

PROCÉDURE D'INSPECTION

SYSTÈMES DE RADIOCOMMUNICATION

| AIRBUS A320

Référence: PROC-A320-SRC-2025-066

Classification: TECHNIQUE / USAGE MAINTENANCE

Révision: 2.6

Date d'application: 24 mai 2025

Catégorie: Éléments électroniques de communication

Niveau d'urgence pour changement: Faible

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

| 1.1 Objet

Cette procédure définit les méthodes d'inspection des systèmes de radiocommunication équipant les Airbus A320. Elle s'applique aux opérations de maintenance programmée et aux inspections spéciales suite à des événements anormaux.

| 1.2 Applicabilité

- **Aéronef:** Airbus A320 (toutes variantes)
- **Systèmes concernés:** VHF, HF, SELCAL, CVR, systèmes audio
- **Composants:** Émetteurs-récepteurs, panneaux de contrôle, antennes, câblages associés

| 1.3 Documents de référence

- Manuel de maintenance de l'Airbus A320 (AMM 23-10-00)
- Manuel de dépannage (TSM 23-10-00)
- EASA Part-145.A.45 (Données de maintenance)
- FAA 14 CFR Part 43 (Maintenance, maintenance préventive, reconstruction et altération)
- Service Bulletin A320-23-1542
- Service Bulletin A320-23-1543

| 1.4 Équipements et outillages requis

- Testeur de communication aéronautique (réf. IFR-4000)
- Multimètre digital calibré
- Wattmètre RF
- Analyseur de spectre portable
- Testeur de continuité
- Lampe d'inspection haute intensité
- Miroir d'inspection télescopique
- Équipement de protection individuelle

2. PROCÉDURE D'INSPECTION

| 2.1 Préparation

1. **Vérification de la documentation**
2. Consulter l'historique de maintenance de l'aéronef
3. Vérifier les rapports d'anomalies précédents
4. Identifier les bulletins de service applicables
5. **Préparation de l'aéronef**
6. S'assurer que l'aéronef est alimenté électriquement
7. Vérifier que les disjoncteurs sont enclenchés
8. Configurer le cockpit selon AMM 23-10-00
9. Préparer l'accès aux équipements radio
10. **Préparation des équipements**
11. Vérifier la calibration des outils de mesure
12. Préparer les fiches d'enregistrement des résultats
13. Configurer le testeur de communication

| 2.2 Inspection visuelle externe

1. **Antennes VHF**
2. Vérifier l'état général (absence de dommage visible)
3. Contrôler la fixation sur le fuselage
4. Vérifier l'absence de corrosion
5. Inspecter les connecteurs et câblages visibles
6. Contrôler l'état des joints d'étanchéité
7. **Antennes HF**
8. Vérifier l'état général du fil d'antenne
9. Contrôler la tension du fil
10. Vérifier les isolateurs
11. Inspecter les connexions aux extrémités
12. Contrôler l'état du coupleur d'antenne
13. **Panneaux de contrôle**
14. Vérifier l'état général des panneaux
15. Contrôler la lisibilité des marquages
16. Vérifier l'état des boutons et commutateurs
17. Inspecter les connecteurs arrière
18. Contrôler la fixation des panneaux
19. **Baies avioniques**
20. Vérifier l'état général des équipements radio
21. Contrôler la fixation des équipements
22. Vérifier l'absence de contamination ou corrosion
23. Inspecter les connecteurs et câblages

24. Contrôler l'état des supports antivibratoires

| 2.3 Tests fonctionnels

1. Système VHF

2. Vérifier la puissance de sortie (min. 20W)
3. Contrôler la sensibilité du récepteur ($<3\mu\text{V}$)
4. Tester la modulation (85% $\pm 5\%$)
5. Vérifier la fréquence (précision $\pm 0,005\%$)
6. Contrôler le fonctionnement sur les trois canaux VHF
7. Tester la communication avec le contrôle sol

8. Système HF

9. Vérifier la puissance de sortie (min. 200W PEP)
10. Contrôler la sensibilité du récepteur ($<10\mu\text{V}$)
11. Tester la modulation (90% $\pm 5\%$)
12. Vérifier l'accord automatique d'antenne (SWR $<3:1$)
13. Contrôler le fonctionnement en USB et LSB
14. Tester la communication avec une station HF

15. Système SELCAL

16. Vérifier la programmation du code SELCAL
17. Contrôler la réception des appels SELCAL
18. Tester l'alarme sonore et visuelle
19. Vérifier l'intégration avec le système audio

20. Système audio

21. Vérifier le fonctionnement des microphones
22. Contrôler la qualité audio des haut-parleurs
23. Tester les commandes de volume
24. Vérifier la fonction d'isolation
25. Contrôler l'interphone cabine/cockpit
26. Tester le système d'annonces passagers depuis le cockpit

| 2.4 Tests électriques

1. Mesures électriques

2. Vérifier les tensions d'alimentation aux points de test
3. Contrôler la consommation électrique
4. Mesurer la résistance des circuits critiques
5. Vérifier la continuité des mises à la terre
6. Contrôler l'isolation des circuits sensibles

7. Test BITE intégré

8. Activer la séquence de test intégré
9. Vérifier l'absence de codes d'erreur
10. Contrôler les paramètres système
11. Vérifier la communication avec les autres systèmes
12. Enregistrer les résultats du test

3. CRITÈRES D'ACCEPTATION ET ACTIONS CORRECTIVES

| 3.1 Critères d'acceptation

Défaut	Niveau 1 (Acceptable)	Niveau 2 (Surveillance)	Niveau 3 (Rejet)
Corrosion antenne	Superficielle, localisée	Modérée, non structurelle	Sévère, structurelle
Dommages câblage	Gaine légèrement abrasée	Gaine endommagée sans exposition	Conducteurs exposés
Puissance VHF	20-25W	16-20W	<16W
Sensibilité VHF	1-3µV	3-5µV	>5µV
SWR antenne	<1,5:1	1,5:1-3:1	>3:1
Qualité audio	Légère distorsion	Distorsion modérée	Inintelligible

| 3.2 Actions correctives

Niveau	Action requise	Documentation
Niveau 1	Poursuivre l'exploitation, inspection suivante selon programme standard	Rapport standard
Niveau 2	Réduire l'intervalle d'inspection de 50%, surveillance renforcée	Rapport détaillé + photos
Niveau 3	Remplacement obligatoire avant remise en service	Rapport de non-conformité

| 3.3 Documentation

1. Enregistrement des résultats

2. Compléter le formulaire FORM-SRC-INSP-A320

3. Joindre les photos des anomalies

4. Référencer les mesures effectuées

5. Traçabilité

6. Mettre à jour le livret aéronef

7. Enregistrer l'inspection dans le système de suivi de maintenance

8. Archiver les données selon EASA Part-145.A.55

4. PROCÉDURES SPÉCIFIQUES

| 4.1 Test de portée VHF

1. Préparation

2. Coordonner avec une station au sol à distance connue
3. Configurer le testeur IFR-4000 en mode monitoring
4. Régler la radio sur une fréquence de test convenue

5. **Exécution**

6. Établir la communication avec la station distante
7. Effectuer un échange radio standardisé
8. Enregistrer la qualité de la communication (1-5)
9. Répéter le test sur les trois canaux VHF

10. **Critères d'acceptation**

11. Communication claire à 100 NM minimum
12. Qualité minimale de 3/5 à la distance maximale
13. Performance équivalente sur les trois canaux

| 4.2 Test d'isolation HF

1. **Préparation**

2. Configurer le système HF en mode test
3. Connecter le wattmètre RF à la sortie du coupleur
4. Préparer l'analyseur de spectre

5. **Exécution**

6. Activer l'émetteur HF à puissance réduite
7. Mesurer les émissions parasites dans les systèmes adjacents
8. Vérifier l'absence d'interférence avec les systèmes de navigation
9. Contrôler l'efficacité du blindage

10. **Critères d'acceptation**

11. Isolation >60 dB avec les systèmes de navigation
12. Absence d'interférence détectable sur les systèmes critiques
13. Émissions parasites <-70 dBm dans les bandes protégées

| 4.3 Vérification de l'enregistreur CVR

1. **Préparation**

2. Accéder au CVR selon AMM 23-70-00
3. Préparer l'équipement de test CVR
4. Configurer le système interphone en mode test

5. **Exécution**

6. Effectuer un enregistrement test sur chaque canal
7. Vérifier la qualité de l'enregistrement
8. Contrôler le fonctionnement de l'effacement automatique
9. Vérifier le fonctionnement du témoin d'enregistrement

10. **Critères d'acceptation**

11. Enregistrement clair et intelligible sur tous les canaux
12. Rapport signal/bruit >40 dB
13. Fonctionnement correct de l'effacement

14. Indication correcte du témoin d'enregistrement

Approbation:

Cette procédure est conforme aux exigences EASA Part-145 et FAA 14 CFR Part 43.

Autorité technique:

[Signature]

Antoine Dubois

Responsable Engineering Communications

Certification EASA Part-66 B2 #FR.66.2246

Note concernant le changement de pièce:

Niveau d'urgence: **FAIBLE**

Le remplacement de ce composant peut être planifié lors de la prochaine maintenance programmée. Aucune action immédiate n'est requise si le composant fonctionne normalement et ne présente pas d'anomalies de niveau 3.