



AGENCE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE ET DE LA METEOROLOGIE

BP.8184 AEROPORT L.S. SENGHOR

Tel: (+221) 33 865 60 00 - Fax :(+221) 33 820 04 03

Email: anacim@anacim.sn

REGLEMENTS AERONAUTIQUES DU SENEGAL N°10

(RAS 10)

TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES

Volume V

**Emploi du spectre des radiofréquences
aéronautiques**



AGENCE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE ET DE LA METEOROLOGIE

BP.8184 AEROPORT L.S. SENGHOR

Tel: (+221) 33 865 60 00 - Fax :(+221) 33 820.04.03

Email: anacim@anacim.sn


REGLEMENTS AERONAUTIQUES DU SENEGAL N°10

RAS 10

TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES


Volume V

**Emploi du spectre des radiofréquences
aéronautiques**

 Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie	RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES Volume V Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques	Historique Page 1 de 1 Edition: 1 Date: Février 2016
--	---	---

HISTORIQUES DES AMENDEMENTS

Amendements	Origine(s)	Objet	Dates :
			<ul style="list-style-type: none"> - adoption - entrée en vigueur - application
<p>Par Arrêté No.000261/MTTA/ANACS/DG/CJ du 19/01/2006 fixant les modalités d'application du décret portant Règlements de la circulation aérienne, le RAS 15, portant sur les Télécommunications aéronautiques, a été établi.</p>			
1 ^{ère} Edition du RAS 15	AEROTECH	Rédaction initiale du RAS 15 en un seul document résumant les cinq (5) volumes de l'Annexe 10	<ul style="list-style-type: none"> - 01/09/2008 - 01/09/2008 - 01/09/2008
2 ^{ème} Edition du RAS 15	CARAS OACI	Rédaction initiale du RAS 15, incluant les amendements de l'Annexe 10 jusqu'au n°87 du Volume V.	<ul style="list-style-type: none"> - 30/09/2013 - 30/09/2013 - 30/09/2013
<p>Par Arrêté No. 03038/MTTA/ANACIM/DG du 29/02/2016, le RAS 15 a été dénommé RAS 10 et approuvé.</p>			
1 ^{ère} Edition du RAS 10	CARAS OACI	Introduction de l'amendement N° 88-A de l'OACI à l'Annexe 10.	<ul style="list-style-type: none"> - 09/03/2016 - 09/03/2016 - 25/04/2016
		<p><i>Note : Les Amendements 88-B et 89 de l'OACI à l'Annexe 10 ne concerne pas le Volume V du RAS 10.</i></p>	-
Amendement 1	ANACIM	<ul style="list-style-type: none"> - Prise en compte de l'attribution au SMA(OR) de la bande 133-135 MHz par l'ARTP ; - Assignment de la fréquence SSLI ; - Corrections au Tableau 4-1 : <ul style="list-style-type: none"> a) remplacement des fréquences au pas de 8,33 kHz par des fréquences au pas de 25 kHz ; b) insertion de la bande de fréquences réservées à la liaison de données VHF air-sol ; - Correction § 4.1.6.1.2 bande de fréquences AOC ; - Amendement § 4.1.6.1.3, Plan AFI d'attribution des fréquences VHF ; - Insertion GBAS au § 4.2.1 ; - Insertion des fréquences VOR se terminant par nombre pair de dixième de MHz au § 4.2.3 ; - Insertion des § 4.3.2, 4.3.3 et 4.3.4 de l'Annexe 10, Volume V ; - Insertion Supplément C. 	<ul style="list-style-type: none"> - 10/01/2022 - 10/01/2022 - 28/02/2022

 <p>Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie</p>	<p>RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES</p> <p>Volume V Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques</p>	<p>Références Page 1 de 1</p> <p>Edition: 1</p> <p>Date: Février 2016</p>
--	--	---

LISTE DES REFERENCES

1. Règlements aéronautiques du Sénégal n° 10 (RAS 10), Volume V, Première édition, février 2016 ;
2. Annexe 10, Volume V, troisième Edition (Juillet 2013), (Amendement 89) ;
3. Manuel relatif aux besoins de l'aviation civile en matière de spectre radioélectrique de l'OACI (Doc 9718) ;
4. Règlement des radiocommunications de l'UIT.


 <p>Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie</p>	<p>RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES</p> <p>Volume V Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques</p>	<p>Table des matières Page 1 de 2</p> <p>Edition: 1</p> <p>Date: Février 2016</p>
--	--	--

TABLE DES MATIERES

	<i>Page</i>
CHAPITRE 1 ^{er} . DEFINITIONS.....	1-1
CHAPITRE 2. FREQUENCES DE DETRESSE	2-1
2.1 Fréquences des émetteurs de localisation d'urgence (ELT)	2-2
2.2 Fréquences de recherches et de sauvetage.....	2-2
CHAPITRE 3. UTILISATION DES FREQUENCES INFERIEURES A 30 MHz	3-1
3.1 Méthode d'exploitation	3-1
3.2 Gestion des fréquences de NDB	3-3
CHAPITRE 4. UTILISATION DES FREQUENCES SUPERIEURES A 30 MHz.....	4-1
4.1 Utilisation de la bande de fréquences 117,975 – 137,000 MHz.....	4-1
4.1.1 Répartition générale de la bande de fréquences 117,975 – 137,000 MHz	4-2
4.1.2 Espacement des fréquences et limites des fréquences assignables.....	4-2
4.1.3 Fréquences utilisées à des fins déterminées	4-5
4.1.4 Répartition géographique des fréquences et protection contre le brouillage nuisible....	4-7
4.1.5 Méthode d'exploitation.....	4-9
4.1.6 Plan de fréquences VHF assignables à l'usage du service mobile aéronautique	4-9
4.2 Utilisation de la bande 108 – 117,975 MHz.....	4-10
4.3 Utilisation de la bande 960 – 1 215 MHz dans le cas du DME	4-11
4.4 Utilisation de la bande de fréquence 5030,4 – 5150,0 MHz [Non applicable].....	4-12



Agence nationale de
l'Aviation civile et de la
Météorologie

**REGLEMENTS AERONAUTIQUES
DU SENEGAL**

RAS 10 VOLUME V

Table des matières

Page 2 de 2

Edition:

1

Date:

Février 2016


APPENDICE A Tableau d'allotissement des bandes de fréquences VHF du SMA (R)APP A-1

APPENDICE B - Critères d'espacement géographique entre installations VHFAPP B-1

SUPPLEMENT A.....CONSIDERATIONS AYANT UNE INCIDENCE SUR LE DEPLOIEMENT DES
FREQUENCES LF/MF ET SUR LA PREVENTION DES BROUILLAGES NUISIBLES..... SUP A-1

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

SUPPLEMENT C - Résumé des bandes de fréquences utilisées par l'aviation civile SUP C-1

 <p>Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;">RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES</p> <p style="text-align: center;">Volume V</p> <p style="text-align: center;">Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques</p>	<p>Chapitre 1 Page 1 de 2</p> <p>Edition: 1</p> <p>Date: Février 2016</p>
--	---	--

SPECIFICATIONS

CHAPITRE 1^{er}. DEFINITIONS

Note. — Partout dans le présent RAS, « 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 de 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. Le Supplément C résume les bandes de fréquences utilisées par l'aviation civile.

Dans le présent volume du RAS, 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.

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.


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.


 <p>Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie</p>	<p>RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES</p> <p>Volume V Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques</p>	<p>Chapitre 1 Edition: 1 Date: Février 2016</p> <p>Page 2 de 2</p>
--	--	--

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.

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 RAS10, Volume II.

 <p>Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie</p>	<p>RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES</p> <p>Volume V Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques</p>	<p>Chapitre 2 Page 2 de 2</p> <p>Edition: 1</p> <p>Date: Février 2016</p>
--	--	--

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

2.1.1 Tous les émetteurs de localisation d'urgence installés dans les aéronefs en conformité des spécifications énoncées dans les 1^{ère}, 2^e et 3^e Parties du RAS 06 – *Instruments et Equipements de bord des Aéronefs* 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 5 de la 2^e Partie du Volume III du RAS 10 et à l'article 34, Section I, numéro 34.1 du Règlement des radiocommunications.

2.2 Fréquences de recherches et de sauvetage

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.

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.

 <p>Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;">RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES</p> <p style="text-align: center;">Volume V Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques</p>	<p>Chapitre 3 Page 1 de 4</p> <p>Edition: 1</p> <p>Date: Février 2016</p>
--	--	--

CHAPITRE 3. UTILISATION DES FREQUENCES 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 fournisseurs de services de navigation aérienne et des exploitants d'aéronef 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.

3.1 Méthode d'exploitation

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).

3.1.2 **Assignment de voies à bande latérale unique**

3.1.2.1 Les voies BLU doivent être assignées conformément au RAS 10, Volume III, 2^e Partie, Chapitre 2, §2.4.


3.1.2.2 Pour l'utilisation opérationnelle des voies considérées, les fournisseurs de service de navigation aérienne doivent tenir compte des dispositions du numéro 27/19 de l'appendice 27 au Règlement des radiocommunications de l'UIT.

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.

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-

 <p>Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;">RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES</p> <p style="text-align: center;">Volume V Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques</p>	<p>Chapitre 3 Page 2 de 4</p> <p>Edition: 1</p> <p>Date: Février 2016</p>
--	--	--

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.

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.

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

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 RAS 06, Partie 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 monde¹.

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

 <p>Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;">RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES</p> <p style="text-align: center;">Volume V Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques</p>	<p>Chapitre 3 Page 3 de 4</p> <p>Edition: 1</p> <p>Date: Février 2016</p>
--	--	--

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.

3.2 Gestion des fréquences de NDB

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.

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

3.2.1.1 Bandes de fréquences assignables aux NDB. Le § 3.4.4.1 du RAS 10, Volume I, spécifie que les fréquences à assigner aux NDB doivent être choisies parmi celles disponibles entre 190 et 1 750 kHz. En réalité, dans la Région AFI, les bandes disponibles se trouvent entre 255 et 526,5 kHz. Le Tableau 3.1 suivant donne les priorités quant au choix des bandes à utiliser pour l'assignation de fréquences aux NDB au Sénégal.



Agence nationale de
l'Aviation civile et de la
Météorologie

RAS 10
TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES
Volume V
Emploi du spectre des radiofréquences
aéronautiques

Chapitre 3

Edition:

Date:

Page 4 de 4

1

Février 2016

Tableau 3.1 — Bandes de fréquences assignables aux NDB dans la Région AFI

<i>Priorité</i>	<i>Bande de fréquences</i>	<i>Services</i>	<i>Observations</i>
1	325 – 405 kHz	RADIONAVIGATION AERONAUTIQUE	
2	315 – 325 kHz	RADIONAVIGATION AERONAUTIQUE radionavigation maritime	
3	283,5 – 315 kHz	RADIONAVIGATION AERONAUTIQUE RADIONAVIGATION MARITIME	
4	415 – 435 kHz	RADIONAVIGATION AERONAUTIQUE MOBILE MARITIME	
4	505 -526,5 kHz	RADIONAVIGATION AERONAUTIQUE MOBILE MARITIME	
5	255 – 283,5 kHz	RADIONAVIGATION AERONAUTIQUE RADIODIFFUSION	
6	435 – 495 kHz	MOBILE MARITIME radionavigation aéronautique	490 kHz est réservée exclusivement pour les stations maritimes


 Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie	RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES Volume V Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques	Chapitre 4 Edition: 1 Date: Février 2016	Page 3 de 12

Tableau 4-1. Tableau d'allotissement des fréquences


<i>Blocs allotis de fréquences (MHz)</i>	<i>Utilisation mondiale</i>	<i>Observations</i>
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 de 4.1.4.8 et de 4.1.4.9.
b) 121,500	Fréquence d'urgence	Voir 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 – 121,975 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 de 4.1.4.8 et de 4.1.4.9.
e) 123,100	Fréquence auxiliaire SAR	Voir 4.1.3.4. Afin d'assurer une bande de garde pour protéger la fréquence aéronautique auxiliaire, les fréquences assignables les plus proches de part et d'autre de 123,100 MHz sont 123,050 MHz et 123,150 MHz,
f) 123,150 – 123,675 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 de 4.1.4.8 et de 4.1.4.9.
g) 123,450	Communications air-air	Désignée pour l'emploi décrit en 4.1.3.2.
h) 123,700 – 129,675 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 de 4.1.4.8 et de 4.1.4.9.



<i>Blocs allotés de fréquences (MHz)</i>	<i>Utilisation mondiale</i>	<i>Observations</i>
i) 129,700 – 130,875 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 en 4.1.6.1.3.
j) 130,900 – 132,975 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 de 4.1.4.8 et de 4.1.4.9
k) 135,025 – 136,875 inclusivement		
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

<i>Fréquence (MHz)</i>	<i>Espacement entre les voies (kHz)</i>	<i>Voie</i>
118,000	25	118,000
118,025	25	118,025
118,050	25	118,050
118,075	25	118,075
118,100	25	118,100
etc.		

 <p>Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;">RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES</p> <p style="text-align: center;">Volume V Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques</p>	<p>Chapitre 4 Page 5 de 12</p> <p>Edition: 1</p> <p>Date: Février 2016</p>
--	--	---

4.1.3 Fréquences utilisées à des fins déterminées

4.1.3.1 Fréquence d'urgence

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.

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 aéroports internationaux ;
- 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 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.

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 4.1.3.1.1 f).

 <p>Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;">RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES</p> <p style="text-align: center;">Volume V Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques</p>	<p>Chapitre 4 Page 7 de 12</p> <p>Edition: 1</p> <p>Date: Février 2016</p>
--	--	---

4.1.3.5.1 La fréquence 121,900 MHz est assignée pour les communications du service de sauvetage et de lutte contre l'incendie (SSLI). La fréquence SSLI ne doit être utilisée, pour assurer une voie de communication, que dans les cas indiqués ci-après :

- a) entre un poste d'incendie et les véhicules de SLI ;
- b) entre les différents véhicules de SLI, y compris, s'il y a lieu, entre les membres de l'équipe d'un même véhicule ;
- c) entre les services de SLI et l'équipage de conduite d'un aéronef au cours d'opérations d'urgence au sol.

Note : Les besoins de communications du service SLI mentionnés ci-dessus sont spécifiés dans le Manuel des services d'aéroport, Partie 1 — Sauvetage et lutte contre l'incendie de l'OACI (Doc 9737), § 4.1.2 c), d) et 4.1.3.

4.1.3.5.2 La fréquence SSLI 121,900 MHz doit être mise en œuvre aux aérodromes dotés d'un service SLI.

4.1.3.5.3 Les équipements fonctionnant sur la fréquence SSLI (121,900 MHz) doivent avoir les caractéristiques indiquées dans le RAS 10, Volume III, 2^e Partie, Chapitre 2, § 2.1 et 2.2.

4.1.4 Répartition géographique des fréquences et protection contre le brouillage nuisible


Note. — Dans la présente section, la protection des volumes de service des installations est assurée par l'application de mesures d'évitement du brouillage préjudiciable.

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 sera séparé du volume de service protégé d'une autre installation par une distance qui ne sera pas inférieure à celle qui est requise pour obtenir un rapport signal utile/signal non désiré de 20 dB ou par une distance qui ne sera pas inférieure à la somme des distances jusqu'à l'horizon radioélectrique correspondant à chaque volume de service, si cette distance est moindre.

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 sera séparé du volume de service protégé d'une autre installation par une distance qui ne sera pas inférieure à celle qui est requise pour obtenir un rapport signal utile/signal non désiré de 14 dB ou par une distance qui ne sera pas 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 nuisible 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 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

 Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie	RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES Volume V Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques	Chapitre 4	Page 8 de 12
			Edition: 1
		Date:	Février 2016

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 4.1.4.1 et 4.4.1.2 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 Volume II du Manuel relatif aux besoins de l'aviation civile en matière de spectre radioélectrique 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.

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 seront séparés par une distance suffisante pour assurer un fonctionnement exempt de brouillage nuisible.


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

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 sera improbable.

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.

4.1.4.6 Lorsque le volume de service protégé est inférieur à la valeur souhaitable du point de vue

 <p>Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;">RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES</p> <p style="text-align: center;">Volume V Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques</p>	<p>Chapitre 4 Page 9 de 12</p> <p>Edition: 1</p> <p>Date: Février 2016</p>
--	--	---

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

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 assurera 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 de l'OACI (Doc 9718) donne des directives sur l'interprétation à donner à 4.1.4.7.

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.

4.1.4.9 Les problèmes de brouillage avec des stations d'autres pays doivent être résolus par consultations entre l'Autorité d'aviation civile et les administrations intéressées.

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.

4.1.5 Méthode d'exploitation

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.

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.

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 allouées 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 § 4.1.1.1). Ces allotissements sont faits sur le plan régional lorsqu'ils sont jugés souhaitables.

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 § 4.1.6.1.1.

 Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie	RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES Volume V Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques	Chapitre 4	Page 10 de 12
		Edition: 1	Date: Février 2016

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 – 132,975 MHz en pas de 25 kHz ;
- 135,025 – 136,975 en pas de 25 kHz.

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 RAS 06, ces fréquences doivent être choisies dans la bande de fréquences 131,400 – 132,975 MHz.

4.1.6.1.3 Les fréquences à assigner doivent être choisies dans la bande attribuée au service aéronautique à assurer conformément au Plan AFI d'attribution des fréquences VHF figurant à l'Appendice A de ce Chapitre.

4.1.6.2 Les fréquences qui pourront 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.

4.2 Utilisation de la bande 108 – 117,975 MHz

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 :

- ILS, conformément aux dispositions de 4.2.2 de ce Chapitre et du RAS 10, Volume I, §3.1.6 ;
- le système de renforcement au sol (GBAS) du GNSS, conformément à l'Annexe 10, Volume I, § 3.7.3.5, à condition qu'il ne cause de brouillage nuisible ni à l'ILS ni au VOR.

Note.— Les critères d'espacement géographique entre les installations ILS et GBAS ainsi que les critères d'espacement géographique applicables aux services de communication GBAS et VHF fonctionnant dans la bande 118 – 137 MHz sont en cours d'élaboration. Jusqu'à ce que ces critères soient définis et incorporés dans les SARP de l'OACI, il est prévu d'utiliser les fréquences de la bande 112,050 – 117,900 MHz pour les assignations au GBAS.

— Bande 111,975 – 117,975 MHz :

- VOR ;
- GBAS du GNSS, conformément au RAS 10, Volume I, § 3.7.3.5, à condition qu'il ne cause pas de brouillage nuisible au VOR.

 Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie	RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES Volume V Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques	Chapitre 4	Page 11 de 12
		Edition: 1	Date: Février 2016

Note .— 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 RAS 10, Volume I, Supplément D, § 7.2.1.

4.2.2 Les assignations de fréquences destinées aux installations ILS doivent être choisies parmi les 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.

Note.— Le Tableau des fréquences assignables se trouve au paragraphe 3.1.6.1 du Volume I du RAS 10.

4.2.3 Les assignations de fréquences 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.

4.2.3.1 Jusqu'à ce que les critères d'espacement géographique entre les installations ILS et GBAS ainsi que les critères d'espacement géographique applicables aux services de communication GBAS et VHF fonctionnant dans la bande 118 – 137 MHz soient définis, les assignations de fréquences au GBAS doivent être choisies dans la bande 112,050 — 117,900 MHz.

4.2.4 [Non applicable]

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 AFI 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.

4.2.6 Le déploiement des fréquences doit être fait selon les critères d'espacement géographique entre installations VHF fonctionnant sur la même fréquence ou sur des fréquences adjacentes dans la région AFI qui figurent à l'Appendice A à ce Chapitre.

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

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 RAS 10, Volume I, Supplément C, section 7.

 <p>Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie</p>	<p>RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES</p> <p>Volume V Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques</p>	<p>Chapitre 4 Page 12 de 12</p> <p>Edition: 1</p> <p>Date: Février 2016</p>
--	--	--

4.3.1 Les canaux d'interrogation-réponse DME identifiés par le suffixe X dans le RAS 10, Volume I, Chapitre 3, Tableau A, doivent être choisis d'une manière générale sans restriction.

4.3.2 [Non applicable]

4.3.3 [Non applicable]

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

4.4 Utilisation de la bande de fréquence 5030,4 – 5150,0 MHz [Non applicable]



Agence nationale de
l'Aviation civile et de la
Météorologie

RAS 10
TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES

Volume V
Emploi du spectre des radiofréquences
aéronautiques

Appendice B

Page B-1 de 1

Edition:


1

Date:

Février 2016

APPENDICE B - Critères d'espacement géographique entre installations VHF

Communications air-sol pour	Symbole	Couverture opérationnelle désignée		Séparation géographique minimale (canal commun) (NM)	Séparation entre canaux adjacents (NM)
		NM	Jusqu'à (m/ft)		
Contrôle d'aérodrome	TWR	25	1 200 (4 000)	175	50
Contrôle des mouvements à la surface	SMC	Limites de l'aérodrome	Surface	25	25
Contrôle d'approche jusqu'à FL 450	APP/U	150	13 700 (45 000)	820	180
Contrôle d'approche jusqu'à FL 250	APP/I	250	7 600 (25 000)	550	95
Contrôle d'approche jusqu'à FL 120	APP/L	120	3 650 (12 000)	370	60
Contrôle régional jusqu'à FL 450	ACC/U	Dans la région plus 50 NM	13 700 (45 000)	520 entre les limites des régions de service	180 entre les limites des régions de service
Contrôle régional jusqu'à FL 250	ACC/L	Dans la région plus 50 NM	7 600 (25 000)	390 entre les limites des régions de service	95 entre les limites des régions de service
Opérations SST à haute altitude ou VHF/ER	ACC/ER	A préciser	20 000 (66 000)	1 300	350
VOLMET jusqu'à FL 450	V	Maximale omnidirectionnelle disponible	13 700 (45 000)	520	180

 Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie	RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES Volume V Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques	Supplément A	SUP A-2 de 3
		Edition: 1	Date: Février 2016

<i>Différence de fréquence (kHz)</i>	<i>Affaiblissement (dB)</i>
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 $\pm 5^\circ$ 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 :

<i>Différence de fréquence (kHz)</i>	<i>Affaiblissement (dB)</i>
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

 Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie	RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES Volume V Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques	Supplément C	SUP C-1 de 3
		Edition: 1	Date: Février 2016

SUPPLEMENT C - Résumé des bandes de fréquences utilisées par l'aviation civile

<i>Bande</i>	<i>Service</i>	<i>Utilisation par l'aviation civile</i>
130 – 535 kHz	SRNA	NDB
2 850 – 22 000 kHz	SMA(R)	Communications air-sol (voix et données HF)
3 023 et 5 680 kHz	SMA(R)	Recherches et sauvetage
74,8 – 75,2 MHz	SRNA	Radiobornes
108 – 117,975 MHz	SRNA SMA(R)	VOR/radiophares d'alignement de piste ILS/ GBAS/VDL mode 4
117,975 – 137 MHz	SMA(R)	Communications air-sol et air-air (voix et données VHF)
121,5, 123,1 et 243 MHz	SMA(R)	Fréquences d'urgence
328,6 – 335,4 MHz	SRNA	Alignement de descente ILS
406 – 406,1 MHz	SMS	Recherches et sauvetage
960 – 1 164 MHz	SRNA/SRNS SMA(R)	Communications air-sol/ DME/SSR/ACAS/UAT
1 030 et 1 090 MHz	SRNA	SSR/ACAS/ADSB
1 164 – 1 215 MHz	SRNA/SRNS	DME/GNSS
1 215 – 1 400 MHz	SRL/SRNS SRNA	GNSS Radar primaire de surveillance
1 525 – 1 559 MHz	SMS (e-T)*	Communications par satellite
1 610 – 1 626,5 MHz	SMA(R)S (e-T et T-e)	Communications par satellite
1 626,5 – 1 660,5 MHz	SMS (T-e)*	Communications par satellite




Agence nationale de
l'Aviation civile et de la
Météorologie

RAS 10
TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES
Volume V
Emploi du spectre des radiofréquences
aéronautiques

Supplément C SUP C-2 de 3
Edition: 1
Date: Février 2016

<i>Bande</i>	<i>Service</i>	<i>Utilisation par l'aviation civile</i>
1 559 – 1 626,5 MHz	SRNA/SRNS/ SMS	GNSS
2 700 – 3 300 MHz	SRNA/SRN/ SRL	Radar primaire de surveillance
4 200 – 4 400 MHz	SRNA	Radioaltimètres
5 000 – 5 250 MHz	SRNA SMA(R) SMA(R)S	MLS/communications de commande et non associées à la charge utile des UAS/ communications de surface dans les aéroports
5 350 – 5 470 MHz	SRNA	Radars météorologiques de bord
8 750 – 8 850 MHz	SRNA/SRL	Radar Doppler de bord
9 000 – 9 500 MHz	SRNA/SRN	Radar d'approche de précision/ radar météorologique de bord/ ASDE
13,25 – 13,4 GHz	SRNA	Radar Doppler de bord
15,4 – 15,7 GHz	SRNA/SRL	ASDE/autres systèmes
24,25 – 24,65 GHz	SRN	ASDE
31,8 – 33,4 GHz	SRN	ASDE/radar de bord
e-T : espace vers Terre T-e : Terre vers espace SMA(R) : service mobile aéronautique (R) SMA(R)S : service mobile aéronautique (R) par satellite SMS : service mobile par satellite SRL : service de radiolocalisation SRN : service de radionavigation		

 <p>Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie</p>	<p>RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES</p> <p>Volume V Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques</p>	<p>Supplément C SUP C-3 de 3</p> <p>Edition: 1</p> <p>Date: Février 2016</p>
--	--	---

<i>Bande</i>	<i>Service</i>	<i>Utilisation par l'aviation civile</i>
<p>SRNA : service de radionavigation aéronautique</p> <p>SRNS : service de radionavigation par satellite</p>		
<p>* Dans les bandes 1 545 - 1 555 MHz et 1 646,5 - 1 656,5 MHz, il faut en principe satisfaire en priorité les besoins de fréquences du SMA(R)S pour assurer la transmission de messages des catégories 1 à 6 de priorité définies dans l'Article 44 du Règlement des radiocommunications ; aucune attribution n'a été faite au SMA(R)S dans cette bande.</p>		

— FIN —