RÉPUBLIQUE DU TCHAD

PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE

PRIMATURE

MINISTERE DES TRANSPORTS, DE L'AVIATION CIVILE ET DE LA MÉTÉOROLOGIE NATIONALE

SECRETARIAT GENERAL

AUTORITÉ DE L'AVIATION CIVILE

Unité-Travail-Progrès

وحدة. عمل. تقدم

جمهورية تشاد

رئاسة الجمهورية

رئاسة الوزراء

وزارة المواصلات، الطيران المدني والأرصاد الوطني

الأمانة العامة

سلطة الطيران المدني

ARRÊTE N° 054 /PR/PM/MTACMN/SG/ADAC/2025

Portant adoption et promulgation des Règlements Aéronautiques du Tchad.

La Ministre des Transports, de l'Aviation Civile et de la Météorologie Nationale,

Vu la Constitution ;

Vu la Convention de Chicago relative à l'aviation civile internationale signée le 7 décembre 1944 et ses annexes ;

Vu la Loi N°012/PR/2005 du 16 septembre 2005 portant création de l'Autorité de l'Aviation Civile du Tchad ;

Vu l'Ordonnance N°008/PR/2015 du 27 mars 2015 portant Code de l'Aviation Civile du Tchad ;

Vu le Décret N°064/PR/2025 du 04 février 2025 portant nomination d'un Premier Ministre, Chef du Gouvernement ;

Vu le Décret N°0065/PR/PM/2025 du 06 février 2025 portant nomination des membres du Gouvernement et les textes modificatifs subséquents ;

Vu le Décret N°1092/PR/PM/2025 du 12 juin 2025 portant structure générale du Gouvernement et attributions de ses membres ;

Vu le Décret N°0522/PR/PM/MTACMN/2024 du 12 avril 2024 portant organisation et fonctionnement du Ministère des Transports, de l'Aviation Civile et de la Météorologie Nationale ;

Vu le Décret N°0011/PR/PM/MTACMN/2024 du 10 juin 2024 portant organisation et fonctionnement de l'Autorité de l'Aviation Civile ;

Vu l'Arrêté N°023/MITAC/SE/ADAC/2015 du 30 mars 2015 portant délégation de pouvoirs au Directeur Général de l'Autorité de l'Aviation Civile (ADAC) ;

Vu les nécessités de service.

ARRÊTE :

Article 1er : De l'adoption

Les Règlements Aéronautiques du Tchad (RAT), listés dans le tableau ci-dessous, sont adoptés et applicables à tous les intervenants du secteur de l'aviation civile.

Il s'agit de :

N°	Numéro des RAT	Parties	Titre du règlement
01	RAT 02	-----	Règles de l'air.
02	RAT 03	Partie 1	Assistance météorologique à la navigation aérienne : Exigences essentielles.
		Partie 2	Assistance météorologique à la navigation aérienne : Appendices et suppléments.
03	RAT 04	-----	Cartes Aéronautiques.
04	RAT 05	-----	Unités de mesure à utiliser dans l'exploitation en vol et au sol.
05	RAT 10	Partie I	Télécommunications aéronautiques : aides radio à la navigation.
		Partie II	Télécommunications aéronautiques : Procédures de télécommunication, y compris celles qui ont le caractère de procédures pour les services de navigation aérienne.
		Partie III	Télécommunications aéronautiques : Systèmes de télécommunications.
		Partie IV	Télécommunications aéronautiques : Systèmes de surveillance et anticollision.
		Partie V	Télécommunications aéronautiques : Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques.
		Partie VI	Télécommunications aéronautiques : systèmes de communication et procédures concernant la liaison C2 des systèmes d'aéronef télépiloté.
06	RAT 11	Partie 1	Services de la Circulation Aérienne : Exigences essentielles.
		Partie 2	Services de la Circulation Aérienne : Gestion de trafic aérien.
07	RAT 12	-----	Services de Recherches et de Sauvetage.
08	RAT 15	Partie 1	Services d'Information Aéronautique : Exigences essentielles.
		Partie 2	Services d'Information Aéronautique : Gestion de l'Information Aéronautique.
09	RAT 20	-----	Règles de conception, de publication et d'exploitation des procédures de vol.
10	RAT 21	-----	Exigences additionnelles à la fourniture des services de la navigation aérienne.

Article 2 : De la Publication et de l'accès aux contenus des RAT

Les usagers du secteur de l'aviation civile et les tiers peuvent avoir accès aux Règlements sur le site web de l'ADAC : www.adac.td.

Article 3 : De l'amendement des RAT

Le Directeur Général de l'Autorité de l'Aviation Civile (ADAC) procèdera au moment opportun aux amendements appropriés desdits Règlements suivant l'évolution des normes et pratiques recommandées de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI), des règlements internationaux, sous-régionaux et nationaux lorsque cela s'avère nécessaire.

Article 4 : Des dispositions finales

Le présent Arrêté qui prend effet à compter de sa signature annule toutes les dispositions antérieures contraires et sera enregistré et publié au journal officiel de la République.

N'Djamena, le - 7 NOV 2025

La Ministre des Transports, de l'Aviation Civile
et de la Météorologie Nationale

REPUBLIQUE DU TCHAD
Unité - Travail - Progrès
MINISTERE DES TRANSPORTS, DE L'AVIATION CIVILE ET DE LA METEOROLOGIE NATIONALE
Ministre

FATIMA GOUKOUNI WEDDEYE

RÉPUBLIQUE DU TCHAD

Unité – Travail - Progrès

MINISTÈRE CHARGÉ DE L'AVIATION CIVILE

AUTORITÉ DE L'AVIATION CIVILE

RAT 10

TÉLÉCOMMUNICATIONS AÉRONAUTIQUES

PARTIE V

Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques

Troisième Edition **Novembre 2025**

LISTE DES PAGES EFFECTIVES

Page	Edition		Amendements	
	Numéro	Date	Numéro	Date
0	03	28/11/2025	02	29/09/2025
i	03	28/11/2025	02	29/09/2025
ii	03	28/11/2025	02	29/09/2025
iii	03	28/11/2025	02	29/09/2025
iv	03	28/11/2025	02	29/09/2025
v	03	28/11/2025	02	29/09/2025
vi	03	28/11/2025	02	29/09/2025
vii	03	28/11/2025	02	29/09/2025
viii	03	28/11/2025	02	29/09/2025
ix	03	28/11/2025	02	29/09/2025
x	03	28/11/2025	02	29/09/2025
xi	03	28/11/2025	02	29/09/2025
xii	03	28/11/2025	02	29/09/2025
1-1	03	28/11/2025	02	29/09/2025
1-2	03	28/11/2025	02	29/09/2025
2-1	03	28/11/2025	02	29/09/2025
2-2	03	28/11/2025	02	29/09/2025
3-1	03	28/11/2025	02	29/09/2025
3-2	03	28/11/2025	02	29/09/2025
3-3	03	28/11/2025	02	29/09/2025
3-4	03	28/11/2025	02	29/09/2025
4-1	03	28/11/2025	02	29/09/2025
4-2	03	28/11/2025	02	29/09/2025
4-3	03	28/11/2025	02	29/09/2025
4-4	03	28/11/2025	02	29/09/2025
4-5	03	28/11/2025	02	29/09/2025
4-6	03	28/11/2025	02	29/09/2025
4-7	03	28/11/2025	02	29/09/2025
4-8	03	28/11/2025	02	29/09/2025
4-9	03	28/11/2025	02	29/09/2025
4-10	03	28/11/2025	02	29/09/2025
APP A-1	03	28/11/2025	02	29/09/2025
APP B-1	03	28/11/2025	02	29/09/2025
SUP A-1	03	28/11/2025	02	29/09/2025
SUP A-2	03	28/11/2025	02	29/09/2025
SUP A-3	03	28/11/2025	02	29/09/2025
SUP B-1	03	28/11/2025	02	29/09/2025

INSCRIPTION DES AMENDEMENTS ET DES RECTIFICATIFS

AMENDEMENTS				
N°		**Applicable le**	**Inséré le**	**Par**
OACI	**ADAC**			
1-88A	Incorporés dans la présente édition			
88 B et 89				
90	01	L'Amendement 90 de l'Annexe 10 ne concerne pas la Partie V du RAT 10		
91	02	28/11/2025	29/09/2025	CAIDIMAR

RECTIFICATIFS				
N°		**Date de publication**	**Inséré le**	**Par**
		OACI	**ADAC**	

TABLEAU DES AMENDEMENTS

Amendements	***Objet***	***Dates :*** ***— adoption/approbation*** ***— entrée en vigueur*** ***— application***
01	RAT 10, Partie V, y compris tous les amendements à l'Annexe 10 jusqu'au numéro 88A. *Note : L'Amendement 88 B, 89 et 90 de l'Annexe 10 ne concernent pas la partie V du RAT 10*	— — —
02	a) introduction de nouvelles définitions et normes et pratiques recommandées (SARP) relatives aux WAIC ; b) actualisation des renvois aux éléments indicatifs et à des dispositions en partie obsolètes relatives à l'utilisation du spectre de fréquences pour le système d'atterrissage aux instruments (ILS), le radiophare omnidirectionnel VHF (VOR), le dispositif de mesure de distance (DME) et le système de renforcement au sol (GBAS).	28 mars 2025 4 août 2025 28 novembre 2025

TABLEAU DES RECTIFICATIFS

Rectificatifs	***Objet***	***Date de publication***

LISTE DES RÉFÉRENCES

Annexe 10, Volume V, (Amendements 1 à 91 inclus)

CARACTÈRE DES ÉLÉMENTS DU RÈGLEMENT

Le Règlement Aéronautique du Tchad(RAT) comporte des éléments dont les divers caractères sont précisés ci-après, toutefois, tous ces éléments ne figurent pas nécessairement dans chaque RAT.

1. — *Dispositions qui constituent le Règlement proprement dit :*

a) ***Norme ou exigence**:* Toute spécification portant sur les caractéristiques physiques, la configuration, le matériel, les performances, le personnel et les procédures, dont l'application uniforme est reconnue nécessaire à la sécurité ou à la régularité de la navigation aérienne internationale et à laquelle le Tchad se conforme en application des dispositions de la Convention. En cas d'impossibilité de s'y conformer, une notification au Conseil est faite aux termes de l'article 38 de la Convention de Chicago.

b) ***Appendices*** contenant des dispositions jugées commode de grouper séparément mais qui font partie des normes.

c) ***Définitions*** d'expressions utilisées dans les normes lorsque la signification de ces expressions n'est pas couramment admise. Les définitions n'ont pas un caractère indépendant ; elles font partie des normes où l'expression définie apparaît, car le sens des spécifications dépend de la signification donnée à cette expression.

d) ***Les tableaux* et *figures*** qui complètent ou illustrent une norme et auxquels renvoie le texte de la disposition font partie intégrante de la norme correspondante et ont le même caractère que celle-ci.

2. — *Dispositions ne faisant pas partie du Règlement proprement dit :*

a) ***Introduction* et *notes explicatives*** figurant au début des parties, chapitres ou sections d'un Règlement afin de faciliter l'application des spécifications.

b) ***Notes*** insérées en italiques dans le texte du Règlement lorsqu'il est nécessaire de fournir des indications ou renseignements concrets sur certaines normes ; ces notes ne font pas partie de la norme en question.

c) ***Suppléments*** contenant des dispositions complémentaires à celles des normes, ou des indications relatives à la mise en application. Les suppléments ne font pas partie des normes

TABLE DES MATIÈRES

Page

INSCRIPTION DES AMENDEMENTS ET DES RECTIFICATIFS ii

TABLEAU DES AMENDEMENTS iii

TABLEAU DES RECTIFICATIFS iv

LISTE DES RÉFÉRENCES v

CARACTERE DES ELEMENTS DU REGLEMENT vi

CHAPITRE 10.1. DÉFINITIONS 1

CHAPITRE 10.2. FRÉQUENCES DE DÉTRESSE 1

10.2.1 Fréquences des émetteurs de localisation d'urgence (ELT) 1

10.2.2 Fréquences de recherches et de sauvetage 1

CHAPITRE 10.3. UTILISATION DES FRÉQUENCES INFERIEURES A 30 MHz 1

10.3.1 Méthode d'exploitation 1

10.3.2 Gestion des fréquences de NDB 2

CHAPITRE 10.4. UTILISATION DES FRÉQUENCES SUPÉRIEURES A 30 MHz 1

10.4.1 Utilisation de la bande de fréquences 117,975 – 137,000 MHz 1

10.4.1.1 Répartition générale de la bande de fréquences 117,975 – 137,000 MHz 1

10.4.1.2 Espacement des fréquences et limites des fréquences assignables 1

10.4.1.3 Fréquences utilisées à des fins déterminées 5

10.4.1.3.3 Canaux sémaphores de la VDL 6

10.4.1.3.4 Fréquences auxiliaires pour les opérations de recherches et de sauvetage 6

10.4.1.4 Répartition géographique des fréquences et protection contre le brouillage nuisible 6

10.4.1.5 Méthode d'exploitation 8

10.4.2 Utilisation de la bande 108 – 117,975 MHz 9

10.4.3 Utilisation de la bande 960 – 1 215 MHz dans le cas du DME 10

SUPPLÉMENT A. CONSIDÉRATIONS AYANT UNE INCIDENCE SUR LE DÉPLOIEMENT DES FRÉQUENCES LF/MF ET SUR LA PRÉVENTION DES BROUILLAGES NUISIBLES 1

SUPPLÉMENT B. PRINCIPES DIRECTEURS POUR LES COMMUNICATIONS DU CONTROLE D'EXPLOITATION A GRANDE DISTANCE 1

CHAPITRE 10.1. DÉFINITIONS

Note. — Partout dans le présent RAT, «Règlement des radiocommunications» désigne le Règlement des radiocommunications publié par l'Union internationale des télécommunications (UIT). Le Manuel relatif aux besoins de l'aviation civile en matière de spectre radioélectrique — Enoncés de politique approuvés par l'OACI *(Doc 9718) contient d'autres renseignements sur les processus de l'UIT relatifs à l'emploi des fréquences radioélectriques par les systèmes aéronautiques.*

Dans le présent RAT, les termes suivants ont la signification indiquée ci-après :

Communications du contrôle d'exploitation. Communications nécessaires à l'exercice de l'autorité sur le commencement, la continuation, le déroutement ou l'achèvement d'un vol dans l'intérêt de la sécurité de l'aéronef, ainsi que de la régularité et de l'efficacité d'un vol.

Note. — Ces communications sont normalement nécessaires à l'échange de messages entre aéronefs et exploitants d'aéronefs.

Communications sans fil entre équipements d'avionique (WAIC). Radiocommunication entre deux stations d'aéronef ou plus situées à bord d'un même aéronef pour les applications d'aéronef à l'appui de la sécurité de l'exploitation de l'aéronef.

Composante WAIC. Toute entité tangible d'un réseau WAIC à bord d'un aéronef.

Duplex. Méthode suivant laquelle les communications entre deux stations peuvent avoir lieu dans les deux sens à la fois.

Liaison numérique VHF (VDL). Sous-réseau mobile du réseau de télécommunications aéronautiques (ATN) fonctionnant dans la bande VHF du service mobile aéronautique. La VDL peut aussi assurer des fonctions non ATN, comme la transmission de signaux vocaux numérisés.

Moyen auxiliaire de communication. Moyen de communication de même caractère que le moyen principal et s'ajoutant à lui.

Moyen principal de communication. Moyen de communication que doivent normalement adopter l'aéronef et la station au sol et qu'ils doivent choisir en premier lieu lorsqu'il existe des moyens auxiliaires de communication.

Réseau WAIC. Réseau constitué de composantes WAIC interreliées, telles que des composantes utilisées pour les communications sans fil, la sécurité ou la gestion de réseau.

Simplex. Méthode suivant laquelle les communications entre deux stations ont lieu dans un sens à la fois.

Note. — Appliquée au service mobile aéronautique, cette méthode peut se subdiviser comme suit :

a) *simplex sur voie unique ;*
b) *simplex sur deux voies ;*
c) *simplex sur fréquences décalées.*

Simplex sur deux voies. Simplex utilisant deux voies de fréquence, une dans chaque sens.

Note. — Cette méthode est quelquefois appelée duplex en alternat.

Simplex sur fréquences décalées. Variante du simplex sur voie unique, suivant laquelle deux ou plusieurs stations radiotélégraphiques aéronautiques utilisent intentionnellement des fréquences légèrement différentes mais faisant partie de la portion du spectre assignée aux communications en question.

Simplex sur voie unique. Simplex utilisant la même voie de fréquence dans les deux sens.

Système WAIC. Système qui fournit des communications sans fil entre des points à bord d'un même aéronef. Un système WAIC peut comprendre un ou plusieurs réseaux WAIC nécessaires à l'établissement, au maintien et à la sécurité de communications sans fil. Un système WAIC consiste en des ensembles interreliés de composantes WAIC à bord d'un même aéronef, de sorte qu'un même aéronef ne comporte qu'un seul système WAIC.

Voie de fréquences. Portion continue du spectre des fréquences convenant à une transmission utilisant une classe d'émission déterminée.

Note. — La classification des émissions et les renseignements concernant la portion du spectre des fréquences convenant à un type donné de transmission (largeurs de bande) figurent dans le Supplément C au RAT10, Partie II.

CHAPITRE 10.2. FRÉQUENCES DE DÉTRESSE

Introduction

L'article 30 du Règlement des radiocommunications de l'UIT contient des dispositions générales relatives aux communications de détresse et de sécurité pour tous les services mobiles. En vertu de l'article 30, Section III, numéro 30.9, le service mobile aéronautique est également autorisé à se conformer à des arrangements particuliers conclus entre gouvernements lorsque ces arrangements existent. Les Annexes de l'OACI constituent de tels arrangements.

Les exigences relatives aux fréquences radio destinées aux communications de détresse tiennent compte de certaines procédures qui ont été adoptées par l'OACI, ainsi que de certaines dispositions du Règlement des radiocommunications de l'UIT.

Le RAT 10, Partie II, exige qu'un aéronef en détresse, lorsqu'il se trouve dans les airs, utilise la fréquence en service à ce moment pour les communications normales avec les stations aéronautiques. Toutefois, il est reconnu que, lorsqu'un aéronef a effectué un atterrissage ou amerrissage forcé, il y a lieu d'utiliser une ou plusieurs fréquences déterminées afin de réaliser l'uniformité sur le plan mondial, et afin qu'une veille puisse être assurée par le plus grand nombre possible de stations, notamment par des stations radiogoniométriques et des stations du service mobile maritime.

La fréquence 2 182 kHz offre également des possibilités pour les communications entre aéronefs et stations du service mobile maritime. L'article 30, Section III, numéro 30.11, du Règlement des radiocommunications de l'UIT précise que la fréquence 2 182 kHz est la fréquence internationale de détresse en radiotéléphonie, à utiliser pour les communications d'urgence par les stations de navire, d'aéronef et d'engin de sauvetage qui font usage des bandes autorisées comprises entre 1 605 kHz et 4 000 kHz lorsque ces stations demandent l'assistance des services maritimes ou qu'elles communiquent avec eux.

En ce qui concerne les émetteurs de localisation d'urgence (ELT) conçus pour être détectés et localisés par satellite, le Règlement des radiocommunications autorise l'utilisation de ces dispositifs, que l'UIT appelle radiobalises de localisation des sinistres (RLS) par satellite.

L'article 31, Section I numéro 31.1 du Règlement des radiocommunications de l'UIT prévoit que la bande 406 – 406,1 MHz est utilisée exclusivement par les radiobalises de localisation des sinistres par satellite dans le sens Terre-espace.

L'UIT autorise aussi l'utilisation de la fréquence 4 125 kHz pour les communications entre stations du service mobile maritime et stations d'aéronef en détresse. Conformément au numéro 5.130 et aux articles 31 et 32 du Règlement des radiocommunications de l'UIT, les stations d'aéronef peuvent utiliser la fréquence porteuse 4 125 kHz pour communiquer avec des stations du service mobile maritime en cas de détresse et pour des raisons de sécurité. Conformément au numéro 5.115 du même Règlement, les fréquences 3 023 kHz et 5 680 kHz du service mobile aéronautique (R) peuvent être utilisées par les stations du service mobile maritime qui participent à des opérations de recherche et de sauvetage coordonnées.

En ce qui concerne les stations d'engin de sauvetage, le Règlement des radiocommunications stipule que les stations d'engin de sauvetage doivent, si leurs appareils peuvent employer des fréquences comprises entre 4 000 et 27 500 kHz, 1 605 et 2 850 kHz, 117,975 et 137,000 MHz, 235 et 328,6 MHz, pouvoir faire des émissions sur les fréquences 8 364 kHz, 2 182 kHz, 121,500 MHz et 243 MHz (articles 31 et 32 du Règlement des radiocommunications).

10.2.1 Fréquences des émetteurs de localisation d'urgence (ELT)

10.2.1.1 Tous les émetteurs de localisation d'urgence installés dans les aéronefs en conformité des normes énoncées dans le RAT 06, parties OPS 1, 2 et 3 doivent fonctionner à la fois sur 406 MHz et sur 121,500 MHz.

Note 1. — Le Règlement des radiocommunications (numéro 5.256) de l'UIT permet l'emploi de la fréquence de 243 MHz en plus des fréquences ci-dessus.

Note 2. — Les spécifications des ELT figurent au Chapitre 10.5 de la Partie III.2 du RAT 10 *et à l'article 34, Section I, numéro 34.1 du Règlement des radiocommunications de l'UIT.*

10.2.2 Fréquences de recherches et de sauvetage

10.2.2.1 Les fréquences 3 023 kHz et 5 680 kHz doivent être employées dans les cas où il est nécessaire d'utiliser des hautes fréquences pour la coordination des opérations de recherches et de sauvetage sur les lieux.

10.2.2.2 Les fréquences nécessaires pour les communications entre centres de coordination de sauvetage et aéronefs

utilisés aux fins des recherches et du sauvetage doivent être choisies régionalement dans les bandes appropriées du service mobile aéronautique, compte tenu de la nature des dispositions prévues pour la mise en œuvre d'aéronefs de recherche et de sauvetage

Note. — Les aéronefs commerciaux civils qui, éventuellement, prennent part à des opérations de recherches et de sauvetage communiqueront normalement avec le centre d'information de vol associé au centre de coordination de sauvetage intéressé sur les voies de communication en route appropriées.

CHAPITRE 10.3. UTILISATION DES FRÉQUENCES INFERIEURES A 30 MHz

Introduction

Bandes de hautes fréquences attribuées au service mobile aéronautique (R)

Les bandes de fréquences comprises entre 2,8 MHz et 22 MHz attribuées au service mobile aéronautique (R) figurent à l'article 5 du Règlement des radiocommunications de l'UIT. L'utilisation de ces bandes doit être conforme aux dispositions du Règlement des radiocommunications, plus particulièrement à celles de l'appendice 27 au Règlement des radiocommunications. En ce qui concerne l'utilisation de ces bandes, l'attention des usagers du secteur est appelée sur le risque de brouillage nuisible provenant de sources d'énergie RF non aéronautiques et sur la nécessité de prendre des mesures appropriées pour en limiter les effets.

10.3.1 Méthode d'exploitation

10.3.1.1 Le mode d'exploitation simplex sur voie unique doit être utilisé pour les communications radiotéléphoniques du service mobile aéronautique échangées sur des fréquences radioélectriques inférieures à 30 MHz dans les bandes attribuées exclusivement au service mobile aéronautique (R).

10.3.1.2 Assignation de voies à bande latérale unique

10.3.1.2.1 Les voies BLU doivent être assignées conformément au RAT 10, Partie III.2, Chapitre 10.2, §10.2.4.

10.3.1.2.2 Pour l'utilisation opérationnelle des voies considérées, les administrations doivent tenir compte des dispositions du numéro 27/19 de l'appendice 27 au Règlement des radiocommunications de l'UIT.

10.3.1.2.3 L'utilisation des fréquences du service mobile aéronautique (R) inférieures à 30 MHz pour l'exploitation internationale doit être coordonnée de la manière indiquée dans l'appendice 27 au Règlement des radiocommunications de l'UIT, comme suit :

27/19 L'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) assure la coordination internationale des radiocommunications du service mobile aéronautique (R). Cette Organisation devrait être consultée, dans tous les cas appropriés, pour utiliser, en exploitation, les fréquences prévues dans le Plan.

10.3.1.2.4 Lorsqu'il est impossible de répondre aux besoins internationaux en matière d'utilisation des communications HF au moyen du Plan d'allotissement des fréquences de la partie 2 de l'appendice 27 au Règlement des radiocommunications de l'UIT, une fréquence appropriée doit être assignée de la manière spécifiée à l'appendice 27 par l'application des dispositions suivantes :

27/20 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 les 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.

Note. — La partie I, section II B de l'appendice 27 traite des courbes indiquant les portées de brouillage, et l'application de cette procédure permet d'obtenir un rapport de protection de 15 dB.

27/21 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.

27/22 On a recours à la coordination décrite au numéro 27/19 lorsqu'il est opportun et souhaitable de le faire pour utiliser rationnellement les fréquences en question, et notamment dans les cas où les procédures spécifiées au numéro 27/21 ne sont pas satisfaisantes.

10.3.1.2.5 L'utilisation des émissions de classes J7B et J9B doit être conforme aux dispositions ci-après de l'appendice 27:

27/12 Pour les émissions radiotéléphoniques, les fréquences audibles ont pour limites 300 et 2 700 Hz ; pour les

autres classes d'émission autorisées, la largeur de bande occupée ne dépasse pas la limite supérieure des émissions de classe J3E. Toutefois, la spécification de ces limites n'implique aucune restriction quant à leur extension en ce qui concerne les émissions autres que celles de la classe J3E, à condition que les limites relatives aux émissions non désirées soient respectées (voir les numéros 27/73 et 27/74).

27/14 En raison des brouillages possibles, une voie donnée ne devrait pas être utilisée dans la même zone d'allotissement pour la radiotéléphonie et la transmission de données.

27/15 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'émissions autres que J3E et H2B, des voies dérivées des fréquences indiquées au numéro 27/18 doit faire l'objet d'arrangements particuliers entre les administrations intéressées et celles dont les services sont susceptibles d'être défavorablement influencés.

10.3.1.3 Assignation de fréquences pour les communications du contrôle d'exploitation aéronautique

10.3.1.3.1 Des fréquences mondiales destinées aux communications du contrôle d'exploitation aéronautique sont nécessaires pour permettre aux exploitants d'aéronefs de faire face aux obligations qui leur sont imposées par le RAT 06, Partie OPS I. L'assignation de ces fréquences doit se faire conformément aux dispositions ci-après de l'appendice 27 :

27/9 Une zone mondiale d'allotissement est une zone à laquelle sont alloties des fréquences permettant l'établissement de communications à grande distance entre une station aéronautique située dans cette zone et un aéronef en service n'importe où dans le monde[1].

27/217 A l'exception des fréquences porteuses (fréquences de référence) 3 023 kHz et 5 680 kHz, les fréquences utilisables dans le monde entier et spécifiées dans les tableaux figurant au numéro 27/213 et aux numéros 27/218 à 27/231 sont réservées aux assignations faites par les administrations à des stations desservant un ou plusieurs exploitants d'aéronefs, selon les droits conférés par l'administration intéressée. Ces assignations ont pour objet l'établissement de communications entre une station aéronautique appropriée et une station d'aéronef, quel que soit le point du monde où elle se trouve, afin de contrôler la régularité du vol et de veiller à la sécurité de l'aéronef. Les fréquences utilisables dans le monde entier ne doivent pas être assignées par les administrations pour les ZLAMP, ZLARN ou zones VOLMET. Lorsqu'une zone d'exploitation est entièrement comprise dans des limites de ZLARN ou de subdivision de ZLARN, les fréquences à utiliser sont les fréquences alloties aux ZLARN et aux subdivisions de ZLARN.

Note 1. — Les tableaux du numéro 27/213 et des numéros 27/218 à 27/231 de l'appendice 27 au Règlement des radiocommunications de l'UIT représentent respectivement le Plan d'allotissement de fréquences par zones et le Plan d'allotissement de fréquences par ordre numérique.

Note 2.-Des éléments indicatifs sur l'assignation de fréquences mondiales figurent dans le Supplément B.

10.3.2 Gestion des fréquences de NDB

10.3.2.1 Les fournisseurs de services de navigation aérienne, en coordination avec l'Autorité d'aviation civile, doivent tenir compte des facteurs ci-après dans le choix et la gestion des fréquences de NDB :

a) protection requise contre le brouillage à la limite de la couverture nominale ;
b) application des valeurs indiquées à des radiogoniomètres automatiques types ;
c) espacements géographiques et couvertures nominales respectives ;
d) possibilité de brouillage dû à des rayonnements parasites d'origine non aéronautique (par exemple : rayonnements émanant d'installations d'alimentation électrique, de systèmes de communication sur lignes de transport de force, rayonnements industriels, etc.).

Note 1. — Des indications destinées à faciliter la détermination des facteurs ci-dessus sont données au Supplément A.

[1] Le type de communications auxquelles se réfère le numéro 27/9 peut faire l'objet d'une règlementation par les administrations.

Note 2. — L'attention est appelée sur le fait que certaines portions des bandes assignées aux radiophares aéronautiques sont partagées avec d'autres services.

10.3.2.2 Afin de remédier aux problèmes d'encombrement des fréquences aux emplacements où deux installations ILS distinctes desservent une même piste dans les deux sens, l'assignation d'une fréquence commune aux deux radiobalises extérieures ainsi qu'aux deux radiobalises intérieures doit être autorisée, à condition :

a) que les conditions d'exploitation le permettent ;

b) qu'un signal d'identification distinct soit assigné à chaque radiobalise ;

c) que des dispositions soient prises pour que des radiobalises fonctionnant sur la même fréquence ne puissent émettre simultanément.

Note. — La norme concernant les dispositions à prendre en la matière fait l'objet du § 10.3.4.4.4 RAT 10 Partie I.

CHAPITRE 10.4. UTILISATION DES FRÉQUENCES SUPÉRIEURES A 30 MHz

Note. — Les renseignements détaillés sur l'attribution du spectre des fréquences aux services aéronautiques, y compris les attributions et les restrictions par renvoi, figurent dans le Règlement des radiocommunications de l'UIT et dans le Manuel relatif aux besoins de l'aviation civile en matière de spectre radioélectrique — Enoncés de politique approuvés de l'OACI *(Doc 9718).*

10.4.1 Utilisation de la bande de fréquences 117,975 – 137,000 MHz

Introduction

La section 4.1 comprend les spécifications relatives à l'emploi de la bande de fréquences 117,975 – 137,000 MHz, ainsi que certaines indications concernant le choix de fréquences déterminées pour certains services aéronautiques. Ces spécifications sont précédées de la préface ci-après, où sont exposés les principes sur lesquels repose le plan d'utilisation mondiale de cette bande de fréquences tenant compte des considérations d'économie.

Préface

Une utilisation de la bande de fréquences 117,975 – 137,000 MHz sur le plan mondial restant fonction des considérations d'économie et des possibilités pratiques nécessite un plan où entreraient en ligne de compte les facteurs suivants :

a) *nécessité d'une évolution ordonnée vers une meilleure exploitation et vers le degré voulu de normalisation mondiale ;*

b) *intérêt que présenterait une transition économique entre l'utilisation actuelle et l'utilisation optimale des fréquences disponibles, permettant une utilisation maximale de l'équipement actuel ;*

c) *nécessité d'une coordination entre l'utilisation internationale et l'utilisation nationale, afin d'assurer une protection mutuelle contre le brouillage ;*

d) nécessité de fournir un cadre mondial à la mise au point coordonnée des plans régionaux ;

e) *nécessité, dans certaines régions, d'avoir des plans et des critères de planification plus détaillés en plus des dispositions de la présente section ;*

f) *intérêt qu'il y aurait à comprendre, dans tout groupe de fréquences à utiliser, celles qui sont actuellement en usage pour les services aériens internationaux ;*

g) *nécessité de maintenir un rapport adéquat entre le nombre des fréquences et la manière de les grouper d'une part, et d'autre part, l'équipement de bord connu pour l'ample utilisation qu'en font les services aériens internationaux ;*

h) *nécessité de désigner une fréquence unique qui puisse être utilisée en cas d'urgence dans le monde entier et une autre fréquence, dans certaines régions, qui puisse être utilisée comme fréquence commune à des fins particulières ;*

i) *nécessité de prévoir suffisamment de souplesse pour permettre les différences d'application imposées par les conditions régionales.*

10.4.1.1 Répartition générale de la bande de fréquences 117,975 – 137,000 MHz

Note. — Le plan comporte un tableau d'attribution générale des fréquences de la bande 117,975 – 137,000 MHz, celle-ci étant subdivisée principalement en bandes de fréquences attribuées à la fois aux services nationaux et internationaux et en bandes de fréquences attribuées aux services nationaux. En respectant cette subdivision, on devrait pouvoir réduire au minimum les difficultés de coordination entre les applications nationales et les applications internationales.

10.4.1.1.1 La bande de fréquences 117,975 – 137,000 MHz doit être attribuée par blocs comme il est indiqué dans le Tableau 4-1 du présent Règlement.

10.4.1.2 Espacement des fréquences et limites des fréquences assignables

Note. — Dans le texte ci-après, l'espacement entre voies pour les assignations de voies en 8,33 kHz est défini comme étant 25 kHz divisé par 3, ce qui donne 8,333... kHz.

10.4.1.2.1 Dans la bande de fréquences 117,975 – 137,000 MHz, la fréquence assignable la plus basse doit être 118,000 MHz et la plus élevée 136,975 MHz.

10.4.1.2.2 L'espacement minimal entre fréquences assignables du service mobile aéronautique (R) doit être de 8.333 kHz.

Note.— Il est reconnu que, dans certaines régions ou zones, un espacement de 25 kHz entre voies permettra de disposer d'un nombre suffisant de fréquences utilisables par les services aériens nationaux et internationaux et que l'équipement conçu expressément pour un espacement de 25 kHz demeurera suffisant pour l'exploitation aérienne dans ces régions. Il est également reconnu que les assignations fondées respectivement sur un espacement de 25 kHz et de 8,33 kHz entre voies peuvent continuer à coexister à l'intérieur d'une région ou d'une zone.

10.4.1.2.3 Les exigences relatives à l'emport obligatoire de l'équipement spécialement conçu pour un espacement de 8,33 kHz entre voies doivent être établies sur la base d'accords régionaux de navigation aérienne qui spécifient l'espace aérien d'exploitation de cet équipement ainsi que l'échéancier de sa mise en œuvre, en laissant des délais appropriés.

Note. — Il ne sera pas nécessaire de modifier les systèmes embarqués et les systèmes sol exploités uniquement dans les régions qui n'utilisent pas l'espacement de 8,33 kHz entre voies.

10.4.1.2.4 Les exigences relatives à l'emport obligatoire de l'équipement spécialement conçu pour la VDL mode 2, mode 3 et mode 4 doivent être établies sur la base d'accords régionaux de navigation aérienne qui spécifient l'espace aérien d'exploitation de cet équipement ainsi que l'échéancier de sa mise en œuvre, en laissant des délais appropriés.

10.4.1.2.4.1 Les accords indiqués au § 10.4.1.2.4 doivent prévoir un préavis d'au moins deux ans pour l'emport obligatoire des systèmes de bord.

10.4.1.2.5 La publication de la fréquence ou du canal de fonctionnement assigné doit être conforme aux indications du Tableau 4-1 (bis).

Tableau 4-1. Tableau d'allotissement des fréquences

Blocs allotis de fréquences (MHz)	Utilisation mondiale	Observations
a) 118,000 – 121,450 inclusivement	Services mobiles aéronautiques internationaux et nationaux	Les allotissements internationaux spécifiques seront déterminés par accord régional. Les assignations sur le plan national sont régies par les dispositions des § 10.4.1.4.8 et 10.4.1.4.9.
b) 121,500	Fréquence d'urgence	Voir § 10.4.1.3.1. Afin de ménager une bande de garde pour la protection de la fréquence d'urgence aéronautique, les fréquences assignables les plus proches de part et d'autre de 121,500 MHz sont 121,450 MHz et 121,550 MHz.
c) 121,550 – 121,9917 inclusivement	Communications de surface des aérodromes internationaux et nationaux	Réservées exclusivement aux mouvements au sol, vérifications avant le vol, autorisations des services de la circulation aérienne et opérations connexes.
d) 122,000 – 123,050 inclusivement	Services mobiles aéronautiques nationaux	Réservées exclusivement aux allotissements sur le plan national. Les assignations sur le plan national sont régies par les dispositions des § 10.4.1.4.8 et 10.4.1.4.9.
e) 123,100	Fréquence auxiliaire SAR	Voir § 10.4.1.3.4. Afin d'assurer une bande de garde pour protéger la fréquence aéronautique auxiliaire, les fréquences les plus proches qui peuvent être assignées de part et d'autre de la fréquence 123,100 MHz sont 123,050 MHz et 123,150 MHz.
f) 123,150 – 123,6917 inclusivement	Services mobiles aéronautiques nationaux	Réservées exclusivement aux allotissements sur le plan national, à l'exception de la fréquence 123,450 MHz, qui est aussi utilisée comme voie de communication air-air [voir g)]. Les assignations sur le plan national sont régies par les dispositions des § 10.4.1.4.8 et 10.4.1.4.9.
g) 123,450	Communications air-air	Désignée pour l'emploi décrit au § 10.4.1.3.2.
h) 123,700 – 129,6917 inclusivement	Services mobiles aéronautiques internationaux et nationaux	Les allotissements internationaux spécifiques seront déterminés par accord régional. Les assignations sur le plan national sont régies par les dispositions des § 10.4.1.4.8 et 10.4.1.4.9.
i) 129,700 – 130,8917 inclusivement	Services mobiles aéronautiques nationaux	Réservées aux allotissements sur le plan national. Toutefois, peuvent être utilisées, en totalité ou en partie, sous réserve d'accord régional, pour satisfaire aux besoins visés au § 10.4.1.6.1.3.
j) 130,900 – 136,875 inclusivement	Services mobiles aéronautiques internationaux et nationaux	Les allotissements internationaux spécifiques seront déterminés par accord régional. Les assignations sur le plan national sont régies par les dispositions des § 10.4.1.4.8 et 10.4.1.4.9.
k) 136,900 – 136,975 inclusivement	Services mobiles aéronautiques internationaux et nationaux	Réservées aux communications sur liaison numérique VHF air sol.

Tableau 4-1 *(bis)*. Paires de fréquences et de voies

Fréquence (MHz)	Créneau temporel*	Espacement entre les voies (kHz)	Voie
118,0000		25	118,000
118,0000	A	25	118,001
118,0000	B	25	118,002
118,0000	C	25	118,003
118,0000	D	25	118,004
118,0000		8,33	118,005
118,0083		8,33	118,010
118,0167		8,33	118,015
118,0250	A	25	118,021
118,0250	B	25	118,022
118,0250	C	25	118,023
118,0250	D	25	118,024
118,0250		25	118,025
118,0250		8,33	118,030
118,0333		8,33	118,035
118,0417		8,33	118,040
118,0500		25	118,050
118,0500	A	25	118,051
118,0500	B	25	118,052
118,0500	C	25	118,053
118,0500	D	25	118,054
118,0500		8,33	118,055
118,0583		8,33	118,060
118,0667		8,33	118,065
118,0750	A	25	118,071
118,0750	B	25	118,072
118,0750	C	25	118,073
118,0750	D	25	118,074
118,0750		25	118,075
118,0750		8,33	118,080
118,0833		8,33	118,085
118,0917		8,33	118,090

118,1000 **etc.**		25	118,100
*** Les indications de créneau temporel concernent les voies VDL mode 3 (voir les caractéristiques de fonctionnement de la VDL mode 3 dans l'Annexe 10, Volume III, Partie 1, Chapitre 6).**			

10.4.1.3 Fréquences utilisées à des fins déterminées

10.4.1.3.1 *Fréquence d'urgence*

10.4.1.3.1.1 La fréquence d'urgence (121,500 MHz) ne doit être utilisée que dans les cas d'urgence véritable, aux fins indiquées ci-après :

a) pour assurer une voie libre entre un aéronef en état de détresse ou d'urgence et une station au sol, lorsque les voies normales sont utilisées pour d'autres aéronefs ;

b) pour assurer une voie de communication VHF entre un aéronef et un aérodrome qui n'est pas normalement utilisé par les services aériens internationaux, lorsqu'un cas d'urgence se présente ;

c) pour assurer une voie de communication VHF commune aux aéronefs, civils ou militaires, participant à des opérations conjointes de recherches et de sauvetage et entre ces aéronefs et les services au sol, avant d'effectuer, s'il y a lieu, le passage à la fréquence appropriée ;

d) pour permettre les communications air-sol avec les aéronefs lorsqu'une panne de l'équipement de bord interdit l'emploi des fréquences normales ;

e) pour permettre le fonctionnement des émetteurs de localisation d'urgence (ELT) ainsi que les communications entre les engins de survie et les aéronefs effectuant des opérations de recherches et de sauvetage ;

f) pour assurer une voie VHF commune pour les communications entre un aéronef civil, d'une part, et un aéronef intercepteur ou un organisme de contrôle d'interception, d'autre part, et entre un aéronef civil ou un aéronef intercepteur, d'une part, et un organisme des services de la circulation aérienne, d'autre part, en cas d'interception de l'aéronef civil.

Note 1. — L'utilisation de la fréquence 121,500 MHz aux fins décrites à l'alinéa c) doit être évitée si elle gêne en quoi que ce soit l'acheminement efficace des communications de détresse.

Note 2. — Le numéro 5.200 du Règlement des radiocommunications de l'UIT prévoit que les stations mobiles du service mobile maritime peuvent communiquer sur la fréquence aéronautique d'urgence 121,500 MHz pour la détresse et la sécurité avec les stations du service mobile aéronautique, dans les conditions fixées à l'article 31 du Règlement des radiocommunications.

10.4.1.3.1.2 La fréquence 121,500 MHz doit être mise en œuvre aux emplacements suivants :

a) tous les centres de contrôle régional et d'information de vol ;

b) les tours de contrôle d'aérodrome et bureaux du contrôle d'approche desservant des aérodromes internationaux et des aérodromes internationaux de dégagement;

c) tout autre emplacement désigné par l'autorité ATS compétente ;

Lorsque la mise en œuvre de cette fréquence est jugée nécessaire à la réception immédiate des appels de détresse ou aux fins spécifiées en 10.4.1.3.1.1.

Note. — Lorsque deux ou plusieurs des emplacements ci-dessus coïncident, il suffit de mettre en œuvre la fréquence 121,500 MHz à l'un d'entre eux pour se conformer à cette spécification.

10.4.1.3.1.3 La fréquence 121,500 MHz doit être mise à la disposition des organismes de contrôle d'interception lorsqu'elle est jugée nécessaire aux fins spécifiées en 10.4.1.3.1.1 f).

10.4.1.3.1.4 La veille doit être assurée sans interruption sur la fréquence d'urgence durant les heures de service des organismes où cette fréquence est mise en œuvre.

10.4.1.3.1.5 La veille doit être assurée sur la fréquence d'urgence en simplex sur voie unique.

10.4.1.3.1.6 La fréquence d'urgence (121,500 MHz) disponible doit présenter uniquement les caractéristiques indiquées dans le RAT 10, Partie III.2, Chapitre 10.2 (25 kHz).

10.4.1.3.2 *Voie de communication air-air*

10.4.1.3.2.1 Une voie de communication VHF air-air sur 123,450 MHz doit être désignée pour permettre aux aéronefs en vol au-dessus de zones éloignées et océaniques, hors de portée des stations VHF au sol, d'échanger l'information opérationnelle nécessaire et pour faciliter la solution des problèmes opérationnels.

Note. — L'emploi de la voie air-air peut causer le brouillage des communications en provenance et à destination des aéronefs qui utilisent la même fréquence pour les communications air-sol.

10.4.1.3.2.2 Dans les régions océaniques et éloignées hors de portée des stations sol VHF, la fréquence de communication VHF air-air (123,450 MHz) doit présenter uniquement les caractéristiques indiquées dans le RAT 10, Partie III.2, Chapitre 10.2 (25 kHz).

10.4.1.3.3 Canaux sémaphores de la VDL

10.4.1.3.3.1 Canal sémaphore de la VDL mode 2. La fréquence 136,975 MHz est réservée à l'échelle mondiale en tant que canal sémaphore (CSC) de la liaison numérique VHF mode 2 (VDL mode 2). Ce canal utilise le plan de modulation VDL mode 2 et l'accès multiple avec détection de porteuse (AMDP).

10.4.1.3.3.2 Canaux sémaphores de la VDL mode 4. Dans les régions où la VDL mode 4 est mise en œuvre, les fréquences 136,925 MHz et 113,250 MHz doivent être utilisées comme canaux sémaphores de la liaison numérique VHF mode 4 (VDL mode 4). Ces canaux utilisent le plan de modulation de la VDL mode 4.

10.4.1.3.4 Fréquences auxiliaires pour les opérations de recherches et de sauvetage

10.4.1.3.4.1 Lorsque la nécessité d'utiliser une fréquence auxiliaire de 121,500 MHz aux fins indiquées au § 10.4.1.3.1.1, alinéa c) est établie, la fréquence 123,100 MHz doit être utilisée.

10.4.1.3.4.2 La fréquence auxiliaire disponible aux fins des opérations de recherches et de sauvetage (123,100 MHz) doit présenter uniquement les caractéristiques indiquées dans le RAT 10, Partie III.2, Chapitre 10.2 (25 kHz).

Note – Le numéro 5.200 du Règlement des radiocommunications de l'UIT prévoit que les stations mobiles du service mobile maritime peuvent communiquer sur la fréquence aéronautique auxiliaire 123,100 MHz pour la détresse et la sécurité avec les stations du service mobile aéronautique, dans les conditions fixées à l'article 31 du Règlement des radiocommunications.

10.4.1.4 Répartition géographique des fréquences et protection contre le brouillage nuisible

Note. — Dans la présente section, le volume de service protégé de chaque installation est assuré par l'application de mesures d'évitement du brouillage nuisible.

10.4.1.4.1 Lorsque l'exploitation exige l'utilisation de fréquences communes pour des groupes d'installations, l'espacement géographique entre installations fonctionnant sur la même fréquence doit être tel que le volume de service protégé d'une installation est séparé du volume de service protégé d'une autre installation par une distance qui ne doit pas être inférieure à celle qui est requise pour obtenir un rapport signal utile/signal non désiré de 20 dB ou par une distance qui ne doit pas être inférieure à la somme des distances jusqu'à l'horizon radioélectrique correspondant à chaque volume de service, si cette distance est moindre.

10.4.1.4.2 Dans les régions où l'encombrement des fréquences est grave ou risque de devenir grave, l'espacement géographique entre installations fonctionnant sur la même fréquence, sauf lorsque l'exploitation exige l'utilisation de fréquences communes pour des groupes d'installations, doit être tel que le volume de service protégé d'une installation est séparé du volume de service protégé d'une autre installation par une distance qui ne doit pas être inférieure à celle qui est requise pour obtenir un rapport signal utile/signal non désiré de 14 dB ou par une distance qui ne doit pas être inférieure à la somme des distances jusqu'à l'horizon radioélectrique correspondant à chaque volume de service, si cette distance est moindre. Cette disposition doit être appliquée sur la base d'un accord régional de navigation aérienne.

Note 1.— Des éléments indicatifs sur la détermination d'une distance d'espacement minimale fondée sur une protection signal utile/signal non désiré de 20 dB ou 14 dB et sur le trajet radioélectrique en visibilité directe figurent dans le Volume

II du Manuel relatif aux besoins de l'aviation civile en matière de spectre radioélectrique — Énoncés de politique approuvés de l'OACI (Doc 9718).

Note 2.— L'application de la distance de séparation minimale fondée sur la somme des distances à l'horizon radioélectrique de chaque installation part du principe qu'il est hautement improbable que deux aéronefs se trouvent aux points les plus rapprochés de la limite qui sépare le volume de service protégé de chaque installation et à l'altitude maximale du volume de service.

Note 3. — La distance de l'horizon radio d'une station d'aéronef est normalement donnée par la formule :

$$D = K\sqrt{h}$$

dans laquelle : D = distance en milles marins ;
h = hauteur de l'aéronef ;
K = (correspondant aux 4/3 du rayon de la terre)
= 2,22 lorsque h est exprimée en mètres ; et
= 1,23 lorsque h est exprimée en pieds.

Note 4. — En calculant la distance de l'horizon radio entre une station au sol et une station d'aéronef, il faut ajouter à la distance de l'horizon radio de la station au sol la distance de l'horizon radio de la station d'aéronef, calculée selon la Note 3. Pour calculer la distance de l'horizon radio de la station au sol, on emploie la même formule, dans laquelle h est la hauteur de l'antenne d'émission de la station au sol.

Note 5. — Les critères énoncés en 10.4.1.4.1 et 10.4.1.4.2 peuvent être appliqués lors de l'établissement de l'espacement géographique minimal entre des installations VHF en vue d'éviter le brouillage air-air sur voie commune. Le Manuel relatif aux besoins de l'aviation civile en matière de spectre radioélectrique – Enoncés de politique approuvés de l'OACI (Doc 9718) contient des éléments indicatifs concernant la détermination des distances d'espacement entre stations au sol et entre aéronefs et stations au sol pour l'exploitation sur voie commune.

10.4.1.4.3 L'espacement géographique entre installations fonctionnant sur voies adjacentes doit être tel que les points situés à la limite du volume de service protégé de chaque installation soient séparés par une distance suffisante pour assurer un fonctionnement exempt de brouillage nuisible.

Note. — Le Manuel relatif aux besoins de l'aviation civile en matière de spectre radioélectrique – Enoncés de politique approuvés de l'OACI *(Doc 9718) donne des directives sur les espacements et les caractéristiques de systèmes connexes.*

10.4.1.4.4 La hauteur de protection doit être une hauteur, par rapport à un niveau de référence spécifié associé à une installation déterminée, telle qu'au-dessous d'elle l'existence de brouillage nuisible soit improbable.

10.4.1.4.5 La hauteur de protection à appliquer aux fonctions ou aux installations particulières doit être déterminée sur le plan régional, compte tenu des facteurs ci-après :

a) nature du service à assurer ;
b) réseau de circulation aérienne considéré ;
c) répartition du trafic de télécommunications ;
d) disponibilité des voies de fréquences du matériel de bord ;
e) évolution probable.

10.4.1.4.6 Lorsque le volume de service protégé est inférieur à la valeur souhaitable du point de vue de l'exploitation, la distance de séparation entre installations fonctionnant sur la même fréquence ne doit pas être inférieure à celle nécessaire pour assurer qu'un aéronef situé à la limite supérieure du volume de service opérationnel d'une installation ne se trouve pas au-dessus de l'horizon radio par rapport aux émissions appartenant au service d'installations voisines.

Note. — Cette exigence a pour but d'établir un espacement géographique au-dessous duquel il y a probabilité de brouillage nuisible.

10.4.1.4.7 L'espacement géographique entre stations VHF VOLMET doit être déterminé à l'échelon régional et doit généralement être tel qu'il assure un fonctionnement exempt de brouillage nuisible dans tout le volume de service protégé de chaque station VOLMET.

Note. — Le Manuel relatif aux besoins de l'aviation civile en matière de spectre radioélectrique — Énoncés de politique approuvés de l'OACI (Doc 9718) donne des directives sur l'interprétation à donner à 10.4.1.4.7.

10.4.1.4.8 Les fréquences de la bande 117,975 MHz – 137,000 MHz utilisées pour les services aéronautiques mobiles nationaux, si elles n'ont pas été attribuées sur le plan mondial ou régional pour remplir cette fonction déterminée, doivent être réparties géographiquement de manière à n'occasionner aucun brouillage nuisible aux installations des services mobiles aéronautiques internationaux.

10.4.1.4.9 Les problèmes de brouillage avec des stations d'autres pays doivent être résolus par consultations entre les Etats intéressés.

10.4.1.4.10 Afin d'éviter le brouillage nuisible d'autres stations, la portée des émissions des émetteurs VHF au sol doit être maintenue au minimum compatible avec les besoins de l'exploitation en ce qui concerne le service assuré.

10.4.1.5 Méthode d'exploitation

10.4.1.5.1 Le système simplex sur voie unique doit être utilisé dans la bande de fréquences VHF 117,975 – 137,000 MHz à toutes les stations desservant des aéronefs effectuant des vols.

10.4.1.5.2 En outre, la voie radiotéléphonique sol-air associée à une aide radio à la navigation normalisée par l'OACI peut être employée aux fins de diffusion et/ou de communication, sous réserve d'un accord régional.

10.4.1.6 Plan de fréquences VHF assignables à l'usage du service mobile aéronautique

Introduction

Ce plan présente la liste des fréquences qui peuvent être assignées et prévoit l'utilisation par le service mobile aéronautique (R) de toutes les fréquences avec un espacement de 25 kHz, et de toutes les fréquences avec une largeur de voie et un espacement entre voies de 8,33 kHz.
D'après le plan, le nombre total des fréquences nécessaires dans une région donnée sera déterminé à l'échelle régionale.

Dans beaucoup de régions, des fréquences déterminées ont déjà été alloties pour des fonctions déterminées, par exemple pour le contrôle d'aérodrome ou d'approche. Le plan ne comporte pas d'allotissement de ce genre (sauf dans le cas prévu au § 10.4.1.1.1). Ces allotissements sont faits sur le plan régional lorsqu'ils sont jugés souhaitables.

10.4.1.6.1 Les fréquences de la bande 117,975 – 137,000 MHz utilisées dans le service mobile aéronautique (R) doivent être choisies parmi celles de la liste donnée au § 10.4.1.6.1.1.

Note 1. — Les fréquences de 136,500 à 136,975 MHz inclusivement ne peuvent pas être assignées à des voies ayant une largeur inférieure à 25 kHz.

Note 2. — Les services qui continuent de fonctionner avec des assignations à 25 kHz seront protégés dans les régions mettant en œuvre l'espacement de 8,33 kHz entre voies.

10.4.1.6.1.1 *Liste des fréquences assignables*

Liste A – fréquences assignables pour les assignations de voie de 25 kHz :

118,000 – 121,450 MHz en pas de 25 kHz
121,550 – 123,050 MHz en pas de 25 kHz
123,150 – 136,975 MHz en pas de 25 kHz

Liste B — fréquences assignables dans les régions ou zones où sont utilisées les assignations de 8,33 kHz :

118,000 – 121,450 MHz en pas de 8,33 kHz
121,550 – 123,050 MHz en pas de 8,33 kHz
123,150 – 136,475 MHz en pas de 8,33 kHz

10.4.1.6.1.2 Lorsque des fréquences destinées au contrôle d'exploitation sont nécessaires aux exploitants d'aéronefs pour leur permettre de se conformer aux dispositions du RAT 06, Partie OPS 1, ces fréquences doivent être choisies dans une bande réservée, déterminée sur le plan régional.

Note. — Il est admis que l'assignation de telles fréquences et l'autorisation des installations correspondantes sont du ressort des administrations nationales. Cependant, dans les régions où l'obtention de fréquences pour le contrôle

d'exploitation pose un problème, il pourrait être avantageux que les États s'efforcent de coordonner, avant les réunions régionales, les besoins des exploitants d'aéronefs relatifs à ces voies.

10.4.1.6.2 Les fréquences qui peuvent être attribuées au service mobile aéronautique (R) dans une région donnée doivent être limitées au nombre jugé nécessaire aux besoins de l'exploitation dans la région considérée.

Note. — Le nombre de fréquences nécessaires dans une région donnée est, en principe, déterminé par le Conseil de l'OACI à la suite de recommandations des réunions régionales de navigation aérienne.

10.4.2 Utilisation de la bande 108 – 117,975 MHz

10.4.2.1 La bande de fréquences de 108 – 117,975 MHz doit être assignée par blocs comme il est indiqué ci-dessous :

- *Bande 108 – 111,975 MHz :*

  a) ILS, conformément aux dispositions du § 10.4.2.2 de la présente partie et § 10.3.1.3 du RAT 10, Partie I, pour autant que seules les fréquences se terminant par un nombre impair de dixièmes de mégahertz ou par un nombre impair de dixièmes de mégahertz suivi du chiffre 5 pour les centièmes de mégahertz soient utilisées ;

  b) VOR, à condition que, seules soient utilisées les fréquences se terminant par un nombre pair de dixièmes de mégahertz, ou par un nombre pair de dixièmes de mégahertz suivi du chiffre 5 pour les centièmes de mégahertz ; et

  c) système de renforcement au sol (GBAS) du GNSS, conformément au § 10.3.7.3.5 du RAT 10, Partie I.

- Bande 111,975 – 117,975 MHz :

  a) VOR ;

  b) GBAS du GNSS, conformément au § 10.3.7.3.5 du RAT 10, Partie I.

Note 1. — Des éléments indicatifs sur l'espacement géographique nécessaire pour éviter tout brouillage nuisible entre installations ILS, VOR et VDB/GBAS fonctionnant dans la bande 108 – 111,975 MHz figurent dans le Manuel relatif aux besoins de l'aviation civile en matière de spectre radioélectrique (Doc 9718, volume II).

Note 2. — Des éléments indicatifs sur l'espacement géographique nécessaire pour éviter tout brouillage nuisible entre installations VOR et GBAS fonctionnant dans la bande 112,050 – 117,900 MHz figurent dans le Manuel relatif aux besoins de l'aviation civile en matière de spectre radioélectrique (Doc 9718, volume II).

10.4.2.2 Pour les plans régionaux d'assignation de fréquences, les fréquences destinées aux installations ILS doivent être choisies dans l'ordre suivant :

a) fréquences de radiophare d'alignement de piste qui se terminent par un nombre impair de dixièmes de mégahertz, et fréquences associées de radiophare d'alignement de descente ;

b) fréquences de radiophare d'alignement de piste qui comportent un nombre impair de dixièmes de mégahertz suivi du chiffre 5 pour les centièmes de mégahertz, et fréquences associées de radiophare d'alignement de descente.

10.4.2.2.1 Il est permis d'utiliser, par accord régional, pour servir à une utilisation générale à partir du 1er janvier 1976, les voies ILS identifiées par des fréquences de radiophare d'alignement de piste de la bande 108 – 111,975 MHz qui comportent un *nombre impair de dixièmes de mégahertz suivi du chiffre 5 pour les centièmes* de mégahertz.

10.4.2.3 Pour les plans régionaux d'assignation de fréquences, les fréquences destinées aux installations VOR doivent être choisies dans l'ordre suivant :

a) fréquences de la bande 111,975 – 117,975 MHz qui se terminent par un nombre impair de dixièmes de mégahertz ;

b) fréquences de la bande 111,975 – 117,975 MHz qui se terminent par un nombre pair de dixièmes de mégahertz ;

c) fréquences de la bande 108 – 111,975 MHz qui se terminent par un nombre pair de dixièmes de mégahertz ;

d) fréquences de la bande 111,975 — 117,975 MHz qui se terminent par 50 kHz, sous réserve des dispositions du § 4.2.3.1 ;

e) fréquences de la bande 108 – 111,975 MHz qui comportent un nombre pair de dixièmes de mégahertz suivi du chiffre 5 pour les centièmes de mégahertz, sous réserve des dispositions du § 4.2.3.1.

10.4.2.3.1 Les fréquences d'installations VOR qui comportent un nombre pair de dixièmes de mégahertz suivi du chiffre 5 pour les centièmes de mégahertz dans la bande 108 – 111,975 MHz et toutes les fréquences qui se terminent par 50 kHz dans la bande 111,975 – 117,975 MHz doivent servir à une utilisation générale aux termes d'un accord régional lorsqu'elles sont devenues applicables dans les conditions suivantes :

a) dans la bande 111,975 – 117,975 au moins un an après l'approbation de l'accord régional en cause ;
b) dans la bande 108 – 111,975 MHz compte tenu d'un délai de deux ans ou plus après l'approbation de l'accord régional en cause.

10.4.2.4 Afin de protéger le fonctionnement de l'équipement VOR de bord au cours des phases initiales de la mise en place d'installations VOR à espacement de 50 kHz dans une région où les installations existantes ne sont peut-être pas entièrement conformes aux exigences du RAT 10, Partie I, Chapitre 3, tous les VOR existants qui se trouvent à portée de brouillage d'une installation utilisant un espacement de 50 kHz entre voies doivent être modifiés conformément aux dispositions du RAT 10, Partie I, § 10.3.3.5.7.

10.4.2.5 *Déploiement de fréquences*. L'espacement géographique entre installations fonctionnant sur la même fréquence ou sur des fréquences adjacentes doit être déterminé sur le plan régional d'après les critères suivants :

a) portée utile requise des installations ;

b) altitude de vol maximale des aéronefs utilisant les installations ;

c) opportunité de maintenir l'altitude minimale IFR aussi basse que le permet le relief.

Note. — Des indications à ce propos sont données à titre de guide le Manuel relatif aux besoins de l'aviation civile en matière de spectre radioélectrique (Doc 9718, volume II).

10.4.2.6 Afin de remédier aux problèmes d'encombrement des fréquences aux emplacements où deux installations ILS distinctes desservent les extrémités opposées d'une même piste ou des pistes différentes d'un même aéroport, l'assignation de fréquences appariées identiques aux radiophares d'alignement de piste et aux radiophares d'alignement de descente (ILS) doit être autorisée, à condition :

a) que les conditions d'exploitation le permettent ;

b) qu'un signal d'identification distinct soit assigné à chaque radiophare d'alignement de piste ;

c) que des dispositions soient prises pour que le radiophare d'alignement de piste et le radiophare d'alignement de descente de l'installation qui n'est pas en service ne puissent émettre de signaux.

Note. — Les dispositions à prendre à cet égard font l'objet des exigences du RAT 10, Partie I, § 10.3.1.2.7.2 et 10.3.1.3.9.

10.4.3 Utilisation de la bande 960 – 1 215 MHz dans le cas du DME

Note. — Des éléments indicatifs sur la planification des fréquences des canaux DME figurent dans le le Manuel relatif aux besoins de l'aviation civile en matière de spectre radioélectrique (Doc 9718, volume II).

10.4.3.1 Les canaux d'interrogation-réponse DME identifiés par le suffixe X ou Y dans le RAT 10, Partie I, Chapitre 10.3, Tableau A, doivent être choisis d'une manière générale sans restriction.

Note. — Le plan d'appariement des canaux prévoit l'emploi de certains canaux Y avec le VOR ou le MLS. Les éléments indicatifs du RAT 10, Partie I, Supplément C, section 7, contiennent des dispositions spécifiques sur les situations dans lesquelles le même canal ou un canal adjacent est utilisé dans la même zone pour les deux systèmes.

10.4.3.2 Les canaux DME identifiés par le suffixe W ou Z dans le RAT 10, Partie I, Chapitre 10.3, Tableau A, doivent être choisis par accord régional lorsqu'ils peuvent être mis en service comme suit :

a) pour emploi régional restreint à partir de la plus reculée des dates suivantes :

1) 1er janvier 1989 ;

2) date prescrite par le Conseil, prévoyant un délai d'au moins deux ans après l'approbation de l'accord régional en question ;

b) pour emploi général à partir de la plus reculée des dates suivantes :

1) 1er janvier 1995 ;

2) date prescrite par le Conseil, prévoyant un délai d'au moins deux ans après l'approbation de l'accord régional en question.

Note. — Par « emploi restreint » il faut entendre que le canal sera utilisé uniquement par des aéronefs convenablement équipés et de telle manière :

a) que l'équipement DME existant qui ne peut pas fonctionner sur ces canaux multiplexés soit protégé contre le brouillage nuisible ;

b) qu'il ne soit pas imposé d'obligation générale de doter les aéronefs d'un équipement DME embarqué capable de fonctionner sur ces canaux multiplexés ;

c) qu'il ne soit pas porté atteinte au service opérationnel assuré aux exploitants internationaux utilisant l'équipement DME existant qui ne peut pas fonctionner sur les canaux multiplexés.

10.4.3.3 RESERVE

10.4.3.3.1 RESERVE

10.4.3.3.2 RESERVE

10.4.3.4 La coordination des assignations de canaux DME à l'échelon régional doit se faire par l'intermédiaire de l'OACI.

10.4.4 Utilisation de la bande de fréquences 5 030,4 – 5 150,0 MHz – [RESERVE]

10.4.5 Utilisation de la bande de fréquences 4 200 – 4 400 MHz

10.4.5.1 Utilisation pour les radioaltimètres

(À élaborer)

10.4.5.2 Utilisation pour les systèmes de communications sans fil entre équipements d'avionique (WAIC)

Note.— Les dispositions suivantes concernant les WAIC définissent les exigences qui permettent de veiller à ce que les systèmes WAIC et les radioaltimètres puissent exécuter leurs fonctions prévues alors que de multiples aéronefs se trouvent dans une portée radio mutuelle. La mise en œuvre spécifique et les processus de certification de la navigabilité établis tiennent compte de la coexistence entre les systèmes WAIC et les radioaltimètres installés à bord du même aéronef. D'autres orientations sur ces questions de mise en œuvre figurent dans les normes ED-319 et DO-402, Spécifications de performances opérationnelles minimales (MOPS) pour les systèmes de communications sans fil entre équipements d'avionique dans la bande 4 200 – 4 400 MHz. De plus, des considérations relatives à la protection des systèmes d'aéronefs contre les interactions non autorisées sont examinées dans les normes ED-203A et DO-356A, Méthodes et considérations relatives à la sûreté de la navigabilité

10.4.5.2.1 Les systèmes WAIC doivent être utilisés uniquement pour les communications relatives à la sécurité et à la régularité des vols entre deux points ou plus à bord d'un même aéronef.

10.4.5.2.2 Les systèmes WAIC ne doivent pas causer de brouillage nuisible avec les systèmes de radioaltimètre et les systèmes WAIC d'autres aéronefs.

Note. — La conformité au § 10.4.5.2.2 est assurée en limitant la puissance des rayonnements des WAIC pour qu'elle soit inférieure au niveau auquel la performance de l'altimètre peut être compromise, conformément au § 10.4.5.2.4 ci-dessous. De plus, il est nécessaire d'accorder une grande attention à l'intégration de composantes du système WAIC situées à l'extérieur du fuselage de l'aéronef. Les normes ED-260A/DO-378A de l'Organisation européenne pour l'équipement de l'aviation civile (EUROCAE)/RTCA présentent une méthode acceptable pour prouver la conformité à cette limite de puissance.

10.4.5.2.3 Un système WAIC situé à bord d'un aéronef doit remplir sa fonction prévue alors qu'il est soumis aux rayonnements des systèmes WAIC et de radioaltimètre situés à bord d'un autre aéronef.

Note.— Les normes ED-260A/DO-378A de l'EUROCAE/RTCA présentent une méthode acceptable pour prouver la conformité au § 10.4.5.2.3 au moyen d'un essai. Le scénario de coexistence critique décrit dans ces documents peut aussi être utilisé pour élaborer des analyses appropriées afin de démontrer la conformité au § 10.4.5.2.3.

10.4.5.2.4 Caractéristiques radioélectriques des systèmes WAIC.

10.4.5.2.4.1 Les systèmes WAIC doivent fonctionner dans la bande de fréquences 4 200 – 4 400 MHz.

10.4.5.2.4.2 La puissance de l'ensemble des rayonnements agrégés de tous les émetteurs WAIC à bord d'un aéronef ne doit pas dépasser une puissance isotrope rayonnée équivalente (PIRE) de -20 dBm, par rapport à une source ponctuelle, qui est supposée être située au centre géométrique de l'aéronef.

Note.— Se reporter aux normes ED-260A et DO-378A, Normes de performances minimales de système d'aviation (MASP) pour la coexistence de systèmes de communications sans fil entre équipements d'avionique dans la bande 4 200 – 4 400 MHz, qui adoptent la limite totale agrégée de la PIRE pour les systèmes WAIC et proposent une procédure pratique afin de vérifier si la limite est respectée.

10.4.5.2.4.3 La totalité de la largeur de bande occupée doit être entièrement maintenue dans la bande de fréquences 4 200 – 4 400 MHz attribuée, en tenant compte d'éventuels décalages, comme l'effet Doppler ou les tolérances de fréquence, où la largeur de bande occupée est définie comme la largeur de bande pour laquelle 99 % de l'énergie du signal se situe dans les fréquences limites inférieures et supérieures.

Note.— Le Règlement des radiocommunications de l'UIT définit la largeur de bande occupée en ces termes : « Largeur de la bande de fréquence telle que, au-dessous de sa fréquence limite inférieure et au-dessus de sa fréquence limite supérieure, soient émises des puissances moyennes égales chacune à un pourcentage donné β/2 de la puissance moyenne totale d'une émission donnée », la valeur de β/2 étant égale à 0,5 pour cent.

10.4.5.2.4.4 La largeur de bande nécessaire (NB) de l'émetteur WAIC doit être calculée conformément à l'appendice 1 du Règlement des radiocommunications de l'UIT.

10.4.5.2.4.5 La frontière entre le domaine des émissions hors bande et le domaine des rayonnements non essentiels doit être déterminée conformément à l'Annexe 1, appendice 3, du Règlement des radiocommunications de l'UIT. L'affaiblissement requis de la puissance moyenne de tout rayonnement non désiré relativement à la puissance moyenne P doit être égal ou supérieur aux conditions suivantes :

a) 50 pour cent de la NB < f < 150 pour cent de la NB : augmentation linéaire (en dB) de 24 dB à 35 dB dans une largeur de bande de référence de 4 kHz (Note 1) ;

b) 150 pour cent de la NB < f < début du domaine des rayonnements non essentiels : 35 dB dans une largeur de bande de référence de 4 kHz (Note 1) ;

c) domaine des rayonnements non essentiels : 56 + 10 log (P) ou 40 dB, selon la valeur qui est la moins contraignante, mesuré dans une largeur de bande de référence de 1 MHz (Note 2).

Note 1.— Largeur de bande de référence de 4 kHz dans le domaine des émissions hors bande conformément à l'Annexe 11 de la Recommandation UIT-R SM.1541-6 du Règlement des radiocommunications de l'UIT. Le paramètre f est l'espacement par rapport à la fréquence centrale du signal transmis.

Note 2.— Largeur de bande de référence de 1 MHz dans le domaine des rayonnements non essentiels conformément à l'appendice 3, paragraphe 7, du Règlement des radiocommunications de l'UIT, et détermination de l'affaiblissement pour l'équipement radio de faible puissance, conformément à l'appendice 3, paragraphe 13, du Règlement des radiocommunications de l'UIT.

10.4.5.2.5 Tolérance aux interférences hors bande d'un récepteur WAIC

Note.— Les présentes exigences décrivent la tolérance hors bande dans laquelle le récepteur WAIC doit remplir ses exigences de performance sans tenir compte de facteurs d'atténuation attribuables à son installation.

10.4.5.2.5.1 Les récepteurs doivent tolérer des interférences de sources opérant hors de la bande de fréquences 4 200 – 4 400 MHz, dont la puissance combinée totale émise se situant dans la bande de fréquences 4 200 – 4 400 MHz, mesurée au récepteur, ne dépasse pas une densité spectrale de puissance de -120 dBm/MHz.

10.4.5.2.5.2 Les récepteurs doivent tolérer des interférences de sources opérant hors de la bande de fréquences 4 200 – 4 400 MHz, dont la puissance combinée totale mesurée au récepteur ne dépasse pas - 20 dBm.

SUPPLÉMENT A. CONSIDÉRATIONS AYANT UNE INCIDENCE SUR LE DÉPLOIEMENT DES FRÉQUENCES LF/MF ET SUR LA PRÉVENTION DES BROUILLAGES NUISIBLES

1. Surtout dans les régions où les NDB sont nombreux, il est reconnu qu'une planification efficace est indispensable si l'on veut : a) assurer le fonctionnement satisfaisant des radiogoniomètres automatiques, et b) tirer le maximum de profit du spectre de fréquences limité disponible pour les NDB. Il est évident que les réunions régionales dressent le plan des installations de manière à garantir que toutes soient protégées le mieux possible contre les brouillages nuisibles. Il n'en est pas moins vrai qu'en certaines régions le nombre des installations est tel que les réunions régionales ont dû dresser les plans en ne faisant intervenir qu'un rapport de protection *minimal*.

Les réunions régionales, en établissant leurs plans, tiennent compte de facteurs tels que:

a) la possibilité de réduire le nombre des NDB nécessaire par l'établissement d'un plan coordonné ;

b) la possibilité de réduire la couverture lorsqu'un service de qualité inférieure à celle obtenue dans les limites de la couverture nominale est acceptable ;

c) les caractéristiques des radiogoniomètres automatiques utilisés ;

d) le niveau des parasites atmosphériques dans la région considérée ;

e) la conductivité du sol ;

f) la protection nécessaire contre les brouillages aux limites de la couverture nominale.

Des facteurs qui précèdent, celui qui se prête le mieux à des améliorations techniques est le facteur c)

2. La Conférence administrative mondiale des radiocommunications de 1979 a adopté des règlements relatifs à l'assignation de fréquences aux radiobornes aéronautiques fonctionnant dans les bandes de fréquences LF/MF. Un rapport de protection minimal (rapport signal utile/signal brouilleur) de 15 dB doit servir de base aux plans d'assignation de fréquences (appendice S12 du Règlement des radiocommunications). Les valeurs d'affaiblissement ci-après pour les radiogoniomètres automatiques étaient utilisées dans la Région EUR pour faciliter le processus d'assignation des fréquences :

Différence de fréquence (kHz)	***Affaiblissement (dB)***
0	0
1	1
2	6
2,4	10
3	20
3,6	30
4,3	40
5	50
6	65
7	80

Les valeurs ci-dessus (ou les critères d'espacement géographique qui en découlent) ont été aussi appliquées dans d'autres régions pour déterminer le rapport de protection minimal.

Lorsqu'il faut une précision de relèvement de ±5° à la limite de couverture, un rapport de protection minimal diurne de 15 dB devrait servir de base de planification des assignations de canaux LF/MF.

3. En de nombreuses régions il est nécessaire d'améliorer les critères de planification. La principale amélioration réside dans la reconnaissance de valeurs d'affaiblissement plus élevées que celles indiquées ci-dessus. Les réunions régionales sont donc avisées du fait que, lorsque l'encombrement des installations est tel que les chiffres ci-dessus ne permettent plus de procéder efficacement aux assignations de fréquences LF/MF dans les limites du spectre disponible,

les chiffres ci-après représentent, techniquement parlant, les meilleurs qui puissent être adoptés pour la détermination de l'espacement géographique:

Différence de fréquence (kHz)	***Affaiblissement (dB)***
0	0
1	6
3	35
5	65
6	80

En utilisant ces chiffres, il convient d'observer que la sélectivité des radiogoniomètres automatiques modernes est généralement supérieure à ces chiffres et que, s'il est vrai que la sélectivité des radiogoniomètres plus anciens ne dépasse pas ces valeurs, l'étude de la caractéristique dynamique des anciens matériels indique que cette dernière est meilleure. On pourrait donc s'attendre à ce que l'établissement de plans de fréquences fondés sur les nouvelles valeurs améliore considérablement le service fourni aux usagers des équipements modernes et ne réduise pas sensiblement le service actuellement assuré aux aéronefs utilisant les équipements plus anciens.

Néanmoins, en dressant leurs plans, les réunions régionales doivent étudier cette question avec un soin tout particulier.

SUPPLÉMENT B. PRINCIPES DIRECTEURS POUR LES COMMUNICATIONS DU CONTROLE D'EXPLOITATION A GRANDE DISTANCE

Note. — Les alinéas ci-dessous ne sont pas numérotés par ordre d'importance relative.

1. La mise en œuvre de stations aéronautiques HF de contrôle d'exploitation (AOC) devrait être autorisée lorsqu'il n'existe pas d'autres moyens d'exercer le contrôle d'exploitation à grande distance ou lorsque l'utilisation des services normaux de communication prévus pour la sécurité et la régularité des vols ne convient pas ou est insuffisante.

2. Le nombre total de stations au sol sur les voies mondiales de radiocommunication devrait être maintenu au minimum compatible avec l'économie et l'efficacité de l'exploitation. En conséquence, il ne devrait y avoir, en principe, plus d'une station sur le territoire national.

3. Selon la politique nationale adoptée par l'Etat, des stations aéronautiques pourraient être exploitées par les administrations nationales pour le compte d'un ou de plusieurs exploitants d'aéronefs, à condition que les besoins desdits exploitants en ce qui concerne la souplesse et le caractère direct des communications adressées à leurs aéronefs puissent être satisfaits; ou bien des stations aéronautiques pourraient être exploitées par un exploitant d'aéronefs ou par un organisme de télécommunications qui s'occuperait des intérêts d'un ou de plusieurs exploitants d'aéronefs et qui exercerait ses activités en vertu d'une licence délivrée par l'Etat.

4. Les licences devraient être renouvelées à intervalles réguliers et, en vertu du numéro 4.11 du Règlement des radiocommunications et conformément au numéro 43.4, elles devraient interdire la «correspondance publique» ou le trafic du type point à point, ou toute autre forme de trafic qui ne répond pas à la définition des communications du contrôle d'exploitation.

5. Les fréquences VHF (voies d'emploi général ou AOC) devraient être utilisées au lieu des fréquences HF lorsque l'aéronef se trouve à portée d'une station aéronautique VHF appropriée.

Note. — Les catégories particulières de messages qui peuvent être acheminés sur les voies du service mobile aéronautique (R) sont prescrites dans le RAT 10, Partie II, Chapitre 10.5, 10.5.1.8. Le même chapitre définit en 10.5.2.11 les procédures normalisées de communications pour le service et notamment la veille qui doit être assurée. Conformément au numéro 18.6 du Règlement des radiocommunications de l'UIT, les licences devraient définir l'objet de la station, à savoir le contrôle d'exploitation aéronautique (tel qu'il est défini dans le RAT 06 de l'OACI, partie I), et spécifier les caractéristiques générales conformément à l'appendice 27 du Règlement des radiocommunications.

— FIN —