date du 29 avril 1966 sera inscrite dans la colonne 2a;

2.2 si la conclusion est favorable relativement au numéro **558**, la date du 29 avril 1966 sera inscrite dans la colonne 2b;

2.3 pour toutes les autres assignations, la date du 30 avril 1966 sera inscrite dans la colonne 2b;

3. qu'à la date d'entrée en vigueur du Plan révisé d'allotissement de fréquences, les allotissements qui figurent dans ce Plan remplaceront, dans le Fichier de référence international des fréquences, les allotissements qui figurent dans le Plan actuel;

*invite*

les administrations à notifier dès que possible à l'I.F.R.B. l'annulation des assignations de fréquence dont l'utilisation sera abandonnée par suite de la mise en service des allotissements du Plan révisé d'allotissement de fréquences.

## RECOMMANDATION N° Aér.1

## RELATIVE A LA MISE AU POINT DE MÉTHODES QUI CONTRIBUERONT A RÉDUIRE L'ENCOMBREMENT DES BANDES D'ONDES DÉCAMÉTRIQUES ATTRIBUÉES AU SERVICE MOBILE AÉRONAUTIQUE (R)

La Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications aéronautiques de Genève (1966),

*considérant*

*a)* que plusieurs administrations travaillent activement à mettre au point des techniques de télécommunication dont l'utilisation, si elle était plus répandue dans le service mobile aéronautique (R), contribuerait à réduire l'encombrement des bandes d'ondes décamétriques attribuées à ce service; parmi ces techniques, il y a lieu de signaler l'usage de stations à ondes métriques avec télécommande, d'émissions de grande puissance sur ondes métriques avec antennes à effet directif, de radiocommunications spatiales et de transmissions automatiques de données;

*b)* qu'il serait utile aux autres administrations de prendre connaissance de ces techniques afin d'en étudier l'application à leurs liaisons du service mobile aéronautique (R);

*c)* que l'Organisation de l'aviation civile internationale (O.A.C.I.) travaille activement à coordonner l'utilisation pratique de ces techniques;

*invite*

les administrations qui travaillent à la mise au point de ces techniques à informer périodiquement l'I.F.R.B. des progrès accomplis;

*prie*

l'I.F.R.B. de communiquer périodiquement les renseignements qu'il aura ainsi reçus aux administrations ainsi qu'à l'O.A.C.I.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

## RECOMMANDATION N° Aér.2

## RELATIVE A UNE ÉTUDE DE L'UTILISATION DES TECHNIQUES DES RADIOCOMMUNICATIONS SPATIALES DANS LE SERVICE MOBILE AÉRONAUTIQUE (R)

La Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications aéronautiques de Genève (1966),

*considérant*

*a)* les efforts suivis déployés dans le service mobile aéronautique (R) en vue d'améliorer les communications en proportion de l'accroissement du nombre, des dimensions et de la vitesse des aéronefs;

*b)* les efforts déployés par l'Union internationale des télécommunications pour réduire l'encombrement des bandes de fréquences comprises entre 4 et 27,5 MHz;

*c)* la nécessité d'utiliser avec économie les ondes décamétriques;

*notant*

*a)* que l'application des techniques des radiocommunications spatiales aux besoins de l'aviation civile internationale offre la possibilité d'améliorer substantiellement les communications du service mobile aéronautique (R) tout en évitant l'encombrement des bandes comprises entre 4 et 27,5 MHz;

*b)* que des essais ont prouvé qu'il est possible d'établir des communications entre les aéronefs et des stations aéronautiques en utilisant comme relais un satellite stationnaire;

*c)* que la technologie des radiocommunications spatiales progresse rapidement;

*d)* que les possibilités techniques laissent supposer que, dans un proche avenir, on pourra disposer de moyens de radiocommunications spatiales qui devraient permettre de satisfaire bon nombre des besoins du service mobile aéronautique (R) sur les lignes aériennes mondiales principales, sauf toutefois sur les lignes polaires;

*e)* qu'avant que les administrations soient disposées à mettre en œuvre un programme visant à l'application des techniques des radiocommunications spatiales, il convient de procéder à une étude approfondie de ces techniques et de définir les mesures à prendre;

*f)* que la mesure dans laquelle les administrations peuvent mettre en œuvre un tel programme est étroitement liée aux conséquences économiques de son application;

*g)* que l'Organisation de l'aviation civile internationale (O.A.C.I.) est l'institution internationale intéressée au premier chef par l'établissement de normes et pratiques recommandées régissant les systèmes et techniques de radiocommunications utilisés au profit de l'aviation civile internationale, et que cette organisation a inscrit la question des techniques des radiocommunications spatiales à l'ordre du jour de la réunion de la Division Communications/Exploitation qu'elle doit tenir en octobre 1966;

*h)* qu'au sein du C.C.I.R. une Commission d'études traite des systèmes utilisés dans les télécommunications spatiales et de la radioastronomie, et une Commission d'études traite des services mobiles, et qu'une étroite coordination entre les travaux du C.C.I.R. et de l'O.A.C.I. est souhaitable;

*recommande*

1. que les administrations, tenant compte des facteurs économiques et d'exploitation en jeu, prennent en considération les possibilités de donner satisfaction aux besoins du service mobile aéronautique (R) sur les lignes aériennes mondiales principales en recourant aux techniques des radiocommunications spatiales;

2. que les administrations poursuivent l'étude de ces questions en se fondant sur les facteurs exposés dans l'annexe à la présente Recommandation.

**Annexe**
**à la Recommandation N° Aér.2**

(*Note :* La liste de facteurs ci-dessous n'a pas la prétention d'être exhaustive. Elle n'a pas non plus pour objet de restreindre l'examen de tout autre aspect de l'utilisation des techniques des radiocommunications spatiales dans le service mobile aéronautique (R).)

1. Caractéristiques techniques du système de réception et d'émission des satellites et des aéronefs:

   *a)* Puissance (porteuse) requise à la réception dans le sens aéronef-satellite;

   *b)* Puissance (porteuse) requise à la réception dans le sens satellite-aéronef;

   *c)* Puissance apparente rayonnée par la station de satellite (par voie);

   *d)* Puissance apparente rayonnée par la station d'aéronef (par voie);

   *e)* Type de transmission à utiliser;

   *f)* Largeur de bande de chaque voie;

   *g)* Disposition des voies;

   *h)* Conditions de polarisation;

   *i)* Nécessité d'utiliser à bord de l'aéronef une antenne sans effet directif; réflexions sur la mer (ou sur le sol);

   *j)* Ecart requis entre les fréquences d'émission et de réception du satellite;

   *k)* Caractéristiques du satellite permettant aux aéronefs d'utiliser indépendamment chaque voie (accès multiple ou aléatoire);

   *l)* Conditions concernant la fiabilité du système;

   *m)* Divers.

2. Nombre et emplacement des satellites:

   *a)* Service à assurer: répartition géographique des lignes aériennes et nombre de vols sur chacune d'elles;

   *b)* Groupe de lignes aériennes susceptibles d'être desservies à l'aide d'un satellite commun;

   *c)* Nombre de satellites nécessaires pour desservir chaque groupe de lignes aériennes;

   *d)* Emplacement de chacun des satellites;

   *e)* Nombre de voies dont chaque satellite doit disposer;

   *f)* Divers.

3. Caractéristiques techniques requises pour les stations aéronautiques (R):

   *a)* Caractéristiques convenables des antennes d'émission et de réception: gain, largeur du faisceau, emplacement, etc.;

   *b)* Puissance apparente rayonnée minimale;

   *c)* Mise au point et utilisation de stations aéronautiques (R) terminales à prix modique;

   *d)* Nécessité d'un système d'appel sélectif (SELCAL);

   *e)* Divers.

4. Mode de fonctionnement et emplacement des stations aéronautiques (R):

   *a)* Mode de fonctionnement: lorsque la station de satellite dispose de multiples fréquences, est-il nécessaire ou non de continuer à appliquer la méthode actuelle consistant à assurer la séparation des lignes aériennes en utilisant des fréquences distinctes, c'est-à-dire:

   — de mettre à la disposition de toutes les stations aéronautiques (R) toutes les fréquences du service (R) utilisées par le satellite;

   — de répartir la charge du trafic entre les fréquences disponibles, l'utilisation de chacune d'elles étant limitée à une région géographique déterminée, ou encore

   — de prévoir quelque autre arrangement;

   *b)* Le cas échéant, établissement d'une liste (par ordre de fréquences) mentionnant les stations aéronautiques (R) qui doivent utiliser une fréquence déterminée du satellite;

   *c)* Divers.

5. Dispositions permettant l'acheminement du trafic entre points fixes du service aéronautique:

   *a)* Caractéristiques techniques relatives aux installations terminales;

   *b)* Caractéristiques techniques relatives au matériel installé à bord du satellite;

   *c)* Caractéristiques du satellite permettant aux installations terminales d'avoir indépendamment accès aux relais établis au moyen de ce satellite (accès multiple ou aléatoire);

   *d)* Bandes de fréquences à utiliser;

   *e)* Ecart requis entre les fréquences d'émission et de réception du satellite;

   *f)* Mise au point et utilisation d'installations terminales à prix modique;

   *g)* Organismes qui devraient fournir, posséder ou exploiter des satellites et des installations terminales; mesure dans laquelle il convient d'acheminer les communications entre points fixes du service aéronautique;

   *h)* Divers.

6. Estimation du coût d'un système à satellites comprenant le matériel à terre, le matériel à bord des aéronefs et le matériel à bord du ou des satellites.

7. Questions d'exploitation concernant un système à satellites, y compris le matériel énuméré au paragraphe 6 ci-dessus, en particulier:

   *a)* Le cadre général dans lequel le système a à fonctionner;

   *b)* Le processus évolutif de mise en œuvre du système.

Imprimé en Suisse