



MINISTRE DES TRANSPORTS

AUTORITE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE DE CÔTE D'IVOIRE

Abidjan, le 15 DEC. 2022

DECISION N° 009454/ANAC/DTA/DSNAA portant
adoption de l'amendement n°1, édition 2, du guide relatif aux éléments
indicatifs sur la vérification avant le vol de l'équipement VOR de bord
« GUID-ANS-5139 »

LE DIRECTEUR GENERAL

- Vu** la Constitution,
- Vu** la Convention relative à l'Aviation Civile Internationale, signée à Chicago le 07 décembre 1944 ;
- Vu** le Règlement n° 08/2013/CM/UEMOA du 26 septembre 2013 portant adoption du Code communautaire de l'Aviation Civile des Etats membres de l'UEMOA ;
- Vu** l'Ordonnance n° 2008-08 du 23 janvier 2008 portant Code de l'Aviation Civile ;
- Vu** le Décret n° 2008-277 du 03 octobre 2008 portant organisation et fonctionnement de l'Administration Autonome de l'Aviation Civile dénommée « Autorité Nationale de l'Aviation Civile », en abrégé ANAC ;
- Vu** le Décret n°2013-285 du 24 avril 2013 portant nomination du Directeur Général de l'Administration autonome de l'Aviation Civile dénommée « Autorité Nationale de l'Aviation Civile » (ANAC) ;
- Vu** le Décret n°2014-97 du 12 mars 2014 portant réglementation de la sécurité aérienne ;
- Vu** le Décret n°2014-512 du 15 septembre 2014 fixant les règles relatives à la supervision de la sécurité et de la sûreté de l'aviation civile ;
- Vu** le Décret n° 2022-160 du 09 mars 2022 portant modification des articles 7, 9 et 10 du décret n° 2014-512 du 15 septembre 2014 fixant les règles relatives à la supervision de la sécurité et de la sûreté de l'aviation civile ;
- Vu** l'Arrêté n°326/MT/CAB du 20 Août 2014 autorisant le Directeur Général de l'Autorité Nationale de l'Aviation Civile à prendre par Décisions les règlements techniques en matière de sécurité et de sûreté de l'aviation civile ;
- Vu** l'Arrêté n° 569/MT/CAB du 02 décembre 2014 portant approbation des Règlements techniques en matière de sécurité et de sûreté de l'Aviation Civile ;
- Vu** l'Arrêté n°0031/MT/CAB du 06 août portant approbation du Règlement aéronautique de Côte d'Ivoire relatif aux télécommunications aéronautiques, dénommé RACI 5004-Volume 1, aides radio à la navigation ;

Vu la Décision n°05361/ANAC/DG/DTA/DSNAA du 24 septembre 2018 portant adoption de la première édition du guide sur la vérification avant le vol de l'équipement VOR de bord « RACI 5139 » ;

Sur Proposition du Directeur de la Sécurité de la Navigation Aérienne et des Aéroports, et après examen et validation par le Comité de travail relatif à la réglementation de la sécurité aérienne et de la sûreté de l'aviation civile,

D E C I D E

Article 1^{er} : Objet

Est adopté l'amendement n°1, édition n°2 du guide relatif aux éléments indicatifs sur la vérification avant le vol de l'équipement VOR de bord, référencé « GUID ANS 5139 ».

Article 2 : Portée de l'amendement

Le présent amendement porte sur la prise en compte de la nouvelle codification à la suite de l'adoption de la procédure de maîtrise des documents (référencement « GUID-ANS-5139 » en lieu et place de « RACI 5139 »).

Article 3 : Champ d'application

Le présent guide fournit des lignes directrices aux exploitants d'aéronefs pour la vérification avant le vol de l'équipement VOR de bord en République de Côte d'Ivoire.

Article 4 : Entrée en vigueur

La présente décision abroge toutes les dispositions antérieures contraires, notamment la décision n°05361/ANAC/DG/DTA/DSNAA du 24 septembre 2018 portant adoption de la première édition du guide sur la vérification avant le vol de l'équipement VOR de bord « RACI 5139 ».

Elle est applicable à partir de sa date de signature.



PJ : Amendement n° 1, édition 2 – Guide relatif aux éléments indicatifs sur la vérification avant le vol de l'équipement VOR de bord, référencé « GUID ANS 5139 ».

Ampliation

- FOURNISSEUR DE SERVICES DE LA NAVIGATION AERIEENNE
- GESTIONNAIRE D'AEROPORT
- COMPAGNIE AERIEENNE
- AEROCLUB
- PRESTATAIRE DE SERBICES D'ASSISTANCE EN ESCALE
- DSNAA
- DSV
- SDIDN (Q-pulse et site web ANAC)



MINISTRE DES TRANSPORTS

**AUTORITE NATIONALE DE L'AVIATION
CIVILE DE CÔTE D'IVOIRE**


Réf : GUID ANS 5139

**GUIDE RELATIF AUX ELEMENTS
INDICATIFS SUR LA VERIFICATION
AVANT LE VOL DE L'EQUIPEMENT VOR
DE BORD
« GUID ANS 5139 »**


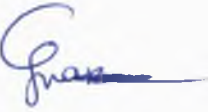


DEUXIEME EDITION – Septembre 2022

Approuvé par le Directeur Général et publié sous son autorité



 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif aux éléments indicatifs sur la vérification avant le vol de l'équipement VOR de bord « GUID ANS 5139 »</p>	<p>Edition 2 Date : 30/08/2022 Amendement 1 Date : 30/08/2022</p>
--	---	---

PAGE DE VALIDATION

	NOM ET PRENOMS	FONCTION	VISA/DATE
REDACTION	DIARRA LAMINE	Chef service CNS	30/08/22 
	GNASSOU SANDRINE	Sous-Directrice de la Circulation Aérienne et des Telecommunications Aéronautiques	30/08/22 
VALIDATION	KOFFI Konan	Président du comité de travail relatif à la réglementation de la sécurité et de la sûreté de l'aviation civile, Directeur de la Sécurité des Vols	12/11/2022  Président du Comité de Travail Relatif à la Réglementation de la Sécurité et la Sûreté de l'Aviation Civile
APPROBATION	Sinaly SILUE	Directeur Général	15/12/2022 



Autorité Nationale de l'Aviation
Civile de Côte d'Ivoire

Guide relatif aux éléments indicatifs sur la vérification avant le
vol de l'équipement VOR de bord
« GUID ANS 5139 »

Edition 2

Date : 30/08/2022

Amendement 1

Date : 30/08/2022

LISTE DES PAGES EFFECTIVES

<i>Pages</i>	<i>Edition</i>	<i>Date d'édition</i>	<i>Amendement</i>	<i>Date d'amendement</i>
0	2	30/08/2022	1	30/08/2022
i	2	30/08/2022	1	30/08/2022
ii	2	30/08/2022	1	30/08/2022
iii	2	30/08/2022	1	30/08/2022
iv	2	30/08/2022	1	30/08/2022
v	2	30/08/2022	1	30/08/2022
vi	2	30/08/2022	1	30/08/2022
vii	2	30/08/2022	1	30/08/2022
viii	2	30/08/2022	1	30/08/2022
ix	2	30/08/2022	1	30/08/2022
1-1	2	30/08/2022	1	30/08/2022
1-2	2	30/08/2022	1	30/08/2022
1-3	2	30/08/2022	1	30/08/2022
2-1	2	30/08/2022	1	30/08/2022
2-2	2	30/08/2022	1	30/08/2022



INSCRIPTION DES AMENDEMENTS ET RECTIFICATIFS

AMENDEMENTS			
N°	Applicable le	Inscrit-le	par

RECTIFICATIFS			
N°	Applicable le	Inscrit-le	par


 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif aux éléments indicatifs sur la vérification avant le vol de l'équipement VOR de bord « GUID ANS 5139 »</p>	<p>Edition 2 Date : 16/09/2022 Amendement 1 Date : 16/09/2022</p>
--	---	---

TABLEAU DES AMENDEMENTS

Edition/ Amendement	Objet	Date
		- Adoption/Approbation
		- Entrée en vigueur
		- Application
Amendement 00	Création du document	
(Edition 01)		24/09/2018
		24/09/2018
		08/11/2018
Amendement 01	<i>Cet amendement porte sur les points suivants :</i>	
(Edition 02)	<ul style="list-style-type: none"> a) <i>changement de référencement du guide (GUID-ANS-5139 en lieu et place de RACI 5139) ;</i> b) <i>changement de la présentation du guide, pour la mise en conformité à la procédure de maîtrise des documents PROC-ORG-1500</i> 	<p>5 DEC. 2022</p> <p>5 DEC. 2022</p> <p>5 DEC. 2022</p>

A



Autorité Nationale de l'Aviation
Civile de Côte d'Ivoire

Guide relatif aux éléments indicatifs sur la vérification avant le
vol de l'équipement VOR de bord
« GUID ANS 5139 »

Edition 2


Date : 30/08/2022

Amendement 1

Date : 30/08/2022

TABLEAU DES RECTIFICATIFS

<i>Rectificatif</i>	<i>Objet</i>	<i>Date de publication</i>

 <p data-bbox="236 181 549 230">Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p data-bbox="595 123 1150 197">Guide relatif aux éléments indicatifs sur la vérification avant le vol de l'équipement VOR de bord « GUID ANS 5139 »</p>	<p data-bbox="1182 62 1273 85">Edition 2</p> <p data-bbox="1182 112 1361 134">Date : 30/08/2022</p> <p data-bbox="1182 161 1331 183">Amendement 1</p> <p data-bbox="1182 210 1361 232">Date : 30/08/2022</p>
--	--	--

LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE

Règlement aéronautique de Côte d'Ivoire relatif aux Télécommunications aéronautiques -
volume 1-Aides radio à la navigation aérienne



Autorité Nationale de l'Aviation
Civile de Côte d'Ivoire

Guide relatif aux éléments indicatifs sur la vérification avant le
vol de l'équipement VOR de bord
« GUID ANS 5139 »


Edition 2

Date : 30/08/2022

Amendement 1

Date : 30/08/2022

ABREVIATIONS

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif aux éléments indicatifs sur la vérification avant le vol de l'équipement VOR de bord « GUID ANS 5139 »</p>	<p>Edition 2 Date : 30/08/2022 Amendement 1 Date : 30/08/2022</p>
---	--	---

LISTE DE DIFFUSION

<i>Code</i>	<i>Direction/Sous-Direction</i>	<i>Support de diffusion</i>	
		<i>P</i>	<i>N</i>
DG	Direction Générale	✓	✓
DAAF	Direction des Affaires Administratives et Financières	✓	✓
DSSC	Direction de la Sécurité, du Suivi de la Conformité	✓	✓
DSF	Direction de la Sûreté et de la Facilitation	✓	✓
DSNAA	Direction de la Sécurité de la Navigation Aérienne et des Aéroports	✓	✓
DSV	Direction de la Sécurité des Vols	✓	✓
DTA	Direction du Transport Aérien	✓	✓

P = papier

N = numérique



 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif aux éléments indicatifs sur la vérification avant le vol de l'équipement VOR de bord « GUID ANS 5139 »</p>	<p>Edition 2 Date : 30/08/2022 Amendement 1 Date : 30/08/2022</p>
--	---	---

TABLE DES MATIERES

LISTE DES PAGES EFFECTIVES.....	ii
INSCRIPTION DES AMENDEMENTS ET RECTIFICATIFS	iii
TABLEAU DES AMENDEMENTS	iv
TABLEAU DES RECTIFICATIFS	v
LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE.....	vi
ABREVIATIONS.....	vii
LISTE DE DIFFUSION	viii
TABLE DES MATIERES.....	IX
CHAPITRE 1er : SPECIFICATIONS RELATIVES A UNE INSTALLATION DE VERIFICATION DE L'EQUIPEMENT VOR DE BORD	1.1
1.1 INTRODUCTION	1.1
1.2 GENERALITES.....	1.1
1.3 FREQUENCE RADIO.....	1.1
1.4 POLARISATION ET DEGRE DE PRECISION.....	1.2
1.5 COUVERTURE	1.2
1.6 MODULATION	1.2
1.7 IDENTIFICATION	1.3
1.8 CONTROLE.....	1.3
CHAPITRE 2. CHOIX ET UTILISATION DES POINTS DE VERIFICATION VOR AUX AERODROMES.....	2.1
2.1 GENERALITES.....	2.1
2.2 EMPLACEMENT DES POINTS DE VERIFICATION	2.1
2.3 SIGNALISATION DES POINTS DE VERIFICATION VOR.....	2.2
2.4 UTILISATION DES POINTS DE VERIFICATION VOR	2.2

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif aux éléments indicatifs sur la vérification avant le vol de l'équipement VOR de bord « GUID ANS 5139 »</p>	<p>Edition 2 Date : 30/08/2022 Amendement 1 Date : 30/08/2022</p>
--	---	---

CHAPITRE 1er : SPECIFICATIONS RELATIVES A UNE INSTALLATION DE VERIFICATION DE L'EQUIPEMENT VOR DE BORD

1.1 Introduction


Les paragraphes ci-dessous sont destinés à donner des indications aux États qui désirent mettre à la disposition des pilotes un signal pour la vérification avant le vol de l'équipement VOR de bord ; on trouvera ci-dessous les caractéristiques suggérées d'une installation de vérification de l'équipement VOR de bord (VOT).

1.2 Généralités

- 1.2.1 Un VOT doit être conçu de façon à fournir des signaux capables de faire fonctionner de façon satisfaisante une installation VOR de bord type dans les zones d'un aérodrome qui se prêtent à une vérification avant le vol.
- 1.2.2 Le VOT doit être construit et réglé de façon que l'indicateur de cap VOR de l'aéronef donne une indication zéro degré « FROM » lorsque l'étalonnage du récepteur n'a pas varié. Cette indication reste constante, quelle que soit l'orientation de l'aéronef par rapport au VOT, dans la zone de couverture choisie.
- 1.2.3 En raison du mode d'utilisation d'un VOT, il n'est pas absolument indispensable de le doubler d'une installation de secours.
- 1.2.4 Le VOT doit émettre une fréquence porteuse à laquelle seront appliquées deux modulations distinctes à 30 Hz. Les caractéristiques de ces modulations devraient être identiques à celles des signaux du VOR correspondant à la phase de référence et à la phase variable. Les phases de ces modulations devraient être indépendantes de l'azimut et devraient coïncider à tout moment.

1.3 Fréquence radio

Le VOT fonctionnera dans la bande 108 – 117,975 MHz sur un canal VOR approprié choisi de façon à ne contrecarrer ni gêner aucun service de navigation ou de télécommunications VHF. La plus haute fréquence assignable sera de 117,95 MHz. La tolérance de fréquence pour la porteuse sera de $\pm 0,005$ %, sauf dans les cas visés aux § 3.3.2.2 et 3.3.2.3 du Chapitre 3.

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif aux éléments indicatifs sur la vérification avant le vol de l'équipement VOR de bord « GUID ANS 5139 »</p>	<p>Edition 2 Date : 30/08/2022 Amendement 1 Date : 30/08/2022</p>
--	---	---

1.4 Polarisation et degré de précision

1.4.1 Les émissions du VOT doivent être polarisées horizontalement.

1.4.2 La précision du « relèvement » fourni par les signaux du VOT devrait être de ± 1

Note. — Étant donné que les deux modulations de la porteuse sont constamment en phase, la composante de polarisation verticale n'aura pas d'influence sur la précision de l'installation.

1.5 Couverture

1.5.1 La couverture recherchée et, par conséquent, la puissance rayonnée dépendent évidemment dans une grande mesure des conditions locales. Pour certaines installations on pourra se contenter d'une fraction minimale d'un watt, tandis que dans d'autres cas, notamment lorsque deux ou plusieurs aérodromes très voisins doivent être desservis par une seule installation de vérification, on pourra avoir besoin d'une puissance rayonnée de plusieurs watts.

1.5.2 Lorsqu'il faut protéger de tout brouillage causé par les VOT les VOR, VOT et radiophares d'alignement de piste ILS fonctionnant sur le même canal, les émissions doivent être limitées au minimum nécessaire pour assurer un fonctionnement satisfaisant et pour garantir qu'il n'y aura pas de brouillage sur les autres installations fonctionnant sur le même canal.


1.6 Modulation

1.6.1 La porteuse, observée en n'importe quel point de l'espace, sera modulée en amplitude par deux signaux de la façon suivante :

- a) par une sous-porteuse de 9 960 Hz, d'amplitude constante, modulée en fréquence à 30 Hz, avec un indice de déviation de 16 ± 1 (soit de 15 à 17) ;
- b) par une fréquence de 30 Hz.

1.6.2 Le taux de modulation par les fréquences de 9 960 Hz et 30 Hz devrait être dans les limites de 28 % pour chaque élément.

1.6.3 La modulation en fréquence de la sous-porteuse de 9 960 Hz et la modulation en amplitude de la fréquence porteuse devraient avoir leurs fréquences maintenues toutes les deux à la valeur de 30 Hz dans les limites de ± 1 %.

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif aux éléments indicatifs sur la vérification avant le vol de l'équipement VOR de bord « GUID ANS 5139 »</p>	<p>Edition 2 Date : 30/08/2022 Amendement 1 Date : 30/08/2022</p>
--	---	---

1.6.4 La fréquence de la sous-porteuse de 9 960 Hz devrait être maintenue dans les limites de ± 1 %.

1.6.5 Le taux de modulation en amplitude de la sous-porteuse à 9 960 Hz, présente à la sortie de l'émetteur, ne devrait pas être supérieur à 5 %.

1.7 Identification

1.7.1 Le VOT devrait transmettre un signal d'identification de 1 020 Hz. Le signal d'identification d'une installation VOT devrait être choisi par l'autorité compétente de façon à caractériser sans aucun risque d'erreur possible le rôle de l'installation de vérification et, si nécessaire, son emplacement.

Note.— Un État utilise actuellement une série continue de points pour identifier les installations VOT dont la couverture est limitée à un seul aéroport.


1.7.2 Le taux de modulation de la porteuse par le signal d'identification devrait être d'environ 10 %.

1.8 Contrôle

1.8.1 Fondamentalement, le VOT n'a pas besoin de contrôle automatique continu, pourvu que les modulations AM et FM de 30 Hz soient maintenues rigoureusement en phase par un dispositif mécanique, et qu'un équipement soit prévu pour l'inspection et le contrôle à distance périodique de l'état de fonctionnement du VOT.

1.8.2 La réalisation d'un contrôle automatique peut doubler le coût d'une installation VOT et pour cette raison beaucoup d'administrations se contenteront probablement d'une surveillance à distance par un point de contrôle. Toutefois, si un État décide, compte tenu de l'usage qui doit être fait d'un VOT, de lui associer un contrôle automatique, celui-ci devrait posséder les caractéristiques suivantes : le dispositif devrait transmettre un avertissement en un point de contrôle et interrompre l'émission lorsque se produit l'une quelconque des irrégularités suivantes :

- a) décalage du « relèvement » transmis par le VOT, supérieur à 1° à l'endroit où est installé le dispositif de contrôle ;
- b) réduction de plus de 50 % du niveau des modulations de 9 960 Hz ou 30 Hz, à l'endroit où est installé le dispositif de contrôle.
- c) Les pannes du dispositif de contrôle devraient entraîner automatiquement la suppression des émissions

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif aux éléments indicatifs sur la vérification avant le vol de l'équipement VOR de bord « GUID ANS 5139 »</p>	<p>Edition 2 Date : 30/08/2022 Amendement 1 Date : 30/08/2022</p>
--	---	---

CHAPITRE 2. CHOIX ET UTILISATION DES POINTS DE VERIFICATION VOR AUX AERODROMES

2.1 Généralités

2.1.1 Lorsqu'un VOR est favorablement situé par rapport à un aérodrome, la vérification avant le vol de l'équipement VOR de bord peut être facilitée s'il existe des points de vérification convenablement étalonnés et signalés en différents endroits de l'aérodrome.

2.1.2 En raison de la grande variété de situations possibles, on peut difficilement énoncer des spécifications ou des méthodes normalisées pour le choix des points de vérification VOR aux aérodromes. Cependant, les États qui désirent fournir cette aide aux pilotes pourront s'inspirer des considérations ci-après.

2.2 Emplacement des points de vérification


2.2.1 La puissance du signal de l'installation VOR voisine doit être suffisante pour faire fonctionner une installation VOR de bord type. En particulier le courant du dispositif avertisseur doit être assez intense pour assurer le retrait complet du drapeau.

2.2.2 Dans la mesure où ils ne risquent pas de gêner l'exploitation, les points de vérification devraient être situés à bonne distance de tout bâtiment ou de tout objet réfléchissant (fixe ou mobile) de nature à détériorer la précision ou la stabilité du signal VOR.

2.2.3 Le relèvement VOR observé à chaque point de vérification devrait, dans les conditions idéales, ne pas s'écarter de $\pm 1,5^\circ$ du relèvement déterminé avec précision par des levés topographiques.

Note. — Cette valeur ($\pm 1,5^\circ$) n'influe pas directement sur l'exploitation, étant donné que le relèvement observé sera le relèvement publié. Cependant, si l'on observe un écart plus élevé, il y a risque de mauvaise stabilité du signal.

2.2.4 Les renseignements VOR aux points choisis ne devraient être utilisés pour l'exploitation qu'à la condition de correspondre régulièrement, à 2° près, au relèvement publié. La stabilité des renseignements VOR aux points choisis devrait être vérifiée périodiquement au moyen d'un récepteur étalonné afin de s'assurer que la tolérance de $\pm 2^\circ$ est satisfaite quelle que soit l'orientation de l'antenne réceptrice VOR.

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif aux éléments indicatifs sur la vérification avant le vol de l'équipement VOR de bord « GUID ANS 5139 »</p>	<p>Edition 2 Date : 30/08/2022 Amendement 1 Date : 30/08/2022</p>
--	---	---

Note.— La tolérance de $\pm 2^\circ$ se rapporte à la régularité des renseignements obtenus aux points choisis et comprend une petite tolérance sur la précision du récepteur VOR étalonné utilisé au point de vérification. Ce chiffre de 2° n'est lié à aucun critère d'acceptation ou de refus d'une installation VOR de bord ; ces derniers critères sont déterminés par les administrations et les usagers compte tenu de l'utilisation prévue.

2.2.5 Les points de vérification capables de répondre aux conditions ci-dessus devraient être choisis en consultation avec les exploitants d'aéronefs intéressés. Il est généralement souhaitable de prévoir des points de vérification aux aires d'attente, aux extrémités de piste et dans les zones d'entretien et de chargement.

2.3 Signalisation des points de vérification VOR

Chaque point de vérification VOR doit être signalé de façon clairement reconnaissable. Cette signalisation doit annoncer le relèvement VOR que le pilote devrait lire sur son équipement de bord si celui-ci fonctionne correctement.

2.4 Utilisation des points de vérification VOR

La précision avec laquelle un pilote doit placer son aéronef par rapport au point de vérification dépend de la distance qui sépare celui-ci de la station VOR. Lorsque la station VOR est relativement proche du point de vérification, le pilote doit veiller tout particulièrement à placer l'antenne réceptrice VOR de bord à la verticale du point de vérification.



AUTORITE NATIONALE DE
L'AVIATION
CIVILE DE COTE D'IVOIRE

**FORMULAIRE DE DEMANDE D'ELABORATION
/AMENDEMENT/RETRAIT DE DOCUMENT
« FORM-ORG-1500-1 »**

Edition : 01
Date : 10/08/2020
Amendement : 00
Date : 10/08/2020