REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE
Honneur-Fraternité-Justice

……

MINISTERE DE L'EQUIPEMENT ET DES TRANSPORTS

……

AGENCE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE

REGLEMENT TECHNIQUE AERONAUTIQUE

RTA 6 - OPS 2

EXPLOITATION TECHNIQUE DES AERONEFS-
AVIATION GENERALE INTERNATIONALE-AVIONS

2ème Edition – Octobre 2017

Amendement N°12 – Décembre 2024

INTENTIONELLEMENT BLANCHE

INSCRIPTION DES AMENDEMENTS

AMENDEMENTS					
No	***Motif***	***Arrêté N°***	***Applicable le***	***Inscrit-le***	***Par***
00 (1ere Edition)	*Amendements 1-30 de l'annexe 6 - 2eme partie de l'OACI*	*0596/MET*	*07/04/2011*	*07/04/2011*	*OPS*
01 (1ere Edition)	*Amendement 31 de l'annexe 6 - 2eme partie de l'OACI*	*788/MET*	23/04/2012	23/04/2012	*OPS*
02 (1ere Edition)	*Amendements 32-A, 32-B de l'annexe 6 - 2eme partie de l'OACI*	*2019/MET*	*29/06/2014*	*29/06/2014*	*OPS*
03 à 05 (1ere Edition)	*Amendements 32-B et 33 de l'annexe 6 - 2eme partie de l'OACI*	*331/MET*	*10/11/2014*	*10/11/2014*	*OPS*
06 (2eme Edition)	*Amendement 34-A et 35 de l'annexe 6 - 2eme partie de l'OACI*	*849/MET*	*10/10/2017*	*10/10/2017*	*OPS*
07 (2eme Edition)	*Amendement 36 de l'annexe 6 - 2eme partie de l'OACI*	*847/MET*	*23/11/2018*	*23/11/2018*	*OPS*
08 (2eme Edition)	*Amendement 34-B de l'annexe 6 - 2eme partie de l'OACI*	*895/MET*	*12/11/2019*	*12/11/2019*	*OPS*
09 (2eme Edition)	*Amendement 37 de l'annexe 6 - 2eme partie de l'OACI*	*1109/MET*	*11/12/2020*	*11/12/2020*	*OPS*
10 (2eme Edition)	*Amendements 38 et 39 de l'annexe 6 - 2eme partie de l'OACI*	*0037/MET*	*12/01/2022*	*12/01/2022*	*OPS*
11 (2eme Edition)	*Amendement 40 de l'annexe 6 - 2eme partie de l'OACI*	*1254/MET*	*25/11/2022*	*25/11/2022*	*OPS*
12 (2eme Edition)	*Amendement 41 de l'annexe 6 - 2eme partie de l'OACI*	*1420/MET*	*04/12/2024*	*04/12/2024*	*OPS*

INTENTIONELLEMENT BLANCHE

TABLE DES MATIERES

INSCRIPTION DES AMENDEMENTS ---- 3

ABRÉVIATIONS ET SYMBOLES ---- 9

CHAPITRE1 : GENERALITES ---- 13

1.1 DÉFINITIONS ---- 13
1.2 APPLICATION ---- 24
1.2.4 Références ---- 24
1.3. DEROGATIONS ---- 24
1.4. CONSIGNES OPERATIONNELLES ---- 25
1.5. EXIGENCE D'UN SYSTEME QUALITE ---- 25
1.6. PROGRAMME DE PREVENTION DES ACCIDENTS ET DE SECURITE DES VOLS ---- 26
1.7. MEMBRES D'EQUIPAGE SUPPLEMENTAIRES ---- 26
1.8. INFORMATIONS RELATIVES A LA RECHERCHE ET AU SAUVETAGE ---- 27
1.9. INFORMATIONS CONCERNANT LE MATERIEL DE SECURITE ET DE SAUVETAGE EMBARQUE ---- 27
1.10 TRANSPORT DES ARMES ET MUNITIONS DE GUERRE ---- 27

CHAPITRE 2 VOLS D'AVIATION GÉNÉRALE ---- 28

2.1 GÉNÉRALITÉS ---- 28
2.1.1 Respect des lois, règlements et procédures ---- 28
2.1.2 Marchandises dangereuses ---- 28
2.1.3 Usage de substances psychoactives ---- 28
2.1.4 Approbations particulières ---- 29
2.2 EXÉCUTION DES VOLS ---- 29
2.2.1 Installations et services d'exploitation ---- 29
2.2.2 Gestion de l'exploitation ---- 29
2.2.4 Procédures en vol ---- 36
2.2.5 Fonctions du pilote commandant de bord ---- 40
2.2.6 Bagages à main (décollage et atterrissage) ---- 40
2.3 LIMITES D'EMPLOI RELATIVES AUX PERFORMANCES DES AVIONS ---- 40
2.3.1 Généralités ---- 40
2.4 ÉQUIPEMENT, INSTRUMENTS DE BORD ET DOCUMENTS DE VOL DES AVIONS ---- 41
2.4.1 Généralités ---- 41
2.4.2 Avions — Tous vols ---- 41
2.4.3 Tous les avions en régime VFR ---- 43
2.4.4 Avions — Survol de l'eau ---- 43
2.4.5 Avions — Vols au-dessus de régions terrestres désignées ---- 44
2.4.6 Avions — Vols à haute altitude ---- 45
2.4.7 Tous les avions volant selon les règles de vol aux instruments ---- 45
2.4.8 Avions volant de nuit ---- 45
2.4.9 Avions répondant aux normes de certification acoustique de l'annexe 16 Volume I. ---- 46
2.4.10 Indicateur de nombre de Mach ---- 46

2.4.11 Avions qui doivent être équipés d'un dispositif avertisseur de proximité du sol (GPWS) ---- 46
2.4.12 Émetteur de localisation d'urgence (ELT) ---- 47
2.4.13 Avions qui doivent être équipés d'un transpondeur signalant l'altitude-pression ---- 48
2.4.14 Microphones ---- 48
2.4.15 Avions équipés, d'un système de visualisation tête haute (HUD) ou d'affichages équivalents, de systèmes de vision améliorée (EVS), de systèmes de vision synthétique (SVS) et/ou de systèmes de vision combinés (CVS) ---- 48
2.4.16 Enregistreurs de bord ---- 48
2.4.16.1 Enregistreurs de données de vol et systèmes d'enregistrement de données d'aéronef ---- 49
2.4.16.2 Enregistreurs de conversations de poste de pilotage et systèmes d'enregistrement audio de poste de pilotage 50
2.4.16.3 Enregistreurs de communications par liaison de donnée ---- 51
2.4.16.4 Enregistreurs de bord — Généralités ---- 52
2.4.17 Sacoches de vol électroniques (EFB) ---- 53
2.4.18 Avion exploité en vertu d'un accord au titre de l'article 83 bis ---- 54
2.5 ÉQUIPEMENT DE COMMUNICATIONS ET DE NAVIGATION DE BORD DES AVIONS ---- 55
2.5.1 Équipement de communications ---- 55
2.5.2 Équipement de navigation ---- 56
2.5.3 Équipement de surveillance ---- 59
2.6 MAINTENANCE DES AVIONS ---- 60
2.6.1 Responsabilités du propriétaire en matière de maintenance ---- 60
2.6.2 Enregistrements de maintenance ---- 61
2.7 ÉQUIPAGE DE CONDUITE DES AVIONS ---- 62
2.7.1 Composition de l'équipage de conduite ---- 62
2.7.2 Qualifications ---- 62
2.8 MANUELS, LIVRES DE BORD ET ÉTATS ---- 62
2.8.1 Manuel de vol ---- 62
2.8.2 Carnet de route ---- 63
2.8.3 États de l'équipement de secours et de sauvetage transporté à bord ---- 63
2.9 SÛRETÉ ---- 63
2.9.1 Sûreté de l'avion ---- 63
2.9.2 Rapport sur les actes d'intervention illicite ---- 63
2.10 FEUX RÉGLEMENTAIRES DES AVIONS ---- 63
2.10.1. Terminologie ---- 63
2.10.2. Feux de position réglementaires des avions en vol ---- 64
2.10.3. Feux réglementaires des hydravions à flot ---- 64
2.11. PERFORMANCES REQUISES DU SYSTÈMEALTIMÉTRIQUE POUR LE VOL EN ESPACE AÉRIEN RVSM ---- 68
2.12. RÉSERVE D'OXYGÈNE À EMPORTER ET EMPLOI DE L'OXYGÈNE ---- 69
2.12.1 Réserve d'oxygène ---- 69
2.12.2. Emploi de l'oxygène ---- 69
2.13 ENREGISTREURS DE BORD ---- 70
2.13 .1. Dispositions générales ---- 70
2.13.2. Enregistreur de données de vol (FDR) et système d'enregistrement de données d'aéronef (ADRS) ---- 72
2.13.3. Enregistreur de conversations de poste de pilotage (CVR) et système d'enregistrement audio de poste de pilotage (CARS) ---- 74

2.13.4. Enregistreur d'images embarqué (AIR) et système d'enregistrement d'images embarqué (AIRS) ---- *75*
2.13.5. Enregistreur de communications par liaison de données (DLR) ---- *76*
2.13.6. Inspections des enregistreurs de bord ---- *76*
2.14 : APPROBATIONS PARTICULIÈRES DE L'AVIATION GÉNÉRALE ---- 101
2.14.1. OBJET ET PORTÉE ---- *101*
2.15 RÉSUMÉ D'UN ACCORD AU TITRE DE L'ARTICLE 83 BIS ---- 104
2.15.1. Objet et portée ---- *104*
2.15.2. Résumé d'un accord au titre de l'article 83 bis ---- *104*

CHAPITRE 3 : AVIONS LOURDS ET AVIONS À TURBORÉACTEURS ---- **107**

3.1 APPLICATION ---- 107
3.2 VOLS D'AVIATION D'AFFAIRES ---- 107
3.3 GÉNÉRALITÉS ---- 107
3.3.1 Respect des lois, règlements et procédures ---- *107*
3.3.2 Gestion de la sécurité ---- *108*
3.4 PRÉPARATION ET EXÉCUTION DES VOLS ---- 109
3.4.1 Installations et services d'exploitation ---- *109*
3.4.2 Gestion de l'exploitation ---- *109*
3.4.3 Préparation des vols ---- *112*
3.4.4 Procédures en vol ---- *117*
3.4.5 Fonctions du pilote commandant de bord ---- *119*
3.4.6 Bagages à main (décollage et atterrissage) ---- *119*
3.5 LIMITES D'EMPLOI RELATIVES AUX PERFORMANCES DES AVIONS ---- 119
3.5.1 Généralité ---- *119*
3.5.2 Avions dont le certificat de navigabilité a été délivré conformément aux dispositions du RTA8. ---- *119*
3.6 ÉQUIPEMENT, INSTRUMENTS DE BORDET DOCUMENTS DE VOL DES AVIONS ---- 121
3.6.1 Généralités ---- *121*
3.6.2 Avions — Tous vols ---- *122*
3.6.3 Enregistreurs de bord ---- *123*
3.6.4 Avions — Vols en atmosphère givrante ---- *126*
3.6.5 Avions volant selon les règles de vol aux instruments ---- *126*
3.6.6 Avions pressurisés transportant des passagers — Équipement de détection météorologique ---- *127*
3.6.7 Avions destinés à être utilisés au-dessus de 15 000 m (49 000 ft) — Indicateur de rayonnement ---- *127*
3.6.8 Avions transportant des passagers — Sièges des membres de l'équipage de cabine ---- *127*
3.6.9 Avions qui doivent être équipés d'un système anticollision embarqué (ACAS) ---- *128*
3.6.10 Avions qui doivent être équipés d'un transpondeur signalant l'altitude-pression ---- *128*
3.6.11 Microphones ---- *128*
3.6.12 Avions équipés de systèmes d'atterrissage automatique, d'un système de visualisation tête haute (HUD) ou d'affichages équivalents, de systèmes de vision améliorée (EVS), de systèmes de vision synthétique (SVS) et/ou de systèmes de vision combinés (CVS) ---- *128*
3.7 ÉQUIPEMENT DE COMMUNICATIONS ET DE NAVIGATION DE BORD DES AVIONS ---- 129
3.7.1 Équipement de communications ---- *129*
3.7.2 Installation ---- *129*
3.7.3 Gestion des données de navigation électroniques ---- *129*
3.8 MAINTENANCE DES AVIONS ---- 130

3.8.1 Responsabilités de l'exploitant en matière de maintenance ---- *130*
3.8.2 Manuel de contrôle de maintenance de l'exploitant ---- *130*
3.8.3 Programme de maintenance ---- *130*
3.8.4 Renseignements sur le maintien de la navigabilité ---- *131*
3.8.5 Fiche de maintenance ---- *131*
3.9 ÉQUIPAGE DE CONDUITE DES AVIONS ---- 132
3.9.1 Composition de l'équipage de conduite ---- *132*
3.9.2 Consignes aux membres d'équipage de conduite pour les cas d'urgence ---- *132*
3.9.3 Programmes de formation des membres d'équipage de conduite ---- *132*
3.9.4 Qualifications ---- *133*
3.10 AGENT TECHNIQUE D'EXPLOITATION ---- 133
3.11 MANUELS, LIVRES DE BORD ET ENREGISTREMENTS ---- 134
3.11.1 Manuel de contrôle de maintenance de l'exploitant ---- *134*
3.11.2 Programme de maintenance ---- *134*
3.11.3 Enregistrements provenant des enregistreurs de bord ---- *135*
3.12 ÉQUIPAGE DE CABINE ---- 135
3.12.1 Fonctions attribuées en cas d'urgence ---- *135*
3.12.2 Présence de membres de l'équipage de cabine aux postes d'évacuation d'urgence ---- *135*
3.12.3 Protection des membres de l'équipage de cabine pendant le vol ---- *135*
3.12.4 Formation ---- *136*
3.13 SÛRETÉ ---- 136
3.13.1 Programme de sûreté ---- *136*
3.14 MANUEL D'EXPLOITATION D'ENTREPRISE ---- 136
3.15 LISTE MINIMALE D'ÉQUIPEMENTS (LME) ---- 137

ABRÉVIATIONS ET SYMBOLES

(Utilisés dans le présent RTA)

Abréviations :

AC Courant alternatif
ACAS Système anticollision embarqué
ADREP Compte rendu d'accident/incident
ADRS Système d'enregistrement de données d'aéronef
ADS Surveillance dépendante automatique
AGA Aérodromes, routes aériennes et aides au sol
AIG Enquêtes et prévention des accidents
AIR Enregistreur d'images embarqué
AIRS Système d'enregistrement d'images embarqué
AOC Contrôle d'exploitation aéronautique
ASE Erreur de système altimétrique
ASIE/PAC Asie/Pacifique
ATC Contrôle de la circulation aérienne
ATM Gestion du trafic aérien
ATS Service de la circulation aérienne
CADV Commandes automatiques de vol
CARS Système d'enregistrement audio de poste de pilotage
CAT I Catégorie I
CAT II Catégorie II
CAT III Catégorie III
CFIT Impact sans perte de contrôle
Cm Centimètre
COMAT Matériel de l'exploitant
CVS Système de vision combiné
DA Altitude de décision
DA/H Altitude/hauteur de décision
DC Commande de dispositif
D-FIS Services d'information de vol par liaison de données
DH Hauteur de décision
DLR Enregistreur de liaison de données
DLRS Système d'enregistrement de liaison de données
DME Dispositif de mesure de distance
DSTRK Route désirée
ECAM Moniteur électronique centralisé de bord
EFB Sacoche de vol électronique
EFIS Système d'instruments de vol électroniques
EGT Température des gaz d'échappement
EICAS Système d'affichage des paramètres moteurs et d'alerte de l'équipage
ELT Émetteur de localisation d'urgence
ELT(AD) ELT automatique largable
ELT(AF) ELT automatique fixe
ELT(AP) ELT automatique portatif
ELT(S) ELT de survie
EPR Rapport de pressions moteur

EUROCAE	*Organisation européenne pour l'équipement de l'aviation civile*
EVS	*Système de vision améliorée*
FM	*Modulation de fréquence*
ft	*Pied*
g	*Accélération de la pesanteur*
GAP	*Groupe auxiliaire de puissance*
GCAS	*Système de prévention des collisions avec le sol*
GNSS	*Système mondial de navigation par satellite*
GPWS	*Dispositif avertisseur de proximité du sol*
hPa	*Hectopascal*
HUD	*Visualisation tête haute*
IAOPA	*Conseil international des associations de propriétaires et pilotes d'aéronefs*
IBAC	*Conseil international de l'aviation d'affaires*
IFR	*Règles de vol aux instruments*
ILS	*Système d'atterrissage aux instruments*
IMC	*Conditions météorologiques de vol aux instruments*
INS	*Système de navigation par inertie*
kg	*Kilogramme*
km	*Kilomètre*
km/h	*Kilomètre(s) par heure*
kt	*Nœud*
LED	*diode électroluminescente*
LME	*Liste minimale d'équipements*
LMER	*Liste minimale d'équipements de référence*
m	*Mètre*
MDA	*Altitude minimale de descente*
MDA/H	*Altitude/hauteur minimale de descente*
MDH	*Hauteur minimale de descente*
MHz	*Mégahertz*
MLS	*Système d'atterrissage hyperfréquences*
MNPS	*Spécifications de performances minimales de navigation*
MOPS	*Spécification de performances opérationnelles minimales*
NAV	*Navigation*
NM	*Mille marin*
NVIS	*systèmes de vision nocturne*
N1	*Régime du compresseur basse pression (compresseur à deux étages) ; régime de la soufflante (compresseur à trois étages)*
N2	*Régime du compresseur haute pression (compresseur à deux étages) ; régime du compresseur intermédiaire (compresseur à trois étages)*
N3	*Régime du compresseur haute pression (compresseur à trois étages)*
OCA	*Altitude de franchissement d'obstacles*
OCA/H	*Altitude/hauteur de franchissement d'obstacles*
OCH	*Hauteur de franchissement d'obstacles*
PBN	*Navigation fondée sur les performances*
RFFS	*Services de sauvetage et de lutte contre l'incendie*

RNAV Navigation de surface
RNP Qualité de navigation requise
RNPSOR Qualité de navigation requise et besoins opérationnels spéciaux
RTCA Radio Technical Commission for Aeronautics
RVR Portée visuelle de piste
RVSM Minimum de séparation verticale réduit
SI Système international d'unités
SICASP Groupe d'experts sur l'amélioration du radar secondaire de surveillance et les systèmes anticollision
SOP Procédure d'exploitation normalisée
SVS système de vision synthétique
TAWS Système d'avertissement et d'alarme d'impact
TCAS Système d'alerte de trafic et d'évitement des collisions
TLA Angle de la manette de poussée
TLS Niveau de sécurité visé
TVE Erreur verticale totale
UTC Temps universel coordonné
VD Vitesse de calcul en piqué
VFR Règles de vol à vue

VMC Conditions météorologiques de vol à vue
VOR Radiophare omnidirectionnel VHF
VS0 Vitesse de décrochage ou vitesse minimale de vol en régime stabilisé en configuration d'atterrissage
VSM Minimum de séparation verticale
WXR Radar météorologique

Symboles :

°C Degré Celsius
% Pour cent

INTENTIONELLEMENT BLANCHE

CHAPITRE1 : GENERALITES

1.1 DÉFINITIONS

Dans le présent RTA6-OPS2 relatif à l'exploitation technique des avions de l'aviation générale internationale, les termes suivants ont la signification indiquée ci-après :

Actes d'intervention illicite. *Actes ou tentatives d'actes de nature à compromettre la sécurité de l'aviation civile et du transport aérien, c'est-à-dire :*

- *capture illicite d'un aéronef en vol ;*
- *capture illicite d'un aéronef au sol ;*
- *prise d'otages à bord d'un aéronef ou sur les aérodromes ;*
- *intrusion par la force à bord d'un aéronef, dans un aéroport ou dans l'enceinte d'une installation aéronautique ;*
- *introduction à bord d'un aéronef ou dans un aéroport d'une arme, d'un engin dangereux ou d'une matière dangereuse, à des fins criminelles ;*
- *communication d'informations fausses de nature à compromettre la sécurité d'un aéronef en vol ou au sol, de passagers, de navigants, de personnel au sol ou du public, dans un aéroport ou dans l'enceinte d'une installation de l'aviation civile.*

Aérodrome. *Surface définie sur terre ou sur l'eau (comprenant, éventuellement, bâtiments, installations et matériel), destinée à être utilisée, en totalité ou en partie, pour l'arrivée, le départ et les évolutions des aéronefs à la surface.*

Aérodrome de dégagement. *Aérodrome vers lequel un aéronef peut poursuivre son vol lorsqu'il devient impossible ou inopportun de poursuivre le vol ou d'atterrir à l'aérodrome d'atterrissage prévu. On distingue les aérodromes de dégagement suivants :*

Aérodrome de dégagement au décollage*. Aérodrome de dégagement où un aéronef peut atterrir si cela devient nécessaire peu après le décollage et qu'il n'est pas possible d'utiliser l'aérodrome de départ.*

Aérodrome de dégagement en route*. Aérodrome où un aéronef peut atterrir si une anomalie ou une urgence se produit en route.*

Aérodrome de dégagement à destination*. Aérodrome de dégagement vers lequel un aéronef peut poursuivre son vol s'il devient impossible ou inopportun d'atterrir à l'aérodrome d'atterrissage prévu.*

L'aérodrome de départ d'un vol peut aussi être son aérodrome de dégagement en route ou à destination.

Aérodrome isolé*. Aérodrome de destination pour lequel il n'y a pas d'aérodrome de dégagement à*

destination approprié pour le type d'avion utilisé.

Aéronef. *Tout appareil qui peut se soutenir dans l'atmosphère grâce à des réactions de l'air autres que les réactions de l'air sur la surface de la terre.*

Aéronef avancé. *Aéronef doté d'équipement supplémentaire par rapport à celui qui est exigé à bord d'un aéronef de base, pour un décollage, une approche ou un atterrissage donnés.*

Aéronef de base. Aéronef doté de l'équipement minimal nécessaire à l'exécution du décollage, de l'approche ou de l'atterrissage prévus.

Aéronef de base. *Aéronef doté de l'équipement minimal nécessaire à l'exécution du décollage, de l'approche ou de l'atterrissage prévus.*

Altitude de décision (DA) ou hauteur de décision (DH). *Altitude ou hauteur spécifiée à laquelle, au cours d'une opération d'approche aux instruments 3D, une approche interrompue doit être amorcée si la référence visuelle nécessaire à la poursuite de l'approche n'a pas été établie.*

Altitude de franchissement d'obstacles (OCA) *ou* ***hauteur de franchissement d'obstacles (OCH).***

Altitude la plus basse ou hauteur la plus basse au-dessus de l'altitude du seuil de piste en cause ou au-dessus de l'altitude de l'aérodrome, selon le cas, utilisée pour respecter les critères appropriés de franchissement d'obstacles. Cette altitude de franchissement d'obstacles est rapportée au niveau moyen de la mer et la hauteur de franchissement d'obstacles est rapportée à l'altitude du seuil ou, en cas de procédures d'approche classiques, à l'altitude de l'aérodrome ou à l'altitude du seuil si celle-ci est inférieure de plus de 2 m (7 ft) à l'altitude de l'aérodrome. Une hauteur de franchissement d'obstacles pour une procédure d'approche indirecte est rapportée à l'altitude de l'aérodrome

Altitude minimale de descente (MDA) *ou* ***hauteur minimale de descente (MDH).*** *Altitude ou hauteur spécifiée, dans une opération d'approche classique aux instruments 2D ou une opération d'approche indirecte, au-dessous de laquelle une descente ne doit pas être exécutée sans la référence visuelle nécessaire*

Approbation particulière. *Approbation indiquée dans les spécifications d'exploitation de transport aérien commercial ou dans la liste des approbations particulières dans le cas des exploitations non commerciales.*

Les expressions « autorisation », « approbation particulière », « approbation » et « acceptation » sont définies de façon plus détaillée dans le Supplément 3.D.

Approche finale en descente continue (CDFA)*. Technique compatible avec les procédures d'approche stabilisée, selon laquelle le segment d'approche finale(FAS) d'une procédure d'approche classique aux instruments (NPA) est exécuté en descente continue, sans mise en palier, depuis une altitude/hauteur*

égal e ou supérieure à l'altitude/hauteur du repère d'approche finale jusqu'à un point situé à environ 15 m (50 ft) au-dessus du seuil de la piste d'atterrissage ou du point où commence la manœuvre d'arrondi pour le type d'aéronef considéré; dans le cas du FAS d'une procédure NPA suivie d'une approche indirecte, la technique CDFA s'applique jusqu'à ce que les minimums d'approche indirecte (OCA/H d'approche indirecte) ou l'altitude/hauteur de manoeuvre à vue soient atteints.

Avion. *Aérodyne entraîné par un organe moteur et dont la sustentation en vol est obtenue principalement par des réactions aérodynamiques sur des surfaces qui restent fixes dans des conditions données de vol.*

Avion lourd. *Avion dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 5 700 kg. Base d'exploitation. Lieu à partir duquel le contrôle d'exploitation est assuré.*

Codes de pratiques de l'industrie. *Éléments d'orientation produits par un organisme de l'industrie à l'intention d'un secteur particulier du transport aérien pour l'aider à se conformer aux normes et aux pratiques recommandées de l'Organisation de l'aviation civile internationale, à d'autres exigences en matière de sécurité aéronautique et aux meilleures pratiques jugées appropriées.*

COMAT. *Matériel de l'exploitant transporté à bord d'un aéronef de l'exploitant pour les fins propres de l'exploitant.*

Conditions météorologiques de vol aux instruments (IMC). *Conditions météorologiques, exprimées en fonction de la visibilité, de la distance par rapport aux nuages et du plafond*, inférieures aux minimums spécifiés pour les conditions météorologiques de vol à vue.*

Les minimums spécifiés pour les conditions météorologiques de vol à vue figurent au Chapitre 4 du RTA2.

Conditions météorologiques de vol à vue (VMC). *Conditions météorologiques, exprimées en fonction de la visibilité, de la distance par rapport aux nuages et du plafond*, égales ou supérieures aux minimums spécifiés.*

Les minimums spécifiés figurent au Chapitre 4 du RTA6-OPS2.

Contrôle d'exploitation. *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 du vol.*

Crédit opérationnel. *Crédit autorisé pour l'exploitation d'un aéronef avancé, qui permet un minimum opérationnel d'aérodrome plus bas que celui qui serait normalement autorisé pour un aéronef de base, fondé sur les performances des systèmes de l'aéronef avancé qui utilisent l'infrastructure externe disponible.*

Émetteur de localisation d'urgence (ELT). *Terme générique désignant un équipement qui émet des signaux distinctifs sur des fréquences désignées*

et qui, selon l'application dont il s'agit, peut être mis en marche automatiquement par l'impact ou être mis en marche manuellement. Un ELT peut être l'un ou l'autre des appareils suivants :

ELT automatique fixe (ELT [AF]). ELT à mise en marche automatique attaché de façon permanente à un aéronef.

ELT automatique portatif (ELT [AP]). ELT à mise en marche automatique qui est attaché de façon rigide à un aéronef mais qui peut être aisément enlevé de l'aéronef.

ELT automatique largable (ELT [AD]). ELT qui est attaché de façon rigide à un aéronef et est largué et mis en marche automatiquement par l'impact et, dans certains cas, par des détecteurs hydrostatiques. Le largage manuel est aussi prévu.

ELT de survie (ELT[S]). ELT qui peut être enlevé d'un aéronef, qui est rangé de manière à faciliter sa prompte utilisation dans une situation d'urgence et qui est mis en marche manuellement par des survivants.

***En état de navigabilité.** État d'un aéronef, d'un moteur, d'une hélice ou d'une pièce qui est conforme à son dossier technique approuvé et qui est en état d'être utilisé en toute sécurité.*

***Enregistreur de bord.** Tout type d'enregistreur installé à bord d'un aéronef dans le but de faciliter les investigations techniques sur les accidents et incidents.*

***Enregistrements de maintien de la navigabilité.** Enregistrements relatifs au maintien de la navigabilité d'un aéronef, d'un moteur, d'une hélice ou d'une pièce connexe.*

***Erreur de système altimétrique (ASE).** Différence entre l'altitude indiquée sur l'affichage de l'altimètre, en supposant que le calage altimétrique soit correct, et l'altitude-pression correspondant à la pression ambiante non perturbée.*

***Erreur verticale totale (TVE).** Différence géométrique, mesurée suivant l'axe vertical, entre l'altitude-pression réelle à laquelle se trouve un aéronef et l'altitude-pression qui lui est assignée (niveau de vol).*

***État de l'aérodrome.** État sur le territoire duquel l'aérodrome est situé.*

***État d'immatriculation.** État sur le registre duquel l'aéronef est inscrit.*

***État de l'établissement principal d'un exploitant d'aviation générale.** État où l'exploitant d'un aéronef de l'aviation générale a son siège principal, ou à défaut, sa résidence permanente.*

Des éléments indicatifs sur les options concernant l'emplacement principal d'un exploitant d'aviation générale figurent dans le Manuel sur la mise en oeuvre de l'article 83 bis de la Convention relative à l'aviation civile internationale (Doc 10059).

***Exploitant.** Personne, organisme ou entreprise qui se livre ou propose de se livrer à l'exploitation d'un ou de plusieurs aéronefs.*

Dans le contexte du RTA6-OPS2, l'exploitant n'est pas engagé dans le transport de passagers, de fret ou de

poste contre rémunération ou en vertu d'un contrat de location.

Fiche de maintenance. *(Applicable jusqu'au 4 novembre 2020)* *Document qui contient une certification confirmant que les travaux de maintenance auxquels il se rapporte ont été effectués de façon satisfaisante, soit conformément aux données approuvées et aux procédures énoncées dans le manuel es procédures de l'organisme de maintenance, soit suivant un système équivalent.*

Fiche de maintenance. *(Applicable à compter du 5 novembre 2020)* *Document qui contient une certification confirmant que les travaux de maintenance auxquels il se rapporte ont été effectués de façon satisfaisante conformément au règlement applicable de navigabilité.*

Maintenance. *Exécution des tâches nécessaires au maintien de la navigabilité d'un aéronef. II peut s'agir de l'une quelconque ou d'une combinaison des tâches suivantes : révision, inspection, remplacement, correction de défectuosité et intégration d'une modification ou d'une réparation.*

Maintenance. *(Applicable jusqu'au 4 novembre 2020)* *Exécution des tâches nécessaires au maintien de la navigabilité d'un aéronef. Il peut s'agir de l'une quelconque ou d'une combinaison des tâches suivantes : révision, inspection, remplacement, correction de défectuosité et intégration d'une modification ou d'une réparation.*

Maintenance. *(Applicable à compter du 5 novembre 2020)* *Exécution des tâches nécessaires au maintien de la navigabilité d'un aéronef, d'un moteur, d'une hélice ou d'une pièce connexe. . Il peut s'agir de l'une quelconque ou d'une combinaison des tâches suivantes : révision, inspection, remplacement, correction de défectuosité et intégration d'une modification ou d'une réparation.*

Maintien de la navigabilité. *Ensemble de processus par lesquels un aéronef, un moteur, une hélice ou une pièce se conforment aux spécifications de navigabilité applicables et restent en état d'être utilisés en toute sécurité pendant toute leur durée de vie utile.*

Manuel de vol. *Manuel associé au certificat de navigabilité, où sont consignés les limites d'emploi dans lesquelles l'aéronef doit être considéré en bon état de service, ainsi que les renseignements et instructions nécessaires aux membres de l'équipage de conduite pour assurer la sécurité d'utilisation de l'aéronef.*

Manuel d'exploitation. *Manuel où sont consignées les procédures, instructions et indications destinées au personnel d'exploitation dans l'exécution de ses tâches.*

Marchandises dangereuses. *Matières ou objets de nature à présenter un risque pour la santé, la sécurité, les biens ou l'environnement qui sont énumérés dans la liste des marchandises dangereuses des Instructions techniques ou qui, s'ils ne figurent pas sur cette liste, sont classés conformément à ces Instructions.*
La classification des marchandises dangereuses est indiquée dans le RTA 18, Chapitre 3.

Membre d'équipage de cabine. *Membre d'équipage qui effectue des tâches que lui a assignées l'exploitant ou le pilote commandant de bord pour assurer la sécurité des passagers, mais qui n'exercera pas de fonctions de membre d'équipage de conduite.*

Membre d'équipage de conduite. *Membre d'équipage titulaire d'une licence, chargé d'exercer des fonctions essentielles à la conduite d'un aéronef pendant une période de service de vol.*

Minimums opérationnels d'aérodrome *Limites d'utilisation d'un aérodrome :*
a) pour le décollage, exprimées en fonction de la portée visu elle de piste et/ou de la visibilité et, au besoin, en fonction de la base des nuages ;
b) pour les opérations d'approche aux instruments 2D, exprimées en fonction de la visibilité et/ou de la portée visuelle de piste et de l'altitude/hauteur minimale de descente (MDA/H) et, au besoin, en fonction de la base des nuages ;
c) pour opérations d'approche aux instruments 3D, exprimées en fonction de la visibilité et/ou de la portée visuelle de piste et de l'altitude/hauteur de décision (DA/H) ; selon le type et/ou la catégorie de l'opération.

Minimum opérationnel d'aérodrome basé sur les performances (PBAOM). *Minimum opérationnel d'aérodrome plus bas que les minimums disponibles aux aéronefs de base, utilisable pour un décollage, une approche ou un atterrissage donnés.*
Les PBAOM sont déterminés en fonction des possibilités combinées de l'aéronef et des installations au sol disponibles. Des éléments indicatifs supplémentaires sur les PBAOM figurent dans le Manuel d'exploitation tous temps (Doc 9365).
Les PBAOM peuvent être basés sur des crédits opérationnels.
Les PBAOM ne sont pas limités à l'exploitation en PBN.

Modification. *Changement apporté à la conception de type d'un aéronef, d'un moteur ou d'une hélice.*
Une modification peut également comprendre l'exécution de la modification, qui est une tâche de maintenance qui doit faire l'objet d'une fiche de maintenance. D'autres orientations sur la maintenance des aéronefs - modification et réparation - figurent aussi dans le Manuel de navigabilité (Doc 9760).

Moteur. *Appareil utilisé ou destiné à être utilisé pour propulser un aéronef. Il comprend au moins les éléments et*

l'équipement nécessaires à son fonctionnement et à sa conduite, mais exclut l'hélice/les rotors (le cas échéant).

Navigation de surface (RNAV). *Méthode de navigation permettant le vol sur n'importe quelle trajectoire voulue dans les limites de la couverture d'aides de navigation basées au sol ou dans l'espace, ou dans les limites des possibilités d'une aide autonome, ou grâce à une combinaison de ces moyens.*

La navigation de surface englobe la navigation fondée sur les performances ainsi que d'autres opérations qui ne répondent pas à la définition de la navigation fondée sur les performances.

Navigation fondée sur les performances (PBN). *Navigation de surface fondée sur des exigences en matière de performances que doivent respecter des aéronefs volant sur une route ATS, selon une procédure d'approche aux instruments ou dans un espace aérien désigné.*

Les exigences en matière de performances sont exprimées dans des spécifications de navigation (spécification RNAV, spécification RNP) sous forme de conditions de précision, d'intégrité, de continuité, de disponibilité et de fonctionnalité à respecter pour le vol envisagé, dans le cadre d'un concept particulier d'espace aérien.

Niveau de sécurité visé (TLS). *Terme générique représentant le niveau de risque jugé acceptable dans certaines conditions.*

Nuit. *Heures comprises entre la fin du crépuscule civil et le début de l'aube civile, ou toute autre période comprise entre le coucher et le lever du soleil qui pourra être fixée par l'ANAC.*

Le crépuscule civil finit lorsque le centre du disque solaire est à 6 degrés au-dessous de l'horizon. L'aube civile commence lorsque le centre du disque solaire est à 6 degrés au-dessous de l'horizon.

Opération d'approche aux instruments. *Approche et atterrissage utilisant des instruments de guidage de navigation et une procédure d'approche aux instruments. Les opérations d'approche aux instruments peuvent être exécutées selon deux méthodes :*

a) approche aux instruments bidimensionnelle (2D), n'utilisant que le guidage de navigation latérale ;

b) approche aux instruments tridimensionnelle (3D), utilisant à la fois le guidage de navigation latérale et verticale.

Le guidage de navigation latérale et verticale désigne le guidage assuré par :

a) une aide de radionavigation au sol ; ou

b) des données de navigation générées par ordinateur provenant d'aides de navigation au sol, spatiales ou autonomes, ou d'une combinaison de ces aides.

Opération par faible visibilité (LVO). *Approche avec RVR inférieure à 550 m et/ou DH inférieure à 60 m (200 ft), ou décollage avec RVR inférieure à 400 m.*

Performances de communication requises (RCP). *Énoncé des performances auxquelles doivent satisfaire les communications opérationnelles effectuées pour exécuter des fonctions ATM déterminées.*

Pilote commandant de bord. *Pilote désigné par l'exploitant ou le propriétaire comme étant celui qui commande à bord et qui est responsable de l'exécution sûre du vol.*

Plan de vol. *Ensemble de renseignements spécifiés au sujet d'un vol projeté ou d'une partie d'un vol.*

Plan de vol déposé (FPL ou eFPL). *Plan de vol le plus récent soumis par le pilote, un exploitant ou un représentant désigné, destiné à être utilisé par les organismes ATS.*

Plan de vol préliminaire (PFP). *Informations sur un vol soumises par un exploitant ou par un représentant désigné chargé de s'occuper de la planification collaborative d'un vol, avant le dépôt du plan de vol.*

Plan de vol exploitation. *Plan établi par l'exploitant en vue d'assurer la sécurité du vol en fonction des performances et limitations d'emploi de l'avion et des conditions prévues relatives à la route à suivre et aux aérodromes intéressés.*

Point de non-retour. *Dernier point géographique possible à partir duquel, pour un vol donné, l'avion peut se rendre à l'aérodrome de destination ou à un aérodrome de dégagement en route disponible.*

Portée visuelle de piste (RVR). *Distance jusqu'à laquelle le pilote d'un aéronef placé sur l'axe de la piste peut voir les marques ou les feux qui délimitent la piste ou qui balisent son axe.*

Procédure d'approche aux instruments (IAP).*Série de manœuvres prédéterminées effectuées en utilisant uniquement les instruments de vol, avec une marge de protection spécifiée au-dessus des obstacles, depuis le repère d'approche initiale ou, s'i l y a lieu, depuis le début d'une route d'arrivée définie, jusqu'en un point à partir duquel l'atterrissage pourra être effectué, puis, si l'atterrissage n'est pas effectué, jusqu'en un point où les critères de franchissement d'obstacles en attente ou en route deviennent applicables. Les procédures d'approche aux instruments sont classées comme suit :*

Procédure d'approche classique (NPA).*Procédure d'approche aux instruments conçue pour les opérations d'approche aux instruments 2D de type A.*

Les procédures d'approche classique peuvent être exécutées en utilisant une technique d'approche finale en descente continue (CDFA). Les CDFA avec guidage VNAV consultatif calculé à l'aide d'équipement embarqué [voir PANS-OPS (Doc 8168), Volume I, Partie I,

Section 4, Chapitre 1, § 1.8.1] sont considérées comme des opérations 3D. Les CDFA avec calcul manuel de la

vitesse verticale de descente requise sont considérées comme des opérations 2D. Pour plus de renseignements sur les CDFA, voir les PANS-OPS (Doc. 8168), Vol. I, Sections 1.7 et 1.8.

Procédure d'approche avec guidage vertical(APV).*Procédure d'approche aux instruments en navigation fondée sur les performances (PBN) conçue pour les opérations d'approche aux instruments 3D de type A.*

Procédure d'approche de précision (PA).*Procédure d'approche aux instruments fondée sur des systèmes de navigation (I LS, MLS, GLS et SBAS Cat I), conçue pour les opérations d'approche aux instruments 3D de type A ou B*

Programme de maintenance. *Document qui énonce les tâches de maintenance programmée et la fréquence d'exécution ainsi que les procédures connexes, telles qu'un programme de fiabilité, qui sont nécessaires pour la sécurité de l'exploitation des aéronefs auxquels il s'applique.*

Règlement applicable de navigabilité. *Règlement de navigabilité complet et détaillé établi, adopté ou accepté par un État contractant pour la classe d'aéronefs, le moteur ou l'hélice considérés.*

Réparation. *(Applicable jusqu'au 4 novembre 2020) Remise d'un produit aéronautique dans l'état de navigabilité qu'il a perdu par suite d'endommagement ou d'usure, pour faire en sorte que l'aéronef demeure conforme aux spécifications de conception du règlement applicable de navigabilité qui a servi pour la délivrance du certificat de type.*

Réparation. *(Applicable à compter du 5 novembre 2020) Remise d'un aéronef, d'un moteur, d'une hélice ou d'une pièce connexe dans l'état de navigabilité qu'il a perdu par suite d'endommagement ou d'usure conformément au règlement applicable de navigabilité.*

Renseignement météorologique. *Message d'observation météorologique, analyse, prévision et tout autre élément d'information relatif à des conditions météorologiques existantes ou prévues.*

Réparation. *Remise d'un produit aéronautique dans l'ANAC de navigabilité qu'il a perdu par suite d'endommagement ou d'usure, pour faire en sorte que l'aéronef demeure conforme aux spécifications de conception du règlement applicable de navigabilité qui a servi pour la délivrance du certificat de type.*

Résumé de l'accord. *Lorsqu'un aéronef est exploité en vertu d'un accord au titre de l'article 83 bis conclu entre l'État d'immatriculation et un autre État, le résumé de l'accord, qui indique brièvement et clairement les fonctions et obligations qui sont transférées par l'État d'immatriculation à l'autre État, est communiqué avec l'accord au titre*

de l'article 83 bis enregistré auprès du Conseil de l'OACI.

Dans la définition ci-dessus, « autre État » fait référence à l'État de l'établissement principal de l'exploitant d'aviation générale.

Sacoche de vol électronique (EFB).*Système d'information électronique constitué d'équipement et d'applications, destiné à l'équipage de conduite, qui permet de stocker, d'actualiser, d'afficher et de traiter des fonctions EFB à l'appui de l'exécution des vols ou de tâches liées au vol.*

Segment d'approche finale (FAS).*Partie d'une procédure d'approche aux instruments au cours de laquelle sont exécutés l'alignement et la descente en vue de l'atterrissage.*

Simulateur d'entraînement au vol. *L'un quelconque des trois types suivants d'appareillage permettant de simuler au sol les conditions de vol :*

Simulateur de vol, donnant une représentation exacte du poste de pilotage d'un certain type d'aéronef de manière à simuler de façon réaliste les fonctions de commande et de contrôle des systèmes mécaniques, électriques, électroniques et autres systèmes de bord, l'environnement normal des membres d'équipage de conduite ainsi que les caractéristiques de performances et de vol de ce type d'aéronef.

Entraîneur de procédures de vol, donnant une représentation réaliste de l'environnement du poste de pilotage et simulant les indications des instruments, les fonctions élémentaires de commande et de contrôle des systèmes mécaniques, électriques, électroniques et autres systèmes de bord ainsi que les caractéristiques de performances et de vol d'un aéronef d'une certaine catégorie.

Entraîneur primaire de vol aux instruments, appareillage équipé des instruments appropriés et simulant l'environnement du poste de pilotage d'un aéronef en vol dans des conditions de vol aux instruments.

Spécification de navigation. *Ensemble de conditions à remplir par un aéronef et un équipage de conduite pour l'exécution de vols en navigation fondée sur les performances dans un espace aérien défini. Il y a deux types de spécification de navigation :*

Spécification RNAV (navigation de surface). Spécification de navigation fondée sur la navigation de surface qui ne prévoit pas une obligation de surveillance et d'alerte en ce qui concerne les performances et qui est désignée par le préfixe RNAV (p. ex. RNAV 5, RNAV 1).Spécification RNP (qualité de navigation requise). Spécification de navigation fondée sur la navigation de surface qui prévoit une obligation de surveillance et d'alerte en ce qui concerne les performances et qui est désignée par le préfixe RNP (p. ex. RNP 4, RNP APCH).

Le Manuel de la navigation fondée sur les performances (PBN) (Doc 9613), Volume II, contient des éléments indicatifs détaillés sur les spécifications de navigation.

Le terme RNP, défini précédemment comme étant l'« expression de la performance de navigation qui est nécessaire pour évoluer à l'intérieur d'un espace aérien défini », a été supprimé de du présent RTA, le concept de RNP ayant été dépassé par le concept de PBN. Dans du présent RTA, il est désormais utilisé uniquement dans le contexte des spécifications de navigation qui prévoient une obligation de surveillance et d'alerte en ce qui concerne les performances. P. ex. la RNP 4 désigne des exigences applicables à un aéronef et un vol, notamment une performance de navigation latérale de 4 NM et une obligation de surveillance et d'alerte à bord en ce qui concerne les performances, exigences qui sont décrites en détail dans le Doc 9613.

***Substances psychoactives**. Alcool, opioïdes, cannabinoïdes, sédatifs et hypnotiques, cocaïne, autres psychostimulants, hallucinogènes et solvants volatils. Le café et le tabac sont exclus.*

***Système de vision améliorée (EVS).** Système électronique d'affichage en temps réel d'images de la vue extérieure obtenues au moyen de capteurs d'images.*

L'EVS n'inclut pas les systèmes de vision nocturne (NVIS).

***Système de vision combiné (CVS).**Système d'affichage d'images issu de la combinaison d'un système de vision améliorée (EVS) et d'un système de vision synthétique (SVS).*

***Système de vision synthétique (SVS).**Système d'affichage d'images de synthèse, tirées de données, de la vue extérieure dans la perspective du poste de pilotage.*

***Temps de vol — avions.** Total du temps décompté depuis le moment où l'avion commence à se déplacer en vue du décollage jusqu'au moment où il s'immobilise en dernier lieu à la fin du vol.*

Ce temps, parfois appelé « temps bloc » ou « temps cale à cale », est compté à partir du moment où l'avion commence à se déplacer en vue du décollage jusqu'au moment où il s'arrête en dernier lieu à la fin du vol.

***Travail aérien.** Activité aérienne au cours de laquelle un aéronef est utilisé pour des services spécialisés tels que l'agriculture, la construction, la photographie, la topographie, l'observation et la surveillance, les recherches et le sauvetage, la publicité aérienne, etc.*

***Type de RCP.** Étiquette (par exemple, RCP 240) représentant les valeurs attribuées aux paramètres RCP pour le temps de transaction, la continuité, la disponibilité et l'intégrité des communications.*

***Visualisation tête haute (HUD).** Système d'affichage des informations*

de vol dans le champ de vision extérieur avant du pilote.

Vol à grande distance avec survol de l'eau. *Vol au-dessus de l'eau sur une distance de plus de 93 km (50 NM), ou pendant une période de 30 minutes à la vitesse de croisière normale, selon ce qui correspond au temps de vol le moins élevé, à l'écart de tout terrain permettant d'effectuer un atterrissage d'urgence.*

Vol d'aviation d'affaires. *Exploitation ou utilisation non commerciale d'un aéronef par une entreprise pour le transport de passagers ou de marchandises en tant qu'aide à la conduite des affaires, assurée par un ou des pilotes professionnels employés pour piloter l'aéronef.*

Vol d'aviation générale. *Vol autre qu'un vol de transport commercial ou de travail aérien.*

Vol de transport commercial. *Vol de transport de passagers, de fret ou de poste, effectué contre rémunération ou en vertu d'un contrat de location.*

1.2 APPLICATION

1.2.1 Les dispositions réglementaires du RTA6-OPS2, sont applicables à l'ensemble des vols d'aviation générale internationale par avion, y compris les vols effectués par des avions lourds et des avions à turboréacteurs ainsi qu'aux vols d'aviation d'affaires

1.2.2 Toutefois il se doit de respecter les Conventions et accords internationaux signés par la République Islamique de Mauritanie.

1.2.3 Il est applicable aux exploitants de services aériens dans les limites du territoire de la République Islamique de Mauritanie et en tout autre lieu compatible avec les règlements de l'Etat survolé.

1.2.4 Références

- La Loi n°2018-040 portant Code de l'Aviation Civile et les textes pris pour son application ;
- Annexe 6, Partie 2, onzième édition Edition, juillet 2022.

1.3. DEROGATIONS

1.3.1. *L'ANAC peut, à titre exceptionnel et provisoire, accorder une dérogation aux dispositions du RTA 6 OPS-3 lorsqu'elle estime que le besoin existe et sous réserve du respect de toute condition supplémentaire qu'elle considère nécessaire pour assurer, dans ce cas particulier, un niveau de sécurité acceptable.*

1.3.2. Le dossier de demande de dérogation doit comprendre les éléments suivants :

a) Une justification appropriée :

Une justification claire et documentée, précisant les raisons pour lesquelles la dérogation est nécessaire. Cela peut inclure des contraintes techniques, opérationnelles ou économiques.

b) Évaluation de la sécurité :

Une analyse des risques démontrant que la dérogation n'aura aucun impact négatif sur la sécurité des opérations aériennes.

c) Plan de retour à la conformité :

Un plan détaillé indiquant les étapes prévues pour restaurer la conformité.

d) Avis du constructeur :

Pour les aspects techniques, un avis du constructeur validant ou recommandant la faisabilité de la dérogation aux exigences.

1.4. CONSIGNES OPERATIONNELLES

a) L'ANAC peut, au moyen d'une consigne opérationnelle, ordonner qu'une opération soit interdite, limitée ou soumise à certaines conditions, dans le but d'assurer la sécurité des opérations.

b) Les consignes opérationnelles précisent :

1) la raison de leur diffusion,

2) le domaine d'application et la durée,

3) l'action à engager par les exploitants.

1.5. EXIGENCE D'UN SYSTEME QUALITE

a) L'exploitant doit mettre en place un système qualité et désigner un responsable qualité chargé de surveiller la conformité aux procédures requises, et leur adéquation, pour assurer la sécurité des pratiques opérationnelles sûres et la navigabilité des avions. Ce contrôle doit comporter un système de retour de l'information au dirigeant responsable afin que les mesures correctives nécessaires soient prises ;

b) Le système qualité doit inclure un programme d'assurance de la qualité comportant des procédures destinées à vérifier la conformité de toutes les opérations à l'ensemble des exigences, normes et procédures applicables ;

c) Le système qualité et le responsable qualité doivent être acceptables pour l'ANAC ;

d) Le système qualité doit être décrit dans la documentation pertinente ;

e) Nonobstant le point a), l'ANAC peut accepter la désignation de deux responsables qualité, l'un pour les

opérations et l'autre pour l'entretien, à condition que l'exploitant ait créé une unité de gestion de la qualité afin de garantir l'application uniforme du système qualité pour l'ensemble des opérations.

Le Chapitre 15 contient des éléments indicatifs pour la mise en place d'un système qualité.

1.6. PROGRAMME DE PREVENTION DES ACCIDENTS ET DE SECURITE DES VOLS

a) Un exploitant doit établir un programme de prévention des accidents et de sécurité des vols qui peut être intégré au Système Qualité et qui comprend :

1) Un programme pour assurer et maintenir la conscience du risque de toutes les personnes concernées par les opérations.

2) Un système de comptes rendus d'événements permettant la collecte et le traitement des rapports d'incidents et d'accidents dans le but d'identifier les tendances négatives concernant la sécurité. Le système doit respecter l'anonymat des rapporteurs

3) L'évaluation des informations relatives aux incidents et accidents et leur diffusion (mais non l'attribution de sanctions).

4) un programme d'analyse des données de vol pour les avions de plus de 7 000 kg de masse maximale certifiée au décollage; ce programme consiste à utiliser de manière proactive les données de vol numériques des opérations de routine en vue d'améliorer la sécurité de l'aviation; il ne peut être utilisé à des fins de sanction et est assorti des garanties adéquates pour protéger la ou les sources des données; et

5) La nomination d'une personne responsable du fonctionnement du programme.

b) Les propositions d'actions correctives résultant de ce programme sont de la responsabilité de la personne responsable de son fonctionnement.

c) La vérification des actions prises à la suite de ces propositions d'actions correctives est du ressort du responsable Qualité.

1.7. Membres d'équipage supplémentaires

Un exploitant doit veiller à ce que les membres d'équipage autres que les membres de l'équipage de conduite ou de cabine requis, aient également été formés et soient aptes à remplir les fonctions qui leur sont assignées.

1.8. INFORMATIONS RELATIVES A LA RECHERCHE ET AU SAUVETAGE

Un exploitant doit veiller à ce que les informations essentielles, pertinentes pour le vol considéré, concernant les services de recherche et de sauvetage soient facilement accessibles au poste de pilotage.

1.9. INFORMATIONS CONCERNANT LE MATERIEL DE SECURITE ET DE SAUVETAGE EMBARQUE

Un exploitant doit s'assurer que sont disponibles, pour communication immédiate aux centres de coordination des sauvetages, des listes comportant des renseignements sur le matériel de sécurité et de sauvetage à bord de tous ses avions. Ces informations doivent comporter, selon le cas, le nombre, la couleur et le type des canots de sauvetage et des équipements pyrotechniques, le détail des équipements médicaux d'urgence, les réserves d'eau, ainsi que le type et les fréquences du matériel radio portatif de secours.

1.10 TRANSPORT DES ARMES ET MUNITIONS DE GUERRE

a) Un exploitant ne doit transporter des armes et munitions de guerre que s'il y a été autorisé par tous les Etats concernés.

b) Un exploitant doit s'assurer que les armes et munitions de guerre sont :

1) rangées dans l'avion en un endroit inaccessible aux passagers durant le vol ;

2) et déchargées, dans le cas des armes à feu. sauf si, avant le début du vol, tous les Etats concernés ont donné leur approbation pour que lesdites armes et munitions de guerre puissent être transportées dans des circonstances totalement ou partiellement différentes de celles stipulées dans le présent sous-paragraphe.

c) Un exploitant doit veiller à ce que soient signifiés au commandant de bord, avant le début du vol, le détail et l'emplacement à bord de l'avion, de toutes armes et munitions de guerre devant être transportées

CHAPITRE 2 VOLS D'AVIATION GÉNÉRALE

2.1 GÉNÉRALITÉS

2.1.1 Respect des lois, règlements et procédures

2.1.1.1 *Le pilote commandant de bord doit se conformer aux lois, règlements et procédures de la Mauritanie et des États dans le territoire desquels le vol est effectué.*

2.1.1.2 *Le pilote commandant de bord doit connaître les lois, les règlements et les procédures qui se rapportent à l'exercice de ses fonctions et qui sont en vigueur dans les régions qu'il devra traverser, aux aérodromes qu'il sera appelé à utiliser et pour les installations et services correspondants. Il veillera à ce que les autres membres de l'équipage de conduite connaissent ceux de ces lois, règlements et procédures qui se rapportent à l'exercice de leurs fonctions respectives à bord de l'avion.*

2.1.1.3 *La responsabilité du contrôle d'exploitation incombera au pilote commandant de bord.*

2.1.1.4 *Si un cas de force majeure qui compromet la sécurité ou la sûreté de l'avion ou de personnes nécessite des mesures qui amènent à violer une procédure ou un règlement local, le pilote commandant de bord en avisera sans délai l'ANAC. Si l'Etat où se produit l'incident l'exige, le pilote commandant de bord rendra compte dès que possible, et en principe dans les dix jours, de toute violation de ce genre à l'Autorité de cet État ; dans ce cas le pilote commandant de bord adressera également une copie de son compte rendu, dès que possible, et en principe dans les dix jours, si l'avion est immatriculé dans un pays autre que la Mauritanie à l'Autorité de l'immatriculation de l'avion.*

2.1.1.5 *le pilote commandant de bord doit disposer, à bord de l'avion, de tous les renseignements essentiels sur les services de recherche et de sauvetage des régions qu'il survolera.*

2.1.1.6 *Les équipages de conduite doivent prouver qu'ils sont capables de parler et de comprendre la langue utilisée dans les communications radiotéléphoniques, pour les vols internationaux le niveau minimum 4 en anglais est requis comme spécifié au RTA1-PEL.*

2.1.2 Marchandises dangereuses

Les dispositions régissant le transport des marchandises dangereuses figurent dans le RTA 18 en vigueur.

2.1.3 Usage de substances psychoactives

Les dispositions relatives à l'usage de substances psychoactives figurent dans le RTA 1-PEL.

2.1.4 Approbations particulières

Le pilote commandant de bord n'effectuera pas un vol nécessitant une approbation particulière si cette approbation n'a pas été délivrée par l'Etat d'immatriculation. Les approbations particulières suivront le modèle présenté au 2.14.

2.2 EXÉCUTION DES VOLS

2.2.1 Installations et services d'exploitation

2.2.1.1 Le pilote commandant de bord veillera à ne pas entreprendre un vol avant de s'être assuré par tous les moyens ordinaires disponibles que les installations et services à la surface en place qui sont directement nécessaires à ce vol et à la sécurité de l'avion, y compris les moyens de télécommunication et les aides de navigation, sont satisfaisants compte tenu des conditions dans lesquelles le vol doit être exécuté.
2.2.1.2 Lorsqu'il décide si les installations et services en place à un aérodrome prévu sont satisfaisants ou non, le pilote commandant de bord doit évaluer le niveau de risque de sécurité lié au type de l'aéronef et à la nature du vol en fonction de la disponibilité de services de sauvetage et de lutte contre l'incendie (RFFS).

2.2.2 Gestion de l'exploitation

***2.2.2.1** Consignes d'exploitation — Généralités*

La conduite d'un avion sur l'aire de mouvement d'un aérodrome ne sera assurée que par un pilote ayant les qualifications nécessaires ou par une personne qui :

a) a reçu du propriétaire ou, dans le cas d'un avion loué, du locataire, ou de son agent désigné, l'autorisation nécessaire à cet effet ;

b) possède la compétence voulue pour conduire l'avion au sol ;
c) possède les qualifications requises pour utiliser la radio, si des communications radio sont nécessaires ;
d) a reçu d'une personne compétente des instructions sur le plan de l'aérodrome et, selon les besoins, des renseignements sur les itinéraires, la signalisation, les marques, le balisage lumineux ainsi que les signaux et instructions, expressions conventionnelles et procédures de l'ATC, et est en mesure de se conformer aux normes opérationnelles qu'exige la sécurité des mouvements des avions sur l'aérodrome.

2.2.2.2 Minimums opérationnels d'aérodrome

***2.2.2.2.1** Le pilote commandant de bord établira des minimums opérationnels d'aérodrome compatibles avec les critères spécifiés par l'État*

d'immatriculation pour chaque aérodrome utilisé dans les opérations. Lors de l'établissement des minimums opérationnels d'aérodrome, toutes les conditions éventuellement prescrites dans la liste des approbations particulières seront respectées. Ces minimums ne seront pas inférieurs à ceux qui pourront avoir été établis pour ces aérodromes par l'État de l'aérodrome, à moins d'avoir été expressément approuvés par l'ANAC. Cette norme n'exige pas que l'État de l'aérodrome établisse des minimums opérationnels d'aérodrome.

2.2.2.2.1.1 *L'Etat d'immatriculation autorise un ou des crédits opérationnels pour l'exploitation d'aéronefs avancés. Lorsque le crédit opérationnel est lié à des opérations par faible visibilité, L'Etat d'immatriculation délivre une approbation particulière. Une telle autorisation sera sans effet sur la classification de la procédure d'approche aux instruments.*

Un crédit opérationnel inclut :

a) aux fins d'une interdiction d'approche (§ 2.2.4.1.2), ou pour des considérations ayant trait à la régulation, un minimum inférieur aux minimums opérationnels d'aérodrome ;

b) la réduction ou la satisfaction des exigences en matière de visibilité ; ou

c) l'exigence d'un moins grand nombre d'installations au sol, celles-ci étant compensées par les capacités disponibles à bord.

2.2.2.2.1.2 *Lorsqu'il envisage l'octroi d'une approbation particulière pour un crédit opérationnel auprès de L'Etat d'immatriculation l'exploitant / propriétaire doit veiller à ce que les conditions suivantes soient remplies :*

a) l'avion remplit les exigences de certification de navigabilité appropriées ;

b) l'information nécessaire au soutien effectif des tâches de l'équipage pour l'opération est dûment mise à la disposition des deux pilotes, lorsque l'équipage de conduite spécifié dans le manuel d'exploitation (ou un autre document associé au certificat de navigabilité) compte plus d'un membre ;

c) l'exploitant/le propriétaire a procédé à une évaluation des risques de sécurité liés aux opérations prises en charge par l'équipement ;

d) l'exploitant/le propriétaire a établi et documenté des procédures normales et anormales et une LME ;

e) l'exploitant/le propriétaire a établi un programme de formation pour les membres d'équipage de conduite et le personnel approprié intervenant dans la préparation des vols ;

f) l'exploitant/le propriétaire a établi un système de collecte de données, d'évaluation et de suivi des tendances pour les opérations par faible visibilité visées par un crédit opérationnel ;

g) l'exploitant/le propriétaire a institué des procédures appropriées relativement aux pratiques et aux programmes de maintien de la navigabilité (maintenance et réparation).

Des orientations sur les approbations opérationnelles figurent dans le Manuel d'exploitation tous temps (Doc 9365).

2.2.2.2.1.3 *Dans le cas d'opérations visées par un crédit opérationnel avec des minimums supérieurs à ceux qui ont trait aux opérations par faible visibilité, l'État d'immatriculation établira des critères pour la sécurité de l'exploitation de l'avion.*
Des orientations sur les crédits opérationnels pour l'exploitation avec des minimums supérieurs aux minimums applicables aux opérations par faible visibilité figurent dans le Manuel d'exploitation tous temps (Doc 9365).

2.2.2.2.2 *Les opérations d' approche aux instruments sont classé es en fonction des minimums opérationnels les plus bas prévus, au-dessous desquels une opération d'approche ne doit se poursuivre qu'avec la référence visuelle nécessaire, comme suit*
a) Type A : hauteur minimale de descente ou hauteur de décision égale ou supérieure à 75 m (250 ft) ;
b) Type B : hauteur de décision inférieure à 75 m (250 ft). Les opérations d'approche aux instruments de type B se classent comme suit :
1) Catégorie I (CAT I) : hauteur de décision au moins égale à 60 m (200 ft) avec visibilité au moins égale à 800 m ou portée visuelle de piste au moins égale à 550 m ;
2) Catégorie II (CAT II) : hauteur de décision inférieure à 60 m (200 ft), mais au moins égale à 30 m (100 ft), et portée visuelle de piste au moins égale à 300 m ;
3) Catégorie III (CAT III) : hauteur de décision inférieure à 30 m (100 ft) ou sans hauteur de décision, et portée visuelle de piste à 300 m ou sans limites de portée visuelle de piste ;
Lorsque la hauteur de décision (DH) et la portée visuelle de piste (RVR) ne correspondent pas à la même catégorie, l'opération d'approche aux instruments sera exécutée dans les conditions de la catégorie la plus exigeante (exemples : si la hauteur de décision relève de la catégorie III et la portée visuelle de piste, de la catégorie III, on doit considérer qu'il s'agit d'une opération de catégorie III ; si la hauteur de décision relève de la catégorie II et la portée visuelle de piste, de la catégorie I, on doit considérer qu'il s'agit d'une opération de catégorie II). Ceci ne s'applique pas si la RVR et/ou la DH ont été approuvées comme crédits opérationnels.
On entend par « référence visuelle nécessaire » la section de la configuration d'aide visuelle ou de l'aire d'approche qui doit demeurer en vue suffisamment longtemps pour permettre au pilote d'évaluer la position de l'aéronef et la vitesse de variation de cette position par rapport à la trajectoire à suivre. Dans le cas d'une opération d'approche indirecte, la référence visuelle nécessaire est l'environnement de la piste.

2.2.2.2.3 *Les minimums opérationnels pour les opérations d'approche aux instruments 2D utilisant des procédures d'approche aux instruments seront*

déterminés en fonction de l'altitude minimale de descente (MDA) ou de la hauteur minimale de descente (MDH), de la visibilité minimale et, au besoin, de la base des nuages.

2.2.2.2.4 *Les minimums opérationnels pour les opérations d'approche aux instruments 3D utilisant des procédures d'approche aux instruments seront déterminés en fonction de l'altitude de décision (DA) ou de la hauteur de décision (DH) et de la visibilité minimale ou de la RVR.*

2.2.2.2.5 *L'État d'immatriculation délivrera une approbation particulière pour les opérations d'approche aux instruments par faible visibilité, qui ne seront exécutées que si la RVR est communiquée.*

2.2.2.2.6 *Pour les décollages par faible visibilité, l'État d'immatriculation délivrera une approbation particulière en ce qui concerne la RVR minimale.*

En général, la visibilité au décollage est exprimée sous forme de RVR. Une visibilité horizontale équivalente peut aussi être utilisée.

2.2.2.3 Passagers

2.2.2.3.1 *Le pilote commandant de bord veillera à ce que les passagers doivent être mis au courant de l'emplacement et du mode d'emploi :*
a) des ceintures de sécurité ;
b) des issues de secours ;
c) des gilets de sauvetage, si leur présence à bord est obligatoire ;
d) de l'équipement d'alimentation en oxygène si l'emploi d'oxygène est prévu ;
e) de tout autre équipement de secours individuel qui se trouve à bord, y compris les cartes de consignes en cas d'urgence destinées aux passagers.

2.2.2.3.2 *Le pilote commandant de bord veillera à ce que tous les occupants doivent être mis au courant de l'emplacement et du mode d'emploi général de l'équipement collectif essentiel de secours de bord.*

2.2.2.3.3 *En cas d'urgence au cours du vol, le pilote commandant de bord veillera à ce que les passagers reçoivent les instructions appropriées aux circonstances.*

2.2.2.3.4 *Le pilote commandant de bord veillera à ce que, pendant le décollage et l'atterrissage, et chaque fois que cela sera jugé nécessaire en raison de turbulence ou d'un cas d'urgence en vol, tous les passagers de l'avion doivent être maintenus sur leur siège par les ceintures ou harnais de sécurité fournis.*

2.2.3 Préparation des vols

2.2.3.1 *Un vol ne sera pas entrepris avant que le pilote commandant de bord se soit assuré :*

a) que l'avion est apte au vol, en état de navigabilité et dûment immatriculé et que les pièces qui en font foi se trouvent à bord ;

b) que l'avion est doté des instruments et de l'équipement approprié, compte tenu des conditions de vol prévues ;

c) que les opérations d'entretien nécessaires ont été effectuées conformément aux dispositions du Chapitre 2.6 ;

d) que la masse et le centrage de l'avion permettent d'effectuer le vol avec sécurité, compte tenu des conditions de vol prévues ;

e) que toute charge transportée est convenablement répartie à bord et arrimée de manière à ne pas compromettre la sécurité de façon sûre ;

f) que les limites d'emploi de l'avion, consignées dans le manuel de vol ou dans un document similaire, ne seront pas dépassées.

2.2.3.2 *Le pilote commandant de bord doit disposer de renseignements suffisants sur les performances de montée tous moteurs en fonctionnement pour déterminer la pente de montée réalisable pendant la phase de départ dans les conditions de décollage du moment et avec la technique de décollage envisagée.*

2.2.3.3 Planification des vols

Avant d'entreprendre un vol, le pilote commandant de bord prendra connaissance de tous les renseignements météorologiques disponibles pour le vol projeté. La préparation d'un vol hors du voisinage du lieu de départ ou de tout vol effectué conformément aux règles de vol aux instruments comprendra :

a) une étude des observations et des prévisions météorologiques courantes disponibles ;

b) l'élaboration d'un autre plan de vol au cas où le vol ne pourra pas se dérouler comme prévu en raison des conditions météorologiques.

2.2.3.4 Conditions météorologiques

2.2.3.4.1 *Un vol qui doit s'effectuer selon les règles de vol à vue ne sera entrepris que si les messages d'observations météorologiques récents, ou une combinaison de messages d'observations récentes et de prévisions, indiquent que les conditions météorologiques le long de la route (ou de la partie de la route qui doit être parcourue conformément aux règles de vol à vue) seront telles, au moment voulu, que le vol puisse s'effectuer conformément aux règles de vol à vue.*

2.2.3.4.2 *Un vol qui doit s'effectuer selon les règles de vol aux instruments :*

a) ne décollera pas de l'aérodrome de départ à moins que les conditions météorologiques, au moment de l'utilisation, ne soient égales ou

supérieures au minimums opérationnels de l'aérodrome pour cette opération ;

b) ne décollera pas ou ne sera pas poursuivi au-delà du point de replanification en vol à moins que, à l'aérodrome d'atterrissage prévu ou à chaque aéroport de dégagement à choisir conformément au § 2.2.3.5, les comptes rendus météorologiques en vigueur ou une combinaison de comptes rendus en vigueur et de prévisions n'indiquent que les conditions météorologiques seront, à l'heure d'utilisation prévue, égales ou supérieures aux minimums opérationnels de l'aérodrome pour cette opération.

2.2.3.4.3 *L'État d'immatriculation établira les critères à utiliser pour l'heure d'utilisation prévue d'un aérodrome, en incluant une marge de temps.*

Une marge de temps largement acceptée pour l'« heure estimée d'utilisation » est une heure avant et une heure après l'heure d'arrivée la plus proche et l'heure d'arrivée la plus tardive. Des considérations supplémentaires figurent dans le document intitulé Flight Planning and Fuel Management Manuel (Doc 9976).

2.2.3.4. 4 *Un vol qui doit traverser une zone où l'on signale ou prévoit du givrage ne sera entrepris que si l'avion est certifié et équipé pour voler dans ces conditions*

2.2.3.4.5 *Un vol qu'il est prévu d'effectuer en conditions de givrage au sol observées ou présumées ou qui risque d'être exposé à de telles conditions ne sera entrepris que si l'avion a fait l'objet d'une inspection givrage et, au besoin, d'un traitement de dégivrage/antigivrage approprié. Les accumulations de glace et autres contaminants d'origine naturelle seront enlevés afin de maintenir l'avion en état de navigabilité avant le décollage.*

2.2.3.5 Aérodromes de dégagement

Aérodromes de dégagement à destination pour un vol qui doit s'effectuer selon les règles de vol aux instruments, au moins un aérodrome de dégagement sera choisi et spécifié dans le plan de vol, sauf :

a) si la durée du vol à partir de l'aérodrome de départ, ou du point de replanification en vol, jusqu'à l'aérodrome de destination est telle que, en tenant compte de toutes les conditions météorologiques et des renseignements opérationnels pertinents pour le vol, à l'heure d'utilisation prévue, il existe une certitude raisonnable :

1) que l'approche et l'atterrissage pourront être effectués dans les conditions météorologiques de vol à vue ; ou

2) que des pistes distinctes seront utilisables à l'heure d'utilisation prévue de l'aérodrome de destination, dont au moins une pour laquelle il y a une procédure d'approche aux instruments opérationnelle ;

b) si l'aérodrome d'atterrissage prévu est isolé et

1) une procédure d'approche aux instruments normalisée est prescrite pour l'aérodrome d'atterrissage prévu ;

2) un point de non-retour a été déterminé

3) un vol ne sera pas poursuivi au-delà du point de non-retour à moins que les renseignements météorologiques en vigueur disponibles indiquent que, les conditions suivantes existeront à l'heure d'utilisation prévue :

i) base des nuages à 300 m (1 000 ft) au moins au-dessus de l'altitude minimale spécifiée dans la procédure d'approche aux instruments ;

ii) visibilité de 5,5 km (3 NM) au moins ou dépassant de 4 km (2 NM) la visibilité minimale spécifiée dans la procédure d'approche aux instruments.

Par « pistes distinctes », on entend deux pistes ou plus situées au même aérodrome, configurées de manière que si l'une est fermée, l'autre ou les autres peuvent être utilisées.

2.2.3.6 Carburant et lubrifiant requis

2.2.3.6.1 *Un vol ne sera entrepris que si, compte tenu des conditions météorologiques et des retards prévus en cours de vol, l'avion emporte une quantité de carburant et de lubrifiant suffisante pour effectuer ce vol avec sécurité. La quantité de carburant emportée doit permettre à l'avion :*

a) si le vol est effectué selon les règles de vol aux instruments et dans le cas où il n'y a pas à prévoir d'aérodrome de dégagement à destination, cas qui fait l'objet du § 2.2.3.5, ou si le vol est effectué à destination d'un aérodrome isolé, d'atteindre l'aérodrome d'atterrissage prévu, puis d'avoir une réserve de carburant finale pour au moins 45 minutes à l'altitude de croisière normale ; ou

b) si le vol est effectué selon les règles de vol aux instruments et s'il faut prévoir un aérodrome de dégagement à destination, d'atteindre l'aérodrome d'atterrissage prévu, puis l'aérodrome de dégagement, et par la suite d'avoir une réserve de carburant finale pour au moins 45 minutes à l'altitude de croisière normale ; ou

c) si le vol est effectué selon les règles de vol à vue de jour, d'atteindre l'aérodrome d'atterrissage prévu, puis

d'avoir une réserve de carburant finale pour au moins 45 minutes à l'altitude de croisière normale ; ou

d) si le vol est effectué selon les règles de vol à vue de nuit, d'atteindre l'aérodrome d'atterrissage prévu, puis d'avoir une réserve de carburant finale pour au moins 45 minutes à l'altitude de croisière normale.

2.2.3.6.2 *L'utilisation de carburant, après le commencement du vol, à d'autres fins que celles initialement prévues lors de la planification avant le vol exigera une nouvelle analyse et, s'il y a lieu, un ajustement de l'opération planifiée.*

2.2.3.7 Avitaillement avec des passagers à bord

2.2.3.7.1 Un avion ne doit être avitaillé pendant que des passagers embarquent, débarquent ou demeurent à bord que si le pilote commandant de bord ou d'autres personnes qualifiées sont présents à bord, prêts à déclencher et à conduire une évacuation de l'avion par les moyens disponibles les plus pratiques et les plus rapides.

2.2.3.7.2 *Lorsque l'avitaillement est effectué pendant que des passagers embarquent, débarquent ou demeurent à bord des communications bilatérales doivent être assurées au moyen du système d'intercommunication de l'avion ou par tout autre moyen approprié, entre l'équipe au sol supervisant l'avitaillement et le pilote commandant de bord ou le personnel qualifié dont la présence est prescrite au § 2.2.3.7.1.*

2.2.3.8 Réserve d'oxygène

Le pilote commandant de bord veillera à ce que de l'oxygène soit mis à la disposition de l'équipage et des passagers en quantité suffisante pour tous les vols effectués à des altitudes où le manque d'oxygène risque d'amoindrir les facultés des membres de l'équipage ou d'être préjudiciable aux passagers.
En atmosphère type, les altitudes correspondant approximativement aux pressions absolues indiquées, sont les suivantes :

Pression absolue	*Mètres*	*Pieds*
700 hPa	*3 000*	*10 000*
620 hPa	*4 000*	*13 000*
376 hPa	*7 600*	*25 000*

2.2.4 Procédures en vol

2.2.4.1 Minimums opérationnels d'aérodrome

2.2.4.1.1 Un vol ne sera poursuivi en direction de l'aérodrome d'atterrissage prévu que si les renseignements disponibles les plus récents indiquent qu'à l'heure d'arrivée prévue, un atterrissage pourra être effectué à cet aérodrome ou à l'un au moins des aérodromes de dégagement à destination,

en respectant les minimums opérationnels visés par le § 2.2.2.2.

***2.2.4.1.2** Une approche aux instruments ne sera pas poursuivie à moins de 300 m (1 000 ft) au-dessus de l'altitude de l'aérodrome, ou dans le segment d'approche finale, à moins que la visibilité communiquée ou la RVR de contrôle ne soient égales ou supérieures aux minimums opérationnels d'aérodrome.*

***2.2.4.1.3** Si la visibilité communiquée ou la RVR de contrôle tombe au-dessous du minimum spécifié une fois que l'avion est entré dans le segment d'approche finale, ou qu'il est descendu à moins de 300 m (1 000 ft) au-dessus de l'altitude de l'aérodrome, l'approche peut être poursuivie jusqu'à la DA/H ou la MDA/H. En tout cas, un avion ne poursuivra pas son approche vers un aérodrome au-delà du point auquel les conditions d'utilisation seraient inférieures aux minimums opérationnels spécifiés*

La « RVR de contrôle » signifie les valeurs communiquées d'un ou plusieurs emplacements de communication de la RVR (toucher des roues, point médian et extrémité d'arrêt) qui sont utilisées pour déterminer si les minimums d'exploitation sont respectés ou non. Lorsque la RVR est utilisée, la RVR de contrôle est la RVR au point de toucher des roues, sauf spécification contraire des critères de l'État.

2.2.4.2 Observations météorologiques communiquées par les pilotes

***2.2.4.2.1** Les conditions météorologiques susceptibles de compromettre la sécurité d'autres aéronefs doivent être signalées dès que possible.*

***2.2.4.2.2** Le pilote commandant de bord doit rendre compte de l'efficacité du freinage sur la piste lorsque ce freinage n'est pas aussi efficace que ce qui a été signalé.*

2.2.4.3 Conditions de vol dangereuses

Les conditions de vol dangereuses rencontrées, autres que celles qui sont associées aux conditions météorologiques, doivent être signalées à la station aéronautique appropriée dès que possible, avec tous les détails susceptibles d'être utiles pour la sécurité des autres aéronefs.

2.2.4.4 Procédures d'exploitation de l'avion en rapport avec les performances d'atterrissage

Le pilote commandant de bord ne doit pas poursuit son approche à l'atterrissage en dessous de 300 m (1 000 ft) au-dessus de l'altitude d'un aérodrome à moins d'être assuré que, selon les informations disponibles sur l'état de la surface de la piste, les informations sur les performances de l'avion indiquent que l'atterrissage peut être fait en toute sécurité.

2.2.4.5 Membres de l'équipage de conduite à leur poste

2.2.4.5.1 *Décollage et atterrissage. Chaque membre de l'équipage de conduite qui doit être en service dans le poste de pilotage sera à son poste.*

2.2.4.4.2 Croisière. Chaque membre de l'équipage de conduite qui doit être en service dans le poste de pilotage restera à son poste sauf s'il doit s'absenter pour accomplir des fonctions liées à la conduite de l'avion ou pour des motifs d'ordre physiologique.

2.2.4.5.3 *Ceintures de sécurité. Chaque membre de l'équipage de conduite veillera à ce que sa ceinture de sécurité soit bouclée lorsqu'il se trouve à son poste.*

2.2.4.5.4 *Harnais de sécurité. Lorsque des harnais de sécurité sont installés, tout membre de l'équipage de conduite qui occupe un siège de pilote veillera à ce que son harnais de sécurité soit bouclé pendant les phases de décollage et d'atterrissage ; chacun des autres membres de l'équipage de conduite veillera à ce que son harnais de sécurité soit bouclé pendant les phases de décollage et d'atterrissage à moins que les bretelles ne le gênent dans l'exercice de ses fonctions, auquel cas il pourra dégager ses bretelles, mais sa ceinture de sécurité devra rester bouclée.*
Le harnais de sécurité comprend des bretelles et une ceinture qui peut être utilisée séparément.

2.2.4.6 Emploi de l'oxygène

Lorsqu'ils exercent des fonctions indispensables à la sécurité du vol, tous les membres de l'équipage de conduite utiliseront des inhalateurs d'oxygène de manière continue dans tous les cas où l'alimentation en oxygène est prescrite, comme le prévoit le § 2.2.3.8.

2.2.4.7 Protection de l'équipage de cabine et des passagers à bord des avions pressurisés en cas de chute de pression

Les membres de l'équipage de cabine doivent prendre des dispositions telles qu'en cas de descente d'urgence nécessitée par une dépressurisation, ils aient de bonnes chances de ne pas perdre connaissance, et de prévoir en outre des moyens de protection leur permettant d'être aptes à donner les premiers secours aux passagers quand la situation est stabilisée après la descente d'urgence. Il est recommandé également de prévoir des dispositifs ou des procédures d'exploitation tels que les passagers aient de bonnes chances de survivre à l'hypoxémie consécutive à une dépressurisation.

2.2.4.8 Gestion du carburant en vol

2.2.4.8.1 *Le pilote commandant de bord surveillera la quantité de carburant utilisable restant à bord pour s'assurer qu'elle n'est pas inférieure à la somme de la quantité de carburant requise pour se rendre jusqu'à un aérodrome où il pourra atterrir en sécurité et de la*

réserve finale prévue restant dans les réservoirs

2.2.4.8.2 *Le pilote commandant de bord informera l'ATC d'une situation de carburant minimal en utilisant l'expression « MINIMUM FUEL » (CARBURANT MINIMAL) si, une fois dans l'obligation d'atterrir à un aérodrome précis, il estime que toute modification de l'autorisation en vigueur pour le vol vers cet aérodrome, ou retard causé par la circulation, risque d'avoir pour effet que, à l'atterrissage, la quantité de carburant présente dans les réservoirs risque d'être inférieure à la réserve finale prévue.*
L'expression « MINIMUM FUEL » (CARBURANT MINIMAL) informe l'ATC que le nombre d'aérodromes où l'avion pouvait se poser a été réduit à un aérodrome en particulier et que toute modification de l'autorisation en vigueur pour le vol vers cet aérodrome, ou retard causé par la circulation, risque d'avoir pour effet que, à l'atterrissage, la quantité de carburant présente à bord soit inférieure à la réserve finale prévue. Il ne s'agit pas d'une situation d'urgence mais d'une indication qu'une situation d'urgence est possible s'il se produit un autre délai imprévu.

2.2.4.8.3 *Le pilote commandant de bord signalera une situation d'urgence carburant en diffusant le message « MAYDAY MAYDAY MAYDAY FUEL » (MAYDAY MAYDAY MAYDAY CARBURANT) si les calculs indiquent que la quantité de carburant utilisable présente dans les réservoirs à l'atterrissage à l'aérodrome le plus proche où un atterrissage en sécurité peut être effectué sera inférieur à la réserve finale prévue.*

*La réserve finale prévue est la quantité de carburant calculée conformément au § **2.2.3.6**, et elle correspond à la quantité minimale de carburant qui doit se trouver dans les réservoirs à l'atterrissage à quelque aérodrome que ce soit.*

Les mots « MAYDAY FUEL » (MAYDAY CARBURANT) indiquent la nature de la situation de détresse,

2.2.4.9 Procédures d'approche aux instruments

2.2.4.9.1 *Une ou plusieurs procédures d'approche aux instruments, conçues compte tenu de la classification des opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments, doivent être approuvées pour chaque piste ou aérodrome utilisés pour des approches aux instruments.*

2.2.4.9.2 *Les avions exploités selon les règles de vol aux instruments se conformeront aux procédures d'approche aux instruments approuvées.*

2.2.5 Fonctions du pilote commandant de bord

2.2.5.1 Le pilote commandant de bord sera responsable de la conduite, de la sécurité et de la sûreté de l'avion ainsi que de la sécurité de l'ensemble des membres d'équipage, des passagers et du fret se trouvant à bord.

***2.2.5.2** Le pilote commandant de bord aura la responsabilité de veiller à ce qu'un vol :*

a)ne soit pas entrepris si l'un quelconque des membres de l'équipage de conduite n'est pas en mesure d'exercer ses fonctions pour des motifs tels que blessure, fatigue, maladie ou effets d'une substance psychoactive quelconque

b) ne se poursuive pas au-delà de l'aérodrome d'atterrissage convenable le plus proche lorsque l'aptitude des membres de l'équipage de conduite à exercer leurs fonctions est sensiblement diminuée par suite d'un amoindrissement de leurs facultés résultant de fatigue, de maladie ou d'un manque d'oxygène.

***2.2.5.3** Le pilote commandant de bord aura la responsabilité de signaler au service compétent le plus proche, et par les moyens les plus rapides à sa disposition, tout accident concernant l'avion et ayant entraîné des blessures graves ou la mort de toute personne, ou des dégâts sérieux à l'avion ou à d'autres biens.*

2.2.6 Bagages à main (décollage et atterrissage)

Le pilote commandant de bord veillera à ce que tous les bagages introduits dans l'avion et dans la cabine doivent être rangés de façon sûre.

2.3 LIMITES D'EMPLOI RELATIVES AUX PERFORMANCES DES AVIONS

2.3.1 Généralités

***2.3.1.1** L'avion sera utilisé :*

a) conformément aux dispositions de son certificat de navigabilité ou de tout document similaire agréé ;

b) dans le cadre des limites d'emploi prescrites par le service responsable de la délivrance des certificats dans l'État d'immatriculation ;

c) s'il y a lieu, dans le cadre des limites de masse imposées conformément aux normes de certification acoustique applicables de l'Annexe 16, volume I, sauf autorisation contraire accordée à titre exceptionnel, pour un aérodrome ou une piste où il n'existe aucun problème de bruit, par l'autorité compétente de l'État dans lequel l'aérodrome est situé.

***2.3.1.2** Des plaques indicatrices, des listes, des marques sur les instruments ou des combinaisons de ces éléments, indiquant les limites d'emploi dont le service responsable de la délivrance des certificats dans l'État d'immatriculation a prescrit l'affichage, seront disposées à bord de l'avion.*

2.3.1.3 *Le pilote commandant de bord déterminera si les performances de l'avion permettront un décollage et un départ en sécurité.*

2.4 ÉQUIPEMENT, INSTRUMENTS DE BORD ET DOCUMENTS DE VOL DES AVIONS

Le § 2.5 contient des spécifications concernant la dotation des avions en équipement de communications et de navigation.

2.4.1 Généralités

Outre l'équipement minimal nécessaire pour la délivrance d'un certificat de navigabilité, les instruments, l'équipement et les documents de vol prescrits dans les paragraphes ci-dessous seront installés ou transportés, selon le cas, à bord des avions, suivant l'avion utilisé et les conditions dans lesquelles le vol doit s'effectuer.

Les instruments et équipement prescrits, y compris leur installation, seront acceptables pour l'État d'immatriculation.

2.4.2 Avions — Tous vols

2.4.2.1 *L'avion sera doté d'instruments qui permettront à l'équipage de conduite d'en contrôler la trajectoire de vol, d'exécuter toute manœuvre requise dans le cadre d'une procédure et de respecter les limites d'emploi de l'avion dans les conditions d'exploitation prévues.*

2.4.2.2 *L'avion sera doté :*

a) d'une trousse de premiers soins facilement accessible ;

b) d'extincteurs portatifs conçus de manière que, lorsqu'ils sont utilisés, ils ne provoquent pas de pollution dangereuse de l'air dans l'avion ; au moins un extincteur sera situé :

1) dans le poste de pilotage ;

2) dans chacun des compartiments des passagers séparés du poste de pilotage et auxquels le pilote et le copilote ne peuvent avoir aisément accès ;

c) 1) d'un siège ou d'une couchette pour chaque personne qui en aura besoin pour cause de maladie ou ayant dépassé un certain âge qui sera déterminé par l'État d'immatriculation ;

2) d'une ceinture de sécurité pour chaque siège et de sangles de sécurité pour chaque couchette ;

d) des documents et renseignements suivants :

1) manuel de vol ou autres documents ou renseignements exigés pour l'application des dispositions du Chapitre 2.3 et concernant toute limite d'emploi prescrite pour l'avion par le service responsable de la délivrance de certificats pour l'État d'immatriculation ;

2) toute approbation particulière délivrée par l'État d'immatriculation, le cas échéant, pour le ou les vols à effectuer ;

3) cartes à jour et appropriées correspondant à la route envisagée et aux routes susceptibles d'être suivies en cas de déroutement ;

4) procédures, conformes aux dispositions du RTA2, destinées au pilote commandant de bord d'un aéronef intercepté ;

5) signaux visuels que doivent utiliser les aéronefs intercepteurs et les aéronefs interceptés, conformément aux dispositions du RTA 6-OPS 2 ;
6) carnet de route de l'avion ;
e) si l'avion est doté de fusibles accessibles en vol, de fusibles de rechange de calibres appropriés.

2.4.2.3 *L'agent utilisé dans l'extincteur d'incendie incorporé à chaque récipient à serviettes, papier et rebuts prévu dans les toilettes des avions dont le premier certificat de navigabilité individuel aura été délivré le 31 décembre 2011 ou à une date ultérieure, et l'agent utilisé dans les extincteurs portatifs placés dans les avions dont le premier certificat de navigabilité individuel aura été délivré le 31 décembre 2018 ou à une date ultérieure :*

a) respecteront les spécifications de performances minimales applicables de l'État d'immatriculation ;

b) ne seront pas d'un type qui fait partie des substances du Groupe II de l'annexe A du Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone (1987), énumérées dans la huitième édition du Manuel du Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

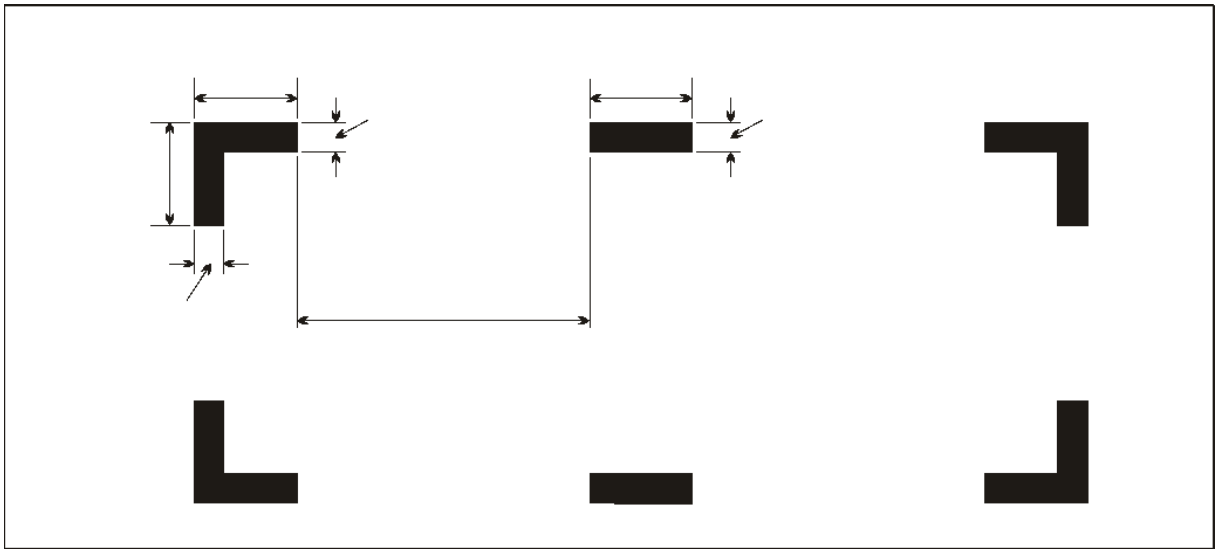
2.4.2.4 *Les avions, pour tous les vols, devront être munis des renseignements nécessaires sur les codes de signaux sol-air utilisés pour les recherches et le sauvetage.*
2.4.2.5 *Les avions doivent être munis, pour tous les vols, d'un harnais de sécurité pour chaque siège de membre d'équipage de conduite.*

2.4.2.6 Indication des zones de pénétration du fuselage

2.4.2.6.1 Lorsque des zones du fuselage permettant la pénétration des équipes de sauvetage en cas d'urgence sont marquées sur l'avion, elles seront marquées comme il est indiqué ci-après (voir la figure ci-après). Les marques seront de couleur rouge ou jaune et, si cela est nécessaire, elles seront entourées d'un cadre blanc pour assurer un meilleur contraste avec le fond.

2.4.2.6.2 *Si la distance entre les marques d'angle dépasse 2 m, des marques intermédiaires de 9 cm x 3 cm seront*

ajoutées de manière que la distance entre marques voisines ne dépasse pas 2 m.



INDICATION DES ZONES DE PÉNÉTRATION DU FUSELAGE (voir § 2.4.2.6)

2.4.3 Tous les avions en régime VFR

2.4.3.1 *Tous les avions volant en régime VFR:*

a) seront équipés de moyens de déterminer et d'indiquer :

1) le cap magnétique ;

2) l'altitude barométrique;

3) la vitesse aérodynamique anémométrique ; et

b) seront équipés d'un moyen de déterminer et d'indiquer le temps, en heures, minutes et secondes, ou en auront un à bord ;

c) seront équipés de tous les autres éléments d'équipement qui pourront être prescrits par l'ANAC.

2.4.3.2 *Les vols VFR effectués en vol contrôlé doivent être équipés comme prévu au § 2.4.7.*

2.4.4 Avions — Survol de l'eau

2.4.4.1 Hydravions

Pour tous les vols, les hydravions seront équipés :

a) d'un gilet de sauvetage ou d'un dispositif de flottaison individuel équivalent pour chaque personne se trouvant à bord, rangé de manière que chaque occupant puisse l'atteindre facilement de son siège ou de sa couchette ;

b) s'il y a lieu, de l'équipement nécessaire pour émettre les signaux sonores prescrits dans le Règlement international pour prévenir les abordages en mer ;

c)d'une ancre ;

d) d'une ancre flottante, lorsqu'elle est nécessaire pour faciliter les manœuvres.

Les amphibies employés comme hydravions sont rangés dans la catégorie Hydravions.

2.4.4.2 Avions terrestres

Avions terrestres monomoteurs tous les avions terrestres monomoteurs :

a) qui survolent une étendue d'eau en croisière à une distance supérieure à celle à laquelle ils peuvent atteindre la côte en vol plané ; ou

b) qui décollent ou atterrissent à un aérodrome où, de l'avis du pilote commandant de bord, la trajectoire de décollage ou d'approche est disposée de telle façon au-dessus de l'eau qu'en cas de problème, il y aurait probabilité d'amerrissage forcé ;doivent être dotés d'un gilet de sauvetage ou d'un dispositif individuel équivalent pour chaque personne se trouvant à bord, rangé de manière que chaque occupant puisse l'atteindre facilement de son siège ou de sa couchette.

Les amphibies utilisés comme avions terrestres sont rangés dans la catégorie Avions terrestres.

2.4.4.3 Avions — Vols à grande distance avec survol de l'eau

***2.4.4.3.1** Tous les avions utilisés pour des vols à grande distance avec survol de l'eau seront dotés d'un gilet de sauvetage ou dispositif de flottaison individuel équivalent pour chaque personne se trouvant à bord et rangé de manière que chaque occupant puisse l'atteindre facilement de son siège ou de sa couchette.*

***2.4.4.3.2** Le pilote commandant de bord d'un avion appelé à effectuer un vol à grande distance avec survol de l'eau déterminera les risques pour la survie des occupants de l'avion dans l'éventualité d'un amerrissage forcé, en tenant compte de l'environnement et des conditions d'exploitation (état de la mer, température de l'air et de la mer, distance par rapport à un point terrestre se prêtant à un atterrissage d'urgence, disponibilité de moyens de recherche et de sauvetage, etc.). Suite à l'évaluation de ces risques, il veillera à ce qu'en plus de l'équipement prescrit au § 2.4.4.3.1, l'avion soit doté :*

a) de canots de sauvetage en nombre suffisant pour porter toutes les personnes se trouvant à bord, ces canots étant rangés de manière à pouvoir être facilement utilisés en cas d'urgence et dotés d'un équipement de sauvetage, y compris des moyens de subsistance, approprié aux circonstances ;

b) d'un équipement pour effectuer les signaux de détresse définis au RTA6-OPS2.

2.4.5 Avions — Vols au-dessus de régions terrestres désignées

Les avions utilisés au-dessus de régions terrestres qui ont été désignées comme régions où les recherches et le sauvetage seraient particulièrement difficiles seront dotés de dispositifs de signalisation et

d'un équipement de sauvetage (y compris des moyens de subsistance) appropriés à la région survolée.

2.4.6 Avions — Vols à haute altitude

***2.4.6.1** Les avions destinés à être utilisés à haute altitude seront dotés de réservoirs d'oxygène et d'inhalateurs capables d'emmagasiner et de distribuer l'oxygène à prévoir en application du § 2.2.3.8.*

***2.4.6.2** Avions dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré le 1er janvier 1990 ou après cette date*
Les avions pressurisés destinés à être utilisés à des altitudes auxquelles la pression atmosphérique est inférieure à 376 hupa seront dotés d'un dispositif assurant que l'équipage de conduite sera averti de toute chute dangereuse de pression.

***2.4.6.3** les avions pressurisés destinés à être utilisés à des altitudes auxquelles la pression atmosphérique est inférieure à 376 hupa, dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré avant le 1er janvier 1990, doivent être dotés d'un dispositif assurant que l'équipage de conduite sera averti de toute chute dangereuse de pression.*

2.4.7 Tous les avions volant selon les règles de vol aux instruments

***2.4.7.1** Tous les avions volant selon les règles de vol aux instruments, ou dans des conditions où l'on ne peut conserver l'assiette voulue sans les indications d'un ou de plusieurs instruments de vol:*
a) seront équipés de moyens de déterminer et d'indiquer :
1) le cap magnétique (compas de secours)
2) l'altitude barométrique;
3) la vitesse anémométrique (avec dispositif destiné à prévenir les effets de la condensation ou du givrage) ;
4) le virage et le dérapage ;
5) l'assiette ;
6) le cap stabilisé ;

Les alinéas 4), 5) et 6) peuvent être respectés au moyen de combinaisons d'instruments ou de systèmes directeurs de vol intégrés, à condition que soient conservées les garanties de protection contre la panne totale inhérentes à l'existence de trois instruments distincts.
7) si l'alimentation des instruments gyroscopiques est suffisante ;
8) la température extérieure ;
9) la vitesse verticale ; et
b) seront équipés d'un moyen de déterminer et d'indiquer le temps, en heures, minutes et secondes, ou en auront un à bord ;

c) seront équipés de tous les autres instruments ou éléments d'équipement qui pourront être prescrits par l'ANAC.

2.4.8 Avions volant de nuit

Les avions volant de nuit seront dotés :
a) de l'équipement spécifié au § 2.4.7 ;
b) des feux prescrits au RTA 2 pour les aéronefs en vol ou qui se déplacent sur l'aire de mouvement d'un aérodrome ;
c) Les caractéristiques générales des feux sont spécifiées dans le RTA 8. Les spécifications détaillées des feux répondant aux dispositions du RTA6-OPS2 pour les aéronefs en vol ou qui se déplacent sur l'aire de mouvement d'un aérodrome figurent dans le Manuel de navigabilité (Doc 9760).
d) d'un projecteur d'atterrissage ;
e) d'un dispositif d'éclairage des instruments et appareils qui sont indispensables pour assurer la sécurité de l'avion, à l'usage de l'équipage de conduite ;
f) d'un dispositif d'éclairage des cabines de passagers ;
g) d'une lampe électrique portative indépendante à chaque poste de membre d'équipage.

2.4.9 Avions répondant aux normes de certification acoustique de l'annexe 16 Volume I.
Les avions auront à leur bord un document attestant leur certification acoustique.

2.4.10 Indicateur de nombre de Mach
Les avions avec limitations de vitesse exprimées en nombre de Mach seront dotés d'un moyen d'indiquer le nombre de Mach.

2.4.11 Avions qui doivent être équipés d'un dispositif avertisseur de proximité du sol (GPWS)

2.4.11.1 *Tous les avions à turbomachines dont la masse maximale au décollage certifiée dépasse 5 700 kg ou qui sont autorisés à transporter plus de neuf passagers seront dotés d'un dispositif avertisseur de proximité du sol à fonction d'évitement du relief explorant vers l'avant.*

2.4.11.2 *Tous les avions à turbomachines dont la masse maximale au décollage certifiée est égale ou inférieure à 5 700 kg et qui sont autorisés à transporter plus de cinq passagers, mais pas plus de neuf, doivent être dotés d'un dispositif avertisseur de proximité du sol à fonction d'évitement du relief explorant vers l'avant.*

2.4.11.3 *Tous les avions à moteurs alternatifs dont la masse maximale au décollage certifiée dépasse 5 700 kg ou qui sont autorisés à transporter plus de neuf passagers doivent être dotés d'un dispositif avertisseur de proximité du sol à fonction d'évitement du relief explorant vers l'avant.*

2.4.11.4 *Un dispositif avertisseur de proximité du sol donnera automatiquement et en temps opportun à l'équipage de conduite un avertissement clair lorsque l'avion se trouve dans une situation qui peut être dangereuse du fait de la proximité de la surface terrestre.*

2.4.11.5 *Le dispositif avertisseur de proximité du sol donnera un avertissement au moins dans les situations suivantes :*

a) vitesse verticale de descente excessive ;

b) perte excessive d'altitude après un décollage ou une remise des gaz ;

c) marge de franchissement du relief insuffisante.

2.4.11.6 *Un dispositif avertisseur de proximité du sol donne un avertissement au moins dans les situations suivantes :*

a) vitesse verticale de descente excessive ;

b) taux excessif de rapprochement du relief ;

c) perte excessive d'altitude après un décollage ou une remise des gaz ;

d) marge de franchissement du relief insuffisante, l'appareil n'étant pas en configuration d'atterrissage ;

1. *train d'atterrissage non verrouillé en position sortie ;*
2. *volets non en position pour l'atterrissage ;*

e) descente excessive au-dessous de la trajectoire d'alignement de descente aux instruments.

2.4.11.7 *Un dispositif avertisseur de proximité du sol installé dans un avion à turbomachines dont la masse maximale au décollage certifiée dépasse 5 700 kg ou qui est autorisé à transporter plus de neuf passagers et dont le premier certificat de navigabilité individuel aura été délivré après le 1er janvier 2011 donnera un avertissement au moins dans les situations suivantes :*

a) vitesse verticale de descente excessive ;

b) taux excessif de rapprochement du relief ;

c) perte excessive d'altitude après un décollage ou une remise des gaz ;

d) marge de franchissement du relief insuffisante, l'appareil n'étant pas en configuration d'atterrissage ;

1. *train d'atterrissage non verrouillé en position sortie ;*
2. *volets non en position pour l'atterrissage ;*

e) descente excessive au-dessous de la trajectoire d'alignement de descente aux instruments.

2.4.12 Émetteur de localisation d'urgence (ELT)

2.4.12.1 *Tous les avions doivent avoir à leur bord un ELT automatique.*

2.4.12.2 *Sauf dans les cas prévus au § **2.4.12.3**, tous les avions seront dotés d'au moins un ELT d'un type quelconque.*

2.4.12.3 *Tous les avions dont le certificat de navigabilité individuel aura été délivré pour la première fois après le 1er juillet 2008 seront dotés d'au moins un ELT automatique.*

2.4.12.4 *L'équipement ELT placé à bord en application des § 2.4.12.1, 2.4.12.2 et 2.4.12.3 fonctionnera conformément aux dispositions pertinentes du RTA10 en vigueur.*

2.4.13 Avions qui doivent être équipés d'un transpondeur signalant l'altitude-pression

2.4.13.1 *Les avions seront équipés d'un transpondeur signalant l'altitude-pression fonctionnant conformément aux dispositions pertinentes du RTA 10 en vigueur.*

2.4.13.2 *Sauf dérogation accordée par l'ANAC, les avions en régime VFR seront équipés d'un transpondeur signalant l'altitude-pression fonctionnant conformément aux dispositions pertinentes du RTA10.Ces dispositions visent à renforcer l'efficacité de l'ACAS et à accroître celle des services de la circulation aérienne.*

2.4.14 Microphones

Pendant le vol selon les règles de vol aux instruments, tous les membres de l'équipage de conduite qui doivent être en service dans le poste de pilotage communiquent au moyen de microphones de tête ou de laryngophones lorsque l'avion se trouve au-dessous du niveau ou de l'altitude de transition.

2.4.15 Avions équipés, d'un système de visualisation tête haute (HUD) ou d'affichages équivalents, de systèmes de vision améliorée (EVS), de systèmes de vision synthétique (SVS) et/ou de systèmes de vision combinés (CVS)

Indépendamment des dispositions du Chapitre 2.2, § 2.2.2.2.1.1 à 2.2.2.2.1.3, lorsqu'un avion est équipé d'un système HUD ou d'affichages équivalents, d'un EVS, d'un SVS ou d'un CVS, ou de toute combinaison de ces systèmes en un système hybride, les critères d'utilisation de ces systèmes pour assurer la sécurité de l'exploitation de l'avion doivent être établis par l'Etat d'immatriculation.

Le Manuel d'exploitation tous temps (Doc 9365) contient des renseignements sur les systèmes d'atterrissage automatique, le HUD ou des affichages équivalents, l'EVS, le SVS et le CVS.

2.4.16 Enregistreurs de bord

Les systèmes d'enregistreurs de bord protégés contre les impacts se composent d'un ou de plusieurs des systèmes suivants :

un enregistreur de donnée de vol (FDR),
un enregistreur de conversation de poste de pilotage (CVR),

un enregistreur d'images embarqué (AIR),

un enregistreur de communications par liaison de données (DLR).

Conformément à l'Appendice 2.3, les images et les renseignements communiqués par liaison de données peuvent être enregistrés sur le CVR ou le FDR.

Les enregistreurs de bord légers se composent d'un ou de plusieurs systèmes suivants :
un système d'enregistrement de données d'aéronef (ADRS),
un système d'enregistrement audio de poste de pilotage (CARS),
un système embarqués d'enregistrement d'images (AIRS),
un système d'enregistrement de communications par liaison de données (DLRS).
Conformément à l'Appendice 2.3, les images et les renseignements communiqués par liaison de données peuvent être enregistrés sur le CARS ou l'ADRS.

Des éléments indicatifs détaillés sur les enregistreurs de bord figurent à l'Appendice 2.3.

Les spécifications applicables aux enregistreurs de bord des avions pour lesquels la demande de certification de type est présentée à un État contractant avant le 1 er janvier 2016 figurent dans le document EUROCAE ED-112, ED-56A, ED-55, Minimum Operational Performance Specifications (MOPS), ou dans des documents équivalents antérieurs.

Les spécifications applicables aux enregistreurs de bord des avions pour lesquels la demande de certification de type est présentée à un État contractant le 1 er janvier 2016 ou à une date ultérieure figurent dans le document EUROCAE ED-112A, Minimum Operational Performance Specification (MOPS), ou dans des documents équivalents.

Les spécifications applicables aux enregistreurs de bord légers figurent dans le document EUROCAE ED-155,Minimum Operational Performance Specification (MOPS), ou dans des documents équivalents.

La Section 3, Chapitre 3.3, énonce les exigences à satisfaire par les États en ce qui concerne l'utilisation des enregistrements et transcriptions d'enregistrements de voix, d'images et/ou de données.

2.4.16.1 Enregistreurs de données de vol et systèmes d'enregistrement de données d'aéronef

Les paramètres à enregistrer sont énumérés dans les Tableaux A2.3-1 et A2.3-3 de l'Appendice 2.3.

2.4.16.1.1 Types

2.4.16.1.1.1 Les FDR Type I et Type IA enregistreront les paramètres nécessaires pour déterminer avec précision la trajectoire de vol, la vitesse, l'assiette, la puissance, la configuration de vol et le mode de conduite de l'avion.

2.4.16.1.1.2 Les FDR Type II enregistreront les paramètres nécessaires pour déterminer avec précision la trajectoire de vol, la vitesse, l'assiette, la puissance et la configuration des dispositifs servant à modifier la portance et la traînée de l'avion.

2.4.16.1.2 Utilisation

2.4.16.1.2.1 Tous les avions à turbomachines dont le nombre de sièges passagers est supérieur à cinq, dont la masse maximale au décollage certifiée est égale ou inférieure à 5 700 kg et dont le premier certificat de navigabilité individuel aura été délivré le 1er janvier 2016 ou après doivent être équipés :

a) d'un FDR Type II ; ou

b) d'un AIR ou d'un AIRS Classe C capable d'enregistrer les paramètres de trajectoire de vol et de vitesse affichés au(x) pilote(s) ; ou

c) d'un ADRS capable d'enregistrer les paramètres essentiels énumérés au Tableau A2.3-3 de l'Appendice 2.3.

La classification des enregistreurs d'images embarqués (AIR) est définie au § 4.1 de l'Appendice 2.3.

2.4.16.1.2.2 Dans tous les avions pour lesquels la demande de certification de type aura été présentée à l'ANAC le 1er janvier 2016 ou après et qui doivent être équipés d'un FDR, le ou les paramètres suivants seront enregistrés à un intervalle maximal d'enregistrement de 0,125 seconde :

— action des pilotes sur les commandes principales et/ou position des gouvernes correspondantes (tangage, roulis et lacet).

2.4.16.1.3 Cessation d'emploi

Tous les enregistreurs de données de vol conservent les éléments enregistrés au cours des 25 dernières heures de fonctionnement au moins.

2.4.16.1.3.1 Les enregistreurs de données de vol par gravure sur feuille métallique cesseront d'être utilisés.

2.4.16.1.3.2 Les FDR analogiques en modulation de fréquence (FM) ne seront plus utilisés.

2.4.16.1.3.3 Les FDR sur pellicule photographique ne seront plus utilisés.

2.4.16.1.3.4 Réservé

2.4.16.1.3.5 Les FDR à bande magnétique cesseront d'être utilisés d'ici le 1er janvier 2016.

2.4.16.2 Enregistreurs de conversations de poste de pilotage et

systèmes d'enregistrement audio de poste de pilotage

2.4.16.2.1 Application

Tous les avions à turbomachines de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 2 250 kg mais inférieure ou égale à 5 700 kg pour lesquels la demande de certification de type aura été présentée le 1er janvier 2016 ou après et dont l'exploitation exige plus d'un pilote.

2.4.16.2.2 Technologie d'enregistrement

Les CVR et les CARS n'utiliseront ni bande, ni fil magnétique.

2.4.16.2.3 Durée d'enregistrement

2.4.16.2.3.1 Tous les CVR conserveront les éléments enregistrés au cours des 2 dernières heures de fonctionnement au moins.

2.4.16.2.3.2 Tous les avions qui doivent être équipés d'un CARS et dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré le 1er janvier 2025 ou après cette date seront dotés d'un CARS capable de conserver les éléments enregistrés au cours des deux dernières heures de fonctionnement au moins.

2.4.16.3 Enregistreurs de communications par liaison de donnée

2.4.16.3.1 Application

2.4.16.3.1.1 Tous les avions dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré le 1er janvier 2016 ou après, qui utilisent l'une quelconque des applications de communications par liaison de données mentionnées au § 5.1.2 de l'Appendice 2.3, et qui doivent être équipés d'un CVR enregistreront les messages communiqués par liaison de données sur un enregistreur de bord protégé contre les impacts.

2.4.16.3.1.2 Tous les avions pour lesquels le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré avant le 1er janvier 2016, qui doivent être équipés d'un CVR et qui ont été modifiés le 1er janvier 2016 ou après cette date en vue de l'installation et de l'utilisation de l'une quelconque des applications de communications par liaison de données mentionnées au § 5.1.2 de l'Appendice 2.3, enregistreront les messages communiqués par liaison de données sur un enregistreur de bord protégé contre les impacts à moins que l'équipement de communications par liaison de données installé soit conforme à un certificat de type délivré ou à une modification d'aéronef approuvée initialement avant le 1er janvier 2016. .

Un AIR Classe B pourrait constituer un moyen d'enregistrer les messages communiqués par liaison de données en provenance et à destination des avions dans les situations où il est impossible ou hors de prix d'enregistrer ces messages sur un FDR ou un CVR.

2.4.16.3.1.3 Réservé

2.4.16.3.2 Durée d'enregistrement

La durée d'enregistrement minimale sera égale à la durée d'enregistrement du CVR.

2.4.16.3.3 Corrélation

Il sera possible de corréler les enregistrements des messages communiqués par liaison de données avec les enregistrements audio du poste de pilotage.

2.4.16.4 Enregistreurs de bord — Généralités

2.4.16.4.1 Construction et installation

La construction, l'emplacement et l'installation des enregistreurs de bord seront de nature à garantir la plus grande protection possible des enregistrements de manière que les éléments enregistrés puissent être préservés, extraits et transcrits. Les enregistreurs de bord répondront aux spécifications prescrites de résistance à l'impact et de protection contre l'incendie.

2.4.16.4.2 Utilisation

2.4.16.4.2.1 Les enregistreurs de bord ne doivent pas arrêtés pendant le temps de vol.

2.4.16.4.2.2 En vue de la conservation des enregistrements, les enregistreurs de bord seront arrêtés à la conclusion du temps de vol à la suite d'un accident ou d'un incident. Ils ne seront pas remis en marche tant qu'il n'en aura pas été disposé conformément au RTA 13.

La décision quant à la nécessité de retirer de l'aéronef les enregistrements des enregistreurs de bord sera prise par le bureau enquête et accident de la Mauritanie qui conduit l'enquête, en tenant dûment compte des circonstances et de la gravité de l'événement, y compris l'incidence sur l'exploitation.

2.4.16.4.3 Enregistrements des enregistreurs de bord

En cas d'accident ou d'incident survenant à l'avion, le pilote commandant de bord et/ou le propriétaire/l'exploitant assureront, dans toute la mesure du possible, la conservation de tous les enregistrements de bord qui se rapportent à cet accident

ou incident et, s'il y a lieu, la conservation des enregistreurs de bord en question, ainsi que leur garde en lieu sûr, jusqu'à ce qu'il en soit disposé conformément aux dispositions du RTA 13.

2.4.16.4.4 Maintien de l'état de fonctionnement

On procédera à des vérifications et évaluations opérationnelles des enregistrements des enregistreurs de bord pour s'assurer du maintien de l'état de fonctionnement de ces derniers.

Les procédures d'inspection des enregistreurs de bord figurent à l'Appendice 2.3.

2.4.16.4.5 Documentation électronique concernant les enregistreurs de bord

La documentation sur les paramètres des FDR et des ADRS à remettre par les exploitants aux services d'enquête sur les accidents doit être fournie sous forme électronique et tienne compte des spécifications pertinentes de l'industrie.

2.4.17 Sacoches de vol électroniques (EFB)

2.4.17.1 Équipement EFB

2.4.17.1.1 *Lorsque des EFB portables sont utilisées à bord, le pilote commandant de bord et/ou l'exploitant/le propriétaire veilleront à ce qu'elles n'affectent pas la performance des systèmes de bord, l'équipement ou la capacité de piloter l'avion.*

2.4.17.2 Fonctions EFB

2.4.17.2.1 *Lorsque des EFB sont utilisées à bord d'un avion, le pilote commandant de bord et/ou l'exploitant/le propriétaire*
a) évalueront les risques de sécurité associés à chaque fonction EFB ;
b) établiront les procédures pour l'utilisation du dispositif et de chacune des fonctions EFB, et les exigences de formation s'y rapportant ;
c) veilleront à ce que, en cas de défaillance d'une EFB, l'équipage de conduite dispose rapidement de renseignements suffisants pour la sécurité de la conduite du vol.

2.4.17.2.2 *L'État d'immatriculation délivre une approbation particulière pour l'utilisation opérationnelle des fonctions EFB servant à assurer la sécurité de l'exploitation des avions.*

2.4.17.3 Approbation particulière concernant les EFB

Lorsqu'il délivre une approbation particulière pour l'utilisation des EFB, l'ANAC veille à ce que :

a) l'équipement EFB et le matériel d'installation connexe, y compris les interactions avec les systèmes de bord, s'il y a lieu, répondent aux exigences appropriées de certification de navigabilité ;

b) l'exploitant/le propriétaire ait évalué les risques de sécurité liés aux opérations appuyées par la ou les fonctions EFB ;

c) l'exploitant/le propriétaire ait établi les exigences en matière de redondance des renseignements (s'il y a lieu) contenus dans et affichés par la ou les fonctions EFB ;

d) l'exploitant/le propriétaire ait établi et documenté des procédures pour la gestion de la ou des fonctions EFB, y compris toutes bases de données qui pourraient être utilisées ;

e) l'exploitant/le propriétaire ait établi et documenté les procédures pour l'utilisation de l'EFB et de la fonction ou des fonctions EFB, et les exigences de formation s'y rapportant.

2.4.18 Avion exploité en vertu d'un accord au titre de l'article 83 bis

2.4.18.1 *Un avion exploité en vertu d'un accord au titre de l'article 83 bis conclu entre l'État d'immatriculation et la Mauritanie au profil d'un exploitant d'aviation générale doit avoir à son bord une copie certifiée conforme du résumé de l'accord, sous forme électronique ou sur papier. Un résumé produit dans une langue autre que l'anglais doit être accompagné d'une version anglaise.*

2.4.18.2 *Le résumé d'un accord au titre de l'article 83 bis doit être mis à la disposition des inspecteurs de la sécurité de l'aviation civile pour leur permettre de déterminer, dans le cadre des activités de surveillance telles que les inspections sur l'aire de trafic, les fonctions et obligations qui sont transférées par l'État d'immatriculation à la Mauritanie au profil d'un exploitant d'aviation générale en vertu de l'accord.*

2.4.18.3 *L'État d'immatriculation ou l'ANAC communiquera à l'OACI le résumé de l'accord avec l'accord au titre de l'article 83 bis, pour enregistrement auprès du Conseil de l'OACI.*

Le résumé communiqué avec l'accord au titre de l'article 83 bis enregistré auprès du Conseil de l'OACI contient la liste de tous les aéronefs visés par l'accord. Cependant, la copie certifiée conforme transportée à bord d'un aéronef en application du § 2.4.18.1 n'a à faire référence qu'à l'aéronef à bord duquel elle se trouve.

2.4.18.4 *Le résumé de l'accord doit contenir les informations sur l'aéronef en question qui sont indiquées dans l'Appendice 2.5 et suive la présentation*

graphique du modèle figurant dans l'Appendice 2.5, § 2.

2.5 ÉQUIPEMENT DE COMMUNICATIONS ET DE NAVIGATION DE BORD DES AVIONS

2.5.1 Équipement de communications

2.5.1.1 *Les avions appelés à être utilisés conformément aux règles de vol aux instruments ou de nuit seront dotés d'un équipement de radiocommunications. Cet équipement permettra des communications bilatérales avec toute station aéronautique et sur toute fréquence.*

2.5.1.2 *Lorsque l'application des dispositions du § 2.5.1.1 exige l'installation de plusieurs équipements de radiocommunications, chacun d'eux sera installé indépendamment de l'autre ou des autres pour que la panne de l'un d'eux n'entraîne pas celle d'un autre.*

2.5.1.3 *Les avions appelés à être utilisés conformément aux règles de vol à vue, mais en vol contrôlé, seront dotés, sauf s'ils en sont dispensés par l'ANAC, d'un équipement de radiocommunications permettant des communications bilatérales à tout moment du vol avec toute station aéronautique et sur toute fréquence que peut prescrire l'ANAC.*

2.5.1.4 *Les avions appelés à être utilisés pour des vols auxquels s'appliquent les dispositions du § 2.4.4.3.1 ou du § 2.4.5 seront dotés, sauf s'ils en sont dispensés par l'ANAC, d'un équipement de radio communications permettant des communications bilatérales à tout moment du vol avec toute station aéronautique et sur toute fréquence.*

2.5.1.5 *L'équipement de radiocommunications prescrit aux § 2.5.1.1 à 2.5.1.4 permettra des communications sur la fréquence aéronautique d'urgence 121,5 MHz.*

2.5.1.6 *Pour les vols en espace aérien où l'équipement de communication doit respecter une spécification RCP liée à la communication basée sur la performance (PBC), outre l'équipement requis en vertu des § 2.5.1.1 à 2.5.1.5 :*

a) l'avion sera doté d'un équipement de communication qui lui permettra de respecter la ou les spécifications RCP prescrites ;

b) le manuel de vol ou tout autre document de l'avion approuvé par l'État de conception ou par l'État d'immatriculation contiendra des renseignements sur les possibilités de l'avion en ce qui concerne la spécification RCP ;

c) dans le cas d'un avion exploité conformément à une LME, la LME contiendra des renseignements sur les possibilités de l'avion en ce qui concerne la spécification RCP.

2.5.1.7 *L'État d'immatriculation établira des critères pour les vols en*

espace aérien où une spécification RCP a été prescrite.

2.5.1.8 *Dans l'établissement des critères pour les vols en espace aérien où une spécification RCP liée à la PBC a été prescrite, l'exploitant/le propriétaire doit établir :*

a) des procédures pour les situations normales et pour les situations anormales, y compris des procédures d'urgence ;

b) des exigences en matière de qualification et de compétence des membres de l'équipage de conduite en conformité avec les spécifications RCP appropriées ;

c) un programme de formation pour le personnel concerné qui cadre avec les opérations envisagées ;

d) des procédures de maintenance aptes à assurer le maintien de la navigabilité qui tiennent compte des spécifications RCP appropriées.

2.5.1.9 *Pour les avions visés au § 2.5.1.6, l'État d'immatriculation veillera à ce qu'il existe des dispositions appropriées pour :*

a) la réception des comptes rendus d'observation de performance de communication produits par les programmes de suivi établis en application du RTA11, Chapitre 3, § 3.3.5.2 ;

b) l'application immédiate de mesures correctives pour tout aéronef, type d'aéronef ou exploitant identifié par de tels comptes rendus comme ne respectant pas la ou les spécifications RCP.

2.5.2 Équipement de navigation

2.5.2.1 *L'avion sera doté d'un équipement de navigation qui lui permettra de voler conformément :*

a) à son plan de vol ;

b) aux exigences des services de la circulation aérienne ; sauf dans les cas où, en l'absence d'instructions contraires de l'ANAC, la navigation pour les vols effectués en VFR est accomplie par référence visuelle à des repères terrestres.

2.5.2.2 *Pour les opérations visées par une spécification de navigation fondée sur les performances (PBN) prescrite, outre l'équipement requis en vertu du § 2.5.2.1 :*

a) l'avion sera doté d'un équipement de navigation qui lui permettra de respecter la ou les spécifications de navigation ;

b) des renseignements sur les possibilités de l'avion relativement à la ou aux spécifications de navigation figureront dans le manuel de vol ou un autre document de l'avion approuvé par l'État de conception ou l'État d'immatriculation ;

c) si l'avion est exploité conformément à une LME, des renseignements sur les possibilités de l'avion pour la ou les spécifications de navigation figureront dans la LME.

Des orientations sur la documentation d'un avion figurent dans le Manuel de la navigation fondée sur les performances (PBN) (Doc 9613).

2.5.2.3 *L'exploitant / le propriétaire doit se conformer aux critères établis par l'État d'immatriculation pour les opérations visées par une spécification de navigation PBN prescrite.*

2.5.2.4 *Dans les critères pour les opérations visées par une spécification de navigation PBN prescrite, l'exploitant/le propriétaire doit établir:*

a) des procédures pour les situations normales et pour les situations anormales, y compris des procédures d'urgence ;

b) des exigences en matière de qualification et de compétence des membres de l'équipage de conduite en conformité avec les spécifications de navigation appropriées ;

c) une formation pour le personnel concerné qui cadre avec l'exploitation envisagée ;

d) des procédures de maintenance appropriées pour assurer le maintien de la navigabilité compte tenu des spécifications de navigation appropriées.

2.5.2.5 *L'Etat d'immatriculation délivrera une approbation particulière pour les opérations basées sur des spécifications de navigation à autorisation obligatoire(AR) en PBN.*

2.5.2.6 *Pour les vols qui se déroulent dans des parties définies de l'espace aérien où des spécifications de performances minimales de navigation (MNPS) sont prescrites par accord régional de navigation aérienne, les avions seront dotés d'un équipement de navigation qui :*

a) indiquera en permanence à l'équipage de conduite s'il suit bien la route prévue ou s'il s'en écarte, avec le degré de précision voulu en tout point le long de cette route ;

b) aura été autorisé par l'État d'immatriculation pour l'exploitation MNPS dont il s'agit.

2.5.2.7 *Pour les vols dans des parties définies de l'espace aérien où, par accord régional de navigation aérienne, un minimum de séparation verticale réduit (RVSM) de 300 m (1 000 ft) est appliqué entre le niveau de vol 290 et le niveau de vol 410 inclus :*

a) L'avion doit être doté d'un équipement capable :

1) d'indiquer à l'équipage de conduite le niveau de vol que suit l'avion ;

2) de tenir automatiquement un niveau de vol sélectionné ;

3) de donner l'alerte à l'équipage de conduite en cas d'écart par rapport au niveau de vol sélectionné. Le seuil d'alerte ne sera pas supérieur à □90 m (300 ft) ;

4) d'indiquer automatiquement l'altitude-pression ;

b) L'Etat d'immatriculation délivre une approbation particulière pour l'exploitation RVSM ;

2.5.2.8 *Pour demander l'approbation particulière RVSM prescrite au § 2.5.2.7, alinéa b), l'exploitant doit :*

a) s'assurer que les performances de navigation verticale dont l'avion soit capable satisfont aux critères spécifiés au 2.11 ;

b) établir des procédures appropriées en ce qui concerne les pratiques et les programmes de maintien de la navigabilité (maintenance et réparation) ;

c) établir des procédures appropriées à suivre par les équipages de conduite pour le vol en espace aérien RVSM.

2.5.2.9 *L'Exploitant doit s'assurer qu'en ce qui concerne les avions visés au § 2.5.2.7, des dispositions appropriées ont été mises en place pour :*

a) la réception des comptes rendus de performance de tenue d'altitude produits par les agences de surveillance établies en application du § 3.3.5.1 du RTA 11 ;

b) la mise en œuvre immédiate de mesures correctrices à l'égard des aéronefs ou des groupes de types d'aéronef qui, d'après ces comptes rendus, ne respectent pas les critères de tenue d'altitude établis pour le vol en espace aérien RVSM.

2.5.2.10 *L'exploitant / propriétaire doit s'assurer que les performances de tenue d'altitude d'au moins deux avions de chaque groupe de types de saflotte soient surveillées au moins une fois tous les deux ans ou à des intervalles de 1 000 heures de vol par avion, si cette période est plus longue. Lorsqu'un groupe de types d'aéronefs d'un propriétaire/exploitant ne comprend qu'un seul avion, la surveillance de cet avion s'effectuera dans la période spécifiée.*

2.5.2.11 *Tous les États qui ont la responsabilité d'un espace aérien où le RVSM a été mis en œuvre, ou qui ont délivré des approbations particulière RVSM à des propriétaires/exploitants assurant des services en direction et en provenance de leur territoire, établiront des dispositions et des procédures veillant à ce que des mesures appropriées soient prises à l'égard des aéronefs et des propriétaires/exploitants dont on constate qu'ils utilisent l'espace aérien RVSM sans une approbation particulière RVSM valide.*

2.5.2.12 *Tout avion sera doté d'un équipement de navigation tel que si un élément de l'équipement tombe en panne à un moment quelconque du vol, le reste de l'équipement soit suffisant pour*

permettre de naviguer conformément aux dispositions du § 2.5.2.1 et, le cas échéant, à celles des § 2.5.2.2, 2.5.2.6 et 2.5.2.7.

2.5.2.13 *Pour les vols dans le cadre desquels un atterrissage dans les conditions météorologiques de vol aux instruments est prévu, les avions seront dotés d'un équipement radio capable de recevoir des signaux propres à les guider jusqu'à un point à partir duquel ils pourront effectuer l'atterrissage à vue. L'équipement dont ils seront dotés leur permettra d'obtenir ce guidage pour chacun des aérodromes où un atterrissage dans les conditions météorologiques de vol aux instruments est prévu, ainsi que pour tout aérodrome de dégagement désigné.*

2.5.3 Équipement de surveillance

2.5.3.1 *Tout avion sera doté d'un équipement de surveillance qui lui permettra de respecter les exigences des services de la circulation aérienne.*

2.5.3.2 *Pour les vols en espace aérien où l'équipement de surveillance doit respecter une spécification RSP liée à la surveillance basée sur la performance (PBS), outre l'équipement requis en vertu du § 2.5.3.1 :*

a) l'avion sera doté d'un équipement de surveillance qui lui permettra de respecter la ou les spécifications RSP prescrites ;

b) le manuel de vol ou tout autre document de l'avion approuvé par l'État de conception ou par l'État d'immatriculation contiendra des renseignements sur les possibilités de l'avion en ce qui concerne la spécification RSP ;

c) dans le cas d'un avion exploité conformément à une LME, la LME contiendra des renseignements sur les possibilités de l'avion en ce qui concerne la spécification RSP.

2.5.3.3 *L'exploitant / propriétaire doit se conformer aux critères établis par État d'immatriculation pour les vols en espace aérien où une spécification RSP a été prescrite.*

2.5.3.4 *Pour les vols en espace aérien où une spécification RSP liée à la PBS a été prescrite par l'État d'immatriculation, l'exploitant/le propriétaire doit établir :*

a) des procédures pour les situations normales et pour les situations anormales, y compris des procédures d'urgence ;

b) des exigences en matière de qualification et de compétence des membres de l'équipage de conduite en conformité avec les spécifications RSP appropriées ;

c) un programme de formation pour le personnel concerné qui cadre avec les opérations envisagées ;

d) des procédures de maintenance aptes à assurer le maintien de la navigabilité qui tiennent compte des spécifications RSP appropriées.

2.5.3.5 *Pour les avions visés au § 2.5.3.2, l'exploitant / le propriétaire veillera à ce qu'il existe des dispositions appropriées pour :*

a) la réception des comptes rendus d'observation de performance de surveillance produits par les programmes de suivi établis en application du RTA 11, Chapitre 3, § 3.3.5.2

b) l'application immédiate de mesures correctives pour tout aéronef, type d'aéronef ou exploitant identifié par de tels comptes rendus comme ne respectant pas la ou les spécifications RSP.

2.6 MAINTENANCE DES AVIONS

Dans le présent chapitre, le terme « avion » comprend : les moteurs, les hélices, les ensembles, les accessoires, les instruments, l'équipement et l'appareillage, y compris l'équipement de secours.

2.6.1 Responsabilités du propriétaire en matière de maintenance

2.6.1.1 *En suivant des procédures acceptables pour l'Etat d'immatriculation, le propriétaire d'un avion ou, si ce dernier est loué, le locataire, veillera à ce que :*
a) l'avion soit maintenu en état de navigabilité ;
b) l'équipement opérationnel et l'équipement de secours nécessaires pour un vol prévu doivent être en bon état de fonctionnement
c) le certificat de navigabilité de l'avion demeure valide.

2.6.1.2 *Le propriétaire ou le locataire n'utilisera pas l'avion à moins que sa maintenance, y compris tout moteur, hélice et pièce connexe, ne soit effectuée :*

a) par un organisme qui satisfait aux dispositions de l'Annexe 8, partie II, chapitre 6, et qui est soit agréé par l'État d'immatrculation de l'avion soit agréé par un autre État contractant et accepté par l'État d'immatriculation ; ou
b) par une personne ou un organisme conformément à des procédures qui sont autorisées par l'État d'immatriculation ;
et qu'il existe une fiche de maintenance pour les travaux effectués.

et qu'il existe une fiche de maintenance relative à la maintenance effectuée.

2.6.1.3 *Le propriétaire ou le locataire veillera à ce que la maintenance de ses avions soit effectuée conformément à un programme de maintenance acceptable pour l'État d'immatriculation.*

2.6.2 Enregistrements de maintenance

2.6.2.1 *Le propriétaire d'un avion ou, si ce dernier est loué, le locataire, veillera à ce que les états ci-après doivent être conservés pendant les périodes indiquées au § 2.6.2.2 :*

a) temps total de service (heures, temps calendaire et cycles, selon le cas) de l'avion et de tous les ensembles à vie limitée ;

b) situation actuelle de conformité avec tous les renseignements obligatoires applicables relatifs au maintien de la navigabilité ;

c) renseignements détaillés appropriés sur les modifications et réparations ;

d) temps de service (heures, temps calendaire et cycles, selon le cas) depuis la dernière révision de l'avion ou de ses ensembles à potentiel entre révisions imposé ;

e) situation actuelle de conformité de l'avion avec le programme de maintenance ;

f) états de maintenance détaillés, pour montrer que toutes les conditions relatives à la signature de fiches de maintenance ont été remplies.

2.6.2.2 *Les états dont il est question au § 2.6.2.1, alinéas a) à e), seront conservés pendant au moins 90 jours après le retrait permanent du service du matériel auquel ils se rapportent, et les états indiqués au § 2.6.2.1, alinéa f), seront conservés pendant au moins un an après la date de signature de la fiche de maintenance.*

2.6.2.3 *En cas de changement temporaire de propriétaire ou de locataire, les états seront mis à la disposition du nouveau propriétaire ou locataire. En cas de changement permanent de propriétaire ou de locataire, les enregistrements seront transférés au nouveau propriétaire ou locataire. Il n'est pas nécessaire qu'un avion effectuant un vol international soit muni d'enregistrements de maintenance ou documents connexes autres qu'un certificat de navigabilité en cours de validité.*

2.6.2.4 *À compter du 5 novembre 2020, les enregistrements conservés et transférés conformément au § 2.6.2 seront tenus sous une forme et dans un format qui en assurent en permanence la lisibilité, la sécurité et l'intégrité.*

2.6.3 Modifications et réparations

Toutes les modifications et réparations seront conformes à des règlements de navigabilité acceptables pour l'Etat d'immatriculation. Des procédures seront établies pour assurer la conservation des renseignements attestant le respect des règlements de navigabilité.

2.6.4 Fiche de maintenance

2.6.4.1 *Lorsque les travaux de maintenance sont effectués par un organisme de maintenance agréé, celui-ci remplira une fiche de maintenance conformément à l'Annexe 8, Partie 2, Chapitre 6, section 6.8.*

2.6.4.2 *Lorsque les travaux de maintenance ne sont pas effectués par un organisme de maintenance agréé, une personne titulaire d'une licence délivrée conformément à l'Annexe 1 remplira et signera une fiche de maintenance pour certifier que les travaux ont été effectués de façon satisfaisante et conformément à des données et des procédures acceptables pour l'État d'immatriculation.*

2.6.4.3 *Lorsque les travaux de maintenance ne sont pas effectués par un organisme de maintenance agréé, la fiche de maintenance comprendra les renseignements suivants :*

a) les détails essentiels des travaux effectués ;

b) la date à laquelle ces travaux ont été effectués ;

c) le nom de la personne ou des personnes autorisées qui ont signé la fiche.

2.7 ÉQUIPAGE DE CONDUITE DES AVIONS

2.7.1 Composition de l'équipage de conduite

L'équipage de conduite ne sera pas inférieur, en nombre et en composition, à celui que spécifie le manuel de vol ou tout autre document associé au certificat de navigabilité.

2.7.2 Qualifications

2.7.2.1 *Le pilote commandant de bord s'assurera :*

a) que chaque membre de l'équipage de conduite est titulaire d'une licence en cours de validité délivrée par l'Etat d'immatriculation, ou validée par lui, si la licence a été délivrée par un autre État contractant ;

b) que les membres de l'équipage de conduite possèdent les qualifications appropriées ;

c) que les membres de l'équipage de conduite ont fait le nécessaire pour maintenir leur compétence.

2.7.2.2 *Le pilote commandant de bord d'un avion équipé d'un système anticollision embarqué (ACAS II) s'assurera que chaque membre de l'équipage de conduite a reçu une formation lui donnant la compétence nécessaire en matière d'utilisation de l'équipement ACAS II et d'évitement des collisions.*

2.8 MANUELS, LIVRES DE BORD ET ÉTATS

2.8.1 Manuel de vol

Le manuel de vol de l'avion contient les renseignements spécifiés dans l'annexe 8
On mettra à jour le manuel de vol de l'avion en y apportant les modifications imposées par l'État d'immatriculation.

2.8.2 Carnet de route

2.8.2.1 *Pour chaque avion employé à la navigation internationale, il sera tenu un carnet de route sur lequel seront portés les renseignements relatifs à l'avion, à l'équipage et à chaque vol.*

2.8.2.2 *Le carnet de route d'un avion comporte les rubriques suivantes :*

a) nationalité et immatriculation de l'avion ;
b) date ;
c) noms et fonctions des membres de l'équipage ;
d) points et heures de départ et d'arrivée ;
e) nature du vol ;
f) observations concernant le vol ;
g) signature du pilote commandant de bord.

2.8.3 États de l'équipement de secours et de sauvetage transporté à bord

À tout moment, le propriétaire de l'avion ou, dans le cas d'un avion loué, le locataire, doit pouvoir communiquer sans délai aux centres de coordination de sauvetage des listes contenant des renseignements sur l'équipement de secours et de sauvetage transporté dans l'avion lorsqu'il effectue un vol international. Les renseignements comprendront notamment le nombre, la couleur et le type des canots de sauvetage et des signaux pyrotechniques, le détail des fournitures médicales de secours, les réserves d'eau potable, ainsi que le type de l'équipement radio portatif de secours et les fréquences utilisées.

2.9 SÛRETÉ

2.9.1 Sûreté de l'avion

Le pilote commandant de bord sera responsable de la sûreté de l'avion durant son utilisation.

2.9.2 Rapport sur les actes d'intervention illicite

Après un acte d'intervention illicite, le pilote commandant de bord présentera sans délai un rapport sur cet acte à l'autorité locale désignée.

2.10 FEUX RÉGLEMENTAIRES DES AVIONS

2.10.1. Terminologie

Dans le présent RTA, les termes suivants ont la signification indiquée ci-après :

Angles de couverture :

a) L'angle A est formé par deux plans verticaux sécants faisant respectivement avec le plan vertical passant par l'axe longitudinal un angle de 70° vers la droite et un angle de 70° vers la gauche, pour un observateur regardant vers l'arrière suivant l'axe longitudinal.

b) L'angle F est formé par deux plans verticaux sécants faisant respectivement avec le plan vertical passant par l'axe longitudinal un angle de 110° vers la droite et un angle de 110° vers la gauche, pour un observateur regardant vers l'avant suivant l'axe longitudinal.

c) L'angle L est formé par deux plans verticaux sécants, dont l'un est parallèle à l'axe longitudinal de l'avion, l'autre faisant avec le premier un angle de 110° vers la gauche, pour un observateur regardant vers l'avant suivant l'axe longitudinal.

d) L'angle R est formé par deux plans verticaux sécants, dont l'un est parallèle à l'axe longitudinal de l'avion, l'autre faisant avec le premier un angle de 110° vers la droite, pour un observateur regardant vers l'avant suivant l'axe longitudinal.

***Avoir de l'erre**. Un hydravion à la surface de l'eau est dit avoir de l'erre lorsqu'il est en marche et qu'il a une vitesse relative par rapport à l'eau.*

***Axe longitudinal de l'avion**. L'axe longitudinal de l'avion est l'axe qui, à la vitesse normale de croisière, est parallèle à la direction du vol et passe par le centre de gravité de l'avion.*

***En marche.** Un hydravion à la surface de l'eau est dit en marche lorsqu'il n'est ni échoué ni amarré au sol ou à un objet fixe situé sur terre ou dans l'eau.*

2.10.3. Feux réglementaires des hydravions à flot

2.10.3.1 Généralité

***Maître de sa manœuvre**. Un hydravion à la surface de l'eau est dit maître de sa manœuvre lorsqu'il peut exécuter les manœuvres requises par le Règlement international pour prévenir les abordages en mer pour éviter les autres hydravions ou les navires.*

***Plan horizontal.** Le plan horizontal est le plan qui contient l'axe longitudinal et est perpendiculaire au plan de symétrie de l'avion.*

***Plans verticaux**. Les plans verticaux sont les plans qui sont perpendiculaires au plan horizontal. Visible. Visible par nuit noire en atmosphère limpide.*

2.10.2. Feux de position réglementaires des avions en vol

Comme l'indique la Figure 1, les avions porteront les feux de position ininterrompus suivants :

a) un feu rouge émettant au-dessus et au-dessous du plan horizontal dans l'angle de couverture L ;

b) un feu vert émettant au-dessus et au-dessous du plan horizontal dans l'angle de couverture R ;

c) un feu blanc émettant au-dessus et au-dessous du plan horizontal vers l'arrière dans l'angle de couverture A.

Les feux spécifiés ci-après sont destinés à répondre aux dispositions du RTA6-OPS2 en ce qui concerne les feux réglementaires des hydravions à flot.

Le Règlement international pour prévenir les abordages en mer exige qu'un

hydravion porte des feux différents dans chacun des cas suivants :

a) lorsqu'il est en marche ;
b) lorsqu'il remorque un autre hydravion ou un bateau ;
c) lorsqu'il est remorqué ;
d) lorsqu'il est sans erre et qu'il n'est pas maître de sa manœuvre ;
e) lorsqu'il a de l'erre mais n'est pas maître de sa manœuvre ;
f) lorsqu'il est à l'ancre ;
g) lorsqu'il est échoué.

Les feux exigés des hydravions dans chaque cas sont décrits ci-dessous.

2.10.3.2 Hydravion en marche

Comme l'indique la Figure 2, l'hydravion doit porter les feux continus ininterrompus suivants :

a) un feu rouge émettant au-dessus et au-dessous du plan horizontal dans l'angle de couverture L ;
b) un feu vert émettant au-dessus et au-dessous du plan horizontal dans l'angle de couverture R ;
c) un feu blanc émettant au-dessus et au-dessous du plan horizontal dans l'angle de couverture A ;
d) un feu blanc émettant dans l'angle de couverture F.

Les feux décrits aux alinéas a), b) et c) doit être visibles à une distance de 3,7 km (2 NM) au moins. Le feu décrit à l'alinéa d) devrait être visible à une distance de 9,3 km (5 NM) lorsque l'avion a une longueur de 20 m ou plus ou visible à une distance de 5,6 km (3 NM) lorsque l'avion a une longueur inférieure à 20 m.

2.10.3.3 Hydravion remorquant un autre hydravion ou un bateau

Comme l'indique la Figure 3, l'hydravion doit porter les feux continus ininterrompus suivants :

a) les feux décrits au § 2.10.3.2 ;
b) un deuxième feu ayant les caractéristiques du feu décrit au § 2.10.3.2, alinéa d), et disposé sur la même verticale que ce premier feu à une distance d'au moins 2 m au-dessus ou au-dessous de celui-ci ;
c) un feu jaune ayant par ailleurs les mêmes caractéristiques que le feu décrit au § 2.10.3.2, alinéa c), et disposé sur la même verticale que ce premier feu à 2 m au moins au-dessus de lui.

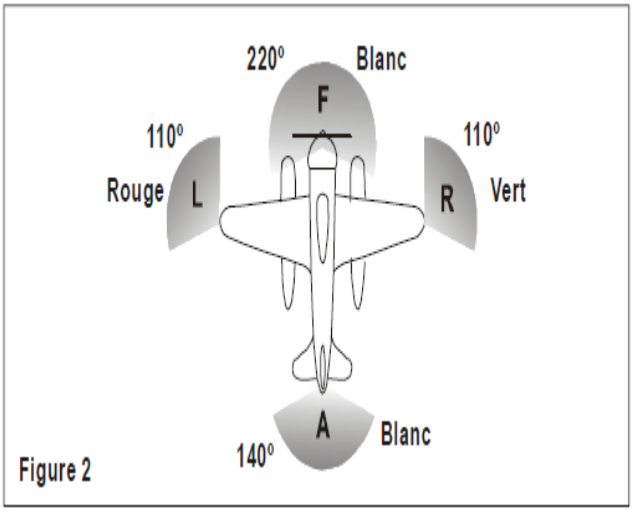


Figure 2

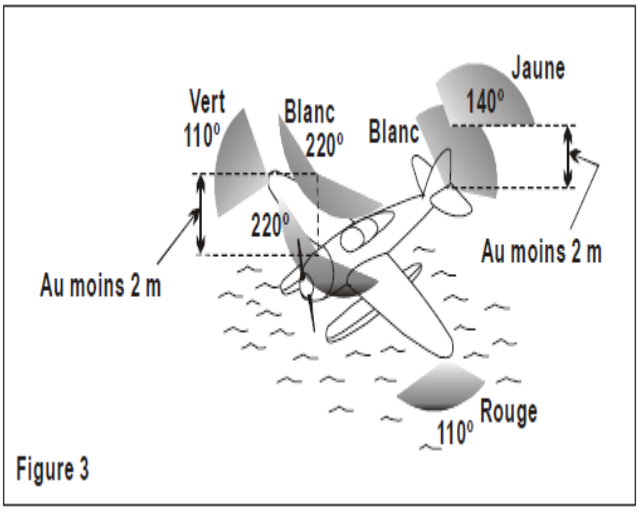


Figure 3

2.10.3.4 Hydravion remorqué

Un hydravion remorqué portera les feux continus ininterrompus décrits au § 2.10.3.2, alinéas a), b) et c).

2.10.3.5 Hydravion non maître de sa manœuvre et sans erre

Comme l'indique la Figure 4, l'hydravion portera deux feux rouges continus placés aux endroits où ils sont le plus visibles, l'un au-dessus de l'autre sur une même verticale, espacée d'au moins 1 m et de manière à être visibles de tout point de l'horizon à une distance de 3,7 km (2 NM) au moins.

2.10.3.6 Hydravion ayant de l'erre mais non maître de sa manœuvre

Comme l'indique la Figure 5, l'hydravion portera les feux décrits au § 2.10.3.5 plus les feux décrits au § 2.10.3.2, alinéas a), b) et c).

Les feux prescrits aux § 2.10.3.5 et 2.10.3.6 doivent être interprétés par les autres aéronefs comme des signaux indiquant que l'hydravion en question n'est pas maître de sa manœuvre et ne peut donc leur céder le passage. Ces signaux n'indiquent pas que l'hydravion est en détresse et demande de l'aide.

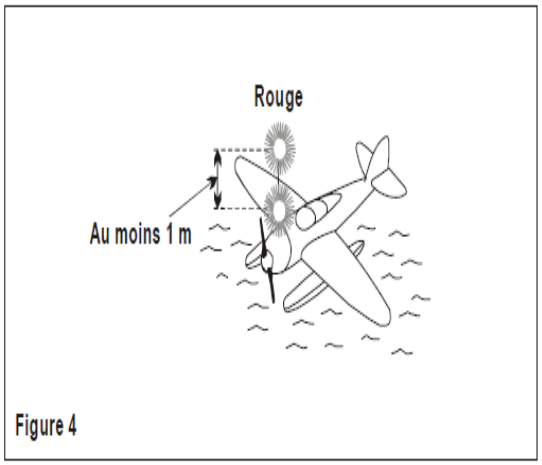


Figure 4

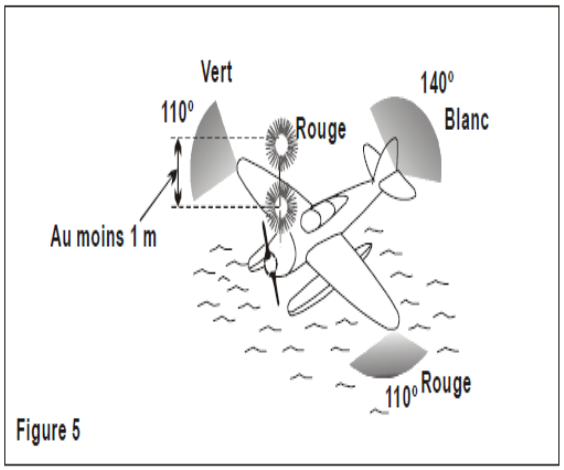
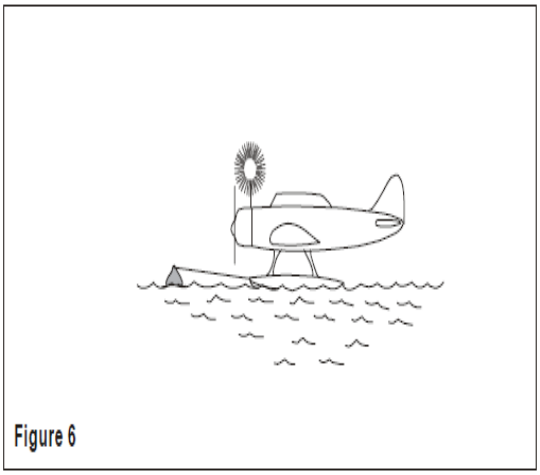


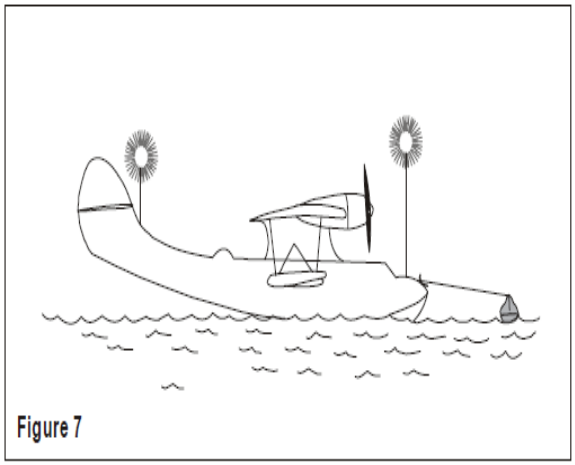
Figure 5

2.10.3.7 Hydravion à l'ancre

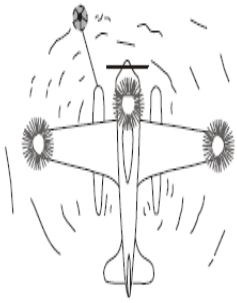
a) Si l'hydravion a moins de 50 m de long, il portera un feu blanc continu (Figure 6) visible de tout point de l'horizon à une distance de 3,7 km (2 NM) au moins.

b) Si l'hydravion a 50 m de long ou plus, il portera un feu blanc continu à l'avant et un autre à l'arrière (Figure 7) visibles tous deux de tout point de l'horizon à une distance de 5,6 km (3 NM) au moins.


Figure 6

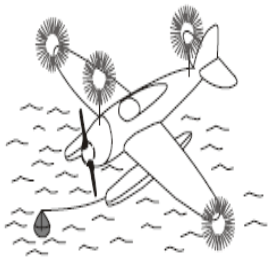

Figure 7

c) Si l'hydravion a une envergure de 50 m ou plus, il portera un feu blanc continu de chaque côté (Figures 8 et 9) pour indiquer l'envergure maximale et ces feux seront visibles, autant que possible, de tout point de l'horizon à une distance de 1,9 km (1 NM) au moins.



Longueur : moins de 50 m ; envergure : 50 m ou plus

Figure 8



Longueur : 50 m ou plus ; envergure : 50 m ou plus

Figure 9

2.10.3.8 Hydravion échoué

L'hydravion portera les feux prescrits au § 3.7 et en plus, deux feux rouges continus placés sur une même verticale à 1 m au moins l'un de l'autre, de manière à être visibles de tout point de l'horizon.

2.11. PERFORMANCES REQUISES DU SYSTÈMEALTIMÉTRIQUE POUR LE VOL EN ESPACE AÉRIEN RVSM (Voir § 2.5.2.5.)

***2.11.1**. Dans le cas des groupes d'avions dont la conception et la construction sont nominalement identiques dans tous les aspects qui pourraient avoir une incidence sur la précision de la tenue d'altitude, les performances de tenue d'altitude seront telles que la moyenne de l'erreur verticale totale (TVE) pour un groupe d'avions donné ne sera pas supérieure à 25 m (80 ft), avec un écart type qui ne dépassera pas 28 – 0,013z2 pour 0 ≤ z ≤ 25, lorsque z est la TVE moyenne exprimée en mètres, ou 92 – 0,004z2 pour 0 ≤ z ≤ 80, lorsque z est exprimée en pieds. En outre, les composantes de la TVE doivent avoir les caractéristiques suivantes :*

a) *l'erreur de système altimétrique (ASE) moyenne du groupe ne dépassera pas 25 m (80 ft) ;*
b) *la somme de la valeur absolue de l'ASE moyenne et de trois écarts types de l'ASE ne dépassera pas 75 m (245 ft) ;*
c) *les différences entre le niveau de vol autorisé et l'altitude-pression indiquée effectivement suivie pendant le vol seront symétriques de part et d'autre d'une moyenne de 0 m, avec un écart type qui ne dépasse pas 13,3 m (43,7 ft) et, d'autre part, la réduction de la fréquence des différences ayant une amplitude croissante sera au moins exponentielle.*

***2.11.2**. Dans le cas d'un avion pour lequel les caractéristiques de la cellule et du montage du système altimétrique sont uniques et qui ne peut donc pas être*

classé dans un des groupes d'avions visés par le paragraphe 1, les performances de tenue d'altitude seront telles que les composantes de la TVE de l'avion auront les caractéristiques suivantes :

a) l'ASE ne dépassera pas 60 m (200 ft), dans toutes les conditions de vol ;

b) les différences entre le niveau de vol autorisé et l'altitude-pression indiquée effectivement suivie pendant le vol seront symétriques de part et d'autre d'une moyenne de 0 m, avec un écart type qui ne dépasse pas 13,3 m (43,7 ft) et, d'autre part, la réduction de la fréquence des différences ayant une amplitude croissante sera au moins exponentielle

2.12. RÉSERVE D'OXYGÈNE À EMPORTER ET EMPLOI DE L'OXYGÈNE

2.12.1 Réserve d'oxygène

2.12.1.1 *Un vol à des altitudes auxquelles la pression atmosphérique dans les compartiments qu'occupent les passagers et l'équipage sera inférieure à 700 hPa ne doit pas être entrepris qu'avec une réserve d'oxygène suffisante pour alimenter :*

a) Tous les membres de l'équipage et au moins 10 % des passagers pendant toute période au cours de laquelle la pression à l'intérieur de ces compartiments sera comprise entre 700 hPa et 620 hPa, moins 30 minutes ;

b) Tous les membres de l'équipage et les passagers pendant toute période au cours de laquelle la pression atmosphérique dans ces compartiments sera inférieure à 620 hPa.

2.12.1.2 *Dans le cas d'un avion pressurisé, un vol ne devrait être entrepris que si l'avion est doté d'une réserve d'oxygène suffisante pour alimenter tous les membres d'équipage et tous les passagers, déterminée par les conditions du vol, en cas de chute de pression, pendant toute période au cours de laquelle la pression atmosphérique dans les compartiments qu'ils occupent serait inférieure à 700 hPa. En outre, lorsqu'un avion est utilisé à des altitudes de vol auxquelles la pression atmosphérique est inférieure à 376 hPa, ou lorsqu'un avion est utilisé à des altitudes de vol auxquelles la pression atmosphérique est supérieure à 376 hPa mais qu'il ne peut descendre sans risque en moins de quatre minutes à une altitude de vol à laquelle la pression atmosphérique est égale à 620 hPa, la réserve d'oxygène sera suffisante pour alimenter les occupants du compartiment des passagers pendant au moins 10 minutes.*

2.12.2. Emploi de l'oxygène

2.12.2.1 *Lorsqu'ils exercent des fonctions indispensables à la sécurité du vol, tous les membres de l'équipage de conduite devraient utiliser des inhalateurs d'oxygène de manière continue, dans tous les cas où, selon les indications données aux § 1.1 et 1.2, l'alimentation en oxygène est nécessaire.*

2.12.2.2. *Tous les membres d'équipage de conduite d'avions pressurisés volant au-dessus d'une altitude où la pression atmosphérique est inférieure à 376 hPa devraient disposer à leur poste d'un masque à oxygène à pose rapide capable de fournir immédiatement de l'oxygène à la demande.*

En atmosphère type, les altitudes correspondant approximativement aux pressions absolues indiquées dans le texte sont les suivantes :

Pression absolue	*Mètres*	*Pieds*
700 hPa	*3 000*	*10 000*
620 hPa	*4 000*	*13 000*
376 hPa	*7 600*	*25 000*

2.13 ENREGISTREURS DE BORD

(Voir le Chapitre 2.4.16)

Les dispositions du présent chapitre s'appliquent aux enregistreurs de bord destinés à équiper les avions employés à la navigation aérienne internationale. Les systèmes d'enregistreurs de bord protégés contre les impacts se composent d'un ou de plusieurs enregistreurs de données de vol (FDR), enregistreurs de conversations de poste de pilotage (CVR), enregistreurs d'images embarqués (AIR) et/ou enregistreurs de communications par liaison de données (DLR).

Lorsque des images ou des renseignements communiqués par liaison de données doivent être enregistrés sur un enregistreur de vol protégé contre les impacts, il est permis de les enregistrer soit sur le CVR ou sur le FDR.

Les systèmes d'enregistreurs de bord légers se composent d'un ou de plusieurs systèmes d'enregistrement de données d'aéronef (ADRS), systèmes d'enregistrement audio de poste de pilotage (CARS), systèmes embarqués d'enregistrement d'images (AIRS) et/ou systèmes d'enregistrement de communications par liaison de données (DLRS).

Lorsque des images ou des renseignements communiqués par liaison de données doivent être enregistrés sur un enregistreur de vol léger, il est permis de les enregistrer soit sur le CARS ou sur l'ADRS.

2.13 .1. Dispositions générales

2.13.1.1 *Les boîtiers des enregistreurs de bord non largables seront peints d'une couleur orange distinctive.*

2.13.1.2 *Les boîtiers des enregistreurs de bord non largables protégés contre les impacts :*

a) porteront des marques réfléchissantes destinées à faciliter leur repérage

b) seront dotés d'un dispositif de repérage sous l'eau à déclenchement automatique, solidement assujetti, fonctionnant sur une fréquence de 37,5 kHz. Dès que possible mais au plus tard le 1er janvier 2018, ce dispositif aura une autonomie de fonctionnement d'au moins 90 jours.

La pratique actuelle de l'industrie est d'éliminer progressivement les boitiers jaunes à la fin de la vie utile des enregistreurs.

2.13.1.3 *Les boîtiers des enregistreurs de bord automatiques largables :*

a) seront peints d'une couleur orange distinctive ; la surface visible de l'extérieur de l'aéronef pourra toutefois être d'une autre couleur ;

b) porteront des marques réfléchissantes destinées à faciliter le repérage des enregistreurs ;

c) seront dotés d'un ELT intégré à mise en marche automatique.

2.13.1.4 *L'installation des enregistreurs de bord répondra aux conditions suivantes :*

a) le risque d'endommagement des enregistrements sera le plus faible possible ;

b) un dispositif sonore ou visuel permettra de vérifier avant le vol si les enregistreurs fonctionnent correctement ;

c) si les enregistreurs sont munis d'un dispositif d'effacement en bloc, l'installation sera conçue de manière à empêcher le fonctionnement de ce dispositif pendant le temps de vol ou en cas d'impact.

d) le poste de pilotage des avions dont le premier certificat de navigabilité individuel est délivré le 1er janvier 2023 ou après sera doté d'une fonction d'effacement commandée par l'équipage de conduite qui, lorsqu'elle est activée, modifie l'enregistrement du CVR et de l'AIR afin d'en empêcher la récupération par des techniques de relecture ou de copie ordinaires. L'installation sera conçue de manière à éviter l'activation pendant le vol. De plus, la probabilité d'une activation intempestive de la fonction d'effacement durant un accident sera réduite au minimum.

2.13.1.5 *Les enregistreurs de bord protégés contre les impacts seront installés de façon à recevoir leur alimentation électrique d'une barre omnibus qui assure la plus grande fiabilité de fonctionnement sans compromettre l'alimentation de circuits essentiels ou de circuits de secours.*

2.13.1.6 *Les enregistreurs de bord légers seront raccordés à une source d'alimentation électrique ayant des caractéristiques qui assurent un enregistrement approprié et fiable dans l'environnement d'exploitation.*

2.13.1.7 *Des essais effectués selon des méthodes approuvées par l'autorité de certification compétente démontreront que les enregistreurs de bord fonctionnent de façon satisfaisante dans les conditions extrêmes d'environnement pour lesquelles ils ont été conçus.*

2.13.1.8 *Des moyens seront prévus qui assureront une synchronisation précise entre les enregistrements des enregistreurs de bord.*

2.13.1.9 *Le constructeur de l'enregistreur de bord fournira à l'autorité de certification compétente les*

renseignements ci-après sur les enregistreurs de bord :
a) mode d'emploi établi par le constructeur, limitations de l'équipement et procédures d'installation ;
b) origine ou source des paramètres et équations reliant les comptages aux unités de mesure ;
c) comptes rendus d'essais du constructeur.
d) informations détaillées pour assurer le maintien en état de fonctionnement de l'enregistreur de bord.

***2.13.1.10** Le titulaire de l'approbation de navigabilité pour la conception de l'installation de l'enregistreur de bord mettra à la disposition de l'exploitant de l'avion les renseignements pertinents relatifs au maintien de la navigabilité qui seront intégrés au programme de maintenance relatif au maintien de la navigabilité. Ces renseignements couvriront en détail toutes les tâches à effectuer pour assurer le maintien en état de fonctionnement de l'enregistreur de bord.*
L'enregistreur de bord est composé de l'enregistreur de bord ainsi que de tous les capteurs qui lui sont dédiés, du matériel et du logiciel qui fournissent les renseignements exigés par le présent appendice.
Les conditions relatives au maintien en état de fonctionnement d'un enregistreur de bord sont définies à la Section 6 du présent appendice. Le Manuel de maintenance des systèmes enregistreurs de bord (FRSM) (Doc 10104) fournit des orientations sur les tâches de maintenance concernant les enregistreurs de bord

2.13.2. Enregistreur de données de vol (FDR) et système d'enregistrement de données d'aéronef (ADRS)

***2.13.2.1** Le FDR ou l'ADRS commencera à enregistrer avant que l'avion ne se déplace par ses propres moyens et enregistrera de manière continue jusqu'à la fin du vol, quand l'avion n'est plus capable de se déplacer par ses propres moyens.*

2.13.2.2 Paramètres à enregistrer

***2.13.2.2.1** Les paramètres qui permettent de répondre aux exigences relatives aux FDR sont énumérés dans le Tableau A2.3-1. Le nombre de paramètres à enregistrer dépendra de la complexité de l'avion. Les paramètres non suivis d'un astérisque (*) seront obligatoirement enregistrés, quelle que soit la complexité de l'avion. Les paramètres suivis d'un astérisque seront également enregistrés si des systèmes de bord ou l'équipage de conduite utilisent une source de données sur ces paramètres pour la conduite de l'avion. On pourra toutefois utiliser d'autres paramètres à la place, compte dûment tenu du type de l'avion et des caractéristiques de l'équipement d'enregistrement.*

2.13.2.2.2 Si l'on dispose d'une plus grande capacité d'enregistrement, il conviendrait d'envisager d'enregistrer les renseignements supplémentaires suivants :

a) renseignements opérationnels provenant des dispositifs d'affichage électroniques, tels que les systèmes d'instruments de vol électroniques (EFIS), le moniteur électronique centralisé de bord (ECAM) et le système d'affichage des paramètres moteurs et d'alerte de l'équipage (EICAS). Utiliser l'ordre de priorité suivant :

1) paramètres choisis par l'équipage de conduite concernant la trajectoire de vol souhaitée, par exemple pression barométrique affichée, altitude sélectionnée, vitesse anémométrique sélectionnée, hauteur de décision, et indications sur le mode de pilotage automatique et son enclenchement, si celles-ci ne sont pas enregistrées à partir d'une autre source ;

2) sélection/état du système d'affichage, par exemple SECTOR, PLAN, ROSE, NAV, WXR, COMPOSITE, COPY ;

3) avertissements et alarmes ;

4) identification des affichages pour les procédures d'urgence et les listes de vérification ;

b) renseignements sur la décélération, et notamment sur l'application des freins, à utiliser lors des enquêtes sur les cas de dépassement de piste à l'atterrissage et de décollage interrompu

***2.13.2.2.3** Les paramètres qui permettent de répondre aux recommandations en ce qui concerne la trajectoire de vol et la vitesse affichées au(x) pilote(s) sont énumérés ci-dessous. Les paramètres non suivis d'un astérisque (*) seront obligatoirement enregistrés. Les paramètres suivis d'un astérisque (*) seront également enregistrés si une source de données sur ces paramètres est affichée au(s) pilote(s) et s'il est possible en pratique de les enregistrer :*

a) Altitude-pression
b) Vitesse indiquée ou vitesse corrigée
c) Cap (référence primaire de l'équipage)
d) Assiette en tangage
e) Assiette en roulis
f) Poussée/puissance moteur
*g) État train d'atterrissage**
h) Température totale ou température ambiante extérieure
i) Heure
j) Données de navigation: angle de dérive, vitesse du vent, direction du vent, latitude/longitude — Hauteur radio altimétrique**

***2.13.2.2.4** Les paramètres qui permettent de répondre aux exigences relatives aux ADRS sont les sept premiers paramètres énumérés dans le Tableau A2.3-3.*

2.13.2.2.5 *Si l'ADRS offre une plus grande capacité d'enregistrement, l'enregistrement des paramètres 8 et suivants énumérés dans le Tableau A2.3-3 sera envisagé.*

2.13.2.3Renseignements supplémentaires

2.13.2.3.1 *La plage de mesure, l'intervalle d'enregistrement et la précision des paramètres sur l'équipement installé seront vérifiés au moyen de méthodes approuvées par l'autorité de certification compétente.*

2.13.2.3.2 *L'exploitant/propriétaire tiendra une documentation sur l'attribution des paramètres, les équations de conversion, l'étalonnage périodique et l'état de fonctionnement/l'entretien des enregistreurs de bord. La documentation sera suffisante pour garantir que les autorités chargées d'enquêter sur les accidents disposeront des renseignements nécessaires pour la lecture des données sous forme d'unités techniques.*

2.13.3. Enregistreur de conversations de poste de pilotage (CVR) et système d'enregistrement audio de poste de pilotage (CARS)

2.13.3.1 Logique de démarrage et d'arrêt

Le CVR ou le CARS commenceront à enregistrer avant que l'avion ne se déplace par ses propres moyens et enregistreront de manière continue jusqu'à la fin du vol, quand l'avion n'est plus capable de se déplacer par ses propres moyens. De plus, sous réserve de la disponibilité de l'alimentation électrique, le CVR ou le CARS commenceront à enregistrer dès que possible pendant les vérifications de poste de pilotage avant le démarrage des moteurs au début du vol jusqu'à l'exécution des vérifications de poste de pilotage immédiatement après l'arrêt des moteurs à la fin du vol.

2.13.3.2 Signaux à enregistrer

2.13.3.2.1 *Le CVR enregistrera simultanément au moins les éléments suivants sur quatre canaux distincts ou plus :*

a) communications vocales émises ou reçues par radio à bord de l'avion ;
b) ambiance sonore du poste de pilotage ;
c) communications vocales échangées par l'interphone de bord, si l'avion en est équipé, entre les membres de l'équipage de conduite, dans le poste de pilotage ;
d) signaux vocaux ou acoustiques identifiant une aide de navigation ou une aide d'approche et entendus dans l'écouteur de casque ou le haut-parleur ;
e) communications numériques avec l'ATS, sauf si elles sont enregistrées sur le FDR. 3.1.2 Le CARS enregistrera au moins les

éléments suivants sur deux canaux distincts ou plus :

f) communications vocales émises ou reçues par radio à bord de l'avion ;

g) ambiance sonore du poste de pilotage ;

h) communications vocales échangées sur l'interphone de bord, si l'avion en est équipé, entre les membres de l'équipage de conduite, dans le poste de pilotage.

***2.13.3.2.2** L'attribution audio du CVR devrait de préférence être la suivante :*

a) panneau audio du pilote commandant de bord ;

b) panneau audio du copilote ;

c) autres postes d'équipage de conduite et la référence chronologique ;

d) microphone d'ambiance sonore du poste de pilotage.

***2.13.3.2.3** Le CARS enregistrera simultanément au moins les éléments suivants sur deux canaux distincts ou plus :*

a) communications vocales émises ou reçues par radio à bord de l'avion ;

b) ambiance sonore du poste de pilotage ;

c) communications vocales échangées sur l'interphone de bord, si l'avion en est équipé, entre les membres de l'équipage de conduite, dans le poste de pilotage.

***2.13.3.2.4** L'attribution audio du CARS devrait de préférence être la suivante :*

a) communications vocales ;

b) ambiance sonore du poste de pilotage.

2.13.4. Enregistreur d'images embarqué (AIR) et système d'enregistrement d'images embarqué (AIRS)

2.13.4.1 Logique de démarrage et d'arrêt

L'AIR ou l'AIRS commencera à enregistrer avant que l'avion ne se déplace par ses propres moyens et enregistrer de manière continue jusqu'à la fin du vol, quand l'avion n'est plus capable de se déplacer par ses propres moyens. De plus, sous réserve de la disponibilité de l'alimentation électrique, il commencera à enregistrer dès que possible pendant les vérifications de poste de pilotage avant le démarrage des moteurs au début du vol, jusqu'à l'exécution des vérifications de poste de pilotage immédiatement après l'arrêt des moteurs à la fin du vol.

2.13.4.2 Classes

***2.13.4.21** Les AIR ou AIRS Classe A captent des images de l'ensemble du poste de pilotage afin de fournir des renseignements complémentaires à ceux des enregistreurs de bord classiques.*

2.13.4.1.2 Les AIR ou AIRS Classe B captent des images des affichages de

messages communiqués par liaison de données.

***2.13.4.2.3** Les AIR ou AIRS Classe C captent des images des instruments et des panneaux de commandes.*

2.13.5. Enregistreur de communications par liaison de données (DLR)
2.13.5.1 Applications à enregistrer

***2.13.5.1.1** Lorsque la trajectoire de vol de l'aéronef est autorisée ou contrôlée au moyen de messages communiqués par liaison de données, tous ces messages, aussi bien en liaison montante (à destination de l'aéronef) qu'en liaison descendante (en provenance de l'aéronef), seront enregistrés à bord de l'aéronef. Dans la mesure du possible, l'heure d'affichage des messages à l'équipage de conduite et l'heure des réponses seront enregistrées.*

***2.13.5.1.2** Les messages concernant les applications énumérées au Tableau A2.3-2 seront enregistrés. Les messages des applications non suivies d'un astérisque (*) seront obligatoirement enregistrés quelle que soit la complexité du système. Les messages des applications suivies d'un astérisque (*) seront enregistrés seulement dans la mesure où cela est possible en pratique compte tenu de l'architecture du système :*

2.13.6. Inspections des enregistreurs de bord
***2.13.6.1** Avant le premier vol de la journée, on procédera à des vérifications manuelles et/ou automatiques des éléments de test incorporés des enregistreurs de bord et, le cas échéant, de l'unité d'acquisition de données de vol.*

***2.13.6.2** L'intervalle d'inspection de la fonction d'enregistrement des systèmes FDR ou des ADRS, des systèmes CVR ou des CARS, et des systèmes AIR ou AIRS sera d'un an ; sous réserve de l'approbation de l'ANAC, cet intervalle pourra être porté à deux ans s'il est démontré que le fonctionnement et le dispositif d'autocontrôle de ces systèmes offrent un haut degré d'intégrité.*
L'intervalle d'inspection de la fonction d'enregistrement des systèmes DLR ou DLRS sera de deux ans ; sous réserve de l'approbation de l'autorité de réglementation compétente, cet intervalle pourra être porté à quatre ans s'il est démontré que le fonctionnement et le dispositif d'autocontrôle de ces systèmes offrent un haut degré d'intégrité.

***2.13.6.3** Les inspections de la fonction d'enregistrement seront effectuées, comme suit :*
a) au moyen d'une analyse des données tirées des enregistreurs de bord, on s'assurera que ces derniers fonctionnent bien pour la durée nominale d'enregistrement ;

b) l'enregistrement des données d'un vol complet par le FDR ou de l'ADRS sera analysé sous forme d'unités techniques dans le but d'évaluer la validité de tous les paramètres enregistrés. On accordera une attention particulière aux paramètres mesurés par les capteurs reliés en exclusivité au FDR ou à l'ADRS. Il n'est pas nécessaire d'examiner les paramètres concernant le système de barres omnibus électriques de l'avion si leur état peut être contrôlé au moyen d'autres systèmes de bord ;

c) le moyen de lecture sera doté des logiciels nécessaires pour convertir de façon précise les valeurs enregistrées en unités techniques et pour déterminer l'état des signaux discrets ;

d) on effectuera un examen du signal enregistré par le CVR ou par le CARS en procédant à une relecture de l'enregistrement. En place dans l'aéronef, le CVR ou le CARS enregistrera les signaux d'essai provenant de chaque source de l'aéronef et de sources extérieures appropriées, et l'on s'assurera que tous les signaux nécessaires répondent aux normes d'intelligibilité ;

e) si possible, durant l'examen, on examinera un échantillon des enregistrements en vol du CVR ou du CARS pour s'assurer que l'intelligibilité du signal est acceptable ;

f) on effectuera un examen des images captées l'AIR ou l'AIRS en repassant l'enregistrement. En place dans l'aéronef, l'AIR ou l'AIRS enregistrer ales images d'essai provenant de chaque source de l'aéronef et de sources extérieures appropriées, et l'on s'assurera que toutes les images nécessaires répondent aux normes de qualité d'enregistrement.

h) l'examen des messages enregistrés sur le DLR ou le DLRS sera effectué en procédant à une relecture de l'enregistrement du DLR ou du DLRS.

2.13.6.4 *Un système enregistreur de bord sera considéré comme étant hors d'état de fonctionnement s'il y a une période significative de données de mauvaise qualité, de signaux inintelligibles, ou si un ou plusieurs paramètres obligatoires ne sont pas enregistrés correctement.*

2.13.6.5 *Un rapport de l'inspection de la fonction d'enregistrement sera mis à la disposition de l'ANAC, pour contrôle, lorsqu'elle en fait la demande.*

2.13. 6.6 *Étalonnage du FDR :*

a) pour ce qui est des paramètres qui sont mesurés par des capteurs reliés en exclusivité au FDR et qui ne sont pas vérifiés par d'autres moyens, on procédera à un réétalonnage à un intervalle déterminé par les renseignements relatifs au maintien de la navigabilité du FDR. À défaut de tels renseignements, on procédera à un

réétalonnage tous les cinq ans au moins. Le réétalonnage déterminera tout écart par rapport aux routines de conversion technique employées pour les paramètres obligatoires et garantira que les paramètres sont enregistrés dans les limites des tolérances d'étalonnage

b) lorsque les paramètres d'altitude et de vitesse sont fournis par des capteurs reliés en exclusivité au FDR, on procédera à un réétalonnage à un intervalle déterminé par les renseignements relatifs au maintien de la navigabilité du FDR. À défaut de tels renseignements, on procédera à un réétalonnage tous les deux ans au moins.

Tableau A2.3-1. Enregistreurs de données de vol— Caractéristiques des paramètres

Numéro de série	*Paramètre*	*Application*	*Plage de mesure*	*Intervalle maximal d'échantillonnage et d'enregistrement (secondes)*	*Limites de précision (signal d'entrée comparé au dépouillement de l'enregistreur)*	*Résolution d'enregistrement*
1	*Heure (UTC, lorsque disponible, sinon chrono- métrage ou heure GNSS de synchronisation)*		*24heures*	*4*	*±0,125%/h*	*1/s*
2	*Altitude-pression*		*de–300m (–1000ft) à l'altitude maximale de certification de l'aéronef +1500m (+5000ft)*	*1*	*de±30mà±200m (de±100ftà±700ft)*	*1,5m (5ft)*
3	*Vitesse indiquée ou vitesse corrigée*		*de95km/h (50kt) à max VS0(A1)* *VS0à1, 2VD(A2)*	*1*	*±5%* *±3 %*	*1kt (recommandé: 0,5kt)*
4	*Cap (référence primaire de l'équipage de conduite)*		*360°*	*1*	*±2°*	*0,5°*
5	*Accélération normale*		*de–3gà+6g*	*0,125*	*±1% de la valeur maximale à l'exclusion de l'erreur de référence de ±5%*	*0,004g*
6	*Assiette en tangage*		*±75°ou plage utilisable,*	*0,25*	*±2°*	*0,5°*

			Assiette est supérieure			
7	*Assiette en roulis*		*±180°*	*0,25*	*±2°*	*0,5°*
8	*Émission radio*		*Encours ou non (une marque d'événement)*	*1*		
9	*Régime de chaque moteur (note 3)*		*Plage totale*	*1(par moteur)*	*±2%*	*0,2%de la plage totale ou résolution nécessaire à l'exploitation de l'aéronef*
*10**	*Volets de bord de fuite et position de la commande correspondante du poste de pilotage*		*Plage totale ou chaque Position distincte*	*2*	*±5% ou selon l'indicateur du pilote*	*0,5%de la plage totale ou résolution nécessaire à l'exploitation de l'aéronef*
*11**	*Volets de bord d'attaque et position de la commande correspondante du poste de pilotage*		*Plage totale ou chaque Position distincte*	*2*	*±5% ou selon l'indicateur du pilote*	*0,5% de la plage totale ou résolution nécessaire à l'exploitation de l'aéronef*
*12**	*Position de l'inverseur de poussée*		*Effacé, en mouvement, en inversion*	*1 (par moteur)*		
*13**	*Position de la commande déporteurs sol/aérofreins (sélection et position des déporteurs sol/aérofreins)*		*Plage totale ou chaque position distincte*	*1*	*±2%, sauf cas exceptionnel Nécessitant plus de précision*	*0,2% de la plage totale*
14	*Température extérieure*		*Plage du détecteur*	*2*	*±2°C*	*0,3°C*
*15**	*Mode pilote automatique/ automanette/com*		*Combinais non appropriée*	*1*		

	mandes automatiques de volet état d'embrayage		*de marques d'événement*			
16	*Accélération longitudinale*		*±1g*	*0,25*	*±0,015g, à l'exclusion d'une erreur de référence de±0,05g*	*0,004g*
17	*Accélération latérale (A3)*		*±1g*	*0,25*	*±0,015g, à l'exclusion d'une erreur de référence de ± 0,05g*	*0,004g*
18	*Action du pilote et/ou position des gouvernes— commandes principales (tangage, roulis, lacet) (4 et 8)*	*Demande de certification de type présentée à un État contractant avant le 1er janvier 2016*	*Plage totale*	*0,25*	*±2°sauf cas exceptionnel nécessitant plus de précision*	*0,2% de la plage totale ou selon l'installation*
		Demande de certification de type présentée à un État contractant avant le 1er janvier 2016	*Plage totale*	*0,125*	*±2°sauf cas exceptionnel nécessitant plus de précision*	*0,2% de la plage totale ou selon l'installation*
19	*Position du compensateur en tangage*		*Plage totale*	*1*	*±3% sauf cas exceptionnel nécessitant plus de précision*	*0,3% de la plage totale ou selon l'installation*
*20**	*Indication du radioaltimètre*		*de–6mà750m (de–20ftà2500ft)*	*1*	*±0,6m (±2ft) ou±3% en retenant la plus grande de ces deux valeurs, au-dessous de150m (500ft), et±5% au-dessus de*	*0,3m (1ft) au-dessous de150m (500ft) 0,3m (1ft) +0,5%de la plage totale au-dessus de 150m (500ft)*

					150m (500ft)	
*21**	*Écart par rapport à l'alignement vertical (alignement de descente ILS/GNSS/GLS, site MLS, écart vertical IRNAV/IAN)*		*Plage du signal*	*1*	*±3%*	*0,3% de la plage totale*
*22**	*Écart par rapport à l'alignement horizontal (alignement de piste ILS/GNSS/GLS, azimut MLS, écart latéral IRNAV/IAN)*		*Plage du signal*	*1*	*±3%*	*0,3%de la plage totale*
23	*Passage de radioborne*		*Marque d'événement*	*1*		
24	*Avertissement principal*		*Marque d'événement*	*1*		
25	*Sélection de fréquence sur chaque récepteur de navigation (A6)*		*Plage totale*	*4*	*Selon l'installation*	
*26**	*Distances DME1 et 2 [inclut la distance jusqu'au seuil de piste (GLS) et la distance jusqu'au point d'approche interrompue (IRNAV/IAN)] (Notes 5 et 6)*		*de0à370km (de0à200NM)*	*4*	*Selon l'installation*	*1852 m (1NM)*

27	*État «envol» ou «au sol»*		*Marque d'événement*	*1*		
*28**	*État GPWS/TAWS/GCAS [sélection du mode d'affichage du relief, y compris état fenêtre flash, alertes (mise en garde et avertissements) et avis consultatif concernant le relief et position de l'interrupteur (marche/arrêt)]*		*Marque d'événement*	*1*		
*29**	*Angle d'attaque*		*Plage totale*	*0,5*	*Selon l'installation*	*0,3%de la plage totale*
*30**	*Hydraulique, chaque circuit (basse pression)*		*Marque d'événement*	*2*		*0,5%de la plage totale*
*31**	*Données de navigation (latitude/longitude, vitesse sol et angle de dérive) (A8)*		*Selon l'installation*	*1*	*Selon l'installation*	
*32**	*Position train et sélecteur de train*		*Marque d'événement*	*4*	*Selon l'installation*	
*33**	*Vitesse sol*		*Selon l'installation*	*1*	*Les données devraient provenir du système le plus précis*	*1kt*
34	*Freins (pression des freins*		*(Plage totale maximale*	*1*	*±5%*	*2%de la plage totale*

	gauches et droits, position des pédales correspondantes)		*mesurée, marques d'événement ou plage totale)*			
*35**	*Paramètres moteur supplémentaires: EPR, N1, niveau de vibration indiqué, N2, EGT, débit carburant, position du levier d'arrêt carburant, N3 ; position du répartiteur de carburant moteur*	*Position du répartiteur de carburant moteur : demande de certification de type présentée à un État contractant le 1erjanvier 2023 ou après*	*Selon l'installation*	*Chaque moteur, chaque seconde*	*Selon l'installation*	*2 % de la plage totale*
*36**	*TCAS/ACAS (système d'alerte et d'évitement des abordages/système anticollision embarqué)*		*Marques d'événement*	*1*	*Selon l'installation*	
*37**	*Avertissement de cisaillement du vent*		*Marque d'événement*	*1*	*Selon l'installation*	
*38**	*Calage barométrique (pilote, copilote)*		*Selon l'installation*	*64*	*Selon l'installation*	*0,1 mb (0,01 in Hg)*
*39**	*Altitude sélectionnée (tous modes de fonctionnement sélectionnables*		*Selon l'installation*	*1*	*Selon l'installation*	*Suffisante pour déterminer la valeur sélectionnée par*

	par le pilote)					*l'équipage*
*40**	*Vitesse sélectionnée (tous modes de fonctionnement sélectionnables par le pilote)*		*Selon l'installation*	*1*	*Selon l'installation*	*déterminer la valeur sélectionnée par l'équipage*
*41**	*Mach sélectionné (tous modes de fonctionnement sélectionnables par le pilote)*		*Selon l'installation*	*1*	*Selon l'installation*	*Suffisante pour déterminer la valeur sélectionnée par l'équipage*
*42**	*Vitesse verticale sélectionnée (tous modes de fonctionnement sélectionnables par le pilote)*		*Selon l'installation*	*1*	*Selon l'installation*	*Suffisante pour déterminer la valeur sélectionnée par l'équipage*
*43**	*Cap sélectionné (tous modes de fonctionnement sélectionnables par le*		*Selon l'installation*	*1*	*Selon l'installation*	*Suffisante pour déterminer la valeur sélectionnée par l'équipage*

	pilote)					
44*	Trajectoire de vol sélectionnée (tous modes de fonctionnement sélectionnables par le pilote) [route/DSTRK, angle de la trajectoire, trajectoire d'approche finale (IRNAV/IAN)]			1	Selon l'installation	
45*	Hauteur de décision sélectionnée		Selon l'installation	64	Selon l'installation	Suffisante pour déterminer la valeur sélectionnée par l'équipage
46*	Configuration des affichages EFIS (pilote, copilote)		Marque(s) d'événement	4	Selon l'installation	
47*	Configuration de l'affichage multifonction/ moteurs/alertes		Marque(s) d'événement	4	Selon l'installation	
48*	État bus		Marque(s)	4	Selon	

	électrique c.a.		*d'événement*		*l'installation*	
*49**	*État bus électrique c.c.*		*Marque(s) d'événement*	*4*	*Selon l'installation*	
*50**	*Position des vannes de prélèvement moteur*		*Marque(s) d'événement*	*4*	*Selon l'installation*	
*51**	*Position vanne de prélèvement GAP*		*Marque(s) d'événement*	*4*	*Selon l'installation*	
*52**	*Panne d'ordinateur*		*Marque(s) d'événement*	*4*	*Selon l'installation*	
*53**	*Commande de poussée*		*Selon l'installation*	*2*	*Selon l'installation*	
*54**	*Poussée cible*		*Selon l'installation*	*4*	*Selon l'installation*	*2 % de la plage totale*
*55**	*Centrage calculé*		*Selon l'installation*	*64*	*Selon l'installation*	*1 % de la plage totale*
*56**	*Quantité de carburant dans le réservoir de centrage*		*Selon l'installation*	*64*	*Selon l'installation*	*1 % de la plage totale*
*57**	*Affichage tête haute en service*		*Selon l'installation*	*4*	*Selon l'installation*	
*58**	*Affichage paravisuel en marche/arrêté*		*Selon l'installation*	*1*	*Selon l'installation*	
*59**	*Protection décrochage, intervention*		*Selon l'installation*	*1*	*Selon l'installation*	

	vibreur et *pousseur de manche*					
*60**	*Référence du système* *de navigation primaire :* *GNSS, INS, VOR/DME,* *MLS, Loran C, radiophare d'alignement de piste, radiophare d'alignement de descente*		*Selon l'installation*	*4*	*Selon l'installation*	
*61**	*Détection givrage*		*Selon l'installation*	*4*	*Selon l'installation*	
*62**	*Avertissement moteur* *(chaque moteur) —* *vibration*		*Selon l'installation*	*1*	*Selon l'installation*	
*63**	*Avertissement moteur* *(chaque moteur) —* *température excessive*		*Selon l'installation*	*1*	*Selon l'installation*	
*64**	*Avertissement moteur* *(chaque moteur) —*		*Selon l'installation*	*1*	*Selon l'installation*	

	pression d'huile basse					
*65**	*Avertissement moteur* *(chaque moteur) —* *survitesse*		*Selon l'installation*	*1*	*Selon l'installation*	
*66**	*Position du compensateur* *de lacet*		*Plage totale*	*2*	*±3 % sauf cas exceptionnel* *nécessitant plus de précision*	*0,3 % de la plage totale*
*67**	*Position du compensateur* *de roulis*		*Plage totale*	*2*	*±3 % sauf cas exceptionnel* *nécessitant plus de précision*	*0,3 % de la plage totale*
*68**	*Angle de lacet ou de* *glissade*		*Plage totale*	*1*	*±5 %*	*0,5°*
*69**	*Sélection des systèmes* *de dégivrage et/ou* *d'antigivrage*		*Marque(s) d'événement*	*4*		
*70**	*Pression hydraulique* *(chaque circuit)*		*Plage totale*	*2*	*±5 %*	*100 psi*
*71**	*Perte de pression cabine*		*Marque d'événement*	*1*		
*72**	*Position de la commande* *de compensation*		*Plage totale*	*1*	*±5 %*	*0,2 % de la plage totale ou selon*

	— tangage					l'installation
73*	Position de la commande de compensation — roulis		Plage totale	1	±5 %	0,2 % de la plage totale ou selon l'installation
74*	Position de la commande de compensation — lacet		Plage totale	1	±5 %	0,2 % de la plage totale ou selon l'installation
75*	Toutes forces exercées sur les commandes de vol du poste de pilotage (volant, manche, palonnier)		Plage totale [±311 N (±70 lbf), ±378 N (±85 lbf), ±734 N (±165 lbf)]	1	±5 %	0,2 % de la plage totale ou selon l'installation
76*	Marqueur d'événement		Marque d'événement	1		
77*	Date		365 jours	64		
78*	ANP ou EPE ou EPU		Selon l'installation	4	Selon l'installation	
79*	Altitude-pression de cabine	Demande de certification de type présentée à la Mauritanie le 1erjanvier 2023 ou après	Selon l'installation (recommandé : 0 ft à 40 000 ft)	1	Selon l'installation	100 ft
80*	Poids calculé de l'avion	Demande de certification de type présentée à la Mauritanie le 1erjanvier 2023 ou après	Selon l'installation	64	Selon l'installation	1 % de la plage totale

*81**	*Commande de système directeur de vol (commande de tangage du directeur de vol gauche, commande de roulis du directeur de vol gauche, commande de tangage du directeur de vol droit, commande de roulis du directeur de vol droit)*	*Demande de certification de type présentée à la Mauritanie le 1erjanvier 2023 ou après*	*Plage totale*	*1*	*± 2°*	*0,5°*
*82**	*Vitesse verticale*	*Demande de certification de type présentée à la Mauritanie le 1erjanvier 2023 ou après*	*Selon l'installation*	*0.25*	*Selon l'installation (recommandé : 32 ft/min)*	*16 ft/min*

Notes :

1. VS0 = vitesse de décrochage ou vitesse minimale en vol stabilisé en configuration d'atterrissage. Voir la section « Abréviations et symboles ».

2. VD = vitesse de calcul en piqué.

3. Enregistrer suffisamment de signaux d'entrée pour déterminer le régime.

4. Si l'avion est équipé d'un système de

5. Commandes de vol dans lequel les gouvernes exercent une action en retour

6. Sur les commandes correspondantes du poste de pilotage, « ou » s'applique. Si l'avion est équipé d'un système de commandes de vol dans lequel les gouvernes n'exercent pas d'action en retour sur les commandes correspondantes du poste de pilotage, « et » s'applique. Dans le cas d'un avion dont les gouvernes sont en plusieurs parties, une combinaison appropriée de signaux d'entrée est acceptable à la place de l'enregistrement distinct des signaux correspondant aux différentes parties.

7. Si le signal est disponible sous forme numérique.

8. Il n'est pas envisagé que les avions dont le certificat de navigabilité individuel a été délivré avant le 1er janvier 2016 soient modifiés de façon à respecter les indications de

plage de mesure, d'échantillonnage, de précision et de résolution figurant dans le présent appendice.

9. Il est préférable d'enregistrer la latitude et la longitude à partir du système de navigation par inertie (INS) ou d'un autre système de navigation.
10. Si les signaux sont facilement disponibles.

Tableau A 2.3-2. Enregistreurs de communications par liaison de données — Description des applications

Application no	*Type*	*Description*	*Teneur de l'enregistrement*
1	*Initialisation de la liaison de données*	*Toute application utilisée pour entrer en communication avec le service de liaison de données ou l'initialiser. Dans les systèmes FANS-1/A et ATN, il s'agit des fonctions de notification d'équipement aux services ATS (AFN) et de gestion de contexte (CM), respectivement.*	*C*
2	*Communications contrôleur-pilote*	*Toute application utilisée pour la transmission de demandes, d'autorisations, d'instructions et de comptes rendus entre l'équipage de conduite et les contrôleurs au sol. Dans les systèmes FANS-1/A et ATN, il s'agit notamment de l'application CPDLC.* *Sont également comprises les applications utilisées pour la*	*C*

		communication d'autorisations océaniques (OCL) et d'autorisations de départ (DCL) ainsi que la délivrance par liaison de données des autorisations de circulation au sol.	
3	*Surveillance adressée*	*Toute application de surveillance dans le cadre de laquelle le sol établit des contrats en vue de la communication de données de surveillance.* *Dans les systèmes FANS-1/A et ATN, il s'agit de l'application de surveillance dépendante automatique en mode contrat (ADS-C). Si des données paramétriques figurent dans le message, elles seront enregistrées, à moins* *que des données provenant de la même source soient enregistrées sur le FDR.*	*C*
4	*Information de vol*	*Tout service utilisé pour communiquer des renseignements de vol à des aéronefs particuliers ; par exemple, D-METAR,* *D-ATIS, D-NOTAM et autres services de liaison de données*	*C*

		textuelles.	
5	*Surveillance des aéronefs en mode diffusion*	*Comprend les systèmes de surveillance élémentaire et renforcée ainsi que les données de sortie ADS-B. Si des données paramétriques communiquées par l'avion figurent dans le message, elles seront enregistrées, à moins que des données provenant de la même source soient enregistrées sur le FDR.*	*M**
6	*Données de contrôle de l'exploitation aéronautique*	*Toute application communiquant ou recevant des données utilisées aux fins de l'AOC*	*M**

Légende :

C : teneur complète enregistrée
M : renseignements permettant une corrélation avec tout fichier stocké ailleurs que dans l'avion
** : applications à enregistrer seulement dans la mesure du possible compte tenu de l'architecture du système*

Tableau A2.3-3. Systèmes d'enregistrement de données d'aéronef — Indications relatives aux paramètres

N°	*Paramètre*	*Plage minimale d'enregistrement*	*Intervalle maximal d'enregistrement*	*Précision minimale d'enregistrement*	*Résolution Minimale d'enregistrement*	*Remarques*

			(secondes)			
1	*Cap*					
	a) Cap (magnétique ou vrai)	*±180 degrés*	*1*	*±2 degrés*	*0,5 degré*	*Cap, de préférence. À défaut, le taux de lacet sera enregistré*
	b) Taux de lacet	*±300°/s*	*0,25*	*±1 % + dérive de 360°/h*		
2	*Tangage :*					
	a) Assiette en tangage	*±90 degrés*	*0,25*	*±2 degrés*	*0,5 degré*	*Assiette en tangage, de préférence. À défaut, le taux de tangage sera enregistré*
	b) Taux de tangage	*300°/s*	*0,25*	*±1% + dérive de 360°/h*	*2°/s*	
3	*Roulis :*					
	a) Assiette en roulis	*±180 degrés*	*0,25*	*±2 degrés*	*0,5 degré*	*Assiette en roulis, de préférence. À défaut, le taux de roulis sera enregistré*
	b) Taux de roulis	*300°/s*	*0,25*	*±1 % (+ dérive) de 360°/h*	*2°/s*	
4	*Système de localisation :*					
	a) Heure	*24 heures*	*1*	*±0,5 s*	*0,1 s*	*Temps UTC, de préférence, si disponible*
	b) Latitude/longitude	*Latitude : ±90°* *Longitude : ±180°*	*2* *(1 si disponible)*	*selon l'installation* *(recommandé : 0,00015°)*	*0,00005°*	
	c) Altitude	*de –300 m (–1 000 ft) à l'altitude maximale certifiée de*	*2* *(1 si disponible)*	*Selon l'installation [recommandé :* *±15 m (±50 ft)*	*1,5 m (5 ft)*	

		l'aéronef +1 500 m (5 000 ft)				
	d) Vitesse sol	0–1 000 kt	*2 (1 si disponible)*	*Selon l'installation (recommandé : ±5 kt)*	*1 kt*	
	e) Route	*0-360°*	*2 (1 si disponible)*	*Selon l'installation (recommandé : ±2°)*	*0.5°*	
	f) Erreur estimative	*Plage disponible*	*2 (1 si disponible)*	*Selon l'installation*	*Selon l'installation*	*Sera enregistrée si elle est facilement disponible*
5	*Accélération normale*	*de –3 g à +6 g (*)*	*0,25 (0,125 si disponible)*	*Selon l'installation (recommandé : ±0,09 g à l'exclusion d'une erreur de référence de ±0,45 g)*	*0,004 g*	
6	*Accélération longitudinale*	*±1 g (*)*	*0,25 (0,125 si disponible)*	*Selon l'installation (recommandé : ±0,015 g à l'exclusion d'une erreur de référence de ±0,05 g)*	*0,004 g*	
7	*Accélération Latérale*	*±1 g (*)*	*0,25 (0,125 si disponible)*	*Selon l'installation (recommandé : ±0,015 g à l'exclusion d'une erreur de référence de ±0,05 g)*	*0,004 g*	
8	*Pression statique*	*de 34,4 mb*	*1*	*Selon*	*0,1 mb (0,01*	

	externe (ou altitude-pression)	*(3,44 in Hg) à 310,2 mb (31,02 in Hg) ou plage de mesure du capteur*		*l'installation [recommandé : ±1 mb (0,1 in Hg) ou ±30 m (±100 ft) à ±210 m (±700 ft)*	*in Hg) ou 1,5 m (5 ft)*	
9	*Température extérieure (ou température totale)*	*de –50° à +90 °C ou plage de mesure du capteur*	*2*	*Selon l'installation (recommandé : ±2 °C)*	*1°C*	
10	*Vitesse indiquée*	*Selon le dispositif de mesures installées pour l'affichage pilote ou plage disponible du capteur*	*1*	*Selon l'installation (recommandé : ±3 %)*	*1 kt (recommandé : 0,5 kt)*	
11	*Régime moteur*	*Plage totale y compris condition de survitesse*	*Chaque moteur, chaque seconde*	*Selon l'installation*	*0,2 % de la plage totale*	
12	*Pression huile moteur*	*Plage totale*	*Chaque moteur, chaque seconde*	*Selon l'installation (recommandé : 5 % de la plage totale)*	*2 % de la plage totale*	
13	*Température huile moteur*	*Plage totale*	*Chaque moteur, chaque seconde*	*Selon l'installation (recommandé : 5 % de la plage totale)*	*2 % de la plage totale*	

14	Débit ou pression carburant	Plage totale	Chaque moteur, chaque seconde	Selon l'installation	2 % de la plage totale	
15	Pression d'admission	Plage totale	Chaque moteur, chaque seconde	Selon l'installation	0,2 % de la plage totale	
16	Paramètres poussée/puissance /couple moteur nécessaires pour déterminer la poussée/puissance de propulsion*	Plage totale	Chaque moteur, chaque seconde	Selon l'installation	0,1 % de la plage totale	* Un nombre suffisant de paramètres (p. ex. EPR/N1 ou couple/Np, selon qu'il convient, compte tenu du moteur en question) seront enregistrés pour permettre de déterminer la puissance en mode normal et en mode inversion. Il faudrait prévoir une marge pour une survitesse possible.
17	Vitesse générateur de gaz moteur (Ng)	0 – 150 %	Chaque moteur, chaque seconde	Selon l'installation	0,2 % de la plage totale	
18	Vitesse turbine libre (Nf)	0 – 150 %	Chaque moteur, chaque seconde	Selon l'installation	0,2 % de la plage totale	
19	Température du liquide de refroidissement	Plage totale	1	Selon l'installation (recommandé : ±5 °C)	1 °C	
20	Tension	Plage totale	Chaque	Selon	1 volt	

	principale		*moteur,* *chaque seconde*	*l'installation*		
21	*Température de la culasse*	*Plage totale*	*Chaque cylindre,* *chaque seconde*	*Selon l'installation*	*2 % de la plage* *totale*	
22	*Position des* *volets*	*Plage totale ou* *chaque position* *distincte*	*2*	*Selon l'installation*	*0,5 degré*	
23	*Position des* *gouvernes —* *commandes de* *vol principales*	*Plage totale*	*0,25*	*Selon l'installation*	*0,2 % de la* *plage totale*	
24	*Quantité* *carburant*	*Plage totale*	*4*	*Selon l'installation*	*1 % de la plage* *totale*	
25	*Température* *des gaz* *d'échappement*	*Plage totale*	*Chaque moteur,* *chaque seconde*	*Selon l'installation*	*2 % de la plage* *totale*	
26	*Tension de* *secours*	*Plage totale*	*Chaque moteur,* *chaque seconde*	*Selon l'installation*	*1 volt*	
27	*Position du* *compensateur*	*Plage totale ou* *chaque position* *distincte*	*1*	*Selon l'installation*	*0,3 % de la* *plage totale*	

28	*Position du train d'atterrissage*	*Chaque position distincte **	*Chaque atterrisseur, toutes les deux secondes*	*Selon l'installation*		** Lorsque c'est possible, enregistrer la position rentrée et-verrouillée et la position sortie et-verrouillée*
29	*Caractéristiques nouvelles/uniques de l'aéronef*	*Selon les besoins*	*Selon les besoins*	*Selon les besoins*	*Selon les besoins*	

2.14 : APPROBATIONS PARTICULIÈRES DE L'AVIATION GÉNÉRALE

2.14.1. OBJET ET PORTÉE

2.14.1.1 *Les approbations particulières auront une forme de présentation normalisée et contiendront les renseignements minimaux prescrits dans le modèle correspondant.*

Lorsque les opérations à effectuer nécessitent une approbation particulière, une copie du ou des documents doit se trouver à bord (voir § 2.4.2.2 et § 2.1.4)

2.14.2: MODÈLE D'APPROBATION PARTICULIÈRE

	REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE ***AGENCE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE*** ***(ANAC)***	

APPROBATIONS PARTICULIERES5
SPECIFIC APPROVALS

COORDONNEES DE L'AUTORITE DE DELIVRANCE[1]
Issuing Authority contact details

Téléphone : +222 45244005 Fax : +222 45253578 E-mail :anac@anac.mr Date et signature[2] :

Nom du propriétaire/exploitant[3] : Téléphone : Fax : E-mail :
Owner/ Operator Name :

Type d'aéronef[4] :
Aircraft Model :

APPROBATIONS PARTICULIERES : *Specific Approvals*		***OUI*** *Yes*	***NON*** *No*	***DESCRIPTION[5]*** *Description*	***OBSERVATIONS*** *Remarks*
Marchandises dangereuses *Dangerous Goods*		☐	☐		
Operations par faibles visibilités *Low Visibility Operations*	***Approche et Atterrissage*** *Approch and Landing*	☐	☐	*CAT[6] :_____ RVR : ____ m* *DH : _____ ft*	
	Décollage *Take-off*	☐	☐	*RVR[7]: _____ m*	
	Crédit(s) opérationnel(s) *Operational credit(s)*	☐	☐	*8*	
RVSM		☐	☐		
Spécifications de navigation AR pour l'exploitation PBN		☐	☐	*9*	
EFB		☐	☐	*10*	
Autres[11]		☐	☐		

Légende :

1. Numéros de téléphone et de fax de l'ANAC et l'adresse électronique.

2. Date de délivrance de l'approbation particulière (jj-mm-aaaa) et signature du représentant de l'autorité.

3. Nom et adresse du propriétaire ou de l'exploitant.

4. Marque, modèle et, le cas échéant, série, ou série principale, de l'avion.

5. Indiquer dans cette colonne les critères les plus permissifs de chaque approbation particulière (avec les critères appropriés).

6. Catégorie d'approche de précision applicable (CAT II ou III). RVR minimale, en mètres, et hauteur de décision, en pieds.
On utilise une ligne par catégorie d'approche indiquée.

7. RVR minimale approuvée pour le décollage, en mètres, ou visibilité horizontale équivalente si la RVR n'est pas utilisée. On peut utiliser une ligne par approbation si différentes approbations ont été délivrées.

8. Énumérer les possibilités embarquées (c.-à-d. atterrissage automatique, HUD, EVS, SVS, CVS) et les crédits opérationnels connexes accordés.

9. Navigation fondée sur les performances (PBN) : utiliser une ligne pour chaque approbation relative à une spécification de navigation AR en
PBN (p. ex. RNP AR APCH), les restrictions appropriées figurant dans la colonne « Description ».
10. Énumérer les fonctions EFB utilisées pour la sécurité de l'exploitation des avions et toutes les limitations applicables.

11. On peut indiquer d'autres approbations ou données particulières dans ce champ, en utilisant une ligne (ou un bloc de plusieurs lignes) par approbation (p. ex. approbation d'approche particulière,).

2.15 RÉSUMÉ D'UN ACCORD AU TITRE DE L'ARTICLE 83 bis

(Voir le Chapitre 2.4, § 2.4.18.4)

Note.— Le Chapitre 2.4, § 2.4.18.1, dispose qu'une copie certifiée conforme du résumé de l'accord doit se trouver à bord des aéronefs concernés.

2.15.1. Objet et portée

Recommandation.— Il est recommandé que le résumé d'un accord au titre de l'article 83 bis contienne, présentées de façon normalisée, les informations qui sont indiquées dans le modèle figurant au § 2.

2.15.2. Résumé d'un accord au titre de l'article 83 bis

RÉSUMÉ DE L'ACCORD AU TITRE DE L'ARTICLE 83 bis				
Titre de l'accord :				
État d'immatriculation :			*Coordonnateur :*	
État de l'exploitant:			*Coordonnateur :*	
Date de signature[1]:	*Par l'État d'immatriculation[1] :*			
	Par l'État de l'exploitant[1] :			
Durée[1] :	*Date de début[1] :*		*Date de fin (le cas échéant)[2] :*	
Langues de l'accord :				
N° d'enregistrement à l'OACI :				
Accord-cadre (le cas échéant) avec numéro d'enregistrement à l'OACI :				
Convention de Chicago	*Annexes de l'OACI touchées par le transfert à l'État de l'exploitant de la responsabilité concernant certaines fonctions et obligations*			
Article 12 : Règles de l'air	*Annexe 2, tous les chapitres*	*Oui*		
		Non		
Article 30, alinéa a) : Équipement radio des aéronefs	*Licence de station radio*	*Oui*		
		Non		
Article 30, alinéa b), et article 32, alinéa a) : Licences du personnel	*Annexe 1, Chapitres 1, 2, 3 et 6, et Annexe 6, Partie 1, Opérateur radio navigant, ou Partie 3, Section II, Composition de l'équipage de conduite (opérateur radio navigant), et/ou Partie 2, Qualifications et/ou licences de membres d'équipage de conduite, ou Partie 3, Section III, Qualifications*	*Oui*		*Annexe 6 :* *[Préciser la Partie et le paragraphe][3]*
		Non		
Article 31 : Certificats de navigabilité	*Annexe 6, Partie 1 ou Partie 3, Section II*	*Oui*		*[Préciser la Partie et les chapitres][3]*
		Non		
	Annexe 6, Partie 2 ou Partie 3, Section III	*Oui*		*[Préciser la Partie et les chapitres][3]*
		Non		
	Annexe 8, Partie II, Chapitres 3 et 4	*Oui*		*[Préciser les chapitres][3]*
		Non		
Aéronef touché par le transfert de responsabilités à l'État de l'exploitant				

Marque, modèle et série	*Marques de nationalité et d'immatriculation*	*N° de série*	*N° d'AOC (aviation commerciale)*	*Durée du transfert des responsabilités*	
				Début[1]	*Fin (le cas échéant)[2]*

Notes.—

1. jj/mm/aaaa

2. jj/mm/aaaa ou S/O, le cas échéant

3. Les crochets indiquent des informations devant être fournies.

INTENTIONELLEMENT BLANCHE

CHAPITRE 3 : AVIONS LOURDS ET AVIONS À TURBORÉACTEURS

3.1 APPLICATION

3.1.1 *Les normes et pratiques recommandées des Chapitres 2 et 3 sont applicables aux vols d'aviation générale internationale effectués par :*

a) des avions dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 5 700 kg ;
b) des avions équipés d'un ou de plusieurs turboréacteurs.
c) des avions dont le nombre de sièges est supérieur à neuf

3.2 VOLS D'AVIATION D'AFFAIRES

Les entreprises utilisant, pour effectuer des vols d'affaires, trois aéronefs ou plus confiés à des pilotes employés pour piloter les aéronefs se conformeront aux dispositions du Chapitre 3.
Le terme « aéronef » sert à indiquer qu'une entreprise qui utilise une combinaison d'avions et d'hélicoptères pour effectuer des vols d'affaires est soumise à cette recommandation dans la mesure où au moins un avion est utilisé.

3.3 GÉNÉRALITÉS

3.3.1 Respect des lois, règlements et procédures

3.3.1.1 *L'exploitant veillera à ce que tous ses employés sachent qu'ils doivent se conformer aux lois, règlements et procédures des États dans le territoire desquels les vols sont effectués.*

Des renseignements à l'intention des pilotes et du personnel d'exploitation sur les paramètres des procédures de vol et les procédures opérationnelles figurent dans les PANS-OPS (Doc 8168), Volume I. Les critères de construction des procédures de vol à vue et de vol aux instruments figurent dans les PANS-OPS (Doc 8168), Volume II. Les critères et les procédures de franchissement d'obstacles employés dans certains États pouvant présenter des différences par rapport aux PANS-OPS, il est important de connaître ces différences, pour des raisons de sécurité.

3.3.1.2 *L'exploitant veillera à ce que tous ses pilotes connaissent les lois, les règlements et procédures qui se rapportent à l'exercice de leurs fonctions et qui sont en vigueur dans les régions qu'ils devront traverser, aux aérodromes qu'ils seront appelés à utiliser et pour les installations et services correspondants.*

L'exploitant veillera à ce que les autres membres de l'équipage de conduite connaissent ceux de ces lois, règlements et procédures qui se rapportent à l'exercice de leurs fonctions respectives à bord de l'avion.

3.3.1.3 *La responsabilité du contrôle d'exploitation incombe au pilote commandant de bord. L'exploitant*

décrira le système de contrôle d'exploitation dans le manuel d'exploitation et indiquera le rôle et les responsabilités des personnes intervenant dans le système.

***3.3.1.4** L'exploitant fera en sorte que le pilote commandant de bord dispose, à bord de l'avion, de tous les renseignements essentiels sur les services de recherches et de sauvetage de la région qu'il survolera.*

Ces renseignements peuvent être consignés dans le manuel d'exploitation ou fournis au pilote sous toute autre forme jugée convenable.

***3.3.1.5** L'exploitant veillera à ce que les membres des équipages de conduite prouvent qu'ils sont capables de parler et de comprendre la langue utilisée dans les communications radiotéléphoniques aéronautiques, comme il est spécifié au RTA1.*

3.3.2 Gestion de la sécurité

Le RTA 19 en vigueur contient des dispositions relatives à la gestion de la sécurité concernant les exploitants de l'aviation générale internationale qui effectuent des vols au moyen d'avions lourds ou à turboréacteurs, le Manuel de gestion de la sécurité (MGS) (Doc 9859) contient de plus amples orientations.

3.3.2.1 L'ANAC ne permet pas que des enregistrements ou des transcriptions d'enregistrements de CVR, CARS, AIR Classe A ou AIRS Classe A soient utilisés à des fins autres qu'une enquête sur un accident ou un incident menée en conformité avec le RTA 13, sauf :

a) s'ils se rapportent à un événement de sécurité identifié dans le contexte d'un système de gestion de la sécurité, sont limités aux parties pertinentes d'une transcription anonymisée de l'enregistrement et font l'objet des protections accordées par l'Annexe 19 ;

b) s'ils sont destinés à être utilisés dans le cadre de procédures pénales sans rapport avec un événement concernant une enquête sur un accident ou un incident et font l'objet des protections accordées par le RTA 19 ; ou

c) s'ils sont utilisés pour les inspections des enregistreurs de bord prévues à la section 7 de l'Appendice 2.3.

Des dispositions relatives à la protection des données de sécurité, des informations de sécurité et des sources connexes figurent à l'Appendice 3 du RTA 19. Lorsqu'une enquête est instituée conformément au RTA 13, les éléments d'enquête font l'objet des protections accordées par le RTA 13.

3.3.2.2 L'ANAC ne permet pas que des enregistrements ou des transcriptions d'enregistrements de FDR, ADRS et AIR ou AIRS Classe B ou Classe C soient utilisés à des fins autres qu'une enquête

sur un accident ou un incident menée en conformité avec le RTA 13, sauf si ces enregistrements ou transcriptions d'enregistrements font l'objet des protections accordées par le RTA 19 et :

a) s'ils sont utilisés par l'exploitant à des fins de maintien de la navigabilité ou de maintenance ;

b) s'ils sont destinés à être utilisés dans des procédures sans rapport avec un événement concernant une enquête sur un accident ou un incident ;

c) s'ils sont dépersonnalisés ; ou

d) s'ils sont divulgués dans le cadre de procédures de sécurité.

Des dispositions relatives à la protection des données de sécurité, des informations de sécurité et des sources connexes figurent à l'Appendice 3 de l'RTA 19.

3.4 PRÉPARATION ET EXÉCUTION DES VOLS

3.4.1 Installations et services d'exploitation

3.4.1.1 *L'exploitant veillera à ce qu'un vol ne soit pas entrepris avant que l'on se soit assuré par tous les moyens ordinaires disponibles que les installations et services à la surface en place qui sont directement nécessaires à ce vol et à la sécurité de l'avion, y compris les moyens de télécommunication et les aides de navigation, sont satisfaisants compte tenu des conditions dans lesquelles le vol doit être exécuté.*
Par « moyens ordinaires », il faut entendre l'emploi des renseignements dont dispose l'exploitant au point de départ et qui sont, soit des renseignements officiels publiés par les services d'information aéronautique, soit des renseignements qu'il peut se procurer facilement à d'autres sources.

3.4.2 Gestion de l'exploitation

3.4.2.1 Notification de l'exploitant

3.4.2.1.1 Si l'exploitant a une base d'exploitation dans un État autre que la Mauritanie, il notifiera l'État dans le territoire duquel la base d'exploitation est située.

3.4.2.1.2 *Suite à la notification prévue au § 3.4.2.1.1, la supervision de la sécurité et de la sûreté fera l'objet d'une coordination entre l'État sur le territoire duquel se trouvent la base d'exploitation et la Mauritanie.*

3.4.2.2 Manuel d'exploitation

L'exploitant établira, à titre de guide à l'usage du personnel intéressé, un manuel d'exploitation contenant toutes les consignes et les informations dont le personnel d'exploitation a besoin pour s'acquitter de ses fonctions. Ce manuel

sera modifié ou révisé suivant les besoins, de manière à être tenu constamment à jour. Ces modifications ou révisions seront communiquées à toutes les personnes qui doivent utiliser le manuel.

3.4.1.2 *Lorsqu'il décidera si les installations et services en place à un aérodrome prévu sont satisfaisants ou non, l'exploitant doit évaluer le niveau de risque de sécurité lié au type de l'aéronef et à la nature du vol en fonction de la disponibilité de services de sauvetage et de lutte contre l'incendie (RFFS).*

3.4.2.3 Consignes d'exploitation — Généralités

3.4.2.3.1 *L'exploitant veillera à ce que tous les membres du personnel d'exploitation soient convenablement instruits de leurs fonctions et de leurs responsabilités particulières, et de la place de ces fonctions par rapport à l'ensemble de l'exploitation.*

3.4.2.3.2 *L'exploitant donne des consignes d'exploitation et fournit des renseignements sur les performances de montée de l'avion tous moteurs en fonctionnement pour permettre au pilote commandant de bord de déterminer la pente de montée réalisable pendant la phase de départ dans les conditions de décollage du moment et avec la technique de décollage envisagée. Ces renseignements devraient être consignés dans le manuel d'exploitation*

3.4.2.4 Simulation de situations d'urgence en cours de vol

L'exploitant veillera à ce qu'aucune situation d'urgence ou situation anormale ne soit simulée lorsqu'il y a des passagers à bord.

3.4.2.5 Listes de vérification

Les listes de vérification seront utilisées par l'équipage de conduite avant, pendant et après toutes les phases de vol et en cas d'urgence, afin que soient respectées les procédures d'exploitation figurant dans le manuel d'utilisation de l'aéronef et le manuel de vol ou tout autre document associé au certificat de navigabilité, sinon dans le manuel d'exploitation. La conception et l'utilisation des listes de vérification respecteront les principes des facteurs humains, notamment :

1- *la langue écrite, non seulement le vocabulaire et la grammaire mais aussi la façon dont ils sont employés*
2- *la typographie, notamment le style des caractères, l'impression et la disposition qui joue un rôle important dans la compréhension d'un texte écrit*
3- *l'emploi des photos, des schémas et des tableaux pour remplacer des longs textes descriptifs ce qui facilite*

la compréhension et soutien l'intérêt. L'emploie d'illustration en couleur réduit le travail de discrimination nécessaire et a un effet motivant

4- *le cadre de travail dans lequel le document sera utilisé, il s'agit d'un élément à prendre en compte au moment où l'on détermine la grandeur des caractères et des pages.*

3.4.2.6 Altitudes minimales de vol

Pour les vols qui doivent s'effectuer selon les règles de vol aux instruments, l'exploitant spécifiera la méthode d'établissement des altitudes de franchissement du relief.

3.4.2.7 Minimums opérationnels d'aérodrome

3.4.2.7.1 *L'exploitant établira des minimums opérationnels d'aérodrome compatible avec les critères spécifiés par l'État d'immatriculation pour chaque aérodrome utilisé dans les opérations. Lors de l'établissement des minimums opérationnels d'aérodrome, toutes les conditions éventuellement prescrites dans la liste des approbations particulières seront respectées. Ces minimums ne seront pas inférieurs à ceux qui pourront avoir été établis pour ces aérodromes par l'État de l'aérodrome, sauf s'ils sont expressément approuvés par cet Etat.*

Cette norme n'exige pas que l'État de l'aérodrome établisse des minimums opérationnels d'aérodrome.

3.4.2.7.2 *L'État d'immatriculation peut approuver un ou des crédits opérationnels pour des opérations avec avions équipés de HUD ou affichages équivalents, EVS, SVS ou CVS. Ces approbations seront sans effet sur la classification de la procédure d'approche aux instruments.*

Un crédit opérationnel inclut :

a) aux fins d'une interdiction d'approche (§ 2.2.4.1.2), des minimums inférieurs aux minimums opérationnels d'aérodrome ;

b) la réduction ou la satisfaction des exigences en matière de visibilité ; ou

c) l'exigence d'un moins grand nombre d'installations au sol, celles-ci étant compensées par les capacités disponibles à bord.

3.4.2.8 Gestion de la fatigue

L'exploitant établira et mettra en œuvre un programme de gestion de la fatigue qui garantit qu'aucun membre de son personnel engagé dans l'exploitation et la maintenance des aéronefs n'exercera ses fonctions quand il est fatigué. Le programme tiendra compte des temps de vol et des périodes de service de vol et sera inclus dans le manuel d'exploitation.

3.4.2.9 Passagers

3.4.2.9.1 *L'exploitant veillera à ce que les passagers soient mis au courant de l'emplacement et du mode d'emploi :*

a) des ceintures de sécurité ;

b) des issues de secours ;
c)des gilets de sauvetage, si leur présence à bord est obligatoire ;
d) de l'alimentation en oxygène, si elle est prescrite pour les passagers ;
e) de tout autre équipement de secours individuel qui se trouve à bord, y compris les cartes de consignes en cas d'urgence destinées aux passagers.

3.4.2.9.2 *L'exploitant veillera à ce que toutes les personnes à bord soient au courant de l'emplacement de l'équipement collectif essentiel de secours de bord et de la manière générale de s'en servir.*

3.4.2.9.*3 L'exploitant veillera à ce qu'en cas d'urgence au cours du vol, les passagers reçoivent les instructions appropriées aux circonstances.*

3.4.2.9.4 *L'exploitant veillera à ce que, pendant le décollage et l'atterrissage et chaque fois que cela sera jugé nécessaire en raison de turbulence ou d'un cas d'urgence en vol, tous les passagers de l'avion soient maintenus sur leur siège par les ceintures ou harnais de sécurité fournis.*

3.4.3 Préparation des vols

3.4.3.1 *L'exploitant établira des procédures pour faire en sorte qu'un vol ne sera entrepris que si :*
a) l'avion est en état de navigabilité et dûment immatriculé et si les pièces qui en font foi se trouvent à bord ;
b) les instruments et l'équipement installés dans l'avion sont appropriés, compte tenu des conditions de vol prévues ;
c) les opérations d'entretien nécessaires ont été effectuées conformément aux dispositions du Chapitre 3.8 ;
d) la masse et le centrage de l'avion permettent d'effectuer le vol en sécurité, compte tenu des conditions de vol prévues ;
e) toute charge transportée est convenablement répartie à bord et arrimée de façon sûre ;
f) les limites d'emploi de l'avion, consignées dans le manuel de vol ou dans un document similaire, ne seront pas dépassées.
3.4.3.*2 l'exploitant mettra à disposition assez de renseignements sur les performances de montée de l'avion tous moteurs en fonctionnement pour permettre de déterminer la pente de montée réalisable pendant la phase de départ dans les conditions de décollage du moment et avec la technique de décollage envisagée.*

3.4.3.3 Planification opérationnelle des vols

L'exploitant spécifiera des procédures de planification de vol permettant d'assurer la sécurité du vol compte tenu des performances et limitations d'emploi de l'avion ainsi que des conditions pertinentes prévues en ce qui concerne la route à suivre et les aérodromes concernés. Ces procédures figureront dans le manuel d'exploitation.

3.4.3.4 Aérodromes de dégagement

3.4.3.4.1 *Aérodromes de dégagement au décollage*

3.4.3.4.1.1 Un aérodrome de dégagement au décollage sera choisi et spécifié dans le plan de vol si les conditions météorologiques à l'aérodrome de départ sont inférieures aux minimums d'aérodrome pour cette opération applicables ou en cas d'impossibilité de retourner à l'aérodrome de départ pour d'autres raisons.

3.4.3.4.1.2 *Le temps de vol entre l'aérodrome de départ et l'aérodrome de dégagement au décollage ne dépassera pas :*

a) dans le cas d'un avion bimoteur, une heure à la vitesse de croisière avec un moteur hors de fonctionnement déterminée à partir du manuel d'utilisation de l'avion, calculée en conditions ISA et en air calme, en utilisant la masse au décollage réelle ;

b) dans le cas d'un avion à trois moteurs ou plus deux heures à une vitesse de croisière tous moteurs en fonctionnement déterminée à partir du manuel d'utilisation de l'avion, calculée en conditions ISA et en air calme, en utilisant la masse au décollage réelle.

3.4.3.4.1.3 *Pour un aérodrome à choisir comme aérodrome de dégagement au décollage, les renseignements disponibles indiqueront que, à l'heure d'utilisation prévue, les conditions seront égales ou supérieures aux minimums opérationnels d'aérodrome applicables au vol.*

3.4.3.5 Carburant requis

3.4.3.5.1 *Un avion emportera une quantité de carburant utilisable suffisante pour exécuter le plan de vol en sécurité et qui permet des déroutements par rapport au vol planifié.*

3.4.3.5.2 *La quantité de carburant utilisable à emporter sera basée au minimum sur :*

a) les données de consommation de carburant :

1) communiquées par l'avionneur ;

2) si disponibles, des données à jour propres à l'avion provenant d'un système de suivi de la consommation de carburant ;

b) les conditions d'exploitation dans lesquelles le vol planifié s'effectuera, notamment :

1) masse prévue de l'avion ;

2) avis aux navigants ;

3) observations météorologiques en vigueur ou combinaison d'observations en vigueur et de prévisions ;

4) procédures des services de la circulation aérienne, restrictions et délais prévus ;

5) effets du report d'interventions de maintenance et/ou d'écarts de configuration.

S'il n'existe pas de données spécifiques de consommation de carburant pour les conditions précises du vol, l'aéronef pourra être utilisé compte tenu des

données de consommation de carburant estimée.

3.4.3.5.3 *Le carburant utilisable requis, calculé avant le vol, comprendra ce qui suit :*

a) carburant de circulation au sol : quantité de carburant qui sera consommée avant le décollage, compte tenu des conditions locales à l'aérodrome de départ et de la consommation de carburant du groupe auxiliaire de puissance (APU) ;
b) carburant d'étape : quantité de carburant nécessaire pour que l'avion puisse voler du point de décollage ou du point de réplanification en vol jusqu'à l'atterrissage à l'aérodrome de destination, compte tenu des conditions d'exploitation visées au § 3.4.3.5.2, alinéa b) ;
c) réserve de route : quantité de carburant nécessaire pour faire face à des imprévus. Elle ne sera pas inférieure à 5 % du carburant d'étape prévu.
Les imprévus sont des facteurs qui peuvent influer sur la consommation de carburant durant le vol jusqu'à l'aérodrome de destination (différences entre la consommation de l'avion particulier et la consommation prévue, écarts par rapport aux conditions météorologiques prévues, délais prolongés, écarts par rapport à la route ou aux niveaux de croisière planifiés, etc.).

d) réserve de dégagement à destination, qui sera :
1) dans les cas où un aérodrome de dégagement à destination est nécessaire, la quantité de carburant requise pour que l'avion puisse :
i) effectuer une approche interrompue à l'aérodrome de destination ;
ii) monté à l'altitude de croisière prévue ;
iii) suivre l'itinéraire prévu ;
iv) descendre jusqu'au point où l'approche prévue est amorcée ; et
v) effectuer l'approche et l'atterrissage à l'aérodrome de dégagement à destination.

2) dans les cas où le vol est effectué sans aérodrome de dégagement à destination, la quantité de carburant requise pour que l'avion puisse voler pendant 15 minutes à la vitesse d'attente à 450 m (1 500 ft) au-dessus de l'altitude topographique de l'aérodrome de destination dans des conditions normales ; ou
3) dans les cas où l'aérodrome d'atterrissage prévu est un aérodrome isolé :

i) si l'avion est équipé de moteurs alternatifs, la quantité de carburant requise pour que l'avion puisse voler pendant 45 minutes, plus 15 % du temps de vol prévu au niveau de ,croisière, y compris la réserve finale, ou pendant 2 heures, si cette durée est inférieure ; ou
ii) si l'avion est équipé de turbomachines, la quantité de carburant requise pour que l'avion puisse voler pendant 2 heures à la consommation de croisière normale

au-dessus de l'aérodrome de destination, y compris la réserve finale ;
e) réserve finale : quantité de carburant à l'arrivée à l'aérodrome de dégagement à destination ou à l'aérodrome de destination si un aérodrome de dégagement à destination n'est pas nécessaire, soit :
1) si l'avion est équipé de moteurs alternatifs, la quantité de carburant requise pour que l'avion puisse voler pendant 45 minutes ; ou

2) si l'avion est équipé de turbomachines, la quantité de carburant requise pour que l'avion puisse voler pendant 30 minutes à la vitesse d'attente à 450 m (1 500 ft) au-dessus de l'altitude topographique de l'aérodrome dans des conditions normales ;

f) carburant supplémentaire : quantité de carburant additionnelle requise pour permettre à l'aéronef de descendre selon les besoins et d'atterrir à un aérodrome de dégagement en cas de panne de moteur ou de dépressurisation, dans l'hypothèse où elle se produit au point le plus critique de la route ;
g) carburant discrétionnaire : quantité de carburant additionnelle que le pilote commandant de bord peut demander d'emporter.

3.4.3.5.4 *Les exploitants déterminent une quantité de réserve finale pour chaque type d'avion et variante de leur flotte et arrondissent à la hausse la valeur obtenue à un chiffre facile à retenir.*

3.4.3.5.5 *L'utilisation de carburant, après le commencement du vol, à d'autres fins que celles initialement prévues lors de la planification avant le vol exigera une nouvelle analyse et, s'il y a lieu, un ajustement de l'opération planifiée.*
Rien dans le § 3.4.3.5 n'exclut la modification en vol d'un plan de vol pour réplanifier ce vol vers un autre aérodrome, pourvu que les spécifications du § 3.4.3.5 puissent être respectées à partir du point où le vol est replanifié.

3.4.3.6 Gestion du carburant en vol

3.4.3.6.1 *L'exploitant mettra en place des politiques et des procédures qui garantissent l'exécution des vérifications du carburant en vol et de la gestion du carburant.*
3.4.3.6.2 Le pilote commandant de bord veillera en permanence à ce que la quantité de carburant utilisable présente dans les réservoirs ne soit pas inférieure à la somme de la quantité de carburant requise pour se rendre à un aérodrome où il pourra effectuer un atterrissage en sécurité et de la réserve finale prévue devant rester dans les réservoirs au moment de l'atterrissage.

3.4.3.6.3 *Le pilote commandant de bord demandera des renseignements sur les délais à l'ATC si, en raison de circonstances imprévues, la quantité de*

carburant présente dans les réservoirs à l'atterrissage à l'aérodrome de destination risque d'être inférieure à la réserve finale plus, s'il y a lieu, la quantité de carburant requise pour se rendre à un aérodrome de dégagement ou à un aérodrome isolé.

3.4.3.6.4 *Le pilote commandant de bord informera l'ATC d'une situation de carburant minimal en utilisant l'expression « MINIMUM FUEL » (CARBURANT MINIMAL) si, une fois dans l'obligation d'atterrir à un aérodrome précis, il estime que toute modification de l'autorisation en vigueur pour le vol vers cet aérodrome risque d'avoir pour effet que, à l'atterrissage, la quantité de carburant présente dans les réservoirs risque d'être inférieure à la réserve finale prévue.*

L'expression « MINIMUM FUEL » (CARBURANT MINIMAL) informe l'ATC que le nombre d'aérodromes où l'avion pouvait se poser a été réduit à un aérodrome en particulier et que toute modification de l'autorisation en vigueur pour le vol vers cet aérodrome risque d'avoir pour effet que, à l'atterrissage, la quantité de carburant présente à bord soit inférieure à la réserve finale prévue. Il ne s'agit pas d'une situation d'urgence mais d'une indication qu'une situation d'urgence est possible s'il se produit un délai imprévu.

3.4.3.6.5 *Le pilote commandant de bord signalera une situation d'urgence carburant en diffusant le message « MAYDAY MAYDAY MAYDAY FUEL » (MAYDAY MAYDAY MAYDAY CARBURANT) si les calculs indiquent que la quantité de carburant utilisable présente dans les réservoirs à l'atterrissage à l'aérodrome le plus proche où un atterrissage en sécurité peut être effectué sera inférieure à la réserve finale prévue.*

La réserve finale prévue est la quantité de carburant calculée conformément au § 3.4.3.5.3, alinéa e), et qui correspond à la quantité minimale de carburant qui doit se trouver dans les réservoirs à l'atterrissage à quelque aérodrome que ce soit.

Les mots « MAYDAY FUEL » (MAYDAY CARBURANT) indiquent la nature de la situation de détresse,

3.4.3.7 Spécifications supplémentaires applicables aux vols sur des routes situées à plus de 60 minutes d'un aérodrome de dégagement en route

Les exploitants qui effectuent des vols sur des routes situées à plus de 60 minutes d'aérodromes de dégagement en route veilleront :

a) à ce que des aérodromes de dégagement en route soient désignés ; et

b) à ce que le pilote commandant de bord ait accès aux renseignements en vigueur sur les aérodromes de dégagement en

route désignés, y compris l'état opérationnel et les conditions météorologiques.

3.4.3.8 Avitaillement avec passagers à bord

3.4.3.5.1 *Un avion ne sera avitaillé pendant que des passagers embarquent, débarquent ou demeurent à bord que si un personnel approprié possédant les qualifications voulues est présent à bord, prêt à déclencher et à conduire une évacuation de l'avion par les moyens disponibles les plus pratiques et les plus rapides.*

3.4.3.5.2 *Lorsque l'avitaillement est effectué pendant que des passagers embarquent, débarquent ou demeurent à bord, des communications bilatérales seront assurées au moyen du système d'intercommunication de l'avion ou par tout autre moyen approprié, entre l'équipe au sol supervisant l'avitaillement et le personnel qualifié en poste à bord de l'avion.*

3.4.3.9 Réserve d'oxygène

3.4.3.6.1 *Un vol qui doit être effectué à des altitudes de vol auxquelles la pression atmosphérique dans les compartiments des passagers et de l'équipage est inférieure à 700 hPa ne sera entrepris que si la réserve d'oxygène est suffisante pour alimenter :*

a) tous les membres de l'équipage et 10 % des passagers pendant toute période au cours de laquelle la pression à l'intérieur des compartiments qu'ils occupent sera comprise entre 700 hPa et 620 hPa, diminuée de moins 30 minutes ;

b) l'équipage et les passagers pendant toute période au cours de laquelle la pression atmosphérique dans les compartiments qu'ils occupent sera inférieure à 620 hPa.

3.4.3.6.2 *Dans le cas des avions pressurisés, un vol ne sera entrepris que si l'avion est doté d'une réserve d'oxygène permettant d'alimenter tous les membres d'équipage et tous les passagers, et jugée appropriée en fonction des conditions du vol, en cas de chute de pression, pendant toute période au cours de laquelle la pression atmosphérique dans les compartiments qu'ils occupent serait inférieure à 700 hPa. En outre, lorsqu'un avion est utilisé à des altitudes de vol auxquelles la pression atmosphérique est inférieure à 376 hPa, ou lorsqu'un avion est utilisé à des altitudes de vol auxquelles la pression atmosphérique est supérieure à 376 hPa mais qu'il ne peut descendre sans risque en moins de quatre minutes à une altitude de vol à laquelle la pression atmosphérique est égale à 620 hPa, la réserve d'oxygène sera suffisante pour alimenter les occupants du compartiment des passagers pendant au moins 10 minutes.*

3.4.4 Procédures en vol

3.4.4.1 *Approches aux instruments l'exploitant doit faire figurer des*

procédures d'exploitation relatives à l'exécution d'approches aux instruments dans le manuel d'utilisation de l'aéronef visé au § 3.6.1.2.

3.4.4.2 Emploi de l'oxygène

3.4.4.2.1 Lorsqu'ils exercent des fonctions indispensables à la sécurité du vol, tous les membres de l'équipage de conduite utiliseront des inhalateurs d'oxygène de manière continue dans tous les cas, spécifiés au § 3.4.3.6.1 ou 3.4.3.6.2, pour lesquels l'alimentation en oxygène est prévue.

***3.4.4.2.2** Tous les membres d'équipage d'avions pressurisés utilisés au-dessus d'une altitude où la pression atmosphérique est inférieure à 376 hPa disposeront, à leur poste de travail, d'un masque à oxygène à pose rapide capable de fournir immédiatement de l'oxygène à la demande.*

3.4.4.3 Procédures d'exploitation à moindre bruit des avions

***3.4.4.3.1** Les procédures d'exploitation à moindre bruit des avions doivent être conformes aux dispositions des PANS-OPS (Doc 8168),*
Volume I.

***3.4.4.3.2** les procédures à moindre bruit qui sont spécifiées par l'exploitant pour un type d'avion déterminé doivent être les mêmes pour tous les aérodromes.*

***3.4.4.4** Procédures d'utilisation des avions concernant les vitesses verticales de montée et de descente.*
Les pilotes qui effectuent une montée ou une descente vers une altitude ou un niveau de vol assignés envisagent d'utiliser des procédures qui leur feront parcourir les 300 derniers mètres (1 000 ft) de la montée ou de la descente à une vitesse verticale inférieure à 8 m/s ou 1 500 ft/min (selon l'instrumentation disponible) dans les cas où ils ont été informés qu'un autre aéronef se trouve à une altitude ou un niveau de vol adjacents ou s'en approche.
À moins d'indication contraire dans une instruction du contrôle de la circulation aérienne, afin d'éviter l'émission d'avis de résolution inutiles du système anticollision embarqué (ACAS II) à bord d'aéronefs volant à des altitudes ou niveaux de vol adjacents, ou s'en approchant,

3.4.4.5 Procédures d'exploitation de l'avion en rapport avec les performances d'atterrissage

Le pilote commandant de bord ne doit pas poursuit son approche à l'atterrissage en dessous de 300 m (1 000 ft) au-dessus de l'altitude d'un aérodrome à moins d'être assuré que, selon les informations disponibles sur l'état de la surface de la piste, les informations sur les performances de l'avion indiquent que l'atterrissage peut être fait en toute sécurité.

3.4.5 Fonctions du pilote commandant de bord

3.4.5.1 *Le pilote commandant de bord veillera à ce que les listes de vérification spécifiées au § 3.4.2.5 soient rigoureusement respectées.*

3.4.5.2 *Le pilote commandant de bord aura la responsabilité de signaler à l'autorité compétente la plus proche, et par les moyens les plus rapides à sa disposition, tout accident concernant l'avion qu'il pilote et ayant entraîné des blessures graves ou la mort de toute personne, ou des dégâts sérieux à l'avion ou à d'autres biens. En cas d'incapacité du pilote commandant de bord, c'est l'exploitant qui s'occupera de cette notification.*

3.4.5.3 *Le pilote commandant de bord aura la responsabilité de signaler à l'exploitant à la fin d'un vol tous les défauts constatés ou présumés de l'avion.*
3.4.5.4 Le pilote commandant de bord sera responsable de la tenue à jour du carnet de route ou de la déclaration générale contenant les renseignements énumérés au § 2.8.2.

3.4.6 Bagages à main (décollage et atterrissage)

L'exploitant spécifiera des procédures pour faire en sorte que tous les bagages à main introduits dans l'avion et dans la cabine de passagers soient rangés de façon appropriée et sûre.

3.5 LIMITES D'EMPLOI RELATIVES AUX PERFORMANCES DES AVIONS

3.5.1 Généralité

Pour les avions auxquels les Parties IIIA et IIIB du RTA8 ne s'appliquent pas en raison de l'exemption prévue par l'article 41 de la Convention, il est recommandé que L'ANAC veille à ce que le niveau de performances prescrit au § 3.5.2 soit atteint dans toute la mesure où il est possible de le faire.

3.5.2 Avions dont le certificat de navigabilité a été délivré conformément aux dispositions du RTA8.

3.5.2.1 *Les normes des § 3.5.2.2 à 3.5.2.9 s'appliquent aux avions auxquels les dispositions du RTA8, sont applicables.*

3.5.2.2 *L'avion sera utilisé conformément aux dispositions de son certificat de navigabilité et dans le cadre des limites d'emploi approuvées figurant dans son manuel de vol.*

3.5.2.3 *L'exploitant/ le propriétaire prendra toutes les précautions raisonnablement possibles pour veiller au maintien du niveau général de sécurité envisagé par les présentes dispositions, dans toutes les conditions d'utilisation prévues, notamment celles qui ne sont pas expressément visées par les dispositions du présent chapitre.*

3.5.2.4 *Un vol ne sera entrepris que si les performances consignées dans le manuel*

de vol indiquent qu'il est possible de se conformer aux normes des § 3.5.2.5 à 3.5.2.9.

3.5.2.5 *il sera tenu compte, pour l'application des normes du présent chapitre, de tous les facteurs qui influent sensiblement sur les performances de l'avion (tels que masse, procédures d'utilisation, altitude-pression correspondant à l'altitude de l'aérodrome, pente de la piste, température ambiante, vent et état de la surface de la piste à l'heure d'utilisation prévue, c'est-à-dire présence de neige fondante, d'eau ou de glace pour les avions terrestres, conditions du plan d'eau pour les hydravions). Ces facteurs seront traités soit directement, sous forme de paramètres d'exploitation, soit indirectement, au moyen de tolérances ou de marges, qui peuvent figurer avec les performances consignées dans le manuel de vol ou dans le règlement de performances complet et détaillé conformément auquel l'avion est utilisé.*

3.5.2.6 Limites de masse

a) La masse de l'avion au début du décollage ne dépassera pas la masse pour laquelle l'avion satisfait au § 3.5.2.7, ni la masse pour laquelle il satisfait aux § 3.5.2.8 et 3.5.2.9 en tenant compte des réductions de masse prévues en fonction de la progression du vol, du délestage de carburant envisagé pour l'application des § 3.5.2.8 et 3.5.2.9 et, en ce qui concerne les aérodromes de dégagement, des dispositions du § 3.5.2.6, alinéa c), et du § 3.5.2.9.

b) En aucun cas la masse de l'avion au début du décollage ne dépassera la masse maximale au décollage spécifiée dans le manuel de vol pour l'altitude-pression correspondant à l'altitude de l'aérodrome, et pour toute autre condition atmosphérique locale éventuellement utilisée comme paramètre dans la détermination de la masse maximale au décollage.

c) En aucun cas la masse prévue pour l'heure d'atterrissage sur l'aérodrome d'atterrissage prévu et sur tout aérodrome de dégagement à destination ne dépassera la masse maximale à l'atterrissage spécifiée dans le manuel de vol pour l'altitude-pression correspondant à l'altitude de ces aérodromes, et pour toute autre condition atmosphérique locale éventuellement utilisée comme paramètre dans la détermination de la masse maximale à l'atterrissage.

d) En aucun cas la masse de l'avion au début du décollage ou à l'heure d'atterrissage prévue à l'aérodrome d'atterrissage prévu et à tout aérodrome de dégagement à destination ne dépassera la masse maximale à laquelle il a été démontré que les normes applicables de certification acoustique du RTA16, Volume I, seraient respectées, sauf autorisation contraire accordée à titre exceptionnel, pour un aérodrome ou une piste où il n'existe aucun problème

de bruit, par l'autorité compétente de l'État dans lequel l'aérodrome est situé.

3.5.2.7 *Décollage. En cas de défaillance du moteur le plus défavorable en un point quelconque du décollage, l'avion devra pouvoir soit interrompre le décollage et s'immobiliser sur la distance accélération arrêt utilisable, soit poursuivre le décollage et franchir tous les obstacles situés le long de la trajectoire de vol avec une marge suffisante jusqu'à ce que l'avion soit en mesure de satisfaire aux dispositions du § 3.5.2.8.*

3.5.2.7.1 *Pour déterminer la longueur de piste disponible, il sera tenu compte de la perte éventuelle de longueur de piste due à la manœuvre d'alignement de l'avion avant le décollage.*

3.5.2.8 *En route — un moteur hors de fonctionnement. Si le moteur le plus défavorable cesse de fonctionner en un point quelconque le long de la route ou des déroutements prévus, l'avion devra pouvoir poursuivre son vol jusqu'à un aérodrome lui permettant de satisfaire aux normes du § 3.5.2.9, sans jamais descendre au-dessous de l'altitude minimale.*

3.5.2.9 *Atterrissage ou amerrissage. Sur l'aérodrome d'atterrissage ou d'amerrissage prévu et sur tout aérodrome de dégagement, après avoir franchi avec une marge suffisante tous les obstacles situés le long de la trajectoire d'approche, l'avion devra pouvoir atterrir et s'immobiliser ou, s'il s'agit d'un hydravion, réduire suffisamment sa vitesse, sur la distance d'atterrissage ou d'amerrissage utilisable. Il sera tenu compte des variations prévues dans la technique d'approche et d'atterrissage ou d'amerrissage, s'il n'a pas été tenu compte de ces variations dans la détermination des données de performances consignées dans le manuel de vol.*

3.6 ÉQUIPEMENT, INSTRUMENTS DE BORDET DOCUMENTS DE VOL DES AVIONS

3.6.1 Généralités

3.6.1.1 *Si une liste minimale d'équipements de référence (LMER) a été établie pour le type d'avion utilisé, l'exploitant fera figurer dans le manuel d'exploitation une liste minimale d'équipements (LME), approuvée par l'Etat d'immatriculation de l'avion, qui permettra au pilote commandant de bord de déterminer si un vol peut être commencé ou poursuivi à partir d'une halte intermédiaire au cas où un instrument, un élément d'équipement ou un circuit subirait une défaillance (Voir § 3.15).*

3.6.1.2 *L'exploitant / Le propriétaire peut bénéficier d'une extension unique des intervalles B et C de la MEL, sous réserve d'une approbation spécifique de*

l'ANAC au cas par cas, à condition que cette extension soit explicitement autorisée par la MMEL, une ADOM (Dérogation approuvée à la MMEL) ou tout autre document équivalent approuvé par un organisme de conception reconnu par l'EASA, la FAA des États-Unis, l'ANAC Brésil ou Transports Canada, et que les éléments suivants soient fournis :

***a) Justification appropriée** : une justification claire et documentée expliquant pourquoi l'extension est nécessaire. Cela peut inclure des raisons techniques ou opérationnelles.*

b) Évaluation de la sécurité :

Une analyse des risques démontrant que l'extension n'affecte pas la sécurité de l'exploitation aérienne.

c) Plan de retour à la conformité :

Un plan détaillé expliquant comment et quand les équipements concernés seront réparés ou remplacés pour retrouver la conformité avec la MEL.

d) Surveillance :

Des mesures spéciales doivent être mises en place pour surveiller l'état des systèmes concernés pendant la période d'extension, afin de garantir une sécurité optimale

***3.6.1.3** Pour chaque type d'aéronef qu'il utilise, l'exploitant doit fournir au personnel d'exploitation et aux équipages de conduite un manuel d'utilisation de l'aéronef contenant les procédures à suivre pour la conduite de l'aéronef dans des conditions normales, anormales et d'urgence. Le manuel doit être compatible avec le manuel de vol de l'avion et les listes de vérification et être conçu de façon à respecter les principes des facteurs humains, notamment :*

1- *la langue écrite, non seulement le vocabulaire et la grammaire mais aussi la façon dont ils sont employés*
2- *la typographie, notamment le style des caractères, l'impression et la disposition qui joue un rôle important dans la compréhension d'un texte écrit*
3- *l'emploi des photos, des schémas et des tableaux pour remplacer des longs textes descriptifs ce qui facilite la compréhension et soutien l'intérêt. L'emploie d'illustration en couleur réduit le travail de discrimination nécessaire et a un effet motivant*
4- *le cadre de travail dans lequel le document sera utilisé, il s'agit d'un élément à prendre en compte au moment où l'on détermine la grandeur des caractères et des pages.*

3.6.2 Avions — Tous vols

***3.6.2.1** En plus de l'équipement prévu au § 2.4.2.2, l'avion sera doté :*

a) de fournitures médicales suffisantes accessibles et appropriées au nombre de passagers qu'il est autorisé à transporter ;

b) *les fournitures médicales comprennent une ou plusieurs trousses de premiers soins.*
c) *Des éléments indicatifs sur les types, le nombre, l'emplacement et le détail de fournitures médicales figurent au RTA6- OPS 1.*
d) *d'un harnais de sécurité, comprend des bretelles et une ceinture qui peut être utilisée séparément, pour chaque siège de membre d'équipage de conduite. Le harnais de sécurité de chaque siège de pilote comportera un dispositif qui retiendra automatiquement le buste du pilote en cas de décélération rapide ;*

e) le harnais de sécurité de chaque siège de pilote comporte un dispositif destiné à éviter que le corps d'un pilote subitement frappé d'incapacité ne gêne la manœuvre des commandes de vol.

f) de dispositifs permettant de communiquer aux passagers les renseignements et instructions ci-après :

g) mettre les ceintures de sécurité ;

1) mettre les masques à oxygène et instructions sur leur emploi, si une réserve d'oxygène est obligatoire à bord ;

2) défense de fumer ;

3) emplacement des gilets de sauvetage et instructions sur leur emploi, si des gilets de sauvetage ou des dispositifs individuels équivalents sont obligatoires à bord ;

4) emplacement de l'équipement d'urgence ;

5) emplacement et mode d'ouverture des issues de secours.

***3.6.2.2** Un avion aura à son bord :*

a) le manuel d'exploitation prescrit au § 3.4.2.2 ou les parties de ce manuel qui concernent les vols ;

b) le manuel de vol de l'avion, ou d'autres documents contenant les données de performances exigées pour l'application des dispositions du Chapitre 3.5 et tous autres renseignements nécessaires pour l'utilisation de l'avion dans le cadre des spécifications du certificat de navigabilité, à moins que ces renseignements ne figurent dans le manuel d'exploitation ;

c) des listes de vérification visées au § 3.4.2.5.

3.6.3 Enregistreurs de bord

3.6.3.1 Enregistreurs de données de vol

3.6.3.1.1 Application

3.6.3.1.1.1 Tous les avions dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 5 700 kg et dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré le 1er janvier 2005 ou après seront équipés d'un FDR qui enregistrera au moins les 78 paramètres énumérés au Tableau A2.3-1 de l'Appendice 2.3.

***3.6.3.1.1.2** Tous les avions dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 27 000 kg et dont le premier certificat de navigabilité individuel a été*

délivré le 1er janvier 1989 ou après seront équipés d'un FDR qui enregistrera au moins les 32 paramètres énumérés au Tableau A2.3-1 de l'Appendice 2.3.

***3.6.3.1.1.3** Tous les avions dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 5 700 kg et inférieure ou égale à 27 000 kg et dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré le 1er janvier 1989 ou après doivent être équipés d'un FDR qui enregistrera au moins les 16 paramètres énumérés au Tableau A2.3-1 de l'Appendice 2.3..*

3.6.3.2 Enregistreurs de conversations de poste de pilotage

3.6.3.2.1 Application

***3.6.3.2.1.1** Tous les avions à turbomachines de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 5 700 kg, pour lesquels la demande de certification de type aura été présentée à un État contractant le 1er janvier 2016 ou après et dont l'exploitation exige plus d'un pilote seront équipés d'un CVR.*

***3.6.3.2.1.2** Tous les avions dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 27 000 kg et dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré le 1er janvier 1987 ou après seront équipés d'un CVR.*

***3.6.3.2.1.3** Tous les avions dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 5 700 kg et inférieure ou égale à 27 000 kg et dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré le 1er janvier 1987 ou après doivent être équipés d'un CVR.*

3.6.3.2.2 Durée d'enregistrement

***3.6.3.2.2**.1 Tous les avions de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 27 000 kg dont le premier certificat de navigabilité individuel aura été délivré le 1er janvier 2022 ou après seront équipés d'un CVR capable de conserver les éléments enregistrés au cours des 25 dernières heures de fonctionnement au moins.*

3.6.3.3 Enregistreurs combinés

Tous les avions dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 5 700 kg et qui doivent être équipés à la fois d'un CVR et d'un FDR doivent être dotés de deux enregistreurs combinés (FDR/CVR).

***3.6.3.4** Avions — Vols à grande distance avec survol de l'eau*

***3.6.3.4.1** L'exploitant d'un avion utilisé pour effectuer des vols à grande distance avec survol de l'eau déterminera les risques pour la survie des occupants de l'avion dans l'éventualité d'un amerrissage forcé, en tenant compte de l'environnement et des conditions d'exploitation (état de la mer, température de l'air et de la mer, distance par rapport à un point terrestre se prêtant à un atterrissage d'urgence,*

disponibilité de moyens de recherche et de sauvetage, etc.).
Suite à l'évaluation de ces risques, il veillera à ce qu'en plus de l'équipement prescrit au § 2.4.4.3, l'avion soit doté :
a) de canots de sauvetage en nombre suffisant pour porter toutes les personnes se trouvant à bord, ces canots étant rangés de manière à pouvoir être facilement utilisés en cas d'urgence et dotés d'un équipement de sauvetage, y compris des moyens de subsistance, approprié aux circonstances ;
b) d'un équipement pour effectuer les signaux de détresse définis au RTA 2.

3.6.3.4.2 *Chaque gilet de sauvetage ou dispositif individuel de flottaison équivalent transporté en application du § 2.4.4.3 sera muni d'un éclairage électrique afin de faciliter le repérage des naufragés, sauf lorsqu'il est satisfait aux dispositions du § 2.4.4.3.1 par des dispositifs individuels de flottaison équivalents autres que des gilets de sauvetage.*

3.6.3.5 *Avions dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré avant le 1er janvier 1990*

3.6.3.5.1 *Les avions pressurisés destinés à être utilisés à des altitudes auxquelles la pression atmosphérique est inférieure à 376 hPa seront dotés d'un dispositif assurant que l'équipage de conduite sera averti de toute chute dangereuse de pression.*
3.6.3.5.2 *Un avion destiné à être utilisé à des altitudes de vol auxquelles la pression atmosphérique dans les compartiments des passagers et de l'équipage est inférieure à 700 hPa sera doté de réservoirs d'oxygène et d'inhalateurs capables d'emmagasiner et de distribuer l'oxygène à prévoir en application du § 3.4.3.6.1.*

3.6.3.5.3 *Un avion destiné à être utilisé à des altitudes de vol auxquelles la pression atmosphérique est inférieure à 700 hPa mais qui est équipé d'un dispositif permettant de maintenir la pression à plus de 700 hPa dans les compartiments des passagers et de l'équipage sera doté de réservoirs d'oxygène et d'inhalateurs capables d'emmagasiner et de distribuer l'oxygène à prévoir en application du § 3.4.3.6.2.*

Les tableaux qui suivent récapitulent les exigences actuelles relatives à l'emport d'enregistreurs de bord.

Tableau 3.C-1. Exigences relatives à l'enregistrement des paramètres de vol

Date	***MCTOM***			
	Plus de 27 000 kg		*Plus de 5 700 kg*	
	Tous les avions	*Tous les avions*	*Tous les avions*	*Tous les avions*

	Nouveau certificat de type	*Premier certificat de navigabilité*	*Nouveau certificat de type*	*Premier certificat de navigabilité*
1989		*3.6.3.1.1.2*		*3.6.3.1.1.3*
2005		*3.6.3.1.1.1*		*3.6.3.1.1.1*
2016		*Tableau A2.3-1 (certains paramètres échantillonnés à intervalle resserré)*		
2023	*3.6.3.2.1.4*	*3.6.3.2.1.5*	*3.6.3.2.1.4*	*3.6.3.2.1.5*

Tableau 3.C-2. Exigences relatives à l'installation des CVR/CARS

Date	***MCTOM***		
	Plus de 27 000 kg	*Plus de 5 700 kg*	
	Tous les avions Nouveau certificat de type	*Tous les avions Premier certificat de navigabilité*	*Tous les avions à turbomachines dont l'exploitation exige plus d'un pilote Nouveau certificat de navigabilité*
1987	*3.6.3.2.1.2*	*3.6.3.2.1.3*	
2016			*3.6.3.2.1.1*
2021	*3.6.3.2.2.1*		

Tableau 3.C-3. Exigences sur la combinaison des installations d'enregistreurs

MCTOM
Plus de 5 700 kg
Tous les avions devant être équipés d'un CVR et d'un FDR
3.6.3.3

3.6.4 Avions — Vols en atmosphère givrante

Les avions qui seront utilisés dans des conditions de givrage observées ou prévues seront équipés de dispositifs adéquats d'antigivrage et/ou de dégivrage.

3.6.5 Avions volant selon les règles de vol aux instruments

3.6.5.1 *En plus des éléments spécifiés au § 2.4.7, les avions volant selon les règles de vol aux instruments, ou dans des conditions où l'on ne peut conserver l'assiette voulue sans les indications d'un ou de plusieurs instruments de vol, seront équipés de deux systèmes indépendants de mesure et d'affichage de l'altitude.*

3.6.5.2 *Avions de plus de 5 700 kg — Alimentation de secours des instruments indicateurs d'assiette fonctionnant à l'électricité*

3.6.5.2.1 *Les avions d'une masse maximale au décollage certifiée supérieure à 5 700 kg mis en service après le1er janvier 1975 seront dotés d'une alimentation électrique de secours distincte, indépendante du circuit de génération électrique principal, destinée*

à faire fonctionner et à éclairer pendant au moins 30 minutes un instrument indicateur d'assiette (horizon artificiel) placé bien en vue du pilote commandant de bord. Cette alimentation électrique de secours fonctionnera automatiquement en cas de défaillance totale du circuit de génération électrique principal, et il sera clairement indiqué sur le tableau de bord que le ou les indicateurs d'assiette fonctionnent alors sur l'alimentation de secours.

3.6.5.2.2 *Les avions équipés de systèmes de poste de pilotage de technologie avancée (postes de pilotage à écrans cathodiques) doivent être aussi dotés d'un système de redondance fournissant à l'équipage de conduite des indications d'assiette, de cap, de vitesse aérodynamique et d'altitude en cas de panne du système ou de l'affichage primaire.*

3.6.5.2.3 *Les instruments utilisés par l'un quelconque des pilotes seront placés de manière à lui permettre de lire facilement leurs indications de son siège, en s'écartant au minimum de la position et de la direction de regard qui sont les siennes lorsqu'il regarde normalement sa route vers l'avant.*

3.6.6 Avions pressurisés transportant des passagers — Équipement de détection météorologique

Les avions pressurisés qui transportent des passagers seront dotés d'un équipement de détection météorologique en état de fonctionnement capable de détecter les orages lorsqu'ils sont utilisés dans des régions où l'on peut s'attendre à ce qu'ils rencontrent de tels phénomènes sur leur route la nuit ou dans les conditions météorologiques de vol aux instruments.

3.6.7 Avions destinés à être utilisés au-dessus de 15 000 m (49 000 ft) — Indicateur de rayonnement

Les avions destinés à être utilisés principalement au-dessus de 15 000 m (49 000 ft) doivent être dotés d'un équipement permettant de mesurer et d'indiquer en permanence la dose totale de rayonnement cosmique auquel l'avion est soumis (c'est-à-dire l'ensemble du rayonnement ionisant et du rayonnement de neutrons d'origine solaire et d'origine galactique) et la dose accumulée pendant chaque vol. Le dispositif d'affichage de cet équipement sera facilement visible pour les membres de l'équipage de conduite.

3.6.8 Avions transportant des passagers — Sièges des membres de l'équipage de cabine

3.6.8.1 *Avions dont le premier certificat de navigabilité individuel la été délivré le 1er janvier 1981 ou après cette date*

Les avions seront équipés d'un siège orienté vers l'avant ou vers l'arrière (à moins de 15° de l'axe longitudinal de l'avion), doté d'un harnais de sécurité, pour chacun des membres de l'équipage de cabine dont la présence est nécessaire pour répondre aux dispositions du §

3.12.1 concernant l'évacuation d'urgence.

3.6.8.2 *Avions dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré avant le 1er janvier 1981*

3.6.8.2.1 *les avions doivent être équipés d'un siège orienté vers l'avant ou vers l'arrière (à moins de 15° de l'axe longitudinal de l'avion), doté d'un harnais de sécurité, pour chacun des membres de l'équipage de cabine dont la présence est nécessaire pour répondre aux dispositions du § 3.12.1 concernant l'évacuation d'urgence.*

3.6.8.2.2 *Les sièges de l'équipage de cabine installés en application du § 3.6.8.1 ou 3.6.8.2.1 seront placés à proximité des issues de secours de plain-pied et d'autres types, selon ce que prescrit l'Etat d'immatriculation pour l'évacuation d'urgence.*

3.6.9 Avions qui doivent être équipés d'un système anticollision embarqué (ACAS)

3.6.9.1 *Tous les avions à turbomachines dont la masse maximale au décollage certifiée dépasse 15 000 kg ou qui sont autorisés à transporter plus de 30 passagers et dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré après le 24 novembre 2005 doivent être équipés d'un système anticollision embarqué (ACAS II).*

3.6.9.2 *Tous les avions à turbomachines dont la masse maximale au décollage certifiée dépasse 15 000 kg ou qui sont autorisés à transporter plus de 30 passagers et dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré après le 1er janvier 2007 seront équipés d'un système anticollision embarqué (ACAS II).*

3.6.9.3 *Tous les avions à turbomachines dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 5 700 kg mais inférieure ou égale à 15 000 kg ou qui sont autorisés à transporter plus de 19 passagers et dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré après le 1er janvier 2008 doivent être équipés d'un système anticollision embarqué (ACAS II).*

3.6.10 Avions qui doivent être équipés d'un transpondeur signalant l'altitude-pression

Les avions seront équipés d'un transpondeur signalant l'altitude-pression fonctionnant conformément aux dispositions pertinentes du RTA10, Volume IV.

3.6.11 Microphones

Tous les membres de l'équipage de conduite qui doivent être en service dans le poste de pilotage communiqueront au moyen de microphones de tête ou de laryngophones lorsque l'avion se trouvera au-dessous du niveau ou de l'altitude de transition.

3.6.12 Avions équipés de systèmes d'atterrissage automatique, d'un système de visualisation tête haute

(HUD) ou d'affichages équivalents, de systèmes de vision améliorée (EVS), de systèmes de vision synthétique (SVS) et/ou de systèmes de vision combinés (CVS)

3.6.12.1 *Lorsque des avions sont équipés de systèmes d'atterrissage automatique, d'un HUD ou d'affichages équivalents, d'EVS, de SVS ou de CVS, ou de toute combinaison de ces systèmes en un système hybride, l'utilisation de ces systèmes pour assurer la sécurité de l'exploitation d'un avion sera approuvée par l'État d'immatriculation.*

3.6.12.2 *En approuvant l'utilisation opérationnelle de systèmes d'atterrissage automatique, HUD ou affichages équivalents, EVS, SVS ou CVS, l'État d'immatriculation veillera à ce que :*

a) l'équipement réponde aux exigences appropriées de certification de navigabilité ;

b) l'exploitant ait procédé à une évaluation des risques de sécurité des opérations appuyées par les systèmes d'atterrissage automatique, HUD ou affichages équivalents, EVS, SVS ou CVS

c) l'exploitant ait établi et documenté les procédures pour l'utilisation des systèmes d'atterrissage automatique, HUD ou affichages équivalents, EVS, SVS ou CVS, et des exigences de formation s'y rapportant.

3.7 ÉQUIPEMENT DE COMMUNICATIONS ET DE NAVIGATION DE BORD DES AVIONS

3.7.1 Équipement de communications

En plus de ce qui est prévu aux § 2.5.1.1 à 2.5.1.5, les avions seront dotés d'un équipement de radiocommunications permettant :

a) des communications bilatérales, aux fins du contrôle d'aérodrome ;

b) la réception, à tout moment du vol, des renseignements météorologiques ;

c) des communications bilatérales, à tout moment du vol, avec une station aéronautique au moins et avec toute autre station et sur toute fréquence que prescrira l'autorité compétente.

3.7.2 Installation

L'équipement sera installé de telle manière qu'une panne d'un élément servant aux radiocommunications ou à la navigation, ou aux deux, n'entraîne pas la panne d'un autre élément servant aux radiocommunications ou à la navigation.

3.7.3 Gestion des données de navigation électroniques

3.7.3.1 Un exploitant n'emploiera pas de données de navigation électroniques qui ont été traitées pour application en vol et au sol si l'Etat d'immatriculation n'a pas approuvé les procédures de l'exploitant

visant à garantir que le traitement appliqué aux données et les produits fournis répondent à des normes acceptables d'intégrité et que les produits sont compatibles avec la fonction prévue de l'équipement auquel ils sont destinés. L'exploitant doit continuer de contrôler la méthode de traitement et les produits.

3.7.3.2 Les exploitants mettront en œuvre des procédures qui garantissent la diffusion en temps opportun de données électroniques de navigation à jour et l'entrée de données non modifiées pour tous les aéronefs qui en ont besoin.

3.8 MAINTENANCE DES AVIONS

3.8.1 Responsabilités de l'exploitant en matière de maintenance

3.8.1.1 Les exploitants se conformeront aux dispositions du § 2.6.1.

3.8.1.2 Les exploitants doivent veiller à ce que tout le personnel de maintenance reçoive une formation initiale et une formation périodique qui conviennent aux tâches et aux responsabilités qui lui sont attribuées et qui soient acceptables pour l'Etat d'immatriculation. Les facteurs humains et la coordination avec les autres membres de personnel de maintenance et avec les équipages de conduite devraient être pris en compte.

3.8.2 Manuel de contrôle de maintenance de l'exploitant

L'exploitant mette un manuel de contrôle de maintenance à la disposition du personnel de maintenance et d'exploitation, comme le prescrit le § 3.11.1, pour le guider dans l'exercice de ses fonctions. Le manuel doit être acceptable pour l'Etat d'immatriculation et sa conception doit tenir compte des principes des facteurs humains, notamment :

1- la langue écrite, non seulement le vocabulaire et la grammaire mais aussi la façon dont ils sont employés
2- la typographie, notamment le style des caractères, l'impression et la disposition qui joue un rôle important dans la compréhension d'un texte écrit
3- l'emploi des photos, des schémas et des tableaux pour remplacer des longs textes descriptifs ce qui facilite la compréhension et soutien l'intérêt. L'emploie d'illustration en couleur réduit le travail de discrimination nécessaire et a un effet motivant
4- le cadre de travail dans lequel le document sera utilisé, il s'agit d'un élément à prendre en compte au moment où l'on détermine la grandeur des caractères et des pages.

3.8.3 Programme de maintenance

3.8.3.1 L'exploitant mettra à la disposition du personnel de maintenance et d'exploitation intéressé, pour le guider dans l'exercice de ses fonctions, un programme de maintenance acceptable pour l'Etat d'immatriculation, qui contient les

renseignements spécifiés au § 3.11.2. La conception et l'application du programme de maintenance de l'exploitant tiendront compte des principes des facteurs humains, notamment :

1- *la langue écrite, non seulement le vocabulaire et la grammaire mais aussi la façon dont ils sont employés*
2- *la typographie, notamment le style des caractères, l'impression et la disposition qui joue un rôle important dans la compréhension d'un texte écrit*
3- *l'emploi des photos, des schémas et des tableaux pour remplacer des longs textes descriptifs ce qui facilite la compréhension et soutien l'intérêt. L'emploie d'illustration en couleur réduit le travail de discrimination nécessaire et a un effet motivant*
4- *le cadre de travail dans lequel le document sera utilisé, il s'agit d'un élément à prendre en compte au moment où l'on détermine la grandeur des caractères et des pages.*

3.8.3.2 Le programme de maintenance doit être revu annuellement, pour apporter si nécessaires, les ajustements appropriés. Toutes les modifications apportées au programme de maintenance devront être acceptable pour l'Etat d'immatriculation et communiqués sans délai à tous les organismes et à toutes les personnes auxquels le programme de maintenance a été distribué.

3.8.4 Renseignements sur le maintien de la navigabilité

L'exploitant d'un avion dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 5 700 kg veillera, comme le prescrit l'État d'immatriculation, à ce que les renseignements résultant de l'expérience de la maintenance et de l'exploitation en ce qui concerne le maintien de la navigabilité soient communiqués comme l'exigent l'Annexe 8, partie II, chapitre 4, § 4.2.3 et § 4.2.4, alinéa f).

3.8.5 Fiche de maintenance

3.8.5.1 lorsque les travaux de maintenance sont effectués par un organisme de maintenance agréé, celui-ci remplira une fiche de maintenance conformément à l'Annexe 8, Partie 2, Chapitre 6, section 6.8.

3.8.5.2 Lorsque les travaux de maintenance ne sont pas effectués par un organisme de maintenance agréé, une personne titulaire d'une licence délivrée conformément à l'Annexe 1 remplira et signera une fiche de maintenance pour certifier que les travaux de maintenance ont été effectués conformément au programme de maintenance ou à d'autres données et procédures acceptables pour l'État d'immatriculation.

3.8.5.3 Lorsque les travaux de maintenance ne sont pas effectués par un

organisme de maintenance agréé, la fiche de maintenance comprendra :
a) les détails essentiels des travaux effectués ;
b) la date à laquelle ces travaux ont été effectués ;
c) le nom de la personne ou des personnes qui ont signé la fiche.

3.9 ÉQUIPAGE DE CONDUITE DES AVIONS

3.9.1 Composition de l'équipage de conduite

3.9.1.1 Désignation du pilote commandant de bord
Pour chaque vol, l'exploitant désignera un pilote qui agira en qualité de pilote commandant de bord.

3.9.1.2 Mécanicien navigant
Lorsqu'un poste distinct aura été prévu pour un mécanicien navigant dans l'aménagement de l'avion, l'équipage de conduite comprendra au moins un mécanicien navigant spécialement affecté à ce poste, à moins que les fonctions attachées à ce poste puissent être remplies de manière satisfaisante par un autre membre de l'équipage de conduite, qui est titulaire d'une licence de mécanicien navigant, sans que cela nuise à l'exercice de ses fonctions normales.

3.9.2 Consignes aux membres d'équipage de conduite pour les cas d'urgence

Pour chaque type d'avion, l'exploitant indiquera à tous les membres d'équipage de conduite les fonctions dont ils devront s'acquitter en cas d'urgence ou dans une situation appelant une évacuation d'urgence. Le programme de formation de l'exploitant prévoira une formation périodique à l'exécution de ces fonctions, qui comprendra un cours sur l'utilisation de l'équipement d'urgence et de secours d'emport obligatoire ainsi que des exercices d'évacuation d'urgence de l'avion.

3.9.3 Programmes de formation des membres d'équipage de conduite

3.9.3.1 L'exploitant établira et tiendra à jour un programme de formation conçu de façon à permettre aux personnes qui reçoivent la formation d'acquérir et de maintenir les compétences dont elles ont besoin pour exécuter les fonctions qui leur sont assignées, y compris des aptitudes en matière de performances humaines.

3.9.3.2 Des programmes de formation au sol et en vol seront établis, au moyen de programmes internes ou en faisant appel à un fournisseur de services de formation ; le syllabus de ces programmes sera inclus, ou il y sera fait référence dans le manuel d'exploitation de la compagnie.

3.9.3.3 Le programme de formation inclura une formation à la compétence pour tout l'équipement installé.

3.9.3. 4 Des simulateurs de vol seront utilisés dans toute la mesure possible

pour la formation initiale et la formation périodique annuelle

3.9.4 Qualifications

3.9.4.1 Licences des membres d'équipage de conduite

3.9.4.1.1 L'exploitant s'assurera :

a) *que chaque membre de l'équipage de conduite en poste est titulaire d'une licence en cours de validité délivrée par l'Etat d'immatriculation, ou validée par celle-ci, si la licence a été délivrée par un autre État contractant ;*
b) *que les membres de l'équipage de conduite possèdent les qualifications appropriées ;*
c) *que les membres de l'équipage de conduite ont les compétences nécessaires pour s'acquitter des fonctions qui leur sont assignées.*

3.9.4.1.2 L'exploitant d'un avion équipé d'un système anticollision embarqué (ACAS II) s'assurera que chaque membre de l'équipage de conduite a reçu une formation lui donnant la compétence nécessaire en matière d'utilisation de l'équipement ACAS II et d'évitement des collisions.

3.9.4.2 Expérience récente du pilote commandant de bord

L'exploitant ne désignera pas comme pilote commandant de bord d'un avion un pilote qui n'a pas été aux commandes dans au moins trois décollages et atterrissages au cours des 90 jours précédents, sur le même type d'avion ou sur un simulateur de vol approuvé à cet effet.

3.9.4.3 Expérience récente du copilote

L'exploitant ne confiera pas le décollage et l'atterrissage d'un avion à un copilote qui n'a pas été aux commandes dans au moins trois décollages et atterrissages au cours des 90 jours précédents, sur le même type d'avion ou sur un simulateur de vol approuvé à cet effet.

3.9.4.4 Contrôle de la compétence des pilotes

L'exploitant veillera à ce que la technique de pilotage et l'aptitude à exécuter les procédures d'urgence soient vérifiées périodiquement de telle manière que la compétence de ses pilotes soit établie. Lorsque les vols doivent être exécutés selon les règles de vol aux instruments, l'exploitant veillera à ce que ses pilotes démontrent leur aptitude à observer ces règles, soit devant un pilote inspecteur de l'exploitant, soit devant un représentant de l'État qui a délivré la licence au pilote.

3.10 AGENT TECHNIQUE D'EXPLOITATION

L'exploitant doit veiller à ce que toute personne remplissant les fonctions d'agent technique d'exploitation ait reçu une formation appropriée et se tienne au courant de tous les aspects de

l'exploitation qui se rapportent à ses fonctions, y compris les connaissances et les aptitudes relatives aux facteurs humains.

3.11 MANUELS, LIVRES DE BORD ET ENREGISTREMENTS

3.11.1 Manuel de contrôle de maintenance de l'exploitant

le manuel de contrôle de maintenance de l'exploitant prévu par le § 3.8.2, qui peut être publié en parties distinctes, soit élaboré compte tenu des codes de pratiques de l'industrie ou des éléments indicatifs de l'Etat d'immatriculation et qu'il contienne au moins des renseignements sur :

a) la façon de respecter les dispositions du § 3.8.1.1 ;

b) la façon de consigner le nom et les fonctions de la personne ou des personnes exigées pour se conformer aux dispositions du § 3.8.1.1 ;

c) le programme de maintenance exigé par le § 3.8.3.1 ;

d) jusqu'au 4 novembre, les méthodes employées pour établir et conserver les enregistrements de maintenance de l'exploitant exigés par le § 3.8.5 et à compter du 5 novembre 2020, une description des méthodes employées pour établir et conserver les enregistrements de maintien de la navigabilité de l'exploitant exigés par le § 3.8.5;

e) les procédures utilisées pour respecter les spécifications du RTA8 relatives à la communication des renseignements d'ordre opérationnel ;

f) les procédures utilisées pour mettre en application les mesures qui découlent des renseignements obligatoires relatifs au maintien de la navigabilité ;

g) le système d'analyse et de suivi permanent du fonctionnement et de l'efficacité du programme de maintenance établi en vue de corriger toute lacune que ce programme pourrait présenter ;

h) les types et des modèles d'avion auxquels le manuel s'applique ;

i) les procédures mises en place pour veiller à ce que les pannes nuisant à la navigabilité soient consignées et rectifiées ;

j) les procédures à suivre pour notifier à l'Etat d'immatriculation les cas importants survenus en service.

3.11.2 Programme de maintenance

3.11.2.1 Le programme de maintenance de chaque avion, qui est prévu par le § 3.8.3, contiendra les renseignements suivants :

a) les tâches de maintenance et les intervalles auxquels elles doivent être effectuées, compte tenu de l'utilisation prévue de l'avion ;

b) le cas échéant, un programme de maintien de l'intégrité structurale ;

c) *les procédures permettant de modifier les dispositions des alinéas a) et b) ci-dessus, ou de s'en écarter ;*
d) *le cas échéant, et lorsqu'un tel programme est approuvé par l'Etat d'immatriculation, une description du programme de surveillance de l'état et de fiabilité des systèmes et éléments de bord ainsi que des moteurs.*

3.11.2.2 Les tâches et les intervalles de maintenance qui ont été spécifiés comme étant obligatoires dans l'approbation de la conception de type, ou les modifications approuvées du programme de maintenance, seront indiqués comme tels.

3.11.2.3 Le programme de maintenance doit être fondé sur des renseignements fournis par l'État de conception ou par l'organisme responsable de la conception de type, ainsi que sur toute expérience complémentaire applicable.

3.11.3 Enregistrements provenant des enregistreurs de bord

En cas d'accident ou d'incident concernant l'avion, le propriétaire de l'avion ou, si celui-ci est loué, le locataire, veillera, dans la mesure du possible, à la conservation de tous les enregistrements de bord qui se rapportent à cet accident ou incident et, s'il y a lieu, à la conservation des enregistreurs de bord, ainsi qu'à leur garde en lieu sûr, jusqu'à ce qu'il en soit disposé conformément aux spécifications du RTA13 en vigueur.

3.12 ÉQUIPAGE DE CABINE

3.12.1 Fonctions attribuées en cas d'urgence

Les besoins en équipage de cabine de chaque type d'avion seront déterminés par l'exploitant en fonction du nombre de sièges ou du nombre de passagers transportés et en vue de l'exécution d'une évacuation sûre et rapide de l'avion, ainsi que des fonctions à accomplir en cas d'urgence ou de situation nécessitant une évacuation d'urgence. L'exploitant attribuera ces fonctions pour chaque type d'avion.

3.12.2 Présence de membres de l'équipage de cabine aux postes d'évacuation d'urgence

Lorsqu'une autorité nationale impose un équipage de cabine, chaque membre de cet équipage auquel auront été attribuées des fonctions relatives à une évacuation d'urgence occupera un siège situé conformément aux dispositions du § 3.6.9 pendant le décollage et l'atterrissage et toutes les fois que le pilote commandant de bord en donnera l'ordre.

3.12.3 Protection des membres de l'équipage de cabine pendant le vol

Chaque membre de l'équipage de cabine occupera un siège et bouclera sa ceinture ou, si le siège en est doté, son harnais de sécurité pendant le décollage et l'atterrissage et toutes les fois que le

pilote commandant de bord en donnera l'ordre.

3.12.4 Formation

3.12.4.1 L'exploitant veillera à ce que toute personne appelée à remplir des fonctions de membre d'équipage de cabine ait suivi un programme de formation avant de se voir attribuer de telles fonctions.

3.12.4.2 Les exploitants doivent établir et tenir à jour un programme de formation des membres d'équipage de cabine conçu de façon à permettre aux personnes qui reçoivent la formation d'acquérir les compétences dont elles ont besoin pour exécuter les fonctions qui leur sont assignées et qu'ils incluent ou fassent référence à un syllabus pour ce programme de formation dans le manuel d'exploitation de l'entreprise. Le programme doit prévoir une formation sur les facteurs humains.

3.13 SÛRETÉ

3.13.1 Programme de sûreté

Chaque entité qui effectue des vols d'aviation générale, y compris des vols d'aviation d'affaires, en utilisant des aéronefs d'une masse maximale au décollage supérieure à 5 700 kg, doit établir, mette en œuvre et tenir à jour un programme écrit de sûreté de l'exploitant conforme aux exigences du programme national de sûreté de l'aviation civile de la Mauritanie.

3.14 MANUEL D'EXPLOITATION D'ENTREPRISE

Le manuel peut être publié en plusieurs parties distinctes correspondant à des aspects précis de l'exploitation. Il doit contenir les consignes et les renseignements dont le personnel a besoin pour s'acquitter de ses fonctions en sécurité. Il contiendra au minimum les parties suivantes :

a) table des matières ;
b) page de suivi des amendements et liste des pages en vigueur, sauf si le document complet fait l'objet d'une nouvelle publication à chaque amendement et s'il porte une date d'entrée en vigueur ;
c) fonctions, responsabilités et succession de la direction et du personnel d'exploitation ;
d) système de gestion de la sécurité de l'exploitant ;
e) système de contrôle d'exploitation
f) procédures relatives à la LME (s'il y a lieu) ;
g) exploitation en conditions normales ;
h) procédures d'exploitation normalisées (SOP) ;
i) limitations liées aux conditions météorologiques ;

j) limites de temps de vol et de période de service de vol ;
k) exploitation en conditions d'urgence ;
l) considérations relatives aux accidents/incidents ;
m) qualifications et formation du personnel ;
n) tenue des états ;
o) description du système de contrôle de maintenance ;
p) procédures de sûreté (le cas échéant) ;
q) limites d'emploi relatives aux performances ;
r) utilisation/protection des enregistrements provenant des enregistreurs de données de vol/enregistreurs de conversations de poste de pilotage (le cas échéant) ;
s) manutention des marchandises dangereuses ;
t) utilisation des systèmes de visualisation tête haute (HUD)/systèmes de vision améliorée (EVS).

3.15 LISTE MINIMALE D'ÉQUIPEMENTS (LME)

Complément aux dispositions du § 3.6.1.1

1) Si des écarts par rapport aux exigences des États en matière de certification des aéronefs n'étaient pas permis, les aéronefs ne pourraient être exploités que si tous leurs systèmes et équipements sont en état de fonctionner. L'expérience a montré qu'un certain degré de non fonctionnement peut être accepté à court terme, lorsque le reste des systèmes et équipements en état de fonctionner continue à assurer la sécurité de l'exploitation.

2) L'ANAC indiquera, par le biais de l'approbation d'une liste minimale d'équipements, les systèmes et éléments d'équipement dont il est permis qu'ils soient hors de fonctionnement pour certaines conditions de vol, de manière qu'aucun vol ne puisse être effectué avec d'autres systèmes et équipements hors de fonctionnement que ceux qui sont spécifiés.

3) Une liste minimale d'équipements approuvée par l'Etat d'immatriculation est nécessaire pour chaque aéronef ; elle se base sur la liste minimale d'équipements de référence (LMER) établie pour le type d'aéronef par l'organisme responsable de la conception du type conjointement avec l'État de conception.

4) L'exploitant doit établir une liste minimale d'équipements conçue pour permettre l'exploitation d'un aéronef avec certains systèmes ou équipements hors de fonctionnement, à condition

qu'un niveau acceptable de sécurité soit maintenu.

5) La liste minimale d'équipements n'est pas destinée à prévoir l'exploitation de l'aéronef pour une période indéfinie avec des systèmes ou équipements hors de fonctionnement. Son objectif fondamental est de garantir la sécurité de l'exploitation d'un aéronef avec des systèmes ou équipements hors de fonctionnement dans le cadre d'un programme contrôlé et solide de réparation et de remplacement de pièces.

6) Les exploitants doivent veiller à ce qu'aucun vol ne soit commencé avec de nombreux éléments de la liste minimale d'équipements hors de fonctionnement, sans déterminer qu'une relation éventuelle entre des systèmes ou composants hors de fonctionnement ne se traduira pas par une dégradation inacceptable du niveau de sécurité ou par une augmentation injustifiée de la charge de travail de l'équipage de conduite.

7) Le risque de panne supplémentaire lorsque l'exploitation est poursuivie avec des systèmes ou équipements hors de fonctionnement doit également être pris en considération dans la détermination du maintien d'un niveau acceptable de sécurité. La liste minimale d'équipements ne peut pas s'écarter des exigences de la section limites d'emploi du manuel de vol, des procédures d'urgence ou des autres exigences de navigabilité de l'Etat d'immatriculation, sauf dispositions contraires du service de navigabilité compétent ou du manuel de vol.

8) Les systèmes ou équipements dont on accepte qu'ils soient hors de fonctionnement pour un vol, devraient être étiquetés le cas échéant et tous ces éléments devraient être notés dans le carnet technique de l'aéronef pour signaler à l'équipage de conduite et au personnel d'entretien les systèmes ou équipements hors de fonctionnement.

9) Pour un système ou élément d'équipement particulier devant être accepté comme hors de fonctionnement, il peut être nécessaire d'établir une procédure d'entretien, à achever avant le vol, visant à mettre hors tension ou à isoler le système ou l'équipement. De même, il peut être nécessaire de préparer une procédure appropriée d'utilisation pour l'équipage de conduite.

10) Les responsabilités du pilote commandant de bord dans l'acceptation d'utiliser un avion présentant des insuffisances par rapport à la liste minimale d'équipements sont spécifiées au § 2.2.3.1.