



MINISTERE DES TRANSPORTS

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

Abidjan, le... 02 MAI 2019

DECISION N° 00002378 /ANAC/DG/DSNAA/SDSNĀ
portant adoption des listes de vérification pour l'analyse
des comptes-rendus de contrôle en vol des aides radio à
la navigation.

LE DIRECTEUR GENERAL

- 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 » en abrégé (**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** 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 ;
- 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,

DECIDE

Article 1^{er}: **Objet**

La présente décision adopte les liste de vérification pour l'analyse des comptes-rendus de contrôle en vol des aides radio à la navigation.

Article 2: **Champ d'application**

Ces liste de vérification s'appliquent, par les inspecteurs de services de navigation aérienne, pour l'analyse des comptes-rendus de contrôle en vol des aides radio à la navigation ci-après :

- Dispositif de mesure de distance (DME) ;
- VHF omni range (VOR) ;
- Système d'atterrissage aux instruments (ILS).

Article 3: **Entrée en vigueur**

La présente décision qui abroge toutes les dispositions antérieures contraires entre en vigueur et est applicable à compter de sa date de signature.



PJ : 03

Listes de vérification pour l'analyse des comptes-rendus de contrôle en vol pour les aides radio à la navigation (DME, VOR et ILS)

Ampliation

- DSNA
- DTA
- SERVICE INFORMATIQUE (site web ANAC)



4

**LISTE DE VERIFICATION
POUR L'ANALYSE DES COMPTES RENDUS DEFINITIFS DE CONTROLE EN VOL DES AIDES RADIO A
LA NAVIGATION**

DISPOSITIF DE MESURE DE DISTANCE (DME¹)

E X P L O I T A N T	NOM :		A N A C	<u>NOM ET VISA DU CHEF DE PROJET</u>
	TYPE D'AIDES RADIO A LA NAVIGATION			
	TYPE DE CONTROLE			
	DATE DU CONTROLE EN VOL			<u>NOM ET VISA DE L'INSPECTEUR EVALUATEUR</u>
	DATE DE SOUSSION DU COMPTE RENDU DE CONTROLE EN VOL			

¹ Distance Measuring System



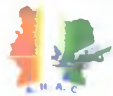
Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations
1	RENSEIGNEMENTS SUR LE GROUPE D'INSPECTION EN VOL				
1.0	Le type d'aéronef d'inspection utilisé pour le contrôle en vol est-il précisé ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier : <ul style="list-style-type: none"> le type d'aéronef le certificat de navigabilité les caractéristiques de l'aéronef fournies par le fournisseur de service dans le dossier d'inspection en vol (entre autres équipé et certifié pour les vols IFR) (vérification documentaire) 	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
1.1	Les documents de bord de l'aéronef d'inspection sont-ils fournis ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier les documents de bord suivants de l'avion-labo : <ul style="list-style-type: none"> - certificat d'immatriculation de l'avion-labo - Le certificat de navigabilité - Le certificat acoustique - Le certificat d'exploitation pour le contrôle en vol - La licence de station d'aéronef et le CEIRB le cas échéant - Le manuel d'exploitation 	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	



Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations
1.2	La composition de l'équipage d'inspection est -elle fournie ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier la composition de l'équipe d'inspection ² : <ul style="list-style-type: none">• chef de mission,• pilotes• ingénieur bord• opérateur sol Si l'analyse du dossier d'inspection n'a pas été réalisée avant l'inspection en vol, Vérifier en coordination avec DSV que l'équipage dispose des qualifications requises	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
1.3	La station pour laquelle l'inspection en vol est réalisée est-elle clairement identifiée ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier que les informations suivantes sont fournies : <ul style="list-style-type: none">• type de la station• indicatif de la station• marque de la station• fréquence de la station• localisation de la station• nombre d'ensemble• trajectographie	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	

² L'équipage d'inspection doit comprendre au moins deux pilotes et un ou deux techniciens ou ingénieurs.

Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations
2	Contenu du compte rendu définitif du contrôle en vol				
	Le compte rendu comporte-il au minimum :				
2.1	Une première partie contenant les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Fréquence de la station (canal nominal de la station) ; • Indicatif de la station DME ; • Position géographique ; • Date de la dernière révision trimestrielle ; • Date du dernier contrôle en vol ; • Les références du NOTAM relatif à la révision 	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
2.2	Une seconde partie contenant les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Relevé des mesures effectuées : • Les paramètres à vérifier en vol par type d'aide radio à la navigation 	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	→	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
2.3	Une troisième partie contenant les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • La notification de l'état de fonctionnement de la station • Motif de la restriction ou mise 	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	→	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	



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

Checklist d'analyse des comptes rendus définitifs de contrôle en vol
des aides radio à la navigation - DME

Édition 1
Date : 27/08/2018
Amendement 0
Date : 27/08/2018

A

Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations
	<p>hors de service</p> <ul style="list-style-type: none">• La nécessité de diffuser un NOTAM ou non• Conclusion de l'équipe d'inspection				



Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations
3	Analyse du contenu du compte rendu définitif d'inspection en vol				
	Le compte rendu comporte-il les mesures des paramètres suivants (Doc 8071 Table I-4-7 à 10)				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

Tableau I-3-3. Liste des vérifications en vol requises — DME

Paramètre	Référence Annexe 10, Volume 1	Référence Doc 8071, Volume 1	Mesurande	Tolérance	Incertitude	Inspection type (voir Notes 1-3)
Couverture (voir Note 4)	3.5.3.1.2	3.3.5 à 3.3.8	Niveau AGC	Intensité du signal telle que la densité du champ est supérieure ou égale à -89 dBW/m^2 aux limites, ou selon les exigences opérationnelles (voir Note 4).	1 dB	E, M
Précision	3.5.4.5	3.3.9	Distance	$\leq 150 \text{ m}$ $\leq 75 \text{ m}$ si DME associé à une aide d'atterrissage	20 m	E, M, R
Forme des impulsions	3.5.4.1.3	3.3.10	Durée, Amplitude	Temps de montée $\leq 3 \mu\text{s}$ Durée $3,5 \mu\text{s}, \pm 0,5 \mu\text{s}$ Durée d'extinction $\leq 3,5 \mu\text{s}$ Amplitude supérieure ou égale à 95 % de l'amplitude maximale entre les points des bords avant et arrière ou l'amplitude est de 95 %.	0,1 μs 1 %	E, M, R
Espacement des impulsions	3.5.4.1.4	3.3.11	Durée, Amplitude	Canal X: $12 \pm 0,25 \mu\text{s}$ Canal Y: $30 \pm 0,25 \mu\text{s}$	0,05 μs	E, M, R
Identification	3.5.3.6	3.3.13	Identification	Correcte, claire et correctement synchronisée	S/O	E, M, R
Rendement en réponse		3.3.14	Changement du rendement, position	Noter les zones où le rendement change d'une façon importante	S/O	E, M, R
Décrochages		3.3.15	Décrochage, position	Noter les endroits où les décrochages se produisent	S/O	E, M, R
Équipement de secours		3.3.16	Adéquation	Identique à l'émetteur primaire	S/O	E, M, R
Alimentation de secours		3.3.17	Adéquation	Ne devrait pas avoir d'effet sur les paramètres du transpondeur	S/O	E, M, R

Légende: E = Emplacement, M, C = Mise en service, classification, R = Régulière — Périodicité normale: 180 jours

Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations
4	Conclusions du compte rendu définitif du contrôle en vol				
4.1	Notification de l'état de fonctionnement	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
4.2	Motif de la restriction ou de la mise hors service	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
4.3	NOTAM à diffuser	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier la publication du NOTAM Vérifier la cohérence avec la conclusion de l'inspection	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
4.4	Conclusion	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier la conclusion relative au fonctionnement du DME	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
4.5	Signature du chef de mission d'inspection en vol	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier que le compte rendu est signé et cacheté	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
4.6	Signature de l'ingénieur Contrôleur en vol	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier que le compte rendu est signé et cacheté	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	

Sources :

- DOC 8071 Volume 1 (OACI)
- RACI 5004 Télécommunications aéronautiques Volume I

-- FIN --



4

**LISTE DE VERIFICATION
POUR L'ANALYSE DES COMPTES RENDUS DEFINITIFS DE CONTROLE EN VOL DES AIDES RADIO A
LA NAVIGATION**

Systeme d'atterrissage aux Instruments (ILS¹)

E X P L O I T A N T	NOM :		A N A C	<u>NOM ET VISA DU CHEF DE PROJET</u>
	TYPE D'AIDES RADIO A LA NAVIGATION			
	TYPE DE CONTROLE			
	DATE DU CONTROLE EN VOL			<u>NOM ET VISA DE L'INSPECTEUR EVALUATEUR</u>
	DATE DE SOUSSION DU COMPTE RENDU DE CONTROLE EN VOL			

¹ Instrument Landing System



4

Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations
1	RENSEIGNEMENTS SUR LE GROUPE D'INSPECTION EN VOL				
1.0	Le type d'aéronef d'inspection utilisé pour le contrôle en vol est-il précisé ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier : <ul style="list-style-type: none">le type d'aéronefl'immatriculation de l'avionles caractéristiques de l'aéronef fournies par le fournisseur de service dans le dossier d'inspection en vol (entre autres équipé et certifié pour les vols IFR)	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
1.1	Les documents de bord suivants de l'aéronef d'inspection ont-ils été fournis ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier : <ul style="list-style-type: none">→ Le certificat d'immatriculation de l'avion-labo→ Le certificat de navigabilité→ Le certificat acoustique→ Le certificat d'exploitation pour le contrôle en vol→ La licence de station d'aéronef et le CEIRB le cas échéant→ Le manuel d'exploitation	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
1.2	La composition de l'équipage d'inspection est-elle fournie ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier la composition de l'équipe d'inspection ² : <ul style="list-style-type: none">chef de mission,	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	

² L'équipage d'inspection doit comprendre au moins deux pilotes et un ou deux techniciens ou ingénieurs.



A

Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations
			<ul style="list-style-type: none">• pilotes• ingénieur bord• opérateur sol Si l'analyse du dossier d'inspection n'a pas été réalisée avant l'inspection en vol, Vérifier en coordination avec DSV que l'équipage dispose des qualifications requises		
1.3	La station pour laquelle l'inspection en vol est réalisée est-elle clairement identifiée ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier que les informations suivantes sont fournies : <ul style="list-style-type: none">• type de la station• indicatif de la station• marque de la station• fréquence de la station• localisation de la station• nombre d'ensemble• trajectographie	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	



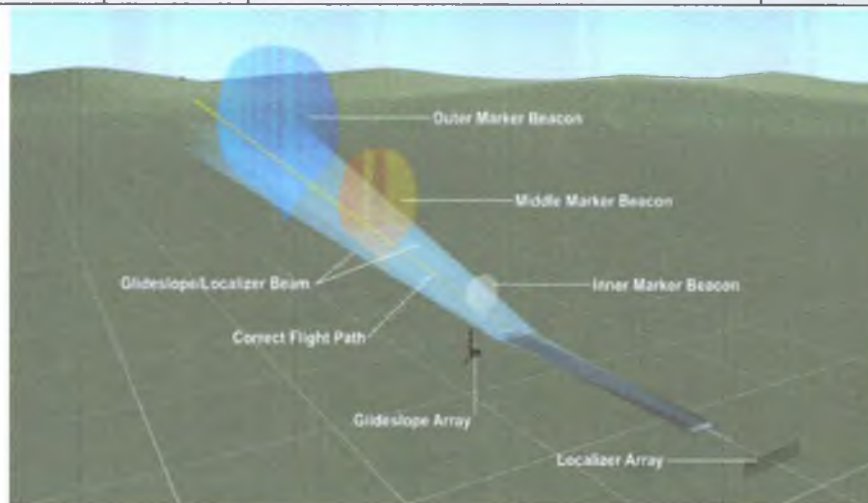
Autorité Nationale de l'Aviation
Civile de Côte d'Ivoire

Checklist d'analyse des comptes rendus définitifs de contrôle en vol
des aides radio à la navigation - ILS

Édition 1
Date : 22/05/2018
Amendement 0
Date : 22/05/2018

A

Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations
------	---	------	-------------------------------	-----------------------	--------------





Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations
2 Contenu du compte rendu définitif du contrôle en vol					
Le compte rendu comporte-il au minimum :					
2.1	<p>Une première partie contenant les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fréquence de la station (canal nominal de la station) ; • Indicatif de la station (LOC, Glide ou radiobalise) ; • Position géographique ; • Date de la dernière révision trimestrielle ; • Date du dernier contrôle en vol ; • Les références du NOTAM relatif à la révision 	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
2.2	<p>Une seconde partie contenant les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relevé des mesures effectuées : • Les paramètres à vérifier en vol par type d'aide radio à la navigation 	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	→	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
2.3	<p>Une troisième partie contenant les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La notification de l'état de fonctionnement de la station 	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	→	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	



Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations
	<ul style="list-style-type: none">• Motif de la restriction ou mise hors de service• La nécessité de diffuser un NOTAM ou non• Conclusion de l'équipe d'inspection				
2.4	Le rapport comporte-t-il la signature et le cachet du chef de mission?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	→ Vérifier la présence de la signature et le cachet du chef de mission	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
2.5	Le rapport comporte-t-il la signature et le cachet l'ingénieur Contrôleur en vol ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	→ Vérifier la présence de la signature et le cachet de l'ingénieur Contrôleur en vol	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	



4

Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations
------	---	------	-------------------------------	-----------------------	--------------

3	Analyse du contenu du compte rendu définitif d'inspection en vol				
	Le compte rendu comporte-il les mesures des paramètres suivants (Doc 8071 Table I-4-7 à 10)				

Tableau I-4-7. Exigences et tolérances en matière d'inspection en vol des alignements de piste des catégories (Cat) I, II et III

Paramètre	Référence: Annexe 10, Volume I	Référence: Doc 8071, Volume I	Mesurande	Tolérance	Incertitude	Type d'inspection		
						F	M, C	R
Identification	3.1.3.9	4.3.12	Code morse	Manipulation clairement audible jusqu'à la limite de portée.	Évaluation objective		x	x
Phonie	3.1.38	4.3.13	Audibilité, DDM	Signal audio d'un niveau similaire à celui de l'identification et n'ayant pas d'effet sur l'alignement.	Évaluation objective		x	x
Modulation: — Équilibre — Taux	S/O 3.1.35	4.3.14 4.3.15	DDM, modulation, taux	Voir Note 1 0,002 DDM 18 % à 22 %	0,001 DDM ±0,5 %	x x	x x	x x
Sensibilité d'écart	3.1.37	4.3.16 à 4.3.20	DDM	Cat I: 17 % de la valeur nominale Cat II: 17 % de la valeur nominale Cat III: 10 % de la valeur nominale Voir Note 2.	±3 µA ±3 µA ±2 µA Pour une valeur nominale de 150 µA	x	x	x
Marge hors alignement	3.1.3.7.4	4.3.21, 4.3.22		Augmentation linéaire de chaque coté de l'axe d'alignement jusqu'à 175 µA, puis maintien de 175 µA jusqu'à 10°. Au-moins 150 µA entre 10° et 35°. Si la couverture est requise au-delà de ±35°, au-moins 150 µA, sauf dans le secteur de l'alignement arrière.	±5 µA Pour une valeur nominale de 150 µA	x	x	x
Marge angle élevé	S/O	4.3.23 à 4.3.25	DDM	Minimum de 150 µA	±5 µA Pour une valeur nominale de 150 µA	x	x	



4

Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations			
Précision de l'alignement	3.1.3.6	4.3.26 à 4.3.28	DDM, distance, angle	Valeurs mesurées correspondant aux écarts suivants par rapport au point de repère ILS: Cat I: $\pm 10,5$ m (35 ft) Cat II: $\pm 7,5$ m (25 ft) [$\pm 4,5$ m (15 ft) pour les alignements de piste de Cat II réglés pour une précision de $\pm 4,5$ m et maintenus ainsi] Cat III: ± 3 m (10 ft)	Cat I: ± 2 m Cat II: ± 1 m Cat III: $\pm 0,7$ m	x	x	x
Réglage de la phase		4.3.39 4.3.40		$\leq 10 \mu A$ de la valeur d'équilibre de modulation. Voir Note 3.	$\pm 1 \mu A$	x	x	x
Linéarité de la variation de la DDM	3.1.3.7.4		DDM	$> 180 \mu A$ (augmentation linéaire de 0 à $> 180 \mu A$)			x	x
Effet des communications en phonie sur le fonctionnement	3.1.3.8		DDM, phonic	Absence d'interférence.			x	x
Réglage de phase pour éviter les zones de silence (système à deux fréquences)	3.1.3.8.3.1		Phonic	Absence d'extinction			x	x
<i>Paramètre</i>	<i>Référence Annexe 10, Volume I</i>	<i>Référence Doc 9671, Volume I</i>	<i>Mesurande</i>	<i>Tolérance</i>	<i>Incertitude</i>	<i>Type d'inspection</i>		
						<i>E</i>	<i>M, C</i>	<i>R</i>
Structure de l'alignement	3.1.3.4 Voir Annexe 10, Volume I, Supplément C, Note en 2.1.3	4.3.29 à 4.3.33	DDM	De la limite de couverture au point A: $30 \mu A$ - toute catégorie. Point A au point B: Cat I: décroissance linéaire jusqu'à $15 \mu A$ Cat II: décroissance linéaire jusqu'à $5 \mu A$ Cat III: décroissance linéaire jusqu'à $5 \mu A$ Au-delà du point B: Cat I: $15 \mu A$ jusqu'au point C Cat II: $5 \mu A$ jusqu'au point de référence Cat III: $5 \mu A$ jusqu'au point D, puis accroissement linéaire jusqu'à $10 \mu A$ au point E. Voir Note 4 sur l'application des tolérances.	Voir Annexe 10, Volume I, Suppl. C, 2.1.5 Du point A au point B, $3 \mu A$ diminuant à $1 \mu A$ Du point B au point E, $1 \mu A$	x	x	x
Couverture (distance d'utilisation)	3.1.3.3 Voir Annexe 10, Volume I, Supplément C, Figures C-7 et C-8	4.3.34 à 4.3.36	Courant de drapeau, DDM	De l'antenne de l'alignement de piste jusqu'aux distances indiquées: $46,3$ km (25 NM) à $\pm 10^\circ$ de l'axe de l'alignement. $31,5$ km (17 NM) entre 10° et 35° par rapport à l'axe. $18,5$ km (10 NM) au-delà de $\pm 35^\circ$ si la couverture est garantie. (Voir la procédure détaillée pour les exceptions)		x	x	x
— Intensité du champ			Intensité du champ	$> 40 \mu V/m$ (-114 dBW/m ²)	± 3 dB			



Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations			
Polarsation	3.1.3.2.2	4.3.37	DDM	Pour une assiette en roulis de 20° Cat I: 15 µA sur l'axe de l'alignement Cat II: 8 µA sur l'axe de l'alignement Cat III: 5 µA dans le secteur limité par 20 µA de chaque coté de l'axe.	±1 µA	x	x	
Alignement arrière		4.3.41	DDM, angle	Pas moins de 3°.	0,1°		x	x
— Largeur du secteur	S/O	4.3.43						
— Alignement	S/O		DDM, distance	À moins de 60 m du prolongement de l'axe de piste à 1 NM.	±6 m		x	x
— Structure	S/O		DDM	Limite de couverture jusqu'au FAF ±40 µA FAF jusqu'à 1,85 km (1 NM) du seuil. ±40 µA Diminution linéaire jusqu'à: ±20 µA	Annexe 10, Volume I, Supplément C, 2.1.4		x	x
— Taux de modulation	S/O		Taux de modulation	18 % à 22 % environ à 9 km (5 NM) de l'antenne. Voir Note 1	±0,5 %		x	x
<i>Paramètre</i>	<i>Référence Annexe 10, Volume I</i>	<i>Référence Doc 8071, Volume I</i>	<i>Mesurande</i>	<i>Tolérance</i>	<i>Incertitude</i>	<i>Type d'inspection</i>		
						<i>E</i>	<i>M. C</i>	<i>R</i>
Dispositif de contrôle	3.1.3.11	4.3.38		Voir Note 2.				
— Alignement			DDM, distance	L'alarme du dispositif de contrôle doit se déclencher en cas de décalage de l'orientation de l'alignement par rapport à l'axe de piste d'une distance, mesurée au point de repère ILS, égale ou supérieure aux valeurs équivalentes suivantes: Cat I: 10,5 m (35 ft) Cat II: 7,5 m (25 ft) Cat III: 6,0 m (20 ft)	2 m 1 m 0,7 m		x	x
— Sensibilité d'écart			DDM, distance	L'alarme doit se déclencher si la sensibilité d'écart mesurée diffère de la valeur nominale de plus de: Cat I: 17 % Cat II: 17 % Cat III: 17 %	±4 % ±4 % ±2 %		x	x
— Marge hors alignement			DDM	Vérification requise seulement pour certains types d'alignement de descente. L'alarme doit se déclencher quand la marge hors alignement indiquée par l'aiguille croisée devient inférieure à 150 µA en tout point de la zone couverte par le signal hors alignement.	±5 µA ±1 dB en valeur relative		x	
— Puissance			Intensité du champ	L'alarme doit se déclencher lorsque la plus petite des deux diminutions suivantes survient: la puissance baisse de 3 dB, ou la couverture devient inférieure à la valeur particulière exigée de l'installation. Dans le cas d'un alignement de piste à deux fréquences, l'alarme doit se déclencher en cas de variation de ±1 dB sur l'une ou l'autre porteur, à moins que des essais aient démontré que des limites plus lâches ne causent pas de dégradation inacceptable du signal (moins de 150 µA dans le secteur de couverture).	±5 µA			



A

Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations
------	---	------	-------------------------------	-----------------------	--------------

Tableau I-4-8. Exigences et tolérances en matière d'inspection en vol des alignements de piste des catégories (Cat) I, II et III

Paramètre	Référence Annexe 10, Volume 1	Référence Doc 8071, Volume 1	Mesurande	Tolérance	Incertitude	Type d'inspection		
						E	M C	R
Angle		4.3.45 4.3.46	DDM, angle	Cat I: 7,5 % de l'angle nominal Cat II: 7,5 % de l'angle nominal Cat III: 4 % de l'angle nominal	Cat I: 0,75 % Cat II: 0,75 % Cat III: 0,3 % de l'angle nominal	x	x	x
— Alignement	3.1.5.1.2.2							
— Hauteur du point de repère	3.1.5.1.5 3.1.5.1.6 3.1.5.1.4		DDM	Cat I: 15 m (50 ft) + 3 m (10 ft) (Voir Note 3) Cat II: 15 m (50 ft) + 3 m (10 ft) (Voir Note 3) Cat III: 15 m (50 ft) + 3 m (10 ft) (Voir Note 3)	0,6 m		x	
Sensibilité d'écart	3.1.5.6	4.3.47 à 4.3.49	DDM, angle	Voir Annexe 10, Volume 1, 3.1.5.6	Cat I: 2,5 % Cat II: 2,0 % Cat III: 1,5 %			
— Valeur								
— Symétric								
Marge		4.3.50	DDM, angle	Au moins 190 µA à un angle de site qui n'est pas inférieur à 0,38. Si l'on mesure une valeur de 190 µA à un angle supérieur 0,450, une valeur d'au moins 190 µA doit être maintenue jusqu'à 0,450.	±6 µA pour une valeur nominale de 190 µA	x	x	x
— Inférieure	3.1.5.6.5							
— Supérieure	3.1.5.3.1			Doit atteindre 150 µA et ne pas chuter à moins de 150 µA jusqu'à 1,750.				
Structure de l'alignement de descente	3.1.5.4	4.3.52	DDM	Voir Note 5. Cat I: De la limite de couverture jusqu'au point C: 30 µA Cat II et III: De la limite de couverture jusqu'au point A: 30 µA Du point A jusqu'au point B: décroissance linéaire de 30 µA à 20 µA Du point B jusqu'au point de référence: 20 µA	Cat I: 3 µA Cat II: 2 µA Cat III: 2 µA	x	x	x
Modulation			Taux de modulation	Voir Note 1		x	x	x
— Équilibre		4.3.53		0,002 DDM	0,001 DDM			
— Taux	3.1.5.5.1	4.3.54		37,5 à 42,5 % pour chaque tonalité.	0,5 %			



Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations				
Obstruction — Marge	S/O	4.3.55	DDM		Évaluation objective	x	x	x	
Couverture — Distance d'utilisation — Intensité du champ	3.1.5.3	4.3.56	Courant de drapeau Intensité du champ		<p>Fonctionnement satisfaisant du récepteur dans un secteur couvrant, en azimut, 8° de part et d'autre de l'axe de l'alignement de piste à partir d'au moins 18,5 km (10 NM), vers le haut jusqu'à 1,750 et vers le bas jusqu'à 0,450 en site, ou jusqu'à un angle inférieur pouvant atteindre 0,30 si la procédure d'interception de l'alignement de piste l'impose.</p> <p>>400 µV/m (-95 dBW/m²) (Voir Annexe 10 pour les exigences spécifiques en matière d'intensité du signal.)</p>	±3 dB	x	x	x
<i>Paramètre</i>	<i>Reference: Annexe 10, Volume 1</i>	<i>Reference: Doc. 8071, Volume 1</i>	<i>Mesurande</i>	<i>Tolérance</i>	<i>Incertitude</i>	<i>Type d'inspection</i>			
						<i>E</i>	<i>M, C</i>	<i>R</i>	
Dispositif de contrôle — Angle — Sensibilité d'écart — Puissance	3.1.5.7	4.3.57 4.3.58	DDM, angle DDM, angle Puissance	<p>Voir Note 2. L'alarme doit se déclencher si l'angle s'écarte de 7,5 % de l'angle publié.</p> <p>Cat I: L'alarme doit se déclencher si l'angle entre l'axe de l'alignement et la ligne au-dessous de l'alignement: où on mesure 75 µA s'écarte de plus de 0,0370.</p> <p>Cat II: L'alarme doit se déclencher en cas de variation de sensibilité d'écart supérieure à 25 %.</p> <p>Cat III: L'alarme doit se déclencher en cas de variation de sensibilité d'écart supérieure à 25 %.</p> <p>L'alarme doit se déclencher lorsque la plus petite des deux diminutions suivantes survient: la puissance baisse de 3 dB, ou la couverture devient inférieure à la valeur particulière exigée de l'installation.</p> <p>Dans le cas d'un alignement de descente à deux fréquences, l'alarme doit se déclencher en cas de variation de ±1 dB sur l'une ou l'autre porteuse, à moins que des essais aient démontré que des limites plus lâches ne causent pas de dégradation inacceptable du signal.</p>	±4 µA ±4 µA ±1 dB ±0,5 dB		x	x	
Réglage de la phase	S/O	4.3.59 à 4.3.65			S/O		x	x	



A

Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations
------	---	------	-------------------------------	-----------------------	--------------

Tableau I-4-9. Exigences et tolérances en matière d'inspection en vol des radiobornes ILS

Paramètre	Référence: Annexe 10, Volume 1	Référence: Doc 8071, Volume 1	Mesurande	Tolérance	Incertitude	Type d'inspection		
						F	M, C	R
Manipulation	3.1.7.4, 3.1.7.5	4.3.66	Manipulation	Manipulation audible clairement. OM: 400 Hz: 2 traits par seconde en continu. MM: 1 300 Hz: Alternance d'un trait et d'un point en continu. La séquence se répète toutes les secondes. IM: 3 000 Hz: 6 points par seconde en continu.	±0,1 s ±0,1 s ±0,03 s		x	x
Couverture — Indications — Intensité du champ	3.1.7.3 3.1.7.3.2	4.3.67 à 4.3.71	Niveau de signal sur distance donnée Intensité du champ	Indication correcte au dessus de la radioborne ou d'un autre point défini. Lors d'un vol en suivant les alignements de piste et de descente, la couverture devrait être: OM: 600 m ± 200 m (2 000 ft ± 650 ft) MM: 300 m ± 100 m (1 000 ft ± 325 ft) IM: 150 m ± 50 m (500 ft ± 160 ft) Lors d'une approche normale, il devrait y avoir une démarcation très nette entre les indications des radiobornes intermédiaire et intérieure. Lors de la mesure, la sensibilité du récepteur devrait être réglée sur «Faible» («LOW») (Voir l'Annexe 10 pour les spécifications d'intensité de champ.)	±40 m ±20 m ±10 m ±3 dB	x	x	x
Dispositif de contrôle	3.1.7.7	4.3.72, 4.3.73		On devrait pouvoir obtenir une indication utilisable en exploitation en cas d'une baisse de puissance de 50 %, où une baisse à un niveau supérieur auquel le dispositif de contrôle sera réglé. Voir note.	±1 dB		x	x

Légende: E = Emplacement

M, C = Mise en service, classification

R = Régulière — Périodicité normale: 180 jours



A

Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations
4	Conclusions du compte rendu définitif du contrôle en vol				
4.1	Notification de l'état de fonctionnement	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
4.2	Motif de la restriction ou de la mise hors service	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
4.3	NOTAM à diffuser	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier la publication du NOTAM Vérifier la cohérence avec la conclusion de l'inspection	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
4.4	Conclusion	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier la conclusion relative au fonctionnement du Glide et du localizer	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
4.5	Signature du chef de mission d'inspection en vol	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier que le compte rendu est signé et cacheté	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
4.6	Signature de l'ingénieur Contrôleur en vol	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier que le compte rendu est signé et cacheté	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	

Sources :

- DOC 8071 Volume 1 (OACI)
- RACI 5004 Télécommunications aéronautiques Volume I

-- FIN --



A

**LISTE DE VERIFICATION
POUR L'ANALYSE DES COMPTES RENDUS DEFINITIFS DE CONTROLE EN VOL DES AIDES RADIO A
LA NAVIGATION**

VOR (VHF OMNI RANGE)

E X P L O I T A N T	NOM :		A N A C	<u>NOM ET VISA DU CHEF DE PROJET</u>
	TYPE D'AIDES RADIO A LA NAVIGATION			
	TYPE DE CONTROLE			
	DATE DU CONTROLE EN VOL			<u>NOM ET VISA DE L'INSPECTEUR EVALUATEUR</u>
	DATE DE SOUMISSION DU COMPTE RENDU DE CONTROLE EN VOL			



Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations
1	RENSEIGNEMENTS SUR LE GROUPE D'INSPECTION EN VOL				
1.0	Le type d'aéronef d'inspection utilisé pour le contrôle en vol est-il précisé ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier : <ul style="list-style-type: none"> • le type d'aéronef • l'immatriculation de l'avion • les caractéristiques de l'aéronef fournies par le fournisseur de service dans le dossier d'inspection en vol (entre autres équipé et certifié pour les vols IFR) 	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
1.1	Les documents de bord suivants de l'aéronef d'inspection ont-ils été fournis ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier : <ul style="list-style-type: none"> → Le certificat d'immatriculation de l'avion-labo → Le certificat de navigabilité → Le certificat acoustique → Le certificat d'exploitation pour le contrôle en vol → La licence de station d'aéronef et le CEIRB le cas échéant → Le manuel d'exploitation 	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
1.2	La composition de l'équipage d'inspection est-elle fournie ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier la composition de l'équipe d'inspection ¹ : <ul style="list-style-type: none"> • chef de mission, 	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	Vérifier en coordination avec DSV que l'équipage dispose des qualifications requises

¹ L'équipage d'inspection doit comprendre au moins deux pilotes et un ou deux techniciens ou ingénieurs.



A

Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations
			<ul style="list-style-type: none">• pilotes• ingénieur bord• opérateur sol Si l'analyse du dossier d'inspection n'a pas été réalisée avant l'inspection en vol,		
1.3	La station pour laquelle l'inspection en vol est réalisée est-elle clairement identifiée ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier que les informations suivantes sont fournies : <ul style="list-style-type: none">• type de la station• indicatif de la station• marque de la station• fréquence de la station• localisation de la station• nombre d'ensemble• trajectographie	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	



A

Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations
2	Contenu du compte rendu définitif du contrôle en vol				
Le compte rendu comporte-il au minimum :					
2.1	Une première partie contenant les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none">• Fréquence de la station (canal nominal de la station) ;• Indicatif de la station (VOR) ;• Position géographique ;• Date de la dernière révision trimestrielle ;• Date du dernier contrôle en vol ;• Les références du NOTAM relatif à la révision	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	→ Vérifier les différents points de cette partie	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
2.2	Une seconde partie contenant les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none">• Relevé des mesures effectuées ;• Les paramètres à vérifier en vol par type d'aide radio à la navigation	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	→ vérifier si les paramètres clés conformément au Doc 8071 ont été pris en compte	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
2.3	Une troisième partie contenant les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none">• La notification de l'état de fonctionnement de la station	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	→	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	



4

Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations
	<ul style="list-style-type: none">• Motif de la restriction ou mise hors de service• La nécessité de diffuser un NOTAM ou non• Conclusion de l'équipe d'inspection				
2.4	Le rapport comporte-t-il la signature et le cachet du chef de mission?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	→ Vérifier la présence de la signature	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
2.5	Le rapport comporte-t-il la signature et le cachet l'ingénieur Contrôleur en vol ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	→ Vérifier la présence de la signature	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	



4

Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations
------	---	------	-------------------------------	-----------------------	--------------

3	Analyse du contenu du compte rendu définitif d'inspection en vol					
Le compte rendu comporte-il les mesures des paramètres suivants (Doc 8071):						
	Paramètre	Etat	Eléments à vérifier		Etat de mise en œuvre	Observations
	Rotation	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Mesurande : sens horaire Tolérance : correct		<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
	Lever de doute	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Mesurande : Exactitude Tolérance : Correct		<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
	Polarisation	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Mesurande : Déviation Tolérance : $\pm 2,0^\circ$ Incertitude : $0,3^\circ$		<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
	Précision des relèvements	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Radioalignement	Mesurande : Déviation Tolérance : $\pm 2,0^\circ$ Incertitude : $0,6^\circ$	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
Courbes			Mesurande : Déviation Tolérance : $\pm 3,5^\circ$ Incertitude : $0,6^\circ$	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO		
Irrégularités et dentelures			Mesurande : Déviation Tolérance : $\pm 3,0^\circ$ Incertitude : $0,3^\circ$	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO		



4

Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations	
			Pilotabilité	Mesurande : Déviation Tolérance : Pilotage aisé Incertitude : Subjectif	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
	Couverture	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Mesurande : Intensité de champ Tolérance 90 µV/m Incertitude : 3 dB	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO		
	Modulation Modulation 9960 Hz Modulation 30 Hz	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Mesurande : Taux de modulation Tolérance : 28 à 32 % Incertitude 1%	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO		
	Radiotéléphonie	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Mesurande : Clarté Tolérance : Clair Incertitude	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO		
	Identification	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Mesurande : Clarté Tolérance : Clair Incertitude	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO		
	Effet de la voix sur la navigation Relèvement Modulation	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Déviaton : tolérance : pas d'effet incertitude 0,3° Modulation : tolérance pas d'effet Incertitude 1%	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO		
	Dispositif de contrôle des relèvements	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Mesurande : Déviation Tolérance : ±1,0° Incertitude : 0,3°	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO		
	Alimentation de secours	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Fonctionnement normal	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS		



Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations
				<input type="checkbox"/> SO	
	Equipement de secours	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Selon besoin	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
	Installations connexes	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Selon besoin	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	



4

Item	Points à Vérifier ou Question demandant réponse	Etat	Exemple de preuves à examiner	Etat de mise en œuvre	Observations
4	Conclusions du compte rendu définitif du contrôle en vol				
4.1	Notification de l'état de fonctionnement	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier la notification de l'état de fonctionnement (utilisable sans restriction, utilisable avec restriction,	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
4.2	Motif de la restriction ou de la mise hors service	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier les motifs de la restriction	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
4.3	NOTAM à diffuser	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier la publication du NOTAM Vérifier la cohérence avec la conclusion de l'inspection	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
4.4	Conclusion	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier la conclusion relative au fonctionnement des ensembles VOR/DME	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
4.5	Signature du chef de mission d'inspection en vol	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier que le compte rendu est signé et cacheté	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	
4.6	Signature de l'ingénieur Contrôleur en vol	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérifier que le compte rendu est signé et cacheté	<input type="checkbox"/> SA <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> SO	

-- FIN --