



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

AMENDEMENT N° 2 DU
REGLEMENT AERONAUTIQUE DU SENEGAL N°10
(RAS 10)
TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES
Volume V
Emploi du spectre des radiofréquences
aéronautiques

Date

20 avril 2022

 <p>Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie</p>	<p align="center">AMENDEMENT N°2 DU RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES</p> <p align="center">Volume V</p> <p align="center">Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques</p>	<p>Page 1 de 7</p> <p>Date: 20 avril 2022</p>
--	--	---

I. CONTEXTE DE L'AMENDEMENT

Le présent amendement n° 2 du Volume V du RAS 10 porte sur l'insertion de l'amendement 90 du Volume V de l'Annexe 10 qui a été adopté le 1er mars 2021 par le Conseil de l'OACI et qui sera applicable à compter du 26 novembre 2026. L'amendement 90 apporte des précisions sur les bandes de radiofréquences qui peuvent être utilisées pour la liaison C2 des systèmes d'aéronef télépilotés (RPAS).

II – REGLES DE PRESENTATION DE L'AMENDEMENT

Le texte de l'amendement est présenté de la manière suivante :

Le texte à supprimer est rayé.	Suppression
Le nouveau texte est présenté en grisé.	Addition
Le texte à supprimer est rayé et suivi en grisé, du texte qui le remplace.	Remplacement

 <p>Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie</p>	<p align="center">AMENDEMENT N°2 DU RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES Volume V Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques</p>	<p>Page 2 de 7 Date: 20 avril 2022</p>
--	--	--

III – TEXTE DE L'AMENDEMENT

(...)

HISTORIQUES DES AMENDEMENTS

Amendement	Origine(s)	Objet	Dates : - adoption - entrée en vigueur - application
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.			
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	- 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.	- 30/09/2013 - 30/09/2013 - 30/09/2013
Par Arrêté No. 03038/MTTA/ANACIM/DG du 29/02/2016, le RAS 15 a été dénommé RAS 10 et approuvé.			
1 ^{ère} Edition du RAS 10	CARAS OACI	Introduction de l'amendement N° 88-A de l'OACI à l'Annexe 10.	- 09/03/2016 - 09/03/2016 - 25/04/2016
<i>Note : Les Amendements 88-B et 89 de l'OACI à l'Annexe 10 ne concernent pas le Volume V du RAS 10.</i>			
Amendement 1	ANACIM	(.../...)	- 10/01/2022 - 10/01/2022 - 28/02/2022
Amendement 2	CARAS OACI	-Insertion Amendement 90 de l'Annexe 10, Volume V portant sur les fréquences assignables à la liaison C2 des RPAS.	- 26/04/2022 - 26/04/2022 - 26/11/2026

(...)

 <p>Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;">AMENDEMENT N°2 DU RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES Volume V Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques</p>	<p>Page 3 de 7 Date: 20 avril 2022</p>
--	---	--

LISTE DES REFERENCES

1. Règlements aéronautiques du Sénégal n° 10 (RAS 10), Volume V, Première édition, février 2016, (Amendement 1) ;
2. Annexe 10, Volume V, Troisième Edition (Juillet 2013), (Amendement 90) 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.

(...)

SPECIFICATIONS

CHAPITRE 1. DÉFINITIONS

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.

(...)

Liaison C2. Liaison de données établie entre l'aéronef télépiloté et le poste de télépilotage aux fins de la gestion du vol.

(...)

Poste de télépilotage (RPS). Composant du système d'aéronef télépiloté qui contient l'équipement utilisé pour conduire l'aéronef télépiloté.

Aéronef télépiloté (RPA). Aéronef non habité piloté depuis un poste de télépilotage.

Système d'aéronef télépiloté (RPAS). Aéronef télépiloté, poste ou postes de télépilotage connexes, liaison(s) C2 nécessaire(s) et tout autre composant spécifié dans la conception de type.

(...)

 <p>Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie</p>	<p align="center">AMENDEMENT N°2 DU RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES Volume V Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques</p>	<p>Page 4 de 7 Date: 20 avril 2022</p>
--	--	--

CHAPITRE 4. UTILISATION DES FREQUENCES SUPERIEURES A 30 MHz

(...)

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

Note¹. — 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.

Note 2.— A compter du 26 novembre 2026, sous réserve des conditions énoncées au § 5.2.1, la fréquence 136,925 MHz peut être utilisée pour fournir les services de communication par liaison C2 des systèmes d'aéronef télépiloté (RPAS) qui sont indiqués dans le Chapitre 5 du Volume V du RAS 10.

(...)

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 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.

Note 1.— 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.

Note 2.— A compter du 26 novembre 2026, sous réserve des conditions énoncées au § 5.2.1, la fréquence 113,250 MHz peut être utilisée pour fournir les services de communication par liaison C2 des RPAS qui sont indiqués dans le Chapitre 5 du Volume V du RAS 10.

¹ A compter du 26 novembre 2026, cette note devient la Note 1.

 <p>Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie</p>	<p align="center">AMENDEMENT N°2 DU RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES Volume V Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques</p>	<p>Page 5 de 7 Date: 20 avril 2022</p>
--	--	--

(...)

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

Note².— Des éléments indicatifs sur la planification des fréquences des canaux DME figurent dans le RAS 10, Volume I, Supplément C, section 7.

Note 2.— A compter du 26 novembre 2026, sous réserve des conditions énoncées au § 5.2.1, la bande de fréquences 960 – 1 164 MHz peut être partagée avec les services de communication par liaison C2 des RPAS qui sont indiqués dans le Chapitre 5 du Volume V du RAS 10.

(...)

4.4 Utilisation de la bande de fréquence 5030,4 – 5150,0 MHz

Note.— A compter du 26 novembre 2026, sous réserve des conditions énoncées au § 5.2.1, cette bande de fréquences est partagée avec les services terrestres de communication par liaison C2 des RPAS dans la portion 5 030,4 – 5 091 MHz, qui sont indiqués dans le Chapitre 5 du Volume V du RAS 10.

(...)

² A compter du 26 novembre 2026, cette note devient la Note 1.

 <p>Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie</p>	<p align="center">AMENDEMENT N°2 DU RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES Volume V Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques</p>	<p>Page 6 de 7 Date: 20 avril 2022</p>
--	--	--

*Note rédactionnelle. Insérer le nouveau Chapitre 5 suivant
dans le Volume V du RAS 10.*

CHAPITRE 5. UTILISATION DE FRÉQUENCES POUR LES SERVICES DE COMMUNICATION PAR LIAISON C2 DES RPAS

Applicable à compter du 26 novembre 2026

5.1. Systèmes de liaison C2 basés sur satellite

5.1.1 Les systèmes de liaison C2 basés sur satellite des RPAS doivent fonctionner dans les bandes de fréquences indiquées ci-dessous :

- a) *bandes de fréquences avec une attribution appropriée aux services de sécurité aéronautique dans le cadre du service mobile aéronautique (R) par satellite [SMA(R)S]. Les bandes de fréquences qui répondent à ce critère et qui peuvent être utilisées pour les liaisons C2 des RPAS, sous réserve des conditions relatives aux attributions, sont les bandes 1 610 - 1 626,5 MHz et 5 000 – 5 150 MHz ;*

Note. Les spécifications figurant dans le RAS 10, Volume III, Partie I, Chapitre 4, et Partie II, Chapitre 2, portent sur les exigences relatives aux communications ATC.

- b) *bandes de fréquences avec une attribution aux services de sécurité aéronautique dans le cadre du service mobile par satellite (SMS) lorsque les activités SMA(R)S ont un accès prioritaire. Les bandes de fréquences répondant à ces critères et qui peuvent être utilisées pour les liaisons C2 des RPAS sont les bandes 1 545 - 1 555 MHz et 1 646,5 - 1 656,5 MHz ;*

Note. Les spécifications figurant dans le RAS 10, Volume III, Partie I, Chapitre 4, et Partie II, Chapitre 2, portent sur les exigences relatives aux communications ATC.

- c) *bandes de fréquences avec une attribution au service fixe par satellite (SFS) lorsque les conditions de la Résolution 155 de l'UIT (CMR-15) sont respectées. Les bandes de fréquences dans lesquelles cette résolution s'applique sont les bandes :*

- 10,95 - 11,2 GHz (espace vers Terre) ;*
- 11,45 - 11,7 GHz (espace vers Terre) ;*
- 11,7 - 12,2 GHz (espace vers Terre) dans la Région 2 ;*
- 12,2 - 12,5 GHz (espace vers Terre) dans la Région 3 ;*
- 12,5 - 12,75 GHz (espace vers Terre) dans les Régions 1 et 3 ;*
- 19,7 - 20,2 GHz (espace vers Terre) ;*

 <p>Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie</p>	<p align="center">AMENDEMENT N°2 DU RAS 10 TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES Volume V Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques</p>	<p>Page 7 de 7 Date: 20 avril 2022</p>
--	--	--

- 14,0 - 14,47 GHz (Terre vers espace) ; et
- 29,5 - 30,0 GHz (Terre vers espace) avec une station terrienne de satellite de classe « UG » de l'UIT.

Note 1. La classe UG désigne une station terrienne à bord d'un aéronef non habité qui communique avec une station spatiale d'un réseau à satellite géostationnaire du service fixe par satellite pour les communications de contrôle et non associées à la charge utile des systèmes d'aéronefs non habités, dans des espaces aériens non réservés et dans les bandes de fréquences énumérées au point 1 du « décide » de la Résolution 155 (CMR-15) de l'UIT.

Note 2. Il doit être pris note en particulier du moment et de l'ordre des fonctions décrites dans la Résolution 155 (CMR-15) de l'UIT, et notamment des éléments faisant référence aux mesures nécessaires.

5.1.2 Les stations terriennes d'aéronef télépilote (RPA) et de poste de télépilote (RPS) doivent fonctionner compte tenu des paramètres techniques notifiés et inscrits du réseau à satellite associé, y compris pour les stations terriennes spécifiques ou types publiés par le Bureau des radiocommunications de l'UIT.

5.1.3 Les stations terriennes de RPA et de RPS fonctionnant conformément aux dispositions du § 5.1.1, alinéa c), doivent utiliser des assignations du SFS qui ont fait l'objet d'une coordination réussie au titre de l'article 9 du Règlement des radiocommunications de l'UIT (RR) et ont été inscrites dans le Fichier de référence international des fréquences (MIFR) avec une conclusion favorable au titre de l'article 11 du RR, y compris les numéros 11.31, 11.32 ou 11.32A, s'il y a lieu, et à l'exception des assignations pour lesquelles les procédures de coordination n'ont pas été menées à bien avec succès au titre du numéro 11.32 par application du numéro 6.d.i de l'Appendice 5 du RR.

5.2. Systèmes terrestres de communication par liaison C2

5.2.1 Les systèmes de liaison C2 de RPAS terrestres doivent fonctionner dans les bandes attribuées au service mobile aéronautique (R) [SMA(R)]. Les bandes de fréquences avec de telles attributions comprennent les fréquences de 113,250 MHz et 136,925 MHz (canaux sémaphores de la VDL mode 4), et les bandes de fréquences 960 - 1 164 MHz et 5 030 - 5 091 MHz. Le fonctionnement de la liaison C2 à l'intérieur de l'une quelconque de ces bandes doit être compatible avec les systèmes qui utilisent actuellement ces attributions. Cette compatibilité doit être assurée par l'élaboration et l'application des normes et pratiques recommandées (SARP) de l'OACI nécessaires et déterminée par accord régional de navigation aérienne.

Fin du nouveau texte.

— FIN —