



03585
N°...../ANACIM/DG/SG

Dakar, le 28 NOV 2024

Analyse : Décision portant approbation de l'amendement du Règlement Aéronautique du Sénégal (RAS) numéro 6 – Exploitation Technique des Aéronefs

Le Directeur Général ;

- VU la Constitution ;
- VU la Convention de Chicago relative à l'aviation civile internationale ;
- VU la loi n° 2015-10 du 04 mai 2015 portant Code de l'Aviation civile ;
- VU le décret n° 2011-1055 du 28 juillet 2011 portant création et fixant les règles d'organisation et de fonctionnement de l'Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie (ANACIM), modifié par le décret n° 2015-981 du 10 juillet 2015 en son article premier ;
- VU le décret n°2024-1079 du 15 mai 2024 portant nomination du Directeur Général de l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie, modifié par le décret n°2024-1886 du 10 septembre 2024 ;
- VU le décret n° 2015-1968 du 21 décembre 2015 fixant le cadre de supervision de la sécurité de l'aviation civile au Sénégal ;
- VU l'arrêté n° 03038/MTTA/ANACIM/DG du 29 février 2016 portant approbation des Règlements aéronautiques du Sénégal (RAS) ;
- VU la décision n°002211/ANACIM/DG du 31 décembre 2015 portant création de la Commission d'Amendement des Règlements Aéronautiques du Sénégal ;
- VU la décision n°002212/ANACIM/DG du 31 décembre 2015 portant nomination des membres de la Commission d'Amendement des Règlements Aéronautiques du Sénégal (CARAS) ;
- VU la décision n°002213/ANACIM/DG du 31 décembre 2015 portant nomination des membres de groupes d'Experts de l'Aviation Civile ;
- VU la décision n° 000161/ANACIM/DG/ du 18 janvier 2019 portant approbation de la cinquième édition des procédures d'élaboration, d'adoption et d'amendement des Règlements aéronautiques du Sénégal et documents associés ;
- VU le rapport relatif à la session de la CARAS des 18 et 19 novembre 2024.

DECIDE :

Article premier. – Le Règlement Aéronautique du Sénégal (RAS) numéro 6 - Exploitation Technique des Aéronefs - est amendé conformément aux articles suivants.

Article 2. – Ledit amendement porte sur l'intégration des amendements :

.../...

- n° 48 et 49 de l'Annexe 6, Partie 1 de l'OACI au RAS 06, Partie 1 ;
- n° 41 de l'Annexe 6, Partie 2 de l'OACI au RAS 06, Partie 2 ;
- n° 25 de l'Annexe 6, Partie 3 de l'OACI au RAS 06, Partie 3.

Article 3. - Le Règlement aéronautique du Sénégal n°6 amendé annule et remplace toutes dispositions antérieures et d'effets contraires.

Article 4. - Le règlement amendé est consultable sur le site internet de l'Agence nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie : www.anacim.sn.

Article 5. - Le Directeur de la Sécurité des Vols est chargé de l'application de la présente décision qui prend effet à compter de sa date de signature.

**Pour le Directeur général et par délégation,
Le Secrétaire général**



The image shows a blue ink signature over a red circular stamp. The stamp contains the text 'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie' around the perimeter, 'Le Secrétaire Général' in the center, and 'ANACIM' below it. The signature is written in blue ink and is somewhat stylized.

Mamina KAMARA



AGENCE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE ET DE LA METEOROLOGIE

B.P. 8184 AEROPORT L.S. SENGHOR
Tel: +221 33 865 60 00 – Fax: +221 33 820 39 67 - +221 33 820 04 03
Email : anacim@anacim.sn

RÈGLEMENT AÉRONAUTIQUE DU SÉNÉGAL N° 06 (RAS 06)

EXPLOITATION TECHNIQUE DES AÉRONEFS

Partie 2

Aviation générale internationale - Avions



AGENCE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE ET DE LA METEOROLOGIE

B.P. 8184 AEROPORT L.S. SENHOR
Tel: +221 33 865 60 00 – Fax: +221 33 820 39 67 - +221 33 820 04 03
Email : anacim@anacim.sn

RÈGLEMENT AÉRONAUTIQUE DU SÉNÉGAL No 06 (RAS 06)

EXPLOITATION TECHNIQUE DES AÉRONEFS

Partie 2

Aviation générale internationale - Avions



Tableau A. Amendements du RAS 06 Partie 2

Amendement		ORIGINE	OBJET	Dates : - Adoption - Entrée en vigueur - application
OACI	RAS 06			
34 A	01-A	Amendement n°34 a	Amendement concernant : a) l'harmonisation et l'alignement de la terminologie et de la formulation, dispositions actualisées relatives à la navigation fondée sur les performances (PBN) et systèmes de vision améliorée (EVS) ; b) les spécifications d'emport des enregistreurs de bord — enregistreurs de conversations de poste de pilotage (CVR) à durée prolongée ; c) la communication et la surveillance basées sur la performance (PBCS).	- 04/05/2017 - 24/08/2017 - 24/08/2017
34B	01-B	Amendement n°34 b	Amendement concernant la protection des enregistrements des enregistreurs de bord dans les opérations normales	- 04/05/2017 - 24/08/2017 - 24/08/2017
34C	01-C	Amendement n°34 c	Amendement concernant l'utilisation d'un format de compte rendu mondial amélioré pour l'évaluation et la communication de l'état de la surface des pistes.	- 04/05/2017 - 24/08/2017 - 24/08/2017
35	02	Amendement n°35 de l'Annexe 6, partie 2 10 ^{ème} édition du 25 novembre 2016	Amendement concernant la date d'application pour le remplacement des halons dans les extincteurs portatif	- 04/05/2017 - 24/08/2017 - 24/08/2017
36	03	Amendement n°36 de l'Annexe 6, partie 1 10 ^{ème} édition du 29 mars 2018	a) fonction d'effacement des CVR et AIR ; paramètres FDR supplémentaires ; simplification des dispositions relatives aux enregistreurs de bord ; b) approbation et reconnaissance mondiale des organismes de maintenance agréés (AMO) (Phases I et II) ; introduction de dispositions relatives à un cadre pour les enregistrements électroniques de maintenance d'aéronefs (EAMR) ; c) modifications résultant de la restructuration des Procédures pour les services de navigation aérienne — Exploitation technique des aéronefs, Volume I — Procédures de vol (Doc 8168).	- 14/11/2018 - 28/11/2018 - 28/11/2018



37	04	Amendement n°37 de l'Annexe 6, partie 2 10 ^{ème} édition du juillet 2018	a) exploitation tous temps, harmonisation des termes relatifs aux autorisations, aux acceptations et aux approbations (AAA) et article 83 bis ; b) durée d'enregistrement du CARS, images et renseignements communiqués par liaison de données à enregistrer sur les FDR/CVR, sources d'alimentation fiables pour les enregistreurs de vol légers, paramètres supplémentaires pour l'ADRS, inspections du taux d'erreur sur les bits et inspections des enregistrements du DLR et du DLRS ; c) enregistrement des messages de communications par liaison de données.	- 06/03/2020 - 20/07/2020 - 05/11/2020
38	04	Amendement n°38 de l'Annexe 6, partie 2 10 ^{ème} édition du juillet 2018	Utilisation d'un format de compte rendu mondial amélioré pour l'évaluation et la communication de l'état de surface des pistes.	- 19/06/2020 - 30/09/2020 - 05/11/2021
39	05	Amendement n°39 de l'Annexe 6, partie 2 10 ^{ème} édition du juillet 2018	Durée d'enregistrement de vingt-cinq heures pour l'enregistrement de conversations de poste de pilotage (CVR)	- 23/03/2021 - 25/03/2021 - 26/03/2021
40	06	Amendement n° 40 de l'Annexe 6, partie 2 11 ^{ème} édition du juillet 2022	a) Mise à disposition des documents de maintenance des enregistreurs de bord et intervalles de réétalonnage des capteurs de l'enregistreur de données de vol (FDR) ; b) Crédits opérationnels et sauvetage et lutte contre l'incendie en aviation générale	- 26/11/2022 - 03/11/2022 - 03/11/2022
41	07	Quatrième réunion du Groupe d'expert sur les besoins et les performances de la gestion du trafic aérien (ATMRPP/4)	Définitions relatives aux plans de vol et introduction des services d'information sur les vols et les flux de trafic aérien pour un environnement collaboratif (FF-ICE).	- 19/11/2024 - 28/11/2024 - 28/11/2024



LISTE DES REFERENCES

- Loi 2015-10 portant code de l'aviation civile du 04 mai 2015
- Annexe 6 Partie 2, neuvième édition, Juillet 2016 – Amendement 34-A
- Annexe 6 Partie 2, neuvième édition, Juillet 2016 – Amendement 34a
- Annexe 6 Partie 2, neuvième édition, Juillet 2016 – Amendement 34b
- Annexe 6 Partie 2, neuvième édition, Juillet 2016 – Amendement 34c
- Annexe 6 Partie 2, dixième édition, Novembre 2016 – Amendement 35
- Annexe 6 Partie 2, dixième édition, mars 2018 – Amendement 36
- Annexe 6 Partie 2, dixième édition, avril 2020 – Amendement 37
- Annexe 6 Partie 2, dixième édition, juillet 2020 – Amendement 38
- Annexe 6 Partie 2, dixième édition, juillet 2020 – Amendement 39
- Annexe 6 Partie 2, onzième édition, juillet 2022 – Amendement 40
- Annexe 6 Partie 2, onzième édition, juillet 2022 – Amendement 41
- *Manuel sur la mise en œuvre de l'article 83 bis de la Convention relative à l'aviation civile internationale* (Doc 10059)



TABLE DES MATIERES

Abréviations.....	13
Symboles.....	16
SECTION 1. GÉNÉRALITÉS	17
SECTION 1 GÉNÉRALITÉS	18
CHAPITRE 1.1 DÉFINITIONS	18
CHAPITRE 1.2 APPLICATION	27
SECTION 2 VOLS D'AVIATION GÉNÉRALE.....	29
CHAPITRE 2.1 GÉNÉRALITÉS.....	29
2.1.1. Respect des lois, règlements et procédures	29
2.1.2. Marchandises dangereuses.....	29
2.1.3. Usage de substances psychoactives.....	30
2.1.4. Approbations particulières.....	30
CHAPITRE 2.2 EXÉCUTION DES VOLS.....	31
2.2.1. Installations et services d'exploitation.....	31
2.2.2. Gestion de l'exploitation.....	31
2.2.3. Préparation des vols.....	34
2.2.4. Procédures en vol	37
2.2.5. Fonctions du pilote commandant de bord	40
2.2.6. Bagages à main (décollage et atterrissage)	40
CHAPITRE 2.3 LIMITES D'EMPLOI RELATIVES AUX PERFORMANCES DES AVIONS	41
2.3.1. Généralités.....	41
CHAPITRE 2.4 ÉQUIPEMENT, INSTRUMENTS DE BORD ET DOCUMENTS DE VOL DES AVIONS.....	42



2.4.1. Généralités	42
2.4.2. Avions — Tous vols	42
2.4.3. Tous les avions en régime VFR	44
2.4.4. Avions — Survol de l'eau	44
2.4.5. Avions — Vols au-dessus de régions terrestres désignées	45
2.4.6. Avions — Vols à haute altitude	45
2.4.7. Tous les avions volant selon les règles de vol aux instruments	46
2.4.8. Avions volant de nuit	46
2.4.9. Avions répondant aux normes de certification acoustique du RAS 16, Volume I	47
2.4.10. Indicateur de nombre de Mach	47
2.4.11. Avions qui doivent être équipés d'un dispositif avertisseur de proximité du sol (GPWS)	47
2.4.12. Émetteur de localisation d'urgence (ELT)	48
2.4.13. Avions qui doivent être équipés d'un transpondeur signalant l'altitude- pression	49
2.4.14. Microphones	49
2.4.15 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)	49
2.4.16. Enregistreurs de bord	49
2.4.17. Sacoques de vol électroniques (EFB)	53
CHAPITRE 2.5 ÉQUIPEMENT DE COMMUNICATION, DE NAVIGATION	
ET DE SURVEILLANCE DES AVIONS	56
2.5.1. Équipement de communication	56
2.5.2. Équipement de navigation	57
2.5.3 Équipement de surveillance	60
CHAPITRE 2.6 MAINTENANCE DES AVIONS	62



2.6.1. Responsabilités du propriétaire en matière de maintenance	62
2.6.2. Enregistrements de maintenance.....	62
2.6.3. Modifications et réparations.....	63
2.6.4. Fiche de maintenance	63
CHAPITRE 2.7 ÉQUIPAGE DE CONDUITE DES AVIONS.....	65
2.7.1. Composition de l'équipage de conduite.....	65
2.7.2. Qualifications	65
CHAPITRE 2.8 MANUELS, LIVRES DE BORD ET ENREGISTREMENTS	66
2.8.1. Manuel de vol.....	66
2.8.2. Carnet de route	66
2.8.3. États de l'équipement de secours et de sauvetage transporté à bord.....	66
CHAPITRE 2.9 SÛRETÉ.....	67
2.9.1. Sûreté de l'avion	67
2.9.2. Rapport sur les actes d'intervention illicite	67
APPENDICE 2.1 FEUX RÉGLEMENTAIRES DES AVIONS	68
1. Terminologie	68
3. Feux réglementaires des hydravions à flot	69
APPENDICE 2.3 ENREGISTREURS DE BORD.....	74
1. Dispositions générales	74
2. Enregistreur de données de vol (FDR)	76
Et système d'enregistrement de données d'aéronef (ADRS)	76
3. Enregistreur de conversations de poste de pilotage (CVR) et système d'enregistrement audio de poste de pilotage (CARS).....	80
4. ENREGISTREUR D'IMAGES EMBARQUÉ (AIR) ET SYSTÈME D'ENREGISTREMENT D'IMAGES EMBARQUÉ (AIRS)	81
5. Enregistreur de communications par liaison de données (DLR)	82
6. Inspections des systèmes d'enregistreurs de bord.....	83



APPENDICE 2.4 APPROBATIONS PARTICULIERES DE L'AVIATION GENERALE	98
1. OBJET ET PORTÉE.....	98
2. MODÈLE D'APPROBATION PARTICULIÈRE.....	98
APPENDICE 2.5. RÉSUMÉ D'UN ACCORD AU TITRE DE L'ARTICLE 83 <i>bis</i>	100
1. Objet et portée	100
2. Résumé de l'accord au titre de l'article 83 bis.....	100
SUPPLÉMENT 2.A RÉSERVE D'OXYGÈNE À EMPORTER ET EMPLOI DE L'OXYGÈNE	102
1. RÉSERVE D'OXYGÈNE.....	102
2. Emploi de l'oxygène.....	103
SECTION 3. AVIONS LOURDS ET AVIONS À TURBORÉACTEURS.....	106
CHAPITRE 3.1 APPLICATION	106
CHAPITRE 3.2 VOLS D'AVIATION D'AFFAIRES	107
CHAPITRE 3.3 GÉNÉRALITÉS.....	108
3.3.1. Respect des lois, règlements et procédures	108
3.3.2. Gestion de la sécurité	108
CHAPITRE 3.4 PRÉPARATION ET EXÉCUTION DES VOLS.....	110
3.4.1. Installations et services d'exploitation.....	110
3.4.2. Gestion de l'exploitation.....	110
3.4.3. Préparation des vols.....	112
3.4.4. Procédures en vol.....	117
3.4.5. Fonctions du pilote commandant de bord	118
3.4.6. Bagages à main (décollage et atterrissage)	118
CHAPITRE 3.5 LIMITES D'EMPLOI RELATIVES AUX PERFORMANCES DES	119
AVIONS.....	119
3.5.1. Généralités.....	119



3.5.2. Avions dont le certificat de navigabilité a été délivré conformément aux dispositions du RAS 08 chapitre 3 .119

CHAPITRE 3.6	ÉQUIPEMENT, INSTRUMENTS DE BORD ET DOCUMENTS DE VOL DES AVIONS.....	121
3.6.1.	Généralités.....	121
3.6.2.	Avions — Tous vols.....	121
3.6.3.	Enregistreurs de bord	122
3.6.4.	Avions — Vols en atmosphère givrante.....	123
3.6.5.	Avions volant selon les règles de vol aux instruments.....	124
3.6.6.	Avions pressurisés transportant des passagers — Équipement de détection météorologique	124
3.6.7.	Avions destinés à être utilisés au-dessus de 15 000 m (49 000 ft) — Indicateur de rayonnement.....	124
3.6.8.	Avions transportant des passagers — Sièges des membres de l'équipage de cabine	125
3.6.9.	Avions qui doivent être équipés d'un système anticollision embarqué (ACAS)	125
3.6.10.	Avions qui doivent être équipés d'un transpondeur signalant l'altitude – pression.....	125
3.6.11.	Microphones	126
CHAPITRE 3.7	ÉQUIPEMENT DE COMMUNICATION, DE NAVIGATION ET DE SURVEILLANCE DES AVIONS	127
3.7.1.	Équipement de communications	127
3.7.2.	Installation	127
3.7.3.	Gestion des données de navigation électroniques.....	127
CHAPITRE 3.8	ENTRETIEN DES AVIONS.....	128
3.8.1.	Responsabilités de l'exploitant en matière de maintenance.....	128
3.8.2.	Manuel de contrôle de maintenance de l'exploitant.....	128
3.8.3.	Programme de maintenance	128
3.8.4.	Renseignements sur le maintien de la navigabilité	128
3.8.5.	Fiche de maintenance	128
CHAPITRE 3.9	ÉQUIPAGE DE CONDUITE DES AVIONS	130



3.9.1. Composition de l'équipage de conduite	130
3.9.2. Consignes aux membres d'équipage de conduite pour les cas d'urgence	130
3.9.3. Programmes de formation des membres d'équipage de conduite	130
3.9.4. Qualifications	131
CHAPITRE 3.10 AGENT TECHNIQUE D'EXPLOITATION	133
CHAPITRE 3.11 MANUELS, LIVRES DE BORD ET ÉTATS	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
CHAPITRE 3.12 ÉQUIPAGE DE CABINE	136
3.12.1 Fonctions attribuées en cas d'urgence	136
3.12.2 Présence de membres de l'équipage de cabine aux postes d'évacuation	136
d'urgence	136
3.12.3 Protection des membres de l'équipage de cabine pendant le vol	136
3.12.4 Formation	136
CHAPITRE 3.13 SÛRETÉ	137
3.13.1 Programme de sûreté	137
SUPPLÉMENT 3.A MANUEL D'EXPLOITATION D'ENTREPRISE	138
SUPPLÉMENT 3.B LISTE MINIMALE D'ÉQUIPEMENTS (LME)	139
SUPPLÉMENT 3.C GUIDE DES DISPOSITIONS ACTUELLES RELATIVES AUX ENREGISTREURS DE BORD	141
SUPPLÉMENT 3.D AUTORISATIONS	146
SUPPLÉMENT 3.E. GUIDE DES DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES REGISSANT LES TEMPS DE VOL, LES PERIODES DE SERVICE ET LES PERIODES DE REPOS DES EQUIPAGES DE CONDUITE ET DE CABINE	148



ABRÉVIATIONS ET SYMBOLES

(utilisés dans le présent Règlement aéronautique Sénégalais)

Abréviations

ACAS	Système anticollision embarqué
ADF	Radiogoniomètre automatique
ADRS	Système d'enregistrement de données d'aéronef
ADS-C	Surveillance dépendante automatique en mode contrat
AIR	Enregistreur d'images embarqué
AIRS	Système d'enregistrement d'images embarqué
ANACIM	Agence nationale de l'aviation civile et de la météorologie : Autorité
APCH	Approche
AR	Autorisation obligatoire
ATM	Gestion du trafic aérien
ATN	Réseau de télécommunications aéronautiques
ATC	Contrôle de la circulation aérienne
ATS	Service de la circulation aérienne
AUTORITE	ANACIM
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
CPDLC	Communications contrôleur-pilote par liaison de données
CVR	Enregistreur de conversations de poste de pilotage
CVS	Système de vision combiné
DA	Altitude de décision
DA/H	Altitude/hauteur de
décision	
DC	Courant continu
DEL	Diode électroluminescente
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
DPATO	Point défini après le décollage
DPBL	Point défini avant l'atterrissage
DSTRK	Route désiré
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	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
FANS	Futurs systèmes de navigation aérienne
FDR	Enregistreur de données de vol
FATO	Aire d'approche finale et de décollage
FDR	Enregistreur de données de vol
FF-ICE	Vol et flux de trafic aérien — Information pour un environnement collaboratif
FM	Modulation de fréquence
FPL ou eFPL	Plan de vol déposé
ft	Pied
ft/min	Pied(s) par minute
g	Accélération de la pesanteur
GAP	Groupe auxiliaire de puissance
GBAS	Système de renforcement au sol
GCAS	Système de prévention des collisions avec le sol
GLS	Système d'atterrissage GBAS
GNSS	Système mondial de navigation par satellite
GPS	Système mondial de localisation
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
inHg	Pouce de mercure
INS	Système de navigation par inertie
ISA	Atmosphère type internationale
kg	Kilogramme
kHz	Kilohertz
km	Kilomètre
km/h	Kilomètre(s) par heure
kt	Nœud
LDAH	Distance utilisable à l'atterrissage
LDP	Point de décision à l'atterrissage
LDRH	Distance nécessaire à l'atterrissage



LME	Liste minimale d'équipements
LMER	Liste minimale d'équipements de référence
m	Mètre
mb	Millibar
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
m/s	Mètre par seconde
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 pression intermédiaire (compresseur à trois étages)
N3	Régime du compresseur haute pression (compresseur à trois étages)
NAV	Navigation
NM	Mille marin
NVIS	Système de vision nocturne
OCA	Altitude de franchissement d'obstacles
OCA/H	Altitude/hauteur de franchissement d'obstacles
OCH	Hauteur de franchissement d'obstacles
PANS	Procédures pour les services de navigation aérienne
PEA	Permis d'Exploitation Aérienne
PBC	Communication basée sur la performance
PBN	Navigation fondée sur les performances
PBS	Surveillance basée sur la performance
PPF	Plan de vol préliminaire
PNR	Point de non-retour
psi	Livre par pouce carré
R	Rayon du rotor
RAS	Règlements aéronautiques du Sénégal
RCP	Performances de communication requises
RNAV	Navigation de surface
RNP	Qualité de navigation requise
RNPSOR	Qualité de navigation requise et besoins opérationnels spéciaux
RSP	Performance de surveillance requise
RTCA	<i>Radio Technical Commission for aeronautics</i>
RTODR	Distance nécessaire pour le décollage interrompu
RVR	Portée visuelle de piste
SBAS	Système de renforcement satellitaire
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
T4	Température des gaz d'échappement
TAWS	Système d'avertissement et d'alarme d'impact
TCAS	Système d'alerte de trafic et d'évitement des collisions
TDP	Point de décision au décollage
TIT	Température à l'entrée de la turbine
TLA	Angle de manette de poussée/puissance
TLOF	Aire de prise de contact et d'envol
TLS	Niveau de sécurité visé
TODAH	Distance utilisable au décollage
TODRH	Distance nécessaire au décollage
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
VNAV	Navigation verticale
VOR	Radiophare omnidirectionnel
VHF	
VSM	Minimum de séparation verticale
V _{s0}	Vitesse de décrochage ou vitesse minimale de vol en régime stabilisé en configuration d'atterrissage
VTSS	Vitesse de sécurité au décollage
WXR	Conditions météorologiques
V _y	Vitesse correspondant à la meilleure vitesse ascensionnelle

Symboles

°C	Degré Celsius
%	Pour cent



Agence Nationale de l'Aviation
Civile et de la Météorologie

RAS 06 PARTIE 2
Aviation Générale Internationale –
Avions

Page : 17 de 154
Edition : 07
Date : 28 novembre 2024

SECTION 1. GÉNÉRALITÉS



SECTION 1 GÉNÉRALITÉS

CHAPITRE 1.1 DÉFINITIONS

Dans ce présent règlement relatif à l'exploitation technique des avions de l'aviation générale, 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, où les services et installations nécessaires sont disponibles, où les exigences de l'aéronef en matière de performances peuvent être respectées et qui doit être opérationnel à l'heure d'utilisation prévue. 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 de dégagement où un aéronef peut atterrir si un déroutement devient nécessaire pendant la phase en route.

Aérodrome de dégagement à destination. Aérodrome de dégagement où un aéronef peut atterrir s'il devient impossible ou inopportun d'utiliser l'aérodrome d'atterrissage prévu.

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.

Altitude de décision (DA) ou hauteur de décision (DH). Altitude ou hauteur spécifiée à laquelle, au cours de l'approche de précision ou d'une approche avec guidage vertical, 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.

Altitude minimale de descente (MDA) ou hauteur minimale de descente (MDH). Altitude ou hauteur spécifiée, dans une approche classique ou 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.

NOTE – les expressions « autorisation », « approbation particulière », « approbation » et « acceptation » sont définis de façon plus détaillée dans le Supplément 3D.

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 égale 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 minima d'approche indirecte (OCA/H d'approche indirecte) ou l'altitude/hauteur de manœuvre à vue soient atteints.

Autorité. Autorité de l'aviation civile du Sénégal

Avion. Aérodrome 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.

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 minima



spécifiés pour les conditions météorologiques de vol à vue.

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 minima spécifiés.

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. Etat concerné, (Sénégal)

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.

Note. — Des éléments indicatifs sur les options concernant l'emplacement principal d'un exploitant d'aviation générale figurent dans le Manuel sur la mise en œuvre de l'article 83 bis de la Convention relative à l'aviation

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<h2>RAS 06 PARTIE 2</h2> <h3>Aviation Générale Internationale – Avions</h3>	<p>Page : 21 de 154 Edition : 07 Date : 28 novembre 2024</p>
--	---	--

civile internationale (Doc 10059).

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

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

Fiche de maintenance. Document qui contient une certification confirmant que les travaux de maintenance auxquels il se rapporte ont été effectués de façon satisfaisante, soit conformément au règlement applicable de navigabilité.

Maintenance. 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 défektivité 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.

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'exerce 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.

Minima opérationnels d'aérodrome. Limites d'utilisation d'un aérodrome :

- a) pour le décollage, exprimées en fonction de la portée visuelle 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, de l'altitude/hauteur de décision (MDA/H) et, au besoin, en fonction de la base des nuages ;
- c) pour les 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.*

Note 1. — 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).

Note 2. — Les PBAOM peuvent être basés sur des crédits opérationnels.

Note 3. — 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.

Note. — Une modification peut aussi 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.

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.

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'autorité compétente.

Opérations d'approche et d'atterrissage utilisant des procédures d'approche aux instruments. Les opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments sont classées comme suit :

Approche et atterrissage classiques. Approche et atterrissage aux instruments (approche aux instruments bidimensionnelle (2D)) qui utilisent un guidage latéral mais n'utilisent pas de guidage vertical.

Approche et atterrissage avec guidage vertical. Approche et atterrissage aux instruments (approche aux instruments tridimensionnelle (3D)) qui utilisent un guidage latéral et vertical mais qui ne satisfont pas les critères établis pour les opérations d'approche et d'atterrissage de précision.

Approche et atterrissage de précision. Approche et atterrissage aux instruments utilisant un guidage de précision latéral et vertical, les minima étant déterminés par la catégorie d'opération.

Catégories d'opérations d'approche et d'atterrissage de précision :

Catégorie I (CAT I). Approche et atterrissage de précision aux instruments exécutés :



- a) avec une hauteur de décision au moins égale à 60 m (200 ft) ; et
- b) avec une visibilité au moins égale à 800 m ou une portée visuelle de piste au moins égale à 550 m.

Catégorie II (CAT II). Approche et atterrissage de précision aux instruments exécutés :

- a) avec une hauteur de décision inférieure à 60 m (200 ft), mais au moins égale à 30 m (100 ft) ; et
- b) avec une portée visuelle de piste au moins égale à 300 m.

Catégorie III. Approche et atterrissage de précision aux instruments exécutés :

- a) avec une hauteur de décision inférieure à 30 m (100 ft) ou sans hauteur de décision ; et
- b) avec une portée visuelle de piste au moins égale à 175 m.

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.

Note 1.— L'expression « plan de vol » peut être suivie des mots « préliminaire », « déposé », « en vigueur » ou « exploitation », qui indiquent le contexte et les différents stades d'un vol.

Note 2. — L'expression ci-dessus, lorsqu'elle est précédée des mots « message de », désigne la teneur et la forme des données de plan de vol en vigueur transmises par un organisme à un autre.

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.

Note. — Le FPL est un plan de vol déposé partagé au moyen du service fixe aéronautique, et l'eFPL, un plan de vol déposé partagé au moyen des services FF-ICE. L'eFPL permet la mise à disposition de renseignements supplémentaires qui ne figurent pas dans le FPL.

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.

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.

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'il 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.

Note. — 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 par l'équipement de bord sont considérées comme des opérations d'approche aux instruments 3D. Les CDFA avec calcul manuel de la vitesse verticale de descente nécessaire sont considérées comme des opérations d'approche aux instruments 2D. Pour plus de renseignements sur les CDFA, voir le Volume I des PANS-OPS (Doc 8168), Partie II, Section 5.

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 (ILS, 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 l'État contractant pour la classe d'aéronefs, le moteur ou l'hélice considérés.

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 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.

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.

Note. — 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).

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.

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.

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



Agence Nationale de l'Aviation
Civile et de la Météorologie

RAS 06 PARTIE 2

Aviation Générale Internationale – Avions

Page : 26 de 154

Edition : 07

Date : 28 novembre 2024

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.



CHAPITRE 1.2 APPLICATION

Les normes et pratiques recommandées du RAS 06, Partie 2, sont applicables aux vols d'aviation générale par avion comme il est décrit aux Sections 2 et 3.

Note 1. — Les normes et pratiques recommandées applicables à l'exploitation d'avions par des exploitants autorisés à effectuer des vols de transport commercial international figurent dans le RAS 06, Partie 1.

Note 2. — Les normes et pratiques recommandées applicables aux vols de transport commercial international et aux vols d'aviation générale internationale par hélicoptère figurent dans le RAS 06, Partie 3.

Note 3. — La Section 2 du RAS 06, Partie 2, s'applique à l'ensemble des vols d'aviation générale internationale par avion, y compris les vols visés par la Section 3. La Section 3 contient des dispositions supplémentaires applicables aux vols effectués par des avions lourds et des avions à turboréacteurs ainsi qu'aux vols d'aviation d'affaires.



Agence Nationale de l'Aviation
Civile et de la Météorologie

RAS 06 PARTIE 2
Aviation Générale Internationale -
Avions

Page : 28 de 154

Edition : 07

Date : 28 novembre 2024

SECTION 2. VOLS D'AVIATION GÉNÉRALE

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p>RAS 06 PARTIE 2</p> <p>Aviation Générale Internationale - Avions</p>	<p>Page : 29 de 154</p> <p>Edition : 07</p> <p>Date : 28 novembre 2024</p>
--	---	--

SECTION 2 VOLS D'AVIATION GÉNÉRALE

CHAPITRE 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 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 doit traverser, aux aérodromes qu'il doit être appelé à utiliser et pour les installations et services correspondants. Il doit veiller 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 doit incomber 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 doit en aviser sans délai les autorités locales. Si l'État où se produit l'incident l'exige, le pilote commandant de bord doit rendre compte dès que possible, et en principe dans les dix jours, de toute violation de ce genre à l'autorité compétente de cet État ; dans ce cas le pilote commandant de bord doit adresser également une copie de son compte rendu, dès que possible, et en principe dans les dix jours, à l'État d'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 survole.

2.1.1.6 Le pilote commandant de bord doit veiller 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, comme il est spécifié dans le RAS 01.

2.1.2. Marchandises dangereuses

Note 1. — Les dispositions régissant le transport des marchandises dangereuses figurent dans le RAS 18.

Note 2. — L'article 35 de la Convention prévoit certaines restrictions concernant la cargaison.



2.1.3. Usage de substances psychoactives

Note. — Les dispositions relatives à l'usage de substances psychoactives figurent dans le RAS 01, § 1.2.7, et dans Le RAS 02, § 2.5.

2.1.4 Approbations particulières

Le pilote commandant de bord ne doit pas effectuer un vol nécessitant une approbation particulière si cette approbation n'a pas été délivrée par l'autorité. Les approbations particulières doivent suivre le modèle présenté à l'Appendice 2.4 et doivent contenir au moins les renseignements qui y figurent.

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p>RAS 06 PARTIE 2</p> <p>Aviation Générale Internationale - Avions</p>	<p>Page : 31 de 154</p> <p>Edition : 07</p> <p>Date : 28 novembre 2024</p>
--	---	--

CHAPITRE 2.2 EXÉCUTION DES VOLS

2.2.1. Installations et services d'exploitation

2.2.1.1 Le pilote commandant de bord doit veiller 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 aéroport prévu sont satisfaisants ou non, le pilote commandant de bord peut 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 aéroport ne doit être 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'aéroport 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'aéroport.

2.2.2.2 Minima opérationnels d'aéroport

2.2.2.2.1 Le pilote commandant de bord doit établir des minima opérationnels d'aéroport compatibles avec les critères spécifiés par l'État d'immatriculation pour chaque aéroport utilisé dans les opérations. Lors de l'établissement des minima opérationnels d'aéroport, toutes les conditions éventuellement prescrites dans la liste des approbations particulières doivent être respectées. Ces minima ne doivent pas être inférieurs à ceux qui peuvent avoir été établis pour ces aéroports par l'État de l'aéroport, à moins d'avoir été expressément approuvés par cet État.

2.2.2.2.1.1 L'Autorité 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'Autorité peut délivrer une approbation particulière. Une telle autorisation est sans effet sur la classification de la procédure d'approche aux instruments.

Note 1.— 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 minima 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.

Note 2. — Le Manuel d'exploitation tous temps (Doc 9365) contient des orientations sur les crédits opérationnels et la façon de les indiquer dans le modèle d'approbation particulière.

Note 3. — Le Manuel d'exploitation tous temps (Doc 9365) contient des renseignements sur les HUD ou affichages Équivalents, notamment des éléments faisant référence aux documents de la RTCA et de l'EUROCAE.

2.2.2.2.1.2 Lorsqu'elle délivre une approbation particulière pour un crédit opérationnel, l'Autorité veille 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 ou le propriétaire a procédé à une évaluation des risques de sécurité liés aux opérations prises en charge par l'équipement ;
- d) l'exploitant ou le propriétaire a établi et documenté des procédures normales et anormales et une LME ;
- e) l'exploitant ou 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 ou 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 ou le propriétaire a institué des procédures appropriées relativement aux pratiques et aux programmes de maintien de la navigabilité (maintenance et réparation).

Note 1. — Des orientations sur les évaluations des risques de sécurité figurent dans le Manuel de gestion de la sécurité (MGS) (Doc 9859).

Note 2. — 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'Autorité établit des critères pour la sécurité de l'exploitation de l'avion.

Note. — 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 doivent être classées en fonction des minima 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 (2630 ft) ou une portée visuelle de piste au moins égale à 550 m (1800 ft) ;
 - 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 (1000 ft) ;
 - 3) Catégorie III (CAT III) : hauteur de décision inférieure à 30 m (100 ft) ou sans hauteur de décision, et portée visuelle de piste inférieure à 300 m (1000 ft) ou sans limites de portée visuelle de piste ;

Note 1.— 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 doit être 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.

Note 2. — 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.

Note 3. — Le Manuel d'exploitation tous temps (Doc 9365) contient des éléments indicatifs sur la classification des approches pour ce qui est des opérations d'approche aux instruments, procédures, pistes et systèmes de navigation.

2.2.2.2.3 Les minima opérationnels pour les opérations d'approche aux instruments 2D utilisant des procédures d'approche aux instruments doivent être 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.

Note. — Les PANS-OPS (Doc 8168), Volume I, Partie II, Section 5, contiennent des éléments indicatifs sur l'application de la technique d'approche finale en descente continue (CDFA) aux procédures d'approche classique.

2.2.2.2.4 Les minima opérationnels pour les opérations d'approche aux instruments 3D utilisant des procédures d'approche aux instruments doivent être 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 délivre une approbation particulière pour les opérations d'approche aux instruments par faible visibilité, qui ne doivent être exécutées que si la RVR est communiquée.

Note 1. — Des éléments indicatifs sur les opérations par faible visibilité figurent dans le Manuel d'exploitation tous temps (Doc 9365).

Note 2. — Le guide SN-SEC-OPS-GUID-08 donne des indications sur l'approbation des opérations par faible visibilité (LVO).



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

Note. — 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 doit veiller 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'équipement d'alimentation en oxygène ;
- 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 doit veiller à ce que tous les occupants soient 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 doit veiller à ce que les passagers reçoivent les instructions appropriées aux circonstances.

2.2.2.3.4 Le pilote commandant de bord doit veiller à ce que, pendant le décollage et l'atterrissage, et chaque fois que cela doit être 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.

2.2.3. Préparation des vols

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

- a) 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) l'avion est doté des instruments et de l'équipement approprié, compte tenu des conditions de vol prévues ;
- c) les opérations d'entretien nécessaires ont été effectuées conformément aux dispositions du Chapitre 2.6 ;
- d) la masse et le centrage de l'avion permettent d'effectuer le vol avec sécurité, compte tenu des conditions de vol prévues ;
- e) toute charge transportée est convenablement répartie à bord et arrimée de manière à ne pas compromettre la sécurité de façon sûre ;
- f) les limites d'emploi de l'avion, consignées dans le manuel de vol ou dans un document similaire, ne doivent pas être dépassées.



2.2.3.2 Il est recommandé que le pilote commandant de bord dispose 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 doit prendre 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 doit comprendre :

- a) une étude des observations et des prévisions météorologiques courantes disponibles ;
- c) l'élaboration d'un autre plan de vol au cas où le vol ne peut se dérouler comme prévu en raison des conditions météorologiques.

Note 1. — Il est d'usage dans certains États de spécifier, aux fins de la planification du vol, des minimums plus élevés pour un aérodrome utilisé comme aérodrome de décollage que pour ce même aérodrome lorsqu'il est utilisé comme aérodrome d'atterrissage prévu.

Note 2.— Les dispositions relatives aux plans de vol figurent dans le RAS 02 — Règles de l'air et les procédures relatives aux plans de vol et aux services connexes figurent dans les Procédures pour les services de navigation aérienne — Gestion du trafic aérien (PANS-ATM, Doc 4444).

Note 3.— Des orientations détaillées sur l'utilisation des services FF-ICE, y compris l'utilisation d'un plan de vol préliminaire, figurent dans le Manuel sur le vol et le flux de trafic aérien — Informations pour un environnement collaboratif (FF-ICE) (Doc 9965).

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 doit être entrepris que si les messages d'observations météorologiques récents, ou une combinaison de messages récents 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) doivent être 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 doit pas décoller de l'aérodrome de départ à moins que les conditions météorologiques, au moment de l'utilisation, ne soient égales ou supérieures aux minima opérationnels de l'aérodrome pour cette opération ;
- b) ne doit pas décoller ou être poursuivi au-delà du point de planification en vol à moins que, à l'aérodrome d'atterrissage prévu ou à chaque aéroport de décollage 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 doivent être, à l'heure d'utilisation prévue, égales ou supérieures aux minima opérationnels de l'aérodrome pour cette opération.

2.2.3.4.3 L'Autorité établit les critères à utiliser pour l'heure d'utilisation prévue d'un aérodrome, en incluant une marge de temps.

2.2.3.4.4 Un vol qui doit traverser une zone où l'on signale ou prévoit du givrage ne doit être 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 doit être 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 doivent être enlevés afin de maintenir l'avion en état de navigabilité avant le décollage.

2.2.3.5 Aéroports de dégagement

Aéroports de dégagement à destination

Pour un vol qui doit s'effectuer selon les règles de vol aux instruments, au moins un aéroport de dégagement doit être choisi et spécifié dans le plan de vol, sauf :

- a) si la durée du vol à partir de l'aéroport de départ, ou du point de replanification en vol, jusqu'à l'aéroport 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 peuvent être effectués dans les conditions météorologiques de vol à vue ;
 - 2) que des pistes distinctes doivent être utilisables à l'heure d'utilisation prévue de l'aéroport de destination, dont au moins une pour laquelle il y a une procédure d'approche aux instruments opérationnelle ;
- b) si l'aéroport d'atterrissage prévu est isolé et
 - 1) une procédure d'approche aux instruments normalisée est prescrite pour l'aéroport d'atterrissage prévu ;
 - 2) un point de non-retour a été déterminé ; et
 - 3) un vol ne doit pas être poursuivi au-delà du point de non-retour à moins que les renseignements météorologiques en vigueur disponibles indiquent que les conditions suivantes existent 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.

2.2.3.6 Carburant et lubrifiant requis

2.2.3.6.1 Un vol ne doit être 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'aéroport de dégagement à destination, cas qui fait l'objet du § 2.2.3.5, ou si le vol est effectué à destination d'un aéroport isolé, d'atteindre l'aéroport 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 aéroport de dégagement à destination, d'atteindre l'aéroport d'atterrissage prévu, puis l'aéroport 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 30 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 doit exiger 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 Il est recommandé qu'un avion ne soit 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 Il est recommandé que lorsque l'avitaillement est effectué pendant que des passagers embarquent, débarquent ou demeurent à bord des communications bilatérales soient 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 doit veiller 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'amoinrir les facultés des membres de l'équipage ou d'être préjudiciable aux passagers.

<i>Pression absolue</i>	<i>Mètres</i>	<i>Pieds</i>
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 Minima opérationnels d'aérodrome

2.2.4.1.1 Un vol ne doit être 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 peut être effectué à cet aérodrome ou à l'un au moins des aérodromes de dégagement à destination, en respectant les minima opérationnels visés par le § 2.2.2.2.

2.2.4.1.2 Une approche aux instruments ne doit être 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 minima 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 doit pas poursuivre son approche vers un aérodrome au-delà du point auquel les conditions d'utilisation doivent être inférieures aux minima opérationnels spécifiés.

Note.— « 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 minima 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 et opérationnelles 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.

Note.— Les procédures relatives à l'exécution d'observations météorologiques à bord d'aéronefs en vol, ainsi qu'à la consignation et à la communication de ces observations, figurent dans l'Annexe 3, les PANS-ATM (Doc 4444) et les Procédures complémentaires régionales (Doc 7030) pertinentes.

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.

Note.— Les procédures pour produire des comptes rendus spéciaux en vol sur l'efficacité du freinage sur la piste sont décrites dans les PANS-ATM (Doc 4444), Chapitre 4 et Appendice 1.

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 Membres de l'équipage de conduite à leur poste

2.2.4.4.1 *Décollage et atterrissage.* Chaque membre de l'équipage de conduite qui doit être en service dans le poste de pilotage doit être 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 doit rester 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.

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

2.2.4.4.4 *Harnais de sécurité.* Lorsque des harnais de sécurité sont installés, tout membre de l'équipage de conduite qui occupe un siège de pilote doit veiller 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 doit veiller 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 doit rester bouclée.

Note.— Le harnais de sécurité comprend des bretelles et une ceinture qui peut être utilisée séparément.



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

2.2.4.5.1 Le pilote commandant de bord ne doit pas poursuivre 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.

Note 1.— Les procédures pour utiliser à bord des aéronefs les informations sur l'état de la surface des pistes figurent dans les PANS-Aérodromes (Doc 9981), dans la section du manuel de vol traitant des performances et dans le Manuel sur les performances des avions (Doc 10064).

Note 2.— Le Manuel sur les performances des avions (Doc 10064) contient des orientations sur l'élaboration des informations sur les performances des avions.

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 doivent utiliser des inhalateurs d'oxygène de matière 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

L'exploitant doit prévoir pour les membres de l'équipage de cabine 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.

Note.— Il n'est pas envisagé que l'équipage de cabine puisse être dans tous les cas en mesure de prêter assistance aux passagers pendant les descentes d'urgence nécessitées par une dépressurisation.

2.2.4.8 Gestion du carburant en vol

2.2.4.8.1 Le pilote commandant de bord doit surveiller 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 doit informer 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.

Note.— 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

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p>RAS 06 PARTIE 2</p> <p>Aviation Générale Internationale - Avions</p>	<p>Page : 40 de 154</p> <p>Edition : 07</p> <p>Date : 28 novembre 2024</p>
--	---	--

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 doit signaler 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 doit être inférieure à la réserve finale prévue.

Note 1. — 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.

Note 2. — Les mots « MAYDAY FUEL » (MAYDAY CARBURANT) indiquent la nature de la situation de détresse, comme le prescrit le RAS 10, Volume II, § 5.3.2.1.1, alinéa b), sous-alinéa 3).

2.2.4.9 Procédures d'approche aux instruments

2.2.4.9.1 L'Autorité approuve et publie une ou plusieurs procédures d'approche aux instruments conçues pour appuyer des opérations d'approche aux instruments, pour chaque piste aux instruments ou aérodrome utilisés pour des approches aux instruments.

2.2.4.9.2 Les avions exploités selon les règles de vol aux instruments doivent se conformer aux procédures d'approche aux instruments approuvées par l'Autorité dans lequel l'aérodrome est situé.

2.2.5. Fonctions du pilote commandant de bord

2.2.5.1 Le pilote commandant de bord est 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 a 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 a 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 doit veiller à ce que tous les bagages introduits dans l'avion et dans la cabine soient rangés de façon sûre.



CHAPITRE 2.3 LIMITES D'EMPLOI RELATIVES AUX PERFORMANCES DES AVIONS

2.3.1. Généralités

2.3.1.1 L'avion doit être 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 du RAS 16, Volume I, sauf autorisation contraire accordée à titre exceptionnel, pour un aéroport ou une piste où il n'existe aucun problème de bruit, par l'Autorité compétente de l'État dans lequel l'aéroport 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, doivent être disposées à bord de l'avion.

2.3.1.3 Le pilote commandant de bord doit déterminer si les performances de l'avion permettent un décollage et un départ en sécurité.



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

Note.— Le Chapitre 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 doivent être 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, doivent être acceptables pour l'État d'immatriculation.

2.4.2. Avions — Tous vols

2.4.2.1 L'avion doit être doté d'instruments qui permettent 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 doit être 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 doit être 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 ;

Note. — Voir le § 2.4.2.3 concernant les agents extincteurs.

- c)
 - 1) d'un siège ou d'une couchette pour chaque personne ayant dépassé un âge qui doit être déterminé par l'Autorité ;
 - 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'Autorité ;
 - 2) toute approbation particulière délivrée par l'Autorité, 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 RAS 02, 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 RAS 02 ;
 - 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 est 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 est délivré le 31 décembre 2018 ou à une date ultérieure :

- a) doivent respecter les spécifications de performances minimales applicables de l'État d'immatriculation ;
- b) ne doivent pas être 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 Il est recommandé que les avions, pour tous les vols, soient munis des renseignements nécessaires sur les codes de signaux sol-air utilisés pour les recherches et le sauvetage.

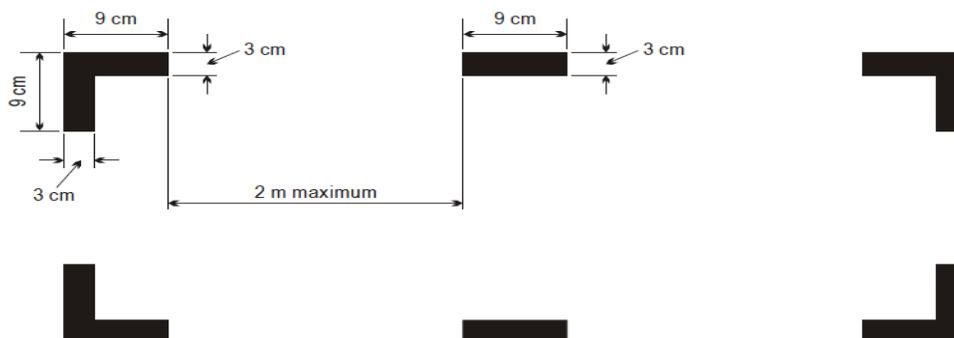
2.4.2.5 Il est recommandé que les avions, pour tous les vols, soient munis d'un harnais de sécurité pour chaque siège de membre d'équipage de conduite.

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 doivent être marquées comme il est indiqué ci-après (voir la figure ci-après). Les marques doivent être de couleur rouge ou jaune et, si cela est nécessaire, elles doivent être 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 doivent être ajoutées de manière que la distance entre marques voisines ne dépasse pas 2 m.

Note. — La présente norme n'oblige pas à prévoir des zones de pénétration sur un avion.



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) doivent être équipés de moyens de déterminer et d'indiquer :
 - 1) le cap magnétique ;
 - 2) l'altitude-pression ;
 - 3) la vitesse anémométrique ;
- b) doivent être équipés d'un moyen de déterminer et d'indiquer le temps, en heures, minutes et secondes, ou en ont un à bord ;
- c) doivent être équipés de tous les autres éléments d'équipement qui peuvent être prescrits par l'Autorité compétente.

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 doivent être 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.

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

2.4.4.2 Avions terrestres

Avions terrestres monomoteurs

Il est recommandé que 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 ;

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p>RAS 06 PARTIE 2</p> <p>Aviation Générale Internationale - Avions</p>	<p>Page : 45 de 154</p> <p>Edition : 07</p> <p>Date : 28 novembre 2024</p>
--	---	--

soient 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.

Note.— 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 doivent être 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 doit déterminer 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 doit veiller 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 dans le RAS 02.

2.4.5. Avions — Vols au-dessus de régions terrestres désignées

Les avions utilisés au-dessus de régions terrestres qui ont été désignées par l'État intéressé comme régions où les recherches et le sauvetage seraient particulièrement difficiles doivent être 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 doivent être 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 1^{er} janvier 1990 ou après cette date

Les avions pressurisés destinés à être utilisés à des altitudes auxquelles la pression atmosphérique est inférieure à 376 hPa doivent être dotés d'un dispositif assurant que l'équipage de conduite est averti de toute chute dangereuse de pression.

2.4.6.3 Avions dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré avant le 1^{er} janvier 1990

Les avions pressurisés destinés à être utilisés à des altitudes auxquelles la pression atmosphérique est inférieure



à 376 hPa soient 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

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) doivent être équipés de moyens de déterminer et d'indiquer :
 - 1) le cap magnétique (compas de secours) ;
 - 2) l'altitude-pression ;
 - 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 ;

Note. — Les sous-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 ;
- b) doivent être équipés d'un moyen de déterminer et d'indiquer le temps, en heures, minutes et secondes, ou en auront un à bord ;
- c) doivent être équipés de tous les autres instruments ou éléments d'équipement qui pourront être prescrits par l'Autorité compétente.

2.4.8. Avions volant de nuit

Les avions volant de nuit doivent être dotés :

- a) de l'équipement spécifié au § 2.4.7 ;
- b) des feux prescrits dans le RAS 02 pour les aéronefs en vol ou qui se déplacent sur l'aire de mouvement d'un aérodrome ;

Note.- Les spécifications des feux répondant aux dispositions du RAS 02 pour les feux de position figurent dans l'Appendice 2.1.

- c) d'un projecteur d'atterrissage ;



- d) 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 ;
- e) d'un dispositif d'éclairage des cabines de passagers ;
- f) d'une lampe électrique portable indépendante à chaque poste de membre d'équipage.

2.4.9. Avions répondant aux normes de certification acoustique du RAS 16, Volume I

Les avions doivent avoir à leur bord un document attestant leur certification acoustique.

Note.- L'attestation peut figurer dans tout document de bord approuvé par l'État d'immatriculation.

2.4.10. Indicateur de nombre de Mach

Les avions avec limitations de vitesse exprimées en nombre de Mach doivent être 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 doivent être dotés d'un dispositif avertisseur de proximité du sol à fonction d'évitement du relief explorant vers l'avant.

2.4.11.2 Il est recommandé que 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, soient dotés d'un dispositif avertisseur de proximité du sol à fonction d'évitement du relief explorant vers l'avant.

2.4.11.3 Il est recommandé que 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 soient 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 doit donner 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 doit donner 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 Il est recommandé qu'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 1^{er} janvier 2011 doit donner 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 Il est recommandé que tous les avions aient à leur bord un ELT automatique.

2.4.12.2 Sauf dans les cas prévus au § 2.4.12.3, à compter du 1^{er} juillet 2008, tous les avions doivent être dotés d'au moins un ELT d'un type quelconque.

2.4.12.3 Tous les avions dont le certificat de navigabilité individuel est délivré pour la première fois après le 1^{er} juillet 2008 doivent être 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 doit fonctionner conformément aux dispositions pertinentes du RAS10, Volume III.



flottants de survie associés doit garantir la plus grande probabilité d'activation des ELT dans l'éventualité d'un accident en ce qui concerne les aéronefs effectuant des vols au-dessus de l'eau ou de régions terrestres, y compris les régions particulièrement difficiles pour les recherches et le sauvetage. L'emplacement des émetteurs est un facteur clé dans la protection optimale des ELT contre l'impact et le feu. L'emplacement des dispositifs de contrôle et de commande des ELT automatiques fixes de même que les procédures d'utilisation correspondantes doivent aussi tenir compte de la nécessité de détecter rapidement toute activation accidentelle et faciliter l'activation manuelle par les membres de l'équipage.

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

2.4.13.1 Les avions doivent être équipés d'un transpondeur signalant l'altitude-pression fonctionnant conformément aux dispositions pertinentes du RAS 10, Volume IV.

2.4.13.2 Sauf dérogation accordée par l'Autorité compétente, les avions en régime VFR doivent être équipés d'un transpondeur signalant l'altitude-pression fonctionnant conformément aux dispositions pertinentes du RAS 10, Volume IV.

Note. — Ces dispositions visent à renforcer l'efficacité de l'ACAS et à accroître celle des services de la circulation aérienne.

2.4.14. Microphones

Il est recommandé que, 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 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)

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 de systèmes d'atterrissage automatique, d'un 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'Autorité.

Note.— 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

Note 1. — Les enregistreurs de bord protégés contre les impacts se composent d'un ou de plusieurs des enregistreurs suivants :

- un enregistreur de données de vol (FDR),
- un enregistreur de conversations 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.



Note 2. — Les enregistreurs de bord légers se composent d'un ou de plusieurs des systèmes suivants :

- un système d'enregistrement de données d'aéronef (ADRS),
- un système d'enregistrement audio de poste de pilotage (CARS),
- un système embarqué 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.

Note 3. — Des exigences détaillées concernant les enregistreurs de bord figurent à l'Appendice 2.3.

Note 4.— Les spécifications applicables aux enregistreurs de bord protégés contre les impacts équipant les avions pour lesquels la demande de certification de type est présentée à l'État contractant avant le 1er janvier 2016 ou après figurent dans le document EUROCAE ED-112, ED-56A, ED-55, Minimum Operational Performance Specifications (MOPS), ou dans des documents équivalents.

Note 5.— Les spécifications applicables aux enregistreurs de bord protégés contre les impacts équipant les avions pour lesquels la demande de certification de type a été présentée à l'État contractant le 1er janvier 2016 ou après figurent dans le document EUROCAE ED-112A, Minimum Operational Performance Specification (MOPS), ou dans des documents équivalents.

Note 6. — 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.

Note 7. — 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

2.4.16.1.1 Application

2.4.16.1.1.1 Il est recommandé que tous les avions à turbomachines dont le nombre de sièges passagers est supérieur à cinq (05), dont la masse maximale au décollage certifiée est égale ou inférieure à 5 700 kg et dont le premier certificat de navigabilité individuel est délivré le 1^{er} janvier 2016 ou après soient équipés :

- a) d'un FDR qui enregistre au moins les 16 premiers paramètres énumérés au Tableau A2.3-1 de l'Appendice 2.3 ; ou
- b) d'un AIR ou d'un AIRS Classe C qui enregistre au moins les paramètres de trajectoire de vol et de vitesse affichés au(x) pilote(s), qui sont définis au § 2.2.2 de l'Appendice 2.3 ; ou
- c) d'un ADRS qui enregistre au moins les 7 premiers paramètres énumérés au Tableau A2.3-3 de l'Appendice 2.3.

Note 1.— La classification des AIR ou des AIRS est définie au § 4.1 de l'Appendice 2.3.

Note 2.— La date visée par le membre de phrase « demande de certification de type (...) présentée à un État contractant le » est la date du dépôt de la demande du certificat de type original de l'avion considéré, et non pas la date de certification de variantes ou de versions dérivées particulières de l'avion.

2.4.16.1.1.2 Tous les avions dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 5 700 kg et pour lesquels la demande de certification de type est présentée à l'État contractant après le 1^{er} janvier 2023 doivent être

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p>RAS 06 PARTIE 2</p> <p>Aviation Générale Internationale - Avions</p>	<p>Page : 51 de 154</p> <p>Edition : 07</p> <p>Date : 28 novembre 2024</p>
--	---	--

équipés d'un FDR capable d'enregistrer au moins les 82 premiers paramètres énumérés au Tableau A2.3-1 de l'Appendice 2.3.

2.4.16.1.1.3 Il est recommandé que tous les avions dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 5 700 kg et dont le premier certificat de navigabilité individuel est délivré le 1^{er} janvier 2023 ou après soient équipés d'un FDR capable d'enregistrer au moins les 82 premiers paramètres énumérés au Tableau A2.3-1 de l'Appendice 2.3.

2.4.16.1.2 Technologie d'enregistrement

Les FDR, ADR, AIR ou AIRS ne doivent utiliser ni la gravure sur feuille métallique, ni la modulation de fréquence (FM), ni non plus une pellicule photographique ou une bande magnétique.

2.4.16.1.3 Durée d'enregistrement

Tous les FDR doivent conserver les éléments enregistrés au cours des 25 dernières heures de fonctionnement au moins.

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

Il est recommandé d'équiper d'un CVR ou d'un CARS tous les avions à turbomachines dont le nombre de sièges passagers est supérieur à cinq, dont la masse maximale au décollage certifiée est inférieure ou égale à 5 700 kg, dont le premier certificat de navigabilité individuel est délivré le 1^{er} janvier 2016 ou après et dont l'exploitation exige plus d'un pilote.

2.4.16.2.2 Technologie d'enregistrement

Les CVR et CARS ne doivent utiliser ni bande, ni fil magnétique.

2.4.16.2.3 Durée d'enregistrement

2.4.16.2.3.1 Tous les CVR doivent conserver 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 aura été délivré le 1^{er} janvier 2025 ou après cette date doivent être 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 données

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 1^{er} 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, doivent enregistrer 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 1^{er} janvier 2016, qui doivent être équipés d'un CVR et qui ont été modifiés le 1^{er} 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, doivent enregistrer 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 1^{er} janvier 2016.

Note 1. — Voir le Tableau 3.C-4 dans le Supplément 3.C pour des exemples d'exigences relatives à l'enregistrement de communications par liaison de données.

Note 2. — 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.

Note 3. — Les « modifications d'aéronef » font référence à des modifications en vue de l'installation d'équipement de communications par liaison de données sur l'aéronef (p. ex., modification structurelle, câblage).

2.4.16.3.1.3 Tous les avions pour lesquels le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré avant le 1^{er} janvier 2016, qui doivent être équipés d'un CVR et qui ont été modifiés le 1^{er} janvier 2016 ou après en vue 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, doivent enregistrer les messages communiqués par liaison de données sur un enregistreur de bord protégé contre les impacts.

2.4.16.3.2 Durée d'enregistrement

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

2.4.16.3.3 Corrélation

Il doit être 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 doivent être 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 doivent répondre 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 être arrêtés pendant le temps de vol.

2.4.16.4.2.2 En vue de la conservation des enregistrements, les enregistreurs de bord doivent être désactivés à la conclusion du temps de vol à la suite d'un accident ou d'un incident. Ils ne doivent pas être réactivés tant qu'il n'en aura pas été disposé conformément au RAS 13.

Note 1.— La décision quant à la nécessité de retirer de l'aéronef les enregistrements des enregistreurs de bord doit être prise par l'autorité chargée des enquêtes de l'État qui conduit l'enquête, en tenant dûment compte des circonstances et de la gravité de l'événement, y compris l'incidence sur l'exploitation.

Note 2. — Les responsabilités du pilote commandant de bord en ce qui concerne la conservation des enregistrements des enregistreurs de bord sont exposées au § 2.4.16.4.3.

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
Amendement n° 07 du 28 novembre 2024 Chapitre 2. 4. Equipements, instruments de bord et documents des avions



propriétaire/l'exploitant doivent assurer, 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 RAS 13.

2.4.16.4.4 Maintien de l'état de fonctionnement

Le pilote commandant de bord et/ou le propriétaire/l'exploitant doit procéder 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.

Note. — 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

Il est recommandé que la documentation sur les paramètres des FDR et des ADRS à remettre par les exploitants aux services d'enquête sur les accidents soit fournie sous forme électronique et tienne compte des spécifications pertinentes de l'industrie.

2.4.17. Sacoques de vol électroniques (EFB)

Note. — Des orientations sur l'équipement EFB, les fonctions EFB et l'approbation particulière concernant les EFB figurent dans le document intitulé Manuel sur les sacoches de vol électroniques (EFB) (Doc 10020).

2.4.17.1 Équipement EFB

Lorsque des EFB portables sont utilisées à bord d'un avion, le pilote commandant de bord et/ou l'exploitant/le propriétaire doivent veiller 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 doivent :

- a) évaluer les risques de sécurité associés à chaque fonction EFB ;
- b) établir les procédures pour l'utilisation du dispositif et de chacune des fonctions EFB, et les exigences de formation s'y rapportant ;
- c) veiller 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.

Note. — Le Manuel de gestion de la sécurité (MGS) (Doc 9859) contient des orientations sur la gestion des risques de sécurité.

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p>RAS 06 PARTIE 2</p> <p>Aviation Générale Internationale - Avions</p>	<p>Page : 54 de 154</p> <p>Edition : 07</p> <p>Date : 28 novembre 2024</p>
--	---	--

2.4.17.2.2 L'Autorité 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'elle délivre une approbation particulière pour l'utilisation des EFB, l'Autorité 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.

Note 1. — Le Manuel de gestion de la sécurité (MGS) (Doc 9859) contient des orientations sur les évaluations des risques de sécurité.

Note 2. — Le guide SN-SEC-OPS-GUID-13 donne des indications sur l'approbation pour l'utilisation des sacoches de vol électroniques (EFB).

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

Note.— Des éléments indicatifs sur le transfert des responsabilités de l'État d'immatriculation à l'État de l'établissement principal d'un exploitant d'aviation générale conformément à l'article 83 bis figurent dans le Manuel sur la mise en œuvre de l'article 83 bis de la Convention relative à l'aviation civile internationale (Doc 10059).

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 l'État de l'établissement principal 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 est accompagné d'une version anglaise.

Note. — Des éléments indicatifs sur le résumé de l'accord figurent dans le Doc 10059.

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 l'État de l'établissement principal d'un exploitant d'aviation générale en vertu de l'accord.

Note. — Des éléments indicatifs destinés aux inspecteurs de la sécurité de l'aviation civile qui inspectent des avions exploités en vertu d'accords au titre de l'article 83 bis figurent dans le Manuel des procédures d'inspection, d'autorisation et de surveillance continue de l'exploitation (Doc 8335).



Agence Nationale de l'Aviation
Civile et de la Météorologie

RAS 06 PARTIE 2
Aviation Générale Internationale -
Avions

Page : 55 de 154

Edition : 07

Date : 28 novembre 2024

2.4.18.3 L'État d'immatriculation ou l'État de l'établissement principal de l'exploitant d'aviation générale doit communiquer 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.

Note. — 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 doit suivre la présentation graphique du modèle figurant dans l'Appendice 2.5, § 2.



CHAPITRE 2.5 ÉQUIPEMENT DE COMMUNICATION, DE NAVIGATION ET DE SURVEILLANCE DES AVIONS

2.5.1. Équipement de communication

2.5.1.1 Les avions appelés à être utilisés conformément aux règles de vol aux instruments ou de nuit doivent être dotés d'un équipement de radiocommunications. Cet équipement doit permettre des communications bilatérales avec toute station aéronautique et sur toute fréquence que prescrira l'autorité compétente.

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 doit être 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 (VFR), mais en vol contrôlé, doivent être dotés, sauf s'ils en sont dispensés par l'Autorité compétente, 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'autorité compétente.

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 doivent être dotés, sauf s'ils en sont dispensés par l'autorité compétente, 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'autorité compétente.

2.5.1.5 L'équipement de radiocommunications prescrit aux § 2.5.1.1 à 2.5.1.4 doit permettre 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 doit être doté d'un équipement de communication qui lui permet de respecter le type de RCP prescrit ;
- b) le manuel de vol ou tout autre document de l'avion approuvé par l'État de conception ou par l'Autorité contient 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 doit contenir des renseignements sur les possibilités de l'avion en ce qui concerne la spécification RCP.

Note. — Des renseignements sur le concept de communication et de surveillance basées sur la performance (PBCS) et des éléments indicatifs sur la mise en œuvre de ce concept figurent dans le Performance-based Communication and Surveillance (PBCS) Manual (Doc 9869).

2.5.1.7 L'Autorité a établi 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'État d'immatriculation doit exiger que l'exploitant/le propriétaire établisse :



- 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 doit veiller 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 RAS 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 RCP.

2.5.2. Équipement de navigation

2.5.2.1 Tout avion doit être 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 le cas où, en l'absence d'instructions contraires de l'autorité compétente, la navigation pour les vols effectués conformément aux règles de vol à vue est accomplie par référence visuelle à des repères terrestres.

2.5.2.2 Pour les opérations pour lesquelles une spécification de navigation fondée sur les performances a été prescrite, outre l'équipement requis en vertu du § 2.5.2.1 :

- a) l'avion doit être 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 doivent figurer dans le manuel de vol ou un autre document de l'avion approuvé par l'État de conception ou l'État d'immatriculation;
- b) si l'avion est exploité conformément à une LME, des renseignements sur les possibilités de l'avion pour la ou les spécifications de navigation doivent figurer dans la LME.

2.5.2.3 L'Autorité a établi des critères 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.

Note 1. — Des orientations sur les risques pour la sécurité et des mesures d'atténuation pour l'exploitation PBN, en conformité avec les dispositions dans le RAS 19, figurent dans le Manuel d'approbation opérationnelle de la navigation fondée sur les performances (PBN) (Doc 9997).

Note 2. — La gestion électronique des données de navigation fait partie intégrante des procédures pour les situations normales et les situations anormales.

2.5.2.5 L'Autorité délivre une approbation particulière pour les opérations basées sur des spécifications de navigation à autorisation obligatoire (AR) en PBN.

Note 1. — Des orientations sur les approbations particulières pour les spécifications de navigation à autorisation obligatoire (AR) en PBN figurent dans le Manuel d'approbation opérationnelle de la navigation fondée sur les performances (PBN) (Doc 9997).

Note 2. — Le guide SN-SEC-OPS-GUID-04 donne des indications sur l'approbation de navigation fondée sur les performances (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 sont dotés d'un équipement de navigation qui doit :

- a) indiquer 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) avoir été autorisé pour l'exploitation MNPS dont il s'agit.

Note. — Les spécifications de performances minimales de navigation et les procédures qui régissent leur application sont publiées dans les Procédures complémentaires régionales (Doc 7030).

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 doit pas être supérieur à ± 90 m (300 ft) ;
 - 4) d'indiquer automatiquement l'altitude-pression ;
- b) L'Autorité délivre une approbation particulière pour l'exploitation RVSM.



2.5.2.8 Avant d'accorder l'approbation particulière RVSM prescrite au § 2.5.2.7, alinéa b), l'Autorité s'assure que :

- a) les performances de navigation verticale dont l'avion est capable satisfont aux critères spécifiés à l'Appendice 2.2 ;
- b) le propriétaire/l'exploitant a établi des procédures appropriées en ce qui concerne les pratiques et les programmes de maintien de la navigabilité (maintenance et réparation) ;
- c) le propriétaire/l'exploitant a établi des procédures appropriées à suivre par les équipages de conduite pour le vol en espace aérien RVSM.

Note. — Une approbation particulière RVSM est valable dans le monde entier, étant entendu que toute procédure d'exploitation propre à une région donnée doit figurer dans le manuel d'exploitation ou dans les documents indicatifs pertinents destinés aux équipages.

2.5.2.9 L'Autorité s'assure 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 RAS 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 Un propriétaire/exploitant possédant une approbation RVSM doit s'assurer que la surveillance des performances de tenue d'altitude d'au moins deux avions de chaque groupe de types d'aéronefs du propriétaire/de l'exploitant 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 doit s'effectuer dans la période spécifiée.

Note. — Les données de surveillance issues de n'importe quel programme de surveillance régional conforme au RAS 11, § 3.3.5.2, peuvent être utilisées pour satisfaire à cette obligation.

2.5.2.11 L'Autorité qui a la responsabilité d'un espace aérien où le RVSM a été mis en œuvre, ou qui a délivré des approbations particulières RVSM à des propriétaires/exploitants assurant des services en direction et en provenance du territoire du Sénégal, a établi 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.

Note 1.— Les dispositions et procédures en question doivent porter à la fois sur la situation où un aéronef a volé sans approbation particulière dans l'espace aérien de l'État et sur la situation où on constate qu'un propriétaire/exploitant dont l'État est chargé d'assurer la supervision utilise l'espace aérien d'un autre État sans avoir obtenu l'approbation particulière nécessaire.

Note 2. — Des éléments indicatifs sur l'approbation particulière à détenir pour pouvoir voler en espace aérien RVSM figurent dans le Manuel sur un minimum de séparation verticale de 300 m (1 000 ft) entre les niveaux de vol 290 et 410 inclus (Doc 9574).

Note 3. —Le guide SN-SEC-OPS-GUID-09 donne des indications sur l'approbation de vols en espace RVSM.

2.5.2.12 Tout avion doit être 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

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p>RAS 06 PARTIE 2</p> <p>Aviation Générale Internationale - Avions</p>	<p>Page : 60 de 154</p> <p>Edition : 07</p> <p>Date : 28 novembre 2024</p>
--	---	--

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.

Note. — Des éléments indicatifs relatifs à l'équipement de bord nécessaire pour voler en espace aérien où un RVSM de 300 m (1 000 ft) est appliqué au-dessus du niveau de vol 290 figurent dans le Manuel sur un minimum de séparation verticale de 300 m (1 000 ft) entre les niveaux de vol 290 et 410 inclus (Doc 9574).

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 doivent être 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 doivent être 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 doit être 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 doit être 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'autorité contient 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 doit contenir des renseignements sur les possibilités de l'avion en ce qui concerne la spécification RSP.

Note 1. — Des renseignements sur l'équipement de surveillance figurent dans le Manuel de surveillance aéronautique (Doc 9924).

Note 2. — Des renseignements sur les spécifications RSP liées à la surveillance basée sur la performance figurent dans le Performance-based Communication and Surveillance (PBCS) Manual (Doc 9869).

2.5.3.3 L'autorité a établi des critères pour les vols en espace aérien où une spécification RSP a été prescrite.

2.5.3.4 Dans l'établissement des critères pour les vols en espace aérien où une spécification RSP liée à la PBS a été prescrite, l'autorité s'assure que l'exploitant/le propriétaire a établi :

- 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'Autorité veille à ce qu'il existe des dispositions appropriées pour :

Amendement n° 07 du 28 novembre 2024 Chapitre 2. 5. Équipement de communication, de navigation et de surveillance



Agence Nationale de l'Aviation
Civile et de la Météorologie

RAS 06 PARTIE 2
Aviation Générale Internationale -
Avions

Page : 61 de 154
Edition : 07
Date : 28 novembre 2024

- a) la réception des comptes rendus d'observation de performance de surveillance produits par les programmes de suivi établis en application du RAS 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.



CHAPITRE 2.6 MAINTENANCE DES AVIONS

Note 1. — 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.

Note 2. — Des indications relatives aux spécifications de maintien de la navigabilité figurent dans le Manuel de navigabilité (Doc 9760).

Note 3. — Les États sont encouragés à effectuer une évaluation de risque lorsqu'ils approuvent un programme de maintenance qui n'est pas fondé sur les recommandations de maintenance du titulaire du certificat de type.

2.6.1. Responsabilités du propriétaire en matière de maintenance

2.6.1.1 En suivant des procédures acceptables pour l'autorité, le propriétaire d'un avion ou, si ce dernier est loué, le locataire, doit veiller 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 soient en bon état de fonctionnement ;
- c) le certificat de navigabilité de l'avion demeure valide.

2.6.1.2 Le propriétaire ou le locataire ne doit pas utiliser 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'appendice 3 au RAS 08, et qui est soit agréé par l'État d'immatriculation soit agréé par un autre État contractant et accepté par l'Autorité ; 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 relative à la maintenance effectuée.

2.6.1.3 Si la fiche de maintenance n'est pas délivrée par un organisme de maintenance agréé conformément au RAS 06, Partie 1, § 8.7, la personne qui signe la fiche de maintenance doit être titulaire de la licence prévue au RAS 01.

2.6.1.4 Le propriétaire ou le locataire doit veiller à ce que la maintenance de ses avions soit effectuée conformément à un programme de maintenance acceptable pour l'Autorité.

2.6.2. Enregistrements de maintenance

2.6.2.1 Le propriétaire d'un avion ou, si ce dernier est loué, le locataire, doit veiller à ce que les états ci-après soient 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

 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	RAS 06 PARTIE 2 Aviation Générale Internationale - Avions	Page : 63 de 154 Edition : 07 Date : 28 novembre 2024
---	---	---

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), doivent être 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), doivent être 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 enregistrements doivent être mis à la disposition du nouveau propriétaire ou locataire. En cas de changement permanent de propriétaire ou de locataire, les enregistrements doivent être transférés au nouveau propriétaire ou locataire.

Note 1. — Il n'est pas nécessaire qu'un avion effectuant un vol international soit muni d'enregistrements de maintien de la navigabilité ou documents connexes autres qu'un certificat de navigabilité en cours de validité.

Note 2.— Dans le contexte du § 2.6.2.3, l'État d'immatriculation ou l'ANACIM aura à déterminer ce qu'il convient de considérer comme un changement temporaire de propriétaire ou de locataire en fonction de la nécessité d'avoir prise sur les enregistrements, ce qui dépendra de la possibilité d'y accéder et de les mettre à jour.

2.6.2.4 Les enregistrements conservés et transférés conformément au § 2.6.2 doivent être tenus sous une forme et dans un format qui en assurent en permanence la lisibilité, la sécurité et l'intégrité.

Note 1. — La forme et le format des enregistrements peuvent inclure, par exemple, des supports papier, filmiques, électroniques, ou toute combinaison de ces supports.

Note 2. — Des orientations relatives aux enregistrements électroniques de maintien de la navigabilité figurent dans le Manuel de navigabilité (Doc 9760).

2.6.3. Modifications et réparations

Toutes les modifications et réparations doivent être conformes à des règlements de navigabilité acceptables pour l'Autorité. Des procédures doivent être 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 doit remplir une fiche de maintenance conformément à l'appendice 7 du RAS 08.

2.6.4.2 Une fiche de maintenance doit contenir une attestation comprenant :

- a) les détails essentiels des travaux effectués ;



Agence Nationale de l'Aviation
Civile et de la Météorologie

RAS 06 PARTIE 2
Aviation Générale Internationale -
Avions

Page : 64 de 154
Edition : 07
Date : 28 novembre 2024

- b) la date à laquelle ces travaux ont été effectués ;
- c) le cas échéant, le nom de l'organisme de maintenance agréé ;
- d) le nom de la personne ou des personnes autorisées qui ont signé la fiche.

2.6.4.3 Lorsque les travaux de maintenance ne sont pas effectués par un organisme de maintenance agréé, la fiche de maintenance doit comprendre 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.

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p>RAS 06 PARTIE 2</p> <p>Aviation Générale Internationale - Avions</p>	<p>Page : 65 de 154</p> <p>Edition : 07</p> <p>Date : 28 novembre 2024</p>
--	---	--

CHAPITRE 2.7 ÉQUIPAGE DE CONDUITE DES AVIONS

2.7.1. Composition de l'équipage de conduite

L'équipage de conduite ne doit pas être 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 doit s'assurer :

- a) que chaque membre de l'équipage de conduite est titulaire d'une licence en cours de validité qui a été délivrée par l'Autorité, ou validée par lui, si la licence a été délivrée par un autre État ;
- 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) doit s'assurer 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.

Note 1. — Des procédures relatives à l'utilisation de l'équipement ACAS II figurent dans les Procédures pour les services de navigation aérienne — Exploitation technique des aéronefs (PANS-OPS, Doc 8168), Volume I — Procédures de vol. Des lignes directrices relatives à la formation des pilotes sur l'ACAS II figurent dans les PANS-OPS (Doc 8168), Volume I, Supplément A à la Partie III, Section 3, Chapitre 3.

Note 2. — Une formation appropriée, à la satisfaction de l'autorité, donnant la compétence nécessaire en matière d'utilisation de l'équipement ACAS II et d'évitement des collisions peut être attestée, par exemple, par :

- a) *la possession d'une qualification de type pour un avion équipé de l'ACAS II, pourvu que le programme de formation menant à cette qualification comprenne le fonctionnement et l'utilisation de l'ACAS II ;*
- b) *la possession d'un document délivré par un organisme de formation ou un instructeur approuvés par l'autorité pour former les pilotes à l'utilisation de l'ACAS II, et précisant que le titulaire a été formé en conformité avec les lignes directrices indiquées à la Note 1 ;*
- c) *un briefing complet avant le vol donné par un pilote formé à l'utilisation de l'ACAS II en conformité avec les lignes directrices indiquées à la Note 1.*

 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	RAS 06 PARTIE 2 Aviation Générale Internationale - Avions	Page : 66 de 154 Edition : 07 Date : 28 novembre 2024
---	---	--

CHAPITRE 2.8 MANUELS, LIVRES DE BORD ET ENREGISTREMENTS

2.8.1. Manuel de vol

Le manuel de vol de l'avion doit être mis à jour en y apportant les modifications imposées par l'Autorité.

2.8.2. Carnet de route

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

2.8.2.2 Il est recommandé que 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 doivent comprendre 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.



CHAPITRE 2.9 SÛRETÉ

2.9.1. Sûreté de l'avion

Le pilote commandant de bord est 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 doit présenter sans délai un rapport sur cet acte à l'autorité locale désignée.

Note. — Au sens du présent chapitre, le mot « sûreté » désigne la prévention d'actes illicites dirigés contre l'aviation civile.

 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	RAS 06 PARTIE 2 Aviation Générale Internationale - Avions	Page : 68 de 154 Edition : 07 Date : 28 novembre 2024
---	--	---

APPENDICE 2.1 FEUX RÉGLEMENTAIRES DES AVIONS

(Voir la section 2, chapitre 2.4 § 2.4.8)

1. Terminologie

Dans le présent appendice, 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.

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.

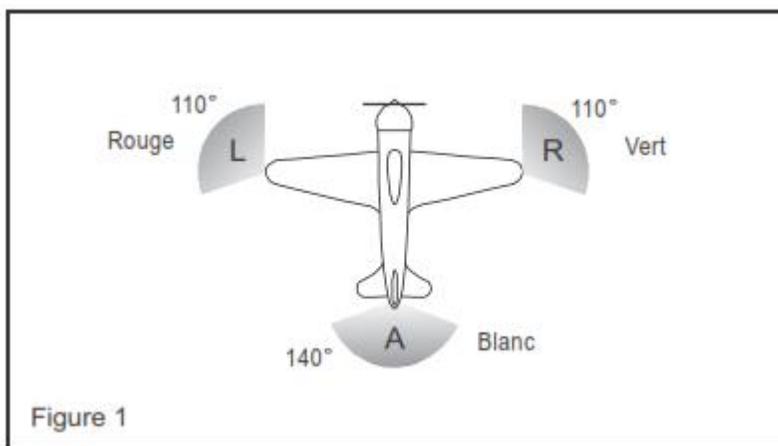


2. Feux de position réglementaires des avions en vol

Les feux spécifiés ci-après sont destinés à répondre aux dispositions du RAS 02 en ce qui concerne les feux de position.

Comme l'indique la Figure 1, les avions doivent porter 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.



3. Feux réglementaires des hydravions à flot

3.1 Généralités

Note. — Les feux spécifiés ci-après sont destinés à répondre aux dispositions du RAS 02 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.

3.2 Hydravion en marche

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

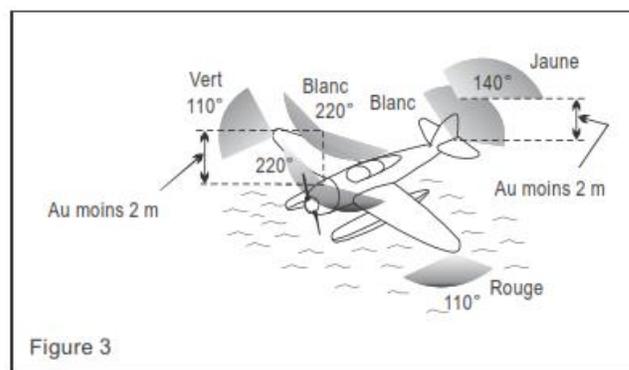
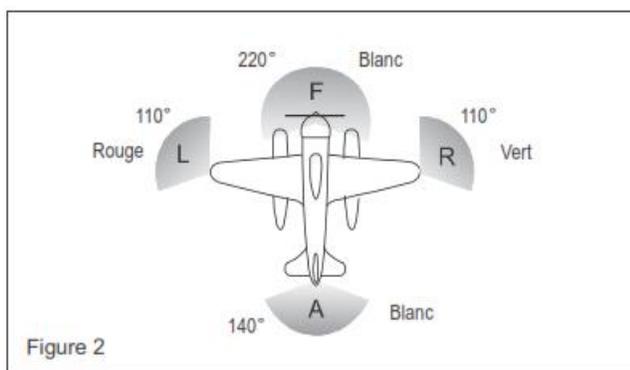
- a) un feu rouge émettant au-dessus et au-dessous du plan horizontal dans l'angle de couverture L ;
- b) un feu vert émettant au-dessus et au-dessous du plan horizontal dans l'angle de couverture R ;
- c) un feu blanc émettant au-dessus et au-dessous du plan horizontal dans l'angle de couverture A ;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

Les feux décrits aux alinéas a), b) et c) doivent être visibles à une distance de 3,7 km (2 NM) au moins. Le feu décrit à l'alinéa d) doit 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.

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 § 3.2 ;
- b) un deuxième feu ayant les caractéristiques du feu décrit au § 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 § 3.2, alinéa c), et disposé sur la même verticale que ce premier feu à 2 m au moins au-dessus de lui.





3.4 Hydravion remorqué

Un hydravion remorqué doit porter les feux continus ininterrompus décrits au § 3.2, alinéas a), b) et c).

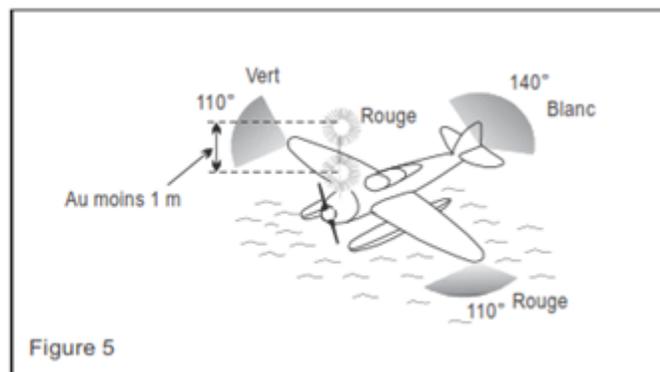
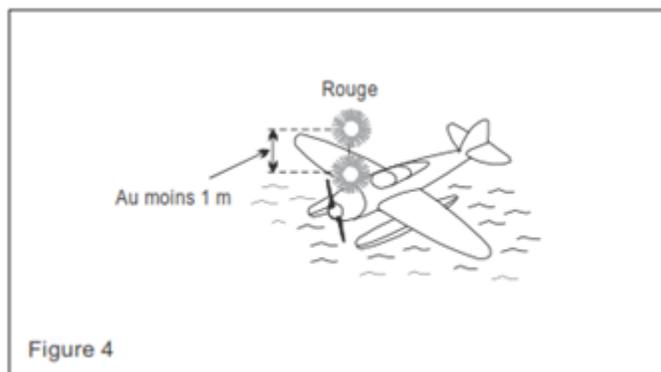
3.5 Hydravion non maître de sa manœuvre et sans erre

Comme l'indique la Figure 4, l'hydravion doit porter deux feux rouges continus placés aux endroits où ils sont le plus visibles, l'un au-dessus de l'autre sur une même verticale, espacés 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.

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

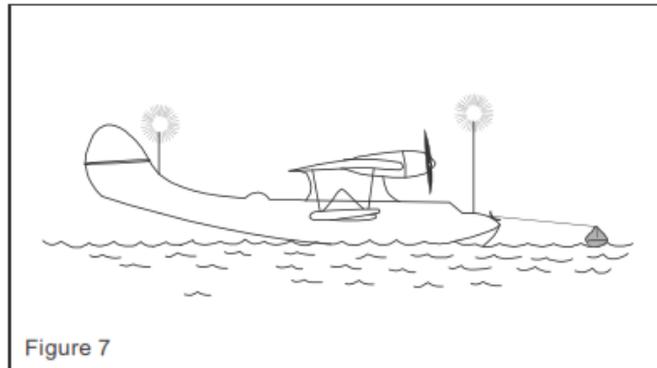
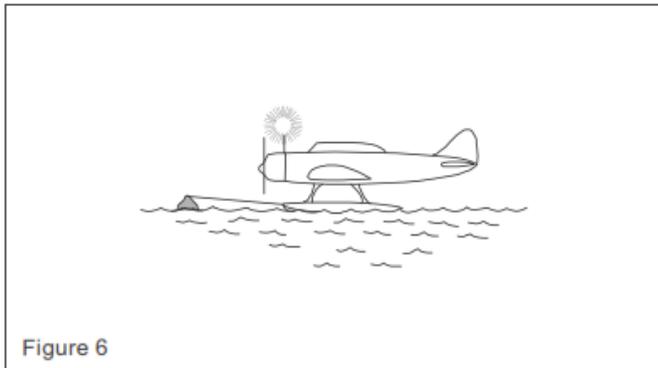
Comme l'indique la Figure 5, l'hydravion doit porter les feux décrits au § 3.5 plus les feux décrits au § 3.2, alinéas a), b) et c).

Note.— Les feux prescrits aux § 3.5 et 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.



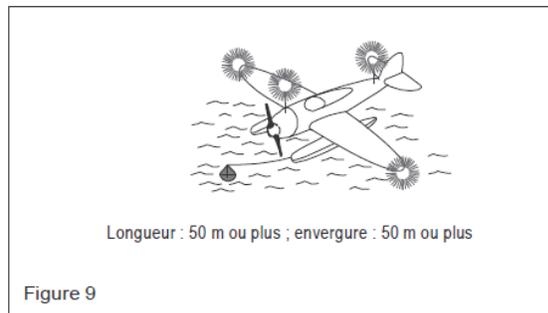
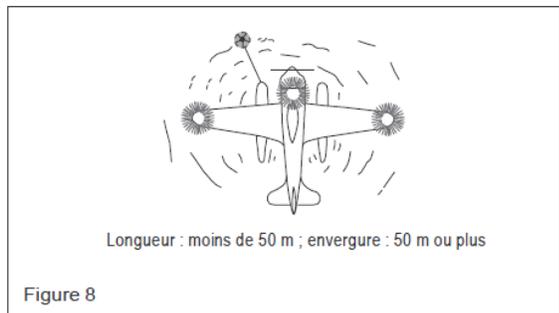
3.7 Hydravion à l'ancre

- Si l'hydravion a moins de 50 m de long, il doit porter un feu blanc continu visible de tout point de l'horizon à une distance de 3,7 km (2 NM) au moins.
- Si l'hydravion a 50 m de long ou plus, il doit porter un feu blanc continu à l'avant et un autre à l'arrière visibles tous deux de tout point de l'horizon à une distance de 5,6 km (3 NM) au moins.
- Si l'hydravion a une envergure de 50 m ou plus, il doit porter un feu blanc continu de chaque côté (Figures 8 et 9) pour indiquer l'envergure maximale et ces feux doivent être visibles, autant que possible, de tout point de l'horizon à une distance de 1,9 km (1 NM) au moins.



3.8 Hydravion échoué

L'hydravion doit porter 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.





**APPENDICE 2.2 PERFORMANCES REQUISES DU SYSTÈME ALTIMÉTRIQUE POUR LE VOL EN ESPACE
AÉRIEN RVSM**

(Voir la section 2, chapitre 2.5)

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 doivent être telles que la moyenne de l'erreur verticale totale (TVE) pour un groupe d'avions donné ne doit pas être supérieure à 25 m (80 ft), avec un écart type qui ne doit pas dépasser pas $28 - 0,013z^2$ pour $0 \leq z \leq 25$, lorsque z est la TVE moyenne exprimée en mètres, ou $92 - 0,004z^2$ pour $0 \leq z \leq 80$, 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 doit pas dépasser 25 m (80 ft) ;
- b) la somme de la valeur absolue de l'ASE moyenne et de trois écarts types de l'ASE ne doit pas dépasser 75m (245 ft) ;
- c) les différences entre le niveau de vol autorisé et l'altitude-pression indiquée effectivement suivie pendant le doivent être 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 doit être au moins exponentielle.

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 doivent être telles que les composantes de la TVE de l'avion auront les caractéristiques suivantes :

- a) l'ASE ne doit pas dépasser 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 doivent être 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 doit être au moins exponentielle.



APPENDICE 2.3 ENREGISTREURS DE BORD

(Voir le la Section 2, Chapitre 2.4, § 2.4.16)

Les dispositions du présent appendice s'appliquent aux enregistreurs de bord destinés à équiper les avions employés à la navigation aérienne internationale. Les enregistreurs de bord protégés contre les impacts se composent d'un ou de plusieurs des enregistreurs suivants :

- un enregistreur de données de vol (FDR),
- un enregistreur de conversations de poste de pilotage (CVR),
- un enregistreur d'images embarqué (AIR),
- un enregistreur 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 enregistreurs de bord légers se composent d'un ou de plusieurs des systèmes suivants :

- un système d'enregistrement de données d'aéronef (ADRS),
- un système d'enregistrement audio de poste de pilotage (CARS),
- un système embarqué d'enregistrement d'images (AIRS),
- un système 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.

1. Dispositions générales

- 1.1 Les boîtiers des enregistreurs de bord non largables doivent être peints d'une couleur orange distinctive,
- 1.2 Les boîtiers des enregistreurs de bord non largables protégés contre les impacts :
 - a) porter des marques réfléchissantes destinées à faciliter leur repérage ;
 - b) être dotés d'un dispositif de localisation subaquatique 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.



- 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.
- 1.4 L'installation des enregistreurs de bord répondra aux conditions suivantes :
- a) le risque d'endommagement des enregistrements doit être le plus faible possible ;
 - b) un dispositif sonore ou visuel doit permettre 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 1^{er} 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.
- Note. — La fonction d'effacement est destinée à empêcher l'accès aux enregistrements du CVR et de l'AIR par des techniques de relecture ou de copie ordinaires mais n'empêcherait pas les services d'enquête sur les accidents de récupérer ces enregistrements en utilisant des techniques spécialisées de relecture ou de copie.*
- 1.5 Les enregistreurs de bord protégés contre les impacts doivent être 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.
- 1.6 Les enregistreurs de bord légers doivent être raccordés à une source d'alimentation électrique ayant des caractéristiques qui assurent un enregistrement approprié et fiable dans l'environnement d'exploitation.
- 1.7 Des essais effectués selon des méthodes approuvées par l'autorité de certification compétente doivent démontrer que les enregistreurs de bord fonctionnent de façon satisfaisante dans les conditions extrêmes d'environnement pour lesquelles ils ont été conçus.
- 1.8 Des moyens doivent être prévus qui assurent une synchronisation précise entre les enregistrements des enregistreurs de bord.
- 1.9 Le constructeur de l'enregistreur de bord doit fournir 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.

1.10 Le titulaire de l'approbation de navigabilité pour la conception de l'installation de l'enregistreur de bord met à la disposition de l'exploitant de l'avion les renseignements pertinents relatifs au maintien de la navigabilité qui sont intégrés au programme de maintenance relatif au maintien de la navigabilité. Ces renseignements couvrent en détail toutes les tâches à effectuer pour assurer le maintien en état de fonctionnement de l'enregistreur de bord.

Note 1.— 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.

Note 2.— 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. Enregistreur de données de vol (FDR)

Et système d'enregistrement de données d'aéronef (ADRS)

L'enregistreur de données de vol doit commencer à enregistrer avant que l'avion ne se déplace par ses propres moyens et doit enregistrer de manière continue jusqu'à la fin du vol, quand l'avion n'est plus capable de se déplacer par ses propres moyens.

2.1 Logique de démarrage et d'arrêt

Le FDR ou l'ADRS doit commencer 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.

2.2 Paramètres à enregistrer

2.2.1 Les enregistreurs de données de vol doit être classés Type I, Type IA ou Type II, selon le nombre de paramètres à enregistrer.

2.2.2 Les paramètres qui permettent de répondre aux exigences relatives aux FDR sont énumérés dans les paragraphes ci-dessous. Le nombre de paramètres à enregistrer doit dépendre de la complexité de l'avion. Les paramètres non suivis d'un astérisque (*) doivent obligatoirement être enregistrés, quelle que soit la complexité de l'avion. Les paramètres suivis d'un astérisque doivent être 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.

2.2.2.1 Les paramètres ci-après doivent répondre aux exigences en ce qui concerne la trajectoire de vol et la vitesse :

- Altitude-pression
- Vitesse indiquée ou vitesse corrigée
- Situation « en vol »/« au sol » et capteur air-sol de chaque atterrisseur si possible
- Température totale ou température ambiante extérieure
- Cap (référence primaire de l'équipage)
- Accélération normale



- Accélération latérale
- Accélération longitudinale (axe du fuselage)
- Heure ou chronométrage
- Données de navigation* : angle de dérive, vitesse du vent, direction du vent, latitude/longitude
- Vitesse-sol*
- Hauteur radioaltimétrique*

2.2.2.2 Les paramètres ci-après répondront aux exigences en ce qui concerne l'assiette :

- Assiette en tangage
- Assiette en roulis
- Angle de lacet ou de glissade*
- Angle d'attaque*

2.2.2.3 Les paramètres ci-après répondront aux exigences en ce qui concerne la puissance des moteurs :

- Poussée/puissance moteur : poussée/puissance propulsive de chaque moteur, position de la manette de poussée/du levier de puissance
- État de l'inverseur de poussée*
- Commande de poussée*
- Poussée cible*
- Position des vannes de prélèvement moteur*
- Paramètres moteur supplémentaires* : EPR, N₁, niveau de vibration indiqué, N₂, EGT, TLA, débit carburant, position du levier d'arrêt carburant, N₃.

2.2.2.4 Les paramètres ci-après doivent répondre aux exigences en ce qui concerne la configuration :

- Position du compensateur de tangage
- Volets* : position des volets de bord de fuite, sélection (commande du poste de pilotage)
- Becs* : position des volets (becs) de bord d'attaque, sélection (commande du poste de pilotage)
- Train d'atterrissage* : train d'atterrissage, sélection (commande du poste de pilotage)
- Position du compensateur de lacet*
- Position du compensateur de roulis*
- Position de la commande de compensation tangage*
- Position de la commande de compensation roulis*
- Position de la commande de compensation lacet*
- Déporteurs sol et aérofreins* : position des déporteurs sol, sélection des déporteurs sol, position des aérofreins, sélection des aérofreins
- Sélection des systèmes de dégivrage et/ou d'antigivrage*
- Pression hydraulique (chaque circuit)*
- Quantité de carburant dans le réservoir de centrage*
- État bus électrique c.a.*
- État bus électrique c.c.*
- Position vanne de prélèvement GAP*
- Centrage calculé*

2.2.2.5 Les paramètres ci-après doivent répondre aux exigences en ce qui concerne la conduite :

- Avertissements



- Gouvernes primaires et entrées pilote correspondantes : axe de tangage, axe de roulis, axe de lacet
- Passage des radiobornes
- Sélection de fréquence de chaque récepteur de navigation
- Manipulation transmission radio et référence de synchronisation de l'enregistreur de conversations et de l'enregistreur de données de vol
- Mode et état d'enclenchement pilote automatique/automanette/CADV*
- Calage barométrique* : pilote, copilote
- Altitude sélectionnée (tous modes de fonctionnement sélectionnables par le pilote)*
- Vitesse sélectionnée (tous modes de fonctionnement sélectionnables par le pilote)*
- Mach sélectionné (tous modes de fonctionnement sélectionnables par le pilote)*
- Vitesse verticale sélectionnée (tous modes de fonctionnement sélectionnables par le pilote)*
- Cap sélectionné (tous modes de fonctionnement sélectionnables par le pilote)*
- Trajectoire de vol sélectionnée (tous modes de fonctionnement sélectionnables par le pilote)*: route/DSTRK, angle de la trajectoire
- Hauteur de décision sélectionnée*
- Configuration des affichages EFIS* : pilote, copilote
- Configuration de l'affichage multifonction/moteurs/alertes*
- État GPWS/TAWS/GCAS* : sélection du mode d'affichage du relief, y compris état fenêtre flash, alertes (mises en garde et avertissements) et avis liés au relief, position de l'interrupteur (marche/arrêt)
- Avertissement pression basse* : pression hydraulique, pression pneumatique
- Panne d'ordinateur*
- Perte de pression cabine*
- TCAS/ACAS (système d'alerte et d'évitement des abordages/système anticollision embarqué)*
- Détection givrage*
- Avertissement moteur (chaque moteur)
— vibration*
- Avertissement moteur (chaque moteur)
— température excessive*
- Avertissement moteur (chaque moteur)
— pression d'huile basse*
- Avertissement moteur (chaque moteur)
— survitesse*
- Avertissement de cisaillement du vent*
- Protection décrochage, intervention vibreur et poussoir de manche*
- Toutes forces exercées sur les commandes de vol du poste de pilotage* : volant, manche, palonnier
- Écart vertical* : alignement de descente ILS, site MLS, trajectoire d'approche GNSS
- Écart horizontal* : alignement de piste ILS, azimuth MLS, trajectoire d'approche GNSS
- Distances DME 1 et 2*
- Référence du système de navigation primaire* : GNSS, INS, VOR/DME, MLS, Loran C, ILS
- Freins* : pression des freins gauches et droits, position des pédales correspondantes
- Date*
- Marqueur d'événement*
- Affichage tête haute en service*
- Affichage paravisuel en marche*

2.2.2.6 *FDR Type IA*. Ce type de FDR doit être capable d'enregistrer, selon l'avion, au moins les 78 paramètres du Tableau A2.3-1 du RAS 06 Partie 2.

2.2.2.7 *FDR Type I*. Ce type de FDR doit être capable d'enregistrer, selon l'avion, au moins les 32 premiers paramètres du Tableau A2.3-1 du RAS 06 Partie 2.

2.2.2.8 *FDR Type II*. Ce type de FDR doit être capable d'enregistrer, selon l'avion, au moins les 15 premiers paramètres du Tableau A2.3-1 du RAS 06 Partie 2.



2.2.3 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.

2.2.4 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 (*) doivent être obligatoirement enregistrés. Les paramètres suivis d'un astérisque (*) doivent être 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 :

- Altitude-pression
- Vitesse indiquée ou vitesse corrigée
- Cap (référence primaire de l'équipage)
- Assiette en tangage
- Assiette en roulis
- Poussée/puissance moteur
- État train d'atterrissage*
- Température totale ou température ambiante extérieure
- Heure
- Données de navigation*: angle de dérive, vitesse du vent, direction du vent, latitude/longitude
- Hauteur radioaltimétrique*

2.2.5 Les paramètres qui permettent de répondre aux exigences relatives aux ADRS sont les sept (07) premiers paramètres énumérés dans le Tableau A2.3-3.

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

2.3 Renseignements supplémentaires

2.3.1 En plus d'avoir une durée d'enregistrement de 30 minutes, un FDR Type IIA doit conserver assez de renseignements du décollage précédent, à des fins d'étalonnage.

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



2.3.3 L'exploitant/propriétaire doit tenir 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 doit être suffisante pour garantir que les autorités chargées d'enquêter sur les accidents disposent des renseignements nécessaires pour la lecture des données sous forme d'unités techniques.

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

3.1 Logique de démarrage et d'arrêt

Le CVR ou le CARS doivent commencer à enregistrer avant que l'avion ne se déplace par ses propres moyens et doivent 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, le CVR ou le CARS doivent commencer 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.

3.2 Signaux à enregistrer

3.2.1 Le CVR doit enregistrer 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.

3.2.2 L'attribution audio du CVR doit 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.

3.2.3 Le CARS doit enregistrer au moins simultanément 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.



3.2.4 L'attribution audio du CARS doit de préférence être la suivante :

- a) communications vocales ;
- b) ambiance sonore du poste de pilotage.

3.2.5 Le CVR est capable d'enregistrer simultanément sur au moins quatre canaux. Dans le cas d'un CVR à bande, afin d'assurer une synchronisation précise entre les canaux, l'enregistrement doit se faire selon une présentation en ligne. Si l'on utilise une configuration bidirectionnelle, la présentation en ligne et l'attribution des canaux doivent être les mêmes dans les deux directions.

3.2.6 Les canaux doivent être de préférence attribués comme suit :

- Canal 1 — écouteurs et microrail ouvert du copilote
- Canal 2 — écouteurs et microrail ouvert du pilote
- Canal 3 — microphone d'ambiance
- Canal 4 — référence chronologique et écouteurs et microphones ouverts des troisième et quatrième membres d'équipage, le cas échéant.

4. ENREGISTREUR D'IMAGES EMBARQUÉ (AIR) ET SYSTÈME D'ENREGISTREMENT D'IMAGES EMBARQUÉ (AIRS)

4.1 Logique de démarrage et d'arrêt

L'AIR ou l'AIRS doit commencer 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 doit commencer 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.

4.2 Classes

4.2.1 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.

Note 1. — Aux fins du respect de la vie privée, la vue d'ensemble du poste de pilotage peut être autant que possible ajustée de façon à ne pas montrer la tête et les épaules des membres d'équipage quand ils sont assis en position de travail normale.

Note 2. — Il n'y a pas de disposition relative aux AIR ou AIRS Classe A dans le présent document.

4.2.2 Les AIR ou AIRS Classe B captent des images des affichages de messages communiqués par liaison de données.

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



Note - On peut considérer un AIR ou AIRS Classe C comme un moyen d'enregistrer les données de vol quand il est impossible ou hors de prix d'enregistrer ces données sur un FDR ou un ADRS ou quand un FDR n'est pas obligatoire.

4.2.4 L'AIR ou l'AIRS doit commencer 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 doit commencer 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.

5. Enregistreur de communications par liaison de données (DLR)

5.1 Applications à enregistrer

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), doivent être 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 doivent être enregistrées.

Note.— Des renseignements suffisants permettant de déterminer la teneur des messages communiqués par liaison de données et l'heure d'affichage des messages à l'équipage de conduite sont nécessaires pour établir la séquence exacte des événements se produisant à bord d'un aéronef.

5.1.2 Les messages concernant les applications énumérées ci-dessous doivent être enregistrés. Les messages des applications non suivies d'un astérisque (*) doivent être obligatoirement enregistrés quelle que soit la complexité du système. Les messages des applications suivies d'un astérisque (*) doivent être enregistrés seulement dans la mesure où cela est possible en pratique compte tenu de l'architecture du système :

- Fonction d'initialisation de la liaison de données
- Communications contrôleur-pilote par liaison de données
- Services d'information de vol par liaison de données
- Surveillance dépendante automatique en mode contrat
- Surveillance dépendante automatique en mode diffusion*
- Contrôle de l'exploitation aéronautique*

Note.— Des descriptions des applications figurent au Tableau A2.3-2 du RAS 06 Partie 2

5.2 Renseignements supplémentaires

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

5.2.2 L'exploitant doit tenir 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 doit être suffisante pour garantir que les autorités chargées d'enquêter sur les accidents disposent des renseignements nécessaires pour la lecture des données sous forme d'unités techniques.



6. Inspections des systèmes d'enregistreurs de bord

Un ADRS doit être capable d'enregistrer, selon l'avion, au moins les paramètres essentiels (E) énumérés au Tableau A2.3-3 du RAS 06 Partie 2.

6.1 Avant le premier vol de la journée, on doit procéder 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.

6.2 L'intervalle d'inspection du système d'enregistrement des systèmes FDR ou des ADRS, des systèmes CVR ou des CARS, et des systèmes AIR ou AIRS doit être d'un an ; sous réserve de l'approbation de l'autorité de réglementation compétente, cet intervalle peut 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 du système d'enregistrement des systèmes DLR ou DLRS doit être de deux ans ; sous réserve de l'approbation de l'autorité de réglementation compétente, cet intervalle peut 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.

6.3 Des inspections annuelles doivent être effectuées, comme suit :

- a) au moyen d'une analyse des données tirées des enregistreurs de bord, on doit s'assurer que ces derniers fonctionnent bien pour la durée nominale d'enregistrement ;
- b) les données d'un vol complet tirées du FDR ou de l'ADRS doivent être examinées sous forme d'unités techniques dans le but d'évaluer la validité de tous les paramètres enregistrés. On doit accorder 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 doit être 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 doit effectuer un examen annuel 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 doit enregistrer les signaux d'essai provenant de chaque source de l'aéronef et de sources extérieures appropriées, et l'on doit s'assurer que tous les signaux nécessaires répondent aux normes d'intelligibilité ;
- e) si possible, durant l'examen annuel, on doit examiner un échantillon des enregistrements en vol du CVR ou du CARS pour s'assurer que l'intelligibilité du signal est acceptable ;
- f) on doit effectuer un examen des images captées par l'AIR ou l'AIRS en repassant l'enregistrement. En place dans l'aéronef, l'AIR ou l'AIRS doit enregistrer les images d'essai provenant de chaque source de l'aéronef et de sources extérieures appropriées, et l'on doit s'assurer que toutes les images nécessaires répondent aux normes de qualité d'enregistrement.
- g) l'examen des messages enregistrés sur le DLR ou le DLRS est effectué en procédant à une relecture de l'enregistrement du DLR ou du DLRS.

6.4 Un système enregistreur de bord doit être 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.

6.5 Un rapport de l'inspection du système d'enregistrement doit être mis à la disposition de l'autorité de réglementation, pour contrôle, lorsqu'elle en fait la demande.



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, l'exploitant procède à un réétalonnage à un intervalle déterminé par les renseignements relatifs au maintien de la navigabilité du FDR. À défaut de tels renseignements, l'exploitant procède à un réétalonnage tous les cinq ans au moins. Le réétalonnage doit déterminer tout écart par rapport aux routines de conversion technique employées pour les paramètres obligatoires et garantir 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, l'exploitant procède à un réétalonnage à un intervalle déterminé par les renseignements relatifs au maintien de la navigabilité du FDR. À défaut de tels renseignements, l'exploitant procède 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 chronométrage ou heure GNSS de synchronisation)		24 heures	4	±0,125 %/h	1 s
2	Altitude-pression		de -300 m (-1 000 ft) à l'altitude maximale de certification de l'aéronef +1 500 m (+5 000 ft)	1	de ±30 m à ±200 m (de ±100 ft à ±700 ft)	1,5 m (5 ft)
3	Vitesse indiquée ou vitesse corrigée		de 95 km/h (50 kt) à max V_{S_0} (Note 1) V_{S_0} à 1,2 V_D (Note 2)	1	±5 % ±3 %	1 kt (recommandé : 0,5 kt)
4	Cap (référence primaire de l'équipage de conduite)		360°	1	±2°	0,5°
5	Accélération normale		de -3 g à +6 g	0,125	±1 % de la valeur maximale à l'exclusion de l'erreur de référence de ±5 %	0,004 g
6	Assiette en tangage		±75° ou plage utilisable, si elle est supérieure	0,25	±2°	0,5°
7	Assiette en roulis		±180°	0,25	±2°	0,5°



8	Émission radio		En cours 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 correspon- dante 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/commandes automatiques de vol et état d'embrayage		Combinaison appropriée de marques d'événement	1		
16	Accélération longitudinale		±1 g	0,25	±0,015 g, à l'exclusion d'une erreur de référence de ±0,05 g	0,004 g
17	Accélération latérale (Note 3)		±1 g	0,25	±0,015 g, à l'exclusion d'une erreur de référence de ±0,05 g	0,004 g
18	Action du pilote et/ou position des gouvernes — commandes principales (tangage, roulis, lacet) (Notes 4 et 8)	Demande de certification de type présentée à un État contractant avant le 1 ^{er} 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 le 1 ^{er} janvier 2016 ou après	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 -6 m à 750 m (de -20 ft à 2 500 ft)	1	±0,6 m (±2 ft) ou ±3 % en retenant la plus grande de ces deux valeurs, au-dessous de 150 m (500 ft), et ±5 % au-dessus de 150 m (500 ft)	0,3 m (1 ft) au-dessous de 150 m (500 ft) ; 0,3 m (1 ft) + 0,5 % de la plage totale au-dessus de 150 m (500 ft)
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 (Note 5)		Plage totale	4	Selon l'installation	
26*	Distances DME 1 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)		de 0 à 370 km (de 0 à 200 NM)	4	Selon l'installation	1 852 m (1 NM)
27	État « en vol » 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 (mises en garde et avertissements) et avis consultatifs 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) (Note 7)		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	1 kt
34	Freins (pression des freins gauches et droits, position des pédales correspondantes)		(Plage totale maximale mesurée, marques d'événement ou plage totale)	1	±5 %	2 % de la plage totale
35*	Paramètres moteur supplémentaires : EPR, N ₁ , niveau de vibration indiqué, N ₂ , EGT, débit carburant, position du levier d'arrêt carburant, N ₃ , position du répartiteur de carburant moteur	Position du répartiteur de carburant moteur : demande de certification de type présentée à un État contractant le 1 ^{er} janvier 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)		Marque(s) 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 inHg)



39*	Altitude 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
40*	Vitesse 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
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 pilote)	Selon l'installation	1	Selon l'installation	Suffisante pour déterminer la valeur sélectionnée par l'équipage
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	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 électrique c.a.	Marque(s) d'événement	4	Selon 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	2 % de la plage totale
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 vibreur et poussoir de manche	Selon l'installation	1	Selon l'installation	
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) — pression d'huile basse	Selon l'installation	1	Selon l'installation	



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 — tangage	Plage totale	1	±5 %	0,2 % de la plage totale ou selon 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*	Qualité de navigation réellement atteinte ou erreur de la position estimée ou incertitude sur la position estimée	Selon l'installation	4	Selon l'installation	



Agence Nationale de l'Aviation
Civile et de la Météorologie

RAS 06 PARTIE 2

Aviation Générale Internationale - Avions

Page : 91 de 154
Edition : 07
Date : 28 novembre 2024

79*	Altitude-pression de cabine	Demande de certification de type présentée à un État contractant le 1 ^{er} janvier 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 un État contractant le 1 ^{er} janvier 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 un État contractant le 1 ^{er} janvier 2023 ou après	Plage totale	1	± 2°	0,5°
82*	Vitesse verticale	Demande de certification de type présentée à un État contractant le 1 ^{er} janvier 2023 ou après	Selon l'installation	0,25	Selon l'installation (recommandé : 32 ft/min)	16 ft/min



Notes. —

1. V_{S_0} = vitesse de décrochage ou vitesse minimale de vol en régime stabilisé en configuration d'atterrissage.
Voir la section « Abréviations et symboles ».
2. V_D = vitesse de calcul en piqué.
3. *Voir les exigences d'enregistrement renforcées, au Chapitre 2.4, § 2.4.16.*
4. *Enregistrer suffisamment de signaux d'entrée pour déterminer le régime.*
5. *Si l'avion est équipé d'un système de commandes de vol dans lequel les gouvernes exercent une action en retour 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.*
6. *Si le signal est disponible sous forme numérique.*
7. *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.*
8. *Si les signaux sont facilement disponibles.*

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.



**Tableau A2.3-2 Enregistreurs de communications par liaison de données –
Description des applications**

Application n°	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 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.	C
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, service de messages d'observations météorologiques régulières pour l'aviation assuré par liaison de données (D-METAR), service automatique d'information de région terminale par liaison de données (D-ATIS), NOTAM numérique (D-NOTAM) et autres services de liaison de données textuelles.	C
5	Surveillance des aéronefs en mode diffusion	Comprend les systèmes de surveillance élémentaire et renforcée ainsi que les données de sortie de surveillance dépendante automatique en mode diffusion (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 du contrôle d'exploitation aéronautique (suivant la définition du contrôle d'exploitation établie par l'OACI).	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 (secondes)	Précision minimale d'enregistrement	Résolution minimale d'enregistrement	Remarques
1	Cap					
	a) Cap (magnétique ou vrai)	±180°	1	±2°	0,5°	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°/s	
2	Tangage :					
	a) Assiette en tangage	±90°	0,25	±2°	0,5°	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°	0,25	±2°	0,5°	Assiette en roulis, de préférence. À défaut, le taux de roulis sera enregistré.



4	Système de localisation :					
a)	Heure	24 heures	1	±0,5 s	0,1 s	Heure 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 l'aéronef +1 500 m (5 000 ft)	2 (1 si disponible)	Selon l'installation [recommandé : ±15 m (±50 ft)]	1,5 m (5 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 externe (ou altitude-pression)	de 34,4 mb (3,44 inHg) à 310,2 mb (31,02 inHg) ou plage de mesure du capteur	1	Selon l'installation [recommandé : ±1 mb (0,1 inHg) ou ±30 m (±100 ft) à ±210 m (±700 ft)]	0,1 mb (0,01 inHg) ou 1,5 m (5 ft)	



9	Température extérieure (ou température totale)	de -50° à $+90^{\circ}$ °C ou plage de mesure du capteur	2	Selon l'installation (recommandé : $\pm 2^{\circ}$ °C)	1 °C	
10	Vitesse indiquée	Selon le dispositif de mesure installé pour l'affichage pilote ou plage disponible du capteur	1	Selon l'installation (recommandé : $\pm 3\%$)	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/N_1 ou couple/ N_p , 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 (N_g)	0 – 150 %	Chaque moteur, chaque seconde	Selon l'installation	0,2 % de la plage totale	
18	Vitesse turbine libre (N_f)	0 – 150 %	Chaque moteur, chaque seconde	Selon l'installation	0,2 % de la plage totale	



RAS 06 PARTIE 2

Aviation Générale Internationale - Avions

19	Température du liquide de refroidissement	Plage totale	1	Selon l'installation (recommandé : ± 5 °C)	1 °C
20	Tension principale	Plage totale	Chaque moteur, chaque seconde	Selon l'installation	1 volt
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°
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/unique de l'aéronef	Selon les besoins	Selon les besoins	Selon les besoins	Selon les besoins

Légende:

E: paramètre essentiel

R: paramètre recommandé



APPENDICE 2.4 APPROBATIONS PARTICULIERES DE L'AVIATION GENERALE

(Voir la Section 2, Chapitre 2.1, § 2.1.4)

1. OBJET ET PORTÉE

1.1 Les approbations particulières doivent avoir une forme de présentation normalisée et contenir les renseignements minimaux prescrits dans le modèle correspondant.

Note. — 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).

2. MODÈLE D'APPROBATION PARTICULIÈRE

APPROBATION PARTICULIÈRE	
AUTORITÉ DE DÉLIVRANCE et COORDONNÉES DU CONTACT¹	
Autorité de délivrance ¹ : _____	
Adresse : _____	
Signature : _____	Date ² : _____
Téléphone : _____	Fax : _____ Courriel : _____
PROPRIÉTAIRE/EXPLOITANT	
Nom ³ : _____	Adresse : _____
Téléphone : _____	Fax : _____ Courriel : _____

Modèle d'aéronef⁴ et marques d'immatriculation :

APPROBATION PARTICULIÈRE	OUI	NON	DESCRIPTION ⁵	OBSERVATIONS
Opérations par faible visibilité				
Approche et atterrissage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CAT ⁶ : _____ RVR : _____ m DH : _____ft	
Décollage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	RVR ⁷ : _____ m	
Crédit(s) opérationnel(s)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8	
RVSM <input type="checkbox"/> s/o	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
EDTO <input type="checkbox"/> s/o	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Spécifications de navigation AR pour l'exploitation PBN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9	
EFB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10	
Autres ¹¹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		



Notes. —

1. Nom de l'autorité de l'aviation civile et coordonnées du contact, y compris code téléphonique du pays et adresse électronique, si une est disponible.
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. La taxonomie CAST/OACI figure sur le site <http://www.intlaviationstandards.org/>.
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 CAT 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 (p. ex. 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).



APPENDICE 2.5. 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.

1. Objet et portée

Le résumé d'un accord au titre de l'article 83 bis doit contenir, présentées de façon normalisée, les informations qui sont indiquées dans le modèle figurant au § 2.

2. Résumé de l'accord au titre de l'article 83 bis

RÉSUMÉ DE L'ACCORD AU TITRE DE L'ARTICLE 83 bis		
Titre de l'accord :		
Autorité :		Coordonnateur :
État de l'établissement principal de l'exploitant d'aviation générale		Coordonnateur :
Date de signature:	Par l'Autorité ¹ :	
	Par l'État de l'établissement principal de l'exploitant d'aviation générale ¹ :	
Durée :	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	Les Annexes touchés par le transfert à l'État de l'établissement principal de l'exploitant d'aviation générale de la responsabilité concernant certaines fonctions et obligations				
Article 12 : Règles de l'air	Annexe 02, 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 01, Chapitres 1, 2, 3 et 6, et Annexe 06, 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 06 : [Préciser la Partie et le paragraphe] ³	
		Non			
Article 31 : Certificats de navigabilité	Annexe 06, Partie 1 ou Partie 3, Section II	Oui		[Préciser la Partie et les chapitres] ³	
		Non			
	Annexe 06, Partie 2 ou Partie 3, Section III	Oui		[Préciser la Partie et les chapitres] ³	
		Non			
	Annexe 08, Partie II, Chapitres 3 et 4	Oui		[Préciser les chapitres] ³	
		Non			
Aéronef touché par le transfert de responsabilités à l'État de l'établissement principal de l'exploitant d'aviation générale					
Marque, modèle et série	Marques de nationalité et d'immatriculation	N° de série (MSN)	N° de PEA/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*



SUPPLÉMENT 2.A RÉSERVE D'OXYGÈNE À EMPORTER ET EMPLOI DE L'OXYGÈNE

Introduction

L'aptitude des membres de l'équipage à exercer leurs fonctions et le bien-être des passagers au cours des vols à des altitudes où le manque d'oxygène peut entraîner un amoindrissement des facultés constituent une préoccupation majeure. Les recherches menées en caissons d'altitude ou par exposition à l'altitude en montagne montrent qu'une relation peut être établie entre la tolérance humaine, l'altitude considérée et le temps d'exposition. Cette question est traitée en détail dans le *Manuel de médecine aéronautique civile* (Doc 8984). Dans ces conditions et pour aider le pilote commandant de bord à assurer l'alimentation en oxygène prévue au § 2.2.3.8 du présent RAS, on estime qu'il y a lieu de se conformer aux principes ci-après, qui tiennent compte des obligations déjà établies dans le RAS 06, Partie 1.

1. RÉSERVE D'OXYGÈNE

1.1 Un vol à des altitudes auxquelles la pression atmosphérique dans les compartiments qu'occupent les passagers et l'équipage doit être inférieure à 700 hPa ne doit 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 doit être 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 doit être inférieure à 620 hPa.

1.2 Dans le cas d'un avion pressurisé, un vol ne doit 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 doit être 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 doit être suffisante pour alimenter les occupants du compartiment des passagers pendant au moins 10 minutes.



2. Emploi de l'oxygène

2.1 Lorsqu'ils exercent des fonctions indispensables à la sécurité du vol, tous les membres de l'équipage de conduite doivent 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.

2.2 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 doivent disposer à leur poste d'un masque à oxygène à pose rapide capable de fournir immédiatement de l'oxygène à la demande.

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

<i>Pression absolue</i>	<i>Mètres</i>	<i>Pieds</i>
<i>700 hPa</i>	<i>3 000</i>	<i>10 000</i>
<i>620 hPa</i>	<i>4 000</i>	<i>13 000</i>
<i>376 hPa</i>	<i>7 600</i>	<i>25 000</i>



SUPPLÉMENT 2.B GUIDE DES DISPOSITIONS ACTUELLES
RELATIVES AUX ENREGISTREURS DE BORD

Complément aux dispositions du Chapitre 2, § 2.4.16

INTRODUCTION

Depuis 1973, et l'inclusion dans l'Annexe 6 de SARP relatives à l'emport d'enregistreurs de bord, des exigences ont été ajoutées ou révisées les concernant. Les amendements ont porté sur une mise à jour des dispositions en question, l'enregistrement des communications numériques, les exigences applicables aux FDR des nouveaux aéronefs et une révision des listes de paramètres, ainsi que sur des CVR à durée d'enregistrement de deux heures. Au fil des ans, les dispositions relatives aux dates d'application et à l'emport des enregistreurs telles que définies dans les SARP sont devenues complexes.

Les tableaux qui suivent récapitulent les exigences actuelles relatives à l'emport d'enregistreurs de bord.

Table A2.C-1. SARP relatives à l'enregistrement des paramètres de vol

	Masse maximale au décollage certifiée (MCTOM)
Date	Masse inférieure ou égale à 5 700 kg
	Tous les avions à turbomachines de plus de cinq passagers — premier certificat de navigabilité

Tableau A2.C-2 SARP relatives à l'installation de CVR/CARS

	Masse maximale au décollage certifiée (MCTOM)
Date	Masse inférieure ou égale à 5 700 kg
	Tous les avions à turbomachines de plus de cinq passagers devant être pilotés par plus d'un pilote — premier certificat de navigabilité



Agence Nationale de l'Aviation
Civile et de la Météorologie

RAS 06 PARTIE 2

Aviation Générale Internationale - Avions

Page : 105 de 154

Edition : 07

Date : 28 novembre 2024

SECTION 3. AVIONS LOURDS ET AVIONS À TURBORÉACTEURS



CHAPITRE 3.1 APPLICATION

3.1.1 Les normes et pratiques recommandées des Sections 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.

3.1.2 Les vols effectués par des avions dont le nombre de sièges passagers est supérieur à neuf sont soumis aux dispositions de la section 3.

Note .— Le fait d'être visé par les dispositions du §3.1 n'empêche pas un exploitant d'aviation générale de répondre aux dispositions de la section 3 qui pourraient être à son avantage.



Agence Nationale de l'Aviation
Civile et de la Météorologie

RAS 06 PARTIE 2

Aviation Générale Internationale - Avions

Page : 107 de 154

Edition : 07

Date : 28 novembre 2024

CHAPITRE 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 doivent se conformer aux dispositions de la section 3.

Note .— 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.



CHAPITRE 3.3 GÉNÉRALITÉS

3.3.1. Respect des lois, règlements et procédures

3.3.1.1 L'exploitant doit veiller 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.

Note.- 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, Volume I. Les critères de construction des procédures de vol à vue et de vol aux instruments figurent dans les PANS-OPS, 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 doit veiller 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 doivent être appelés à utiliser et pour les installations et services correspondants. L'exploitant doit veiller 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 doit décrire le système de contrôle d'exploitation dans le manuel d'exploitation et indiquer le rôle et les responsabilités des personnes intervenant dans le système.

3.3.1.4 L'exploitant doit faire 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 survole.

Note.— 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 doit veiller 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 dans le RAS 01.

3.3.2. Gestion de la sécurité

Note. — Le RAS 19 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 Les autorités ne permettent 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 RAS 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 le RAS 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 RAS 19; ou
- c) s'ils sont utilisés pour les inspections des enregistreurs de bord prévues à la section 6 de l'Appendice 2.3.

Note. — Des dispositions relatives à la protection des données de sécurité, des informations de sécurité et des sources connexes figurent à l'Appendice 3 du RAS 19. Lorsqu'une enquête est instituée conformément au RAS 13, les éléments d'enquête font l'objet des protections accordées par le RAS 13 à l'appendice 2.

3.3.2.2 Les autorités ne permettent 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 RAS 13, sauf si ces enregistrements ou transcriptions d'enregistrements font l'objet des protections accordées par le RAS 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.

Note. — Des dispositions relatives à la protection des données de sécurité, des informations de sécurité et des sources connexes figurent au supplément B du RAS 19.

 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	RAS 06 PARTIE 2 Aviation Générale Internationale - Avions	Page : 110 de 154 Edition : 07 Date : 28 novembre 2024
---	---	--

CHAPITRE 3.4 PRÉPARATION ET EXÉCUTION DES VOLS

3.4.1. Installations et services d'exploitation

3.4.1.1 L'exploitant doit veiller 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.

Note.— 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.

3.4.1.2 Lorsqu'il décide 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. 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 l'État d'immatriculation, il doit notifier l'autorité 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 doit faire l'objet d'une coordination entre l'autorité sur le territoire duquel se trouve la base d'exploitation et l'État d'immatriculation.

Note . – La procédure d'inspection SAFA/SANA (SN-ALL-DSV-PROC-15) contient des orientations sur la surveillance des exploitants étrangers.

3.4.2.2 Manuel d'exploitation

L'exploitant doit établir, 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 doit être modifié ou révisé suivant les besoins, de manière à être tenu constamment à jour. Ces modifications ou révisions doivent être communiquées à toutes les personnes qui doivent utiliser le manuel.

Note.- Le guide d'élaboration d'un manuel d'exploitation (SN-SEC-OPS-GUID-02) donne des spécifications détaillées relatives à la structure et à la teneur du manuel d'exploitation.

3.4.2.3 Consignes d'exploitation — Généralités

3.4.2.3.1 L'exploitant doit veiller 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 Il est recommandé que l'exploitant donne des consignes d'exploitation et fournisse 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 doivent être consignés dans le manuel d'exploitation.

3.4.2.4 Simulation de situations d'urgence en cours de vol

L'exploitant doit veiller 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 doivent être 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 doivent respecter les principes des facteurs humains.

Note.- On trouve des éléments indicatifs sur l'application des principes des facteurs humains dans le Manuel d'instruction sur les facteurs humains (Doc 9683).

3.4.2.6 Altitudes minimales de vol

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

3.4.2.7 Minima opérationnels d'aérodrome

L'exploitant doit établir des minima opérationnels d'aérodrome compatible avec les critères spécifiés par l'autorité pour chaque aérodrome utilisé dans les opérations. Lors de l'établissement des minima opérationnels d'aérodrome, toutes les conditions éventuellement prescrites dans la liste des approbations particulières doivent être respectées. Ces minima ne doivent pas être inférieurs à ceux qui pourront avoir été établis pour ces aérodromes par l'État de l'aérodrome, sauf s'ils sont expressément approuvés par cette autorité.

Note 1. — Cette norme n'exige pas que l'État de l'aérodrome établisse des minima opérationnels d'aérodrome.

Note 2.— le guide « Opérations faible visibilité » (SN-SEC-OPS-GUID-08) décrit le processus en vue de la délivrance d'une approbation d'opérations par faible visibilité

3.4.2.8 Gestion de la fatigue

L'exploitant doit établir et mettre 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 ne doit exercer ses fonctions quand il est fatigué. Le programme doit tenir compte des temps de vol et des périodes de service de

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p>RAS 06 PARTIE 2</p> <p>Aviation Générale Internationale - Avions</p>	<p>Page : 112 de 154</p> <p>Edition : 07</p> <p>Date : 28 novembre 2024</p>
--	---	---

vol (voir Supplément 3.E) et doit être inclus dans le manuel d'exploitation.

3.4.2.9 Passagers

3.4.2.9.1 L'exploitant doit veiller 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 doit veiller 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 doit veiller 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 doit veiller à ce que, pendant le décollage et l'atterrissage et chaque fois que cela est 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 doit établir des procédures pour faire en sorte qu'un vol ne doit être 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 doivent être pas dépassées.

3.4.3.2 Il est recommandé que l'exploitant mette 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

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p>RAS 06 PARTIE 2</p> <p>Aviation Générale Internationale - Avions</p>	<p>Page : 113 de 154</p> <p>Edition : 07</p> <p>Date : 28 novembre 2024</p>
--	---	---

technique de décollage envisagée.

3.4.3.3 Planification opérationnelle des vols

L'exploitant doit spécifier 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 doivent figurer dans le manuel d'exploitation.

Note 1.— Il est d'usage dans certains États de spécifier, aux fins de la planification du vol, des minimums plus élevés pour un aérodrome utilisé comme aérodrome de décollage que pour ce même aérodrome lorsqu'il est utilisé comme aérodrome d'atterrissage prévu.

Note 2.— Les dispositions relatives aux plans de vol figurent dans le RAS 02— Règles de l'air et les procédures relatives aux plans de vol et aux services connexes figurent dans les Procédures pour les services de navigation aérienne — Gestion du trafic aérien (PANS-ATM, Doc 4444).

Note 3.— Des orientations détaillées sur l'utilisation des services FF-ICE, y compris l'utilisation d'un plan de vol préliminaire, figurent dans le Manuel sur le vol et le flux de trafic aérien — Informations pour un environnement collaboratif (FF-ICE) (Doc 9965).

3.4.3.4 Aérodromes de décollage

3.4.3.4.1 Aérodromes de décollage au décollage

3.4.3.4.1.1 Un aérodrome de décollage au décollage doit être choisi et spécifié dans le plan de vol si les conditions météorologiques à l'aérodrome de départ sont inférieures aux minima d'aérodrome applicables pour cette opération 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 décollage au décollage ne doit pas dépasser :

- a) dans le cas d'un avion bimoteur, une heure à une 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 décollage au décollage, les renseignements disponibles doivent indiquer que, à l'heure d'utilisation prévue, les conditions doivent être égales ou supérieures aux minima opérationnels d'aérodrome applicables au vol.

3.4.3.5 Carburant requis

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

3.4.3.5.2 La quantité de carburant utilisable à emporter doit être 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 doit s'effectuer, 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 ; et
 - 5) effets du report d'interventions de maintenance et/ou d'écarts de configuration.

3.4.3.5.3 Le carburant utilisable requis, calculé avant le vol, doit comprendre ce qui suit :

- a) *carburant de circulation au sol* : quantité de carburant qui doit être 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 (GAP) ;
- b) *carburant d'étape* : quantité de carburant nécessaire pour que l'avion puisse voler du point de décollage ou du point de replanification 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 doit pas être inférieure à 5 % du carburant d'étape prévu.
- d) *réserve de dégagement à destination, qui doit être* :
 - 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) monter 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 (1500 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 (1500 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 Il est recommandé que 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 doit exiger une nouvelle analyse et, s'il y a lieu, un ajustement de l'opération planifiée.

3.4.3.6 Gestion du carburant en vol

3.4.3.6.1 L'exploitant doit mettre 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 doit veiller 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 doit demander 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 doit informer 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.



3.4.3.6.5 Le pilote commandant de bord doit signaler 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 doit être inférieure à la réserve finale prévue.

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

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

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

3.4.3.8.1 Un avion ne doit être 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.

3.4.3.8.2 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 personnel qualifié en poste à bord de l'avion.

Note 1. — Les dispositions du § 3.4.3.5.1 n'exigent pas nécessairement de déployer l'escalier escamotable, ni d'ouvrir les issues de secours en tant que condition préalable à l'avitaillement.

Note 2. — Le RAS 14 Volume I au §9.6 contient des dispositions concernant l'avitaillement des aéronefs, et le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137), Parties 1 et 8, des éléments indicatifs sur des procédures d'avitaillement offrant la sécurité voulue.

Note 3. — Des précautions supplémentaires sont nécessaires lorsque l'avion est avitaillé en carburant autre que du kérosène d'aviation ou que l'opération a pour résultat un mélange de kérosène d'aviation avec d'autres types de carburéacteurs, ou lorsque l'avitaillement est effectué au moyen d'un simple tuyau.

3.4.3.9 Réserve d'oxygène

3.4.3.9.1 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 doit être 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 doit être 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 doit être inférieure à 620 hPa.



3.4.3.9.2 Dans le cas des avions pressurisés, un vol ne doit être 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 doit être 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 doit être 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

Il est recommandé que l'exploitant fasse 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 doivent utiliser des inhalateurs d'oxygène de manière continue dans tous les cas, spécifiés au § 3.4.3.9.1 ou 3.4.3.9.2, 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 doivent disposer, 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 Il est recommandé que les procédures d'exploitation à moindre bruit des avions soient conformes aux dispositions des PANS-OPS (Doc 8168), Volume I.

3.4.4.3.2 Il est recommandé que les procédures à moindre bruit qui sont spécifiées par l'exploitant pour un type d'avion déterminé soient les mêmes pour tous les aérodromes.

3.4.4.4 Procédures d'utilisation des avions concernant les vitesses verticales de montée et de descente

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, il est recommandé que 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.

Note.— Des éléments concernant l'élaboration de telles procédures figurent dans les PANS-OPS (Doc 8168), Volume I, Partie III, Section 3, Chapitre 3.

3.4.4.5 Procédures d'exploitation de l'avion en rapport

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p>RAS 06 PARTIE 2</p> <p>Aviation Générale Internationale - Avions</p>	<p>Page : 118 de 154</p> <p>Edition : 07</p> <p>Date : 28 novembre 2024</p>
--	---	---

avec les performances d'atterrissage

Le pilote commandant de bord ne doit pas poursuivre 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.

Note 1. — Les procédures pour utiliser à bord des aéronefs les informations sur l'état de la surface des pistes figurent dans les PANS-Aérodromes (Doc 9981) et dans la section du manuel de vol traitant des performances et, pour les avions dont le certificat de navigabilité a été délivré conformément aux dispositions de l'Annexe 8 chapitre 3, dans le Manuel sur les performances des avions (Doc 10064).

Note 2. — Le Manuel sur les performances des avions (Doc 10064) contient des orientations sur l'élaboration des informations sur les performances des avions dont le certificat de navigabilité a été délivré conformément aux dispositions de l'Annexe 8 chapitre 3.

3.4.5. Fonctions du pilote commandant de bord

3.4.5.1 Le pilote commandant de bord doit veiller 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 a 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 doit s'occuper de cette notification.

3.4.5.3 Le pilote commandant de bord a 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 est 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 doit spécifier 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.

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p>RAS 06 PARTIE 2</p> <p>Aviation Générale Internationale - Avions</p>	<p>Page : 119 de 154</p> <p>Edition : 07</p> <p>Date : 28 novembre 2024</p>
--	---	---

CHAPITRE 3.5 LIMITES D'EMPLOI RELATIVES AUX PERFORMANCES DES AVIONS

3.5.1. Généralités

Pour les avions auxquels le RAS 08 chapitre 3 ne s'appliquent pas en raison de l'exemption prévue par l'article 41 de la Convention, il est recommandé que l'État d'immatriculation 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 RAS 08 chapitre 3

3.5.2.1 Les normes des § 3.5.2.2 à 3.5.2.9 s'appliquent aux avions auxquels les dispositions du RAS 08 chapitre 3, sont applicables.

3.5.2.2 L'avion doit être 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 Toutes les précautions raisonnablement possibles sont prises 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 doit être 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 doit être 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, température, vent, pente et état de la piste, c'est-à-dire présence d'eau ou de glace pour les avions terrestres, conditions du plan d'eau pour les hydravions). Ces facteurs doivent être 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.

Note.— Des orientations sur l'utilisation à bord des aéronefs des informations sur l'état de la surface des pistes en conformité avec le § 2.2.4.4 figurent dans les PANS-Aérodromes (Doc 9981) et dans le Manuel sur les performances des avions (Doc 10064).

3.5.2.6 Limites de masse

- a) La masse de l'avion au début du décollage ne doit pas dépasser 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 doit dépasser 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 doit dépasser 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 doit dépasser la masse maximale à laquelle il a été démontré que les normes applicables de certification acoustique du RAS 16, Volume I, doivent être 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 doit 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.

Note.— La « marge suffisante » dont il est question ci-dessus est indiquée dans les exemples du Supplément B du RAS 06 Partie 1.

Note.— La « marge suffisante » dont il est question ci-dessus est indiquée dans les exemples du Manuel sur les performances des avions (Doc 10064).

3.5.2.7.1 Pour déterminer la longueur de piste disponible, il doit être 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 détournements prévus, l'avion doit 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 doit 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 doit être 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.

Note.— Des orientations sur les marges qui conviennent pour l'évaluation de la distance au moment de l'atterrissage figurent dans le Manuel sur les performances des avions (Doc 10064).



CHAPITRE 3.6 ÉQUIPEMENT, INSTRUMENTS DE BORD ET 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 doit faire figurer dans le manuel d'exploitation une liste minimale d'équipements (LME), approuvée par l'autorité de l'avion, qui doit permettre 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.

3.6.1.2 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.

Note.— On trouve des éléments indicatifs sur l'application des facteurs humains dans le Manuel d'instruction sur les facteurs humains (Doc 9683).

3.6.2. Avions — Tous vols

3.6.2.1 En plus de l'équipement prévu au § 2.4.2.2, l'avion doit être doté :

- a) de fournitures médicales suffisantes accessibles et appropriées au nombre de passagers qu'il est autorisé à transporter ;
- b) Les fournitures médicales doivent comprendre une ou plusieurs trousse de premiers soins.
- c) d'un harnais de sécurité pour chaque siège de membre d'équipage de conduite. Le harnais de sécurité de chaque siège de pilote doit comporter un dispositif qui retiendra automatiquement le buste du pilote en cas de décélération rapide ;
- d) Le harnais de sécurité de chaque siège de pilote doit comporter un dispositif destiné à éviter que le corps d'un pilote subitement frappé d'incapacité ne gêne la manœuvre des commandes de vol.
- e) de dispositifs permettant de communiquer aux passagers les renseignements et instructions ci-après :
 - 1) mettre les ceintures de sécurité ;
 - 2) mettre les masques à oxygène et instructions sur leur emploi, si une réserve d'oxygène est obligatoire à bord ;
 - 3) défense de fumer ;
 - 4) emplacement des gilets de sauvetage et instructions sur leur emploi, si des gilets de sauvetage ou des dispositifs individuels équivalents sont obligatoires à bord ;
 - 5) emplacement de l'équipement d'urgence ;
 - 6) emplacement et mode d'ouverture des issues de secours.

3.6.2.2 Un avion doit avoir 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 Utilisation

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 1^{er} janvier 2005 ou après doivent être 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 1^{er} janvier 1989 ou après doivent être équipés d'un FDR qui enregistrera au moins les 32 premiers paramètres énumérés au Tableau A2.3-1 de l'Appendice 2.3.

3.6.3.1.1.3 Il est recommandé que 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 1^{er} janvier 1989 ou après soient équipés d'un FDR qui enregistre au moins les 16 premiers 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 Utilisation

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 est présentée à un État de l'OACI le 1^{er} janvier 2016 ou après et dont l'exploitation exige plus d'un pilote doivent être 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 1^{er} janvier 1987 ou après doivent être équipés d'un CVR.

3.6.3.2.1.3 Il est recommandé que 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 1^{er} janvier 1987 ou après soient équipés d'un CVR.

3.6.3.2.2 Durée d'enregistrement



3.6.3.2.1 Tous les avions de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 27 000 kg dont le premier certificat de navigabilité individuel est délivré le 1^{er} janvier 2022 ou après doivent être 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

Il est recommandé que 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 soient 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 doit déterminer 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 doit veiller 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 dans le RAS 02.

3.6.3.4.2 Chaque gilet de sauvetage ou dispositif individuel de flottaison équivalent transporté en application du § 2.4.4.3 doit être 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 1^{er} 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 doivent être dotés d'un dispositif assurant que l'équipage de conduite doit être 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 doit être doté de réservoirs d'oxygène et d'inhalateurs capables d'emmagasiner et de distribuer l'oxygène à prévoir en application du § 3.4.3.9.1.

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 doit être doté de réservoirs d'oxygène et d'inhalateurs capables d'emmagasiner et de distribuer l'oxygène à prévoir en application du § 3.4.3.9.2.

3.6.4. Avions — Vols en atmosphère givrante

Les avions qui doivent être utilisés dans des conditions de givrage observées ou prévues doivent être équipés

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p>RAS 06 PARTIE 2</p> <p>Aviation Générale Internationale - Avions</p>	<p>Page : 124 de 154</p> <p>Edition : 07</p> <p>Date : 28 novembre 2024</p>
--	---	---

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, doivent être 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 le 1^{er} janvier 1975 doivent être 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 doit fonctionner automatiquement en cas de défaillance totale du circuit de génération électrique principal, et il doit être 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 Il est recommandé que les avions équipés de systèmes de poste de pilotage de technologie avancée (postes de pilotage à écrans cathodiques) soient 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 doivent être 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 doivent être 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

Il est recommandé que les avions destinés à être utilisés principalement au-dessus de 15 000 m (49 000 ft) soient 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 doit être facilement visible pour les membres de l'équipage de conduite.

Note.— L'équipement sera étalonné sur la base de suppositions acceptables pour les administrations nationales compétentes.

 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	RAS 06 PARTIE 2 Aviation Générale Internationale - Avions	Page : 125 de 154 Edition : 07 Date : 28 novembre 2024
---	---	--

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 a été délivré le 1er janvier 1981 ou après cette date

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 Avions dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré avant le 1er janvier 1981

3.6.8.2.1 Il est recommandé que les avions soient équipés d'un siège orienté vers l'avant ou vers l'arrière (à moins de 15 degrés 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.

Note.— Le harnais de sécurité comprend des bretelles et une ceinture qui peut être utilisée séparément.

3.6.8.2.2 Les sièges de l'équipage de cabine installés en application du § 3.6.8.1 doivent être placés à proximité des issues de secours de plain-pied et d'autres types, selon ce que prescrit l'État 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 Il est recommandé que 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 soient 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 1^{er} janvier 2007 doivent être équipés d'un système anticollision embarqué (ACAS II).

3.6.9.3 Il est recommandé que 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 soient 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 doivent être équipés d'un transpondeur signalant l'altitude-pression fonctionnant conformément aux dispositions pertinentes du RAS 10 Volume IV.

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p>RAS 06 PARTIE 2</p> <p>Aviation Générale Internationale - Avions</p>	<p>Page : 126 de 154</p> <p>Edition : 07</p> <p>Date : 28 novembre 2024</p>
--	---	---

Note.— Cette disposition vise à améliorer l'efficacité des services de la circulation aérienne aussi bien que celle des systèmes anticollision embarqués.

3.6.11. Microphones

Tous les membres de l'équipage de conduite qui doivent être en service dans le poste de pilotage doivent communiquer au moyen de microphones de tête ou de laryngophones lorsque l'avion se trouve au-dessous du niveau ou de l'altitude de transition.



CHAPITRE 3.7 ÉQUIPEMENT DE COMMUNICATION, DE NAVIGATION ET DE SURVEILLANCE 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 doivent être 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 doit prescrire l'autorité compétente.

Note. — Les dispositions du § 3.7.1 doivent être considérées comme étant respectées s'il est démontré que les communications spécifiées dans ce paragraphe peuvent s'effectuer dans les conditions normales de propagation radio de la route considérée.

3.7.2. Installation

L'équipement doit être 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 ne doit pas employer de données de navigation électroniques qui ont été traitées pour application en vol et au sol si l'Autorité 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'Autorité veille à ce que l'exploitant continue de contrôler la méthode de traitement et les produits.

3.7.3.2 Les exploitants doivent mettre en œuvre des procédures qui garantissent la diffusion et le chargement en temps opportun de données électroniques de navigation à jour et non modifiées pour tous les aéronefs qui doivent en disposer.

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p>RAS 06 PARTIE 2</p> <p>Aviation Générale Internationale - Avions</p>	<p>Page : 128 de 154</p> <p>Edition : 07</p> <p>Date : 28 novembre 2024</p>
--	---	---

CHAPITRE 3.8 ENTRETIEN DES AVIONS

3.8.1. Responsabilités de l'exploitant en matière de maintenance

3.8.1.1 Les exploitants doivent se conformer aux dispositions du § 2.6.1.

3.8.1.2 Il est recommandé que les exploitants veillent 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'État d'immatriculation. Les facteurs humains et la coordination avec les autres membres de personnel de maintenance et avec les équipages de conduite doivent être pris en compte.

Note.— On trouve des éléments indicatifs sur l'application des principes des facteurs humains dans le Manuel d'instruction sur les facteurs humains (Doc 9683).

3.8.2. Manuel de contrôle de maintenance de l'exploitant

Il est recommandé que 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. La conception du manuel doit tenir compte des principes des facteurs humains.

Note 1.— Des éléments indicatifs sur l'application des principes des facteurs humains figurent dans le Manuel d'instruction sur les facteurs humains (Doc 9683).

Note 2.— Les États peuvent fournir les éléments indicatifs énoncés au § 3.11.2 ou faire référence à des codes de pratiques de l'industrie acceptés.

3.8.3. Programme de maintenance

3.8.3.1 L'exploitant doit mettre 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'État d'immatriculation, qui contient les renseignements spécifiés au § 3.11.2. La conception et l'application du programme de maintenance de l'exploitant doivent tenir compte des principes des facteurs humains.

3.8.3.2 Des exemplaires de toutes les modifications apportées au programme de maintenance doivent être 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 doit veiller, comme le prescrit l'autorité, 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 du RAS 08, Partie II, § 4.2.3, alinéa f), et § 4.2.4.

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

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p>RAS 06 PARTIE 2</p> <p>Aviation Générale Internationale - Avions</p>	<p>Page : 129 de 154</p> <p>Edition : 07</p> <p>Date : 28 novembre 2024</p>
--	---	---

doit remplir une fiche de maintenance conformément au RAS 08.

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 au RAS 01 doit remplir et signer 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 La fiche de maintenance doit contenir une attestation comprenant :

- a) les détails essentiels des travaux effectués ;
- d) la date à laquelle ces travaux ont été effectués ;
- d) le nom de la personne ou des personnes qui ont signé la fiche.

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p>RAS 06 PARTIE 2</p> <p>Aviation Générale Internationale - Avions</p>	<p>Page : 130 de 154</p> <p>Edition : 07</p> <p>Date : 28 novembre 2024</p>
--	---	---

CHAPITRE 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 doit désigner un pilote qui agira en qualité de pilote commandant de bord.

3.9.1.2 Mécanicien navigant

Lorsqu'un poste distinct est prévu pour un mécanicien navigant dans l'aménagement de l'avion, l'équipage de conduite doit comprendre 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 doit indiquer à tous les membres d'équipage de conduite les fonctions dont ils doivent s'acquitter en cas d'urgence ou dans une situation appelant une évacuation d'urgence. Le programme de formation de l'exploitant doit prévoir une formation périodique à l'exécution de ces fonctions, qui comprend 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 doit établir et tenir 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 doivent être établis, au moyen de programmes internes ou en faisant appel à un fournisseur de services de formation ; le syllabus de ces programmes doivent être inclus, ou il y sera fait référence dans le manuel d'exploitation de la compagnie.

3.9.3.3 Le programme de formation doit inclure une formation à la compétence pour tout l'équipement installé.

3.9.3.4 Des simulateurs de vol doivent être utilisés dans toute la mesure possible pour la formation initiale et la formation périodique annuelle des membres d'équipage de conduite.



3.9.4. Qualifications

3.9.4.1 Licences des membres d'équipage de conduite

3.9.4.1.1 L'exploitant doit s'assurer :

- a) que chaque membre de l'équipage de conduite en poste est titulaire d'une licence en cours de validité délivrée par l'Autorité, ou validée par elle, si la licence a été délivrée par un autre État ;
- 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) doit s'assurer 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.

Note 1.— Des procédures relatives à l'utilisation de l'équipement ACAS II figurent dans les Procédures pour les services de navigation aérienne — Exploitation technique des aéronefs (PANS-OPS, Doc 8168), Volume I — Procédures de vol. Des lignes directrices relatives à la formation des pilotes sur l'ACAS II figurent dans les PANS-OPS (Doc 8168), Volume I, Supplément A à la Partie III, Section 3, Chapitre 3.

Note 2.— Une formation appropriée, à la satisfaction de l'État, donnant la compétence nécessaire en matière d'utilisation de l'équipement ACAS II et d'évitement des collisions peut être attestée, par exemple, par :

a) la possession d'une qualification de type pour un avion équipé de l'ACAS II, pourvu que le programme de formation menant à cette qualification comprenne le fonctionnement et l'utilisation de l'ACAS II ;

b) la possession d'un document délivré par un organisme de formation ou un instructeur approuvés par l'État pour former les pilotes à l'utilisation de l'ACAS II, et précisant que le titulaire a été formé en conformité avec les lignes directrices indiquées à la Note 1 ;

c) un briefing complet avant le vol donné par un pilote formé à l'utilisation de l'ACAS II en conformité avec les lignes directrices indiquées à la Note 1.

3.9.4.2 Expérience récente du pilote commandant de bord

L'exploitant ne doit pas désigner 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 doit pas confier 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



Agence Nationale de l'Aviation
Civile et de la Météorologie

RAS 06 PARTIE 2
Aviation Générale Internationale -
Avions

Page : 132 de 154
Edition : 07
Date : 28 novembre 2024

L'exploitant doit veiller 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 doit veiller 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.

Note.— La périodicité des vérifications de contrôle en question au § 3.9.4.4 dépend à la fois de la complexité de l'avion et de la complexité de l'exploitation.



Agence Nationale de l'Aviation
Civile et de la Météorologie

RAS 06 PARTIE 2

Aviation Générale Internationale – Avions

Page : 133 de 154

Edition : 07

Date : 28 novembre 2024

CHAPITRE 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.



CHAPITRE 3.11 MANUELS, LIVRES DE BORD ET ÉTATS

Note.— Le document ci-dessous rentre dans le cadre du présent règlement mais ne figure pas dans ce chapitre :

Plan de vol exploitation — voir § 3.4.3.3.

3.11.1 Manuel de contrôle de maintenance de l'exploitant

Il est recommandé que 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'État 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) les méthodes employées pour établir et conserver les enregistrements de maintenance de l'exploitant exigés par le § 3.8.5 ;
- d) 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 RAS 08 Partie II, Chapitre 4, § 4.2.3, alinéa f), et § 4.2.4 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'État 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, doit contenir les renseignements suivants :

- a) les tâches de maintenance et les intervalles auxquels elles doivent être effectuées, compte tenu de
Amendement n° 07 du 28 novembre 2024 *Chapitre 3.11. Manuels, livres de bord et états*

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p>RAS 06 PARTIE 2</p> <p>Aviation Générale Internationale – Avions</p>	<p>Page : 135 de 154</p> <p>Edition : 07</p> <p>Date : 28 novembre 2024</p>
--	---	---

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'Autorité, 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, doivent être 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, doit veiller, 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 RAS 13.



CHAPITRE 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 doivent être 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 doit attribuer 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 doit occuper un siège situé conformément aux dispositions du § 3.6.8 pendant le décollage et l'atterrissage et toutes les fois que le pilote commandant de bord en donne l'ordre.

3.12.3 Protection des membres de l'équipage de cabine pendant le vol

Chaque membre de l'équipage de cabine doit occuper un siège et boucler 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 donne l'ordre.

3.12.4 Formation

3.12.4.1 L'exploitant doit veiller 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.

Note.— On trouve des éléments indicatifs sur l'application des principes des facteurs humains dans le Manuel de formation de l'équipage de cabine à la sécurité (Doc 10002).



CHAPITRE 3.13 SÛRETÉ

3.13.1 Programme de sûreté

L'Autorité veille à ce que chaque exploitant 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, établit, met en œuvre et tient à jour un programme écrit de sûreté conforme aux exigences du programme national de sûreté de l'aviation civile du Sénégal (PNSAC).

Note.— Des codes de pratiques de l'industrie acceptés peuvent servir de base à l'élaboration d'un programme écrit de sûreté de l'exploitant.



SUPPLÉMENT 3.A MANUEL D'EXPLOITATION D'ENTREPRISE

Complément aux dispositions du § 3.4.2.2

Voici la teneur suggérée d'un 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 d'atterrissage automatique, d'un HUD ou d'affichages équivalents, d'un EVS, d'un SVS ou d'un CVS, selon le cas.



SUPPLÉMENT 3.B 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 étaient 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'Autorité indique, 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'Autorité est donc 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'Autorité exige que l'exploitant établisse 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'autorité, 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, doivent être étiquetés le cas échéant et tous ces éléments doivent 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 réparer 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.



**SUPPLÉMENT 3.C GUIDE DES DISPOSITIONS ACTUELLES RELATIVES AUX
ENREGISTREURS DE BORD**

Complément aux dispositions de la Section 2, Chapitre 2.4, § 2.4.16 et de la Section 3, Chapitre 3.6, § 3.6.3

INTRODUCTION

Depuis 1973, et l'inclusion dans l'Annexe 6 de SARP relatives à l'emport d'enregistreurs de bord, des exigences ont été ajoutées ou révisées les concernant. Les amendements ont porté sur une mise à jour des dispositions en question, l'enregistrement des communications numériques, les exigences applicables aux FDR des nouveaux aéronefs et une révision des listes de paramètres, ainsi que sur des CVR à durée d'enregistrement de deux heures. Au fil des ans, les dispositions relatives aux dates d'application et à l'emport des enregistreurs telles que définies dans les SARP sont devenues complexes.

Les tableaux qui suivent récapitulent les exigences actuelles relatives à l'emport d'enregistreurs de bord.

Tableau 3.C-1. SARP relatives à l'enregistrement des paramètres de vol

Date	Masse maximale au décollage certifiée (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 Nouveau certificat de type	Tous les avions Premier certificat de navigabilité
1989 ⇒		3.6.3.1.1.2		
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 ⇒	2.4.16.1.1.2		2.4.16.1.1.2	



Tableau 3.C-2. SARP relatives à l'installation des CVR/CARS

Date	Masse maximale au décollage certifiée (MCTOM)		
	Plus de 27 000 kg	Plus de 5 700 kg	
	Tous les avions Premier certificat de navigabilité	Tous les avions Premier certificat de navigabilité	Tous les avions à turbomachines dont l'exploitation exige plus d'un pilote Nouveau certificat de type
1987 ⇒	3.6.3.2.1.2		
2016 ⇒			3.6.3.2.1.1
2021 ⇒	3.6.3.2.2.1		

Tableau 3.C-2. SARP sur la combinaison des installations d'enregistreurs

Masse maximale au décollage certifiée (MCTOM)
Plus de 5 700 kg
Tous les avions devant être équipés d'un CVR et d'un FDR



Tableau 3.C-4. Clarification concernant l'installation d'équipement d'enregistrement de communications par liaison de données

Ligne	Date de la délivrance du premier certificat de navigabilité individuel	Date à laquelle le certificat de type de l'aéronef a été délivré ou à laquelle la modification de l'équipement de communications par liaison de données a été approuvée initialement	Date d'activation pour l'utilisation de l'équipement de communications par liaison de données	Enregistrement de communications par liaison de données exigé	Référence SARP
1	Le 1 ^{er} janvier 2016 ou après	Le 1 ^{er} janvier 2016 ou après	Le 1 ^{er} janvier 2016 ou après	Oui	6.3.3.1.1
2	Le 1 ^{er} janvier 2016 ou après	Avant le 1 ^{er} janvier 2016	Le 1 ^{er} janvier 2016 ou après	Oui	6.3.3.1.1
3	Avant le 1 ^{er} janvier 2016	Le 1 ^{er} janvier 2016 ou après	Le 1 ^{er} janvier 2016 ou après	Oui	6.3.3.1.2
4	Avant le 1 ^{er} janvier 2016	Avant le 1 ^{er} janvier 2016	Avant le 1 ^{er} janvier 2016	Non	6.3.3.1.2
5	Avant le 1 ^{er} janvier 2016	Avant le 1 ^{er} janvier 2016	Le 1 ^{er} janvier 2016 ou après	Non ¹	6.3.3.1.2 6.3.3.1.3

¹ Non requis, mais recommandé.

1. EN-TÊTES DU TABLEAU

1.1 La date de la délivrance du premier certificat de navigabilité individuel est suffisamment claire en elle-même.

1.2 La date à laquelle le certificat de type de l'aéronef a été délivré ou à laquelle la modification de l'équipement de communications par liaison de données a été approuvée initialement est la date qui permet l'installation de l'équipement de liaison de données sur l'aéronef et qui fait référence à l'approbation de la navigabilité de l'installation des composantes de l'aéronef comme les dispositions en matière de structure et de câblage auxquelles l'équipement de communications par liaison de données doit être conforme. Ces approbations de la navigabilité se présentent habituellement sous la forme d'un certificat de type, d'un certificat de type supplémentaire ou d'une modification d'un certificat de type.

1.2.1 Il n'est pas inhabituel que les clients originaux d'un aéronef qui détiennent les approbations de la navigabilité relatives à la capacité de communications par liaison de données de choisir de ne pas installer l'équipement de communications par liaison de données ou de ne pas l'activer même si l'aéronef a été préparé pour son activation.

1.3 La date d'activation pour l'utilisation de l'équipement de communications par liaison de données fait référence à la date à laquelle une application de communications par liaison de données mentionnée au § 5.1.2 de l'Appendice 2.3 a été activée pour la première fois en vue de son utilisation.



1.3.1 L'équipement de communications par liaison de données, tel qu'il est utilisé dans ces dispositions, renvoie aux unités physiques [p. ex., des boîtiers(es)] approuvés selon une norme minimale de performance délivrée par une autorité de certification (p. ex. TSO ou ETSO).

1.3.2 L'activation des fonctions de communications par liaison de données renvoie à une activation logicielle approuvée des fonctions de communications par liaison de données ou à des mises à jour logicielles.

1.4 *L'enregistrement de communications par liaison de données exigé* fait référence à l'exigence d'enregistrer un message communiqué par liaison de données conformément aux dispositions des paragraphes 2.4.16.3.1.1, 2.4.16.3.1.2 et 2.4.16.3.1.3.

2. GÉNÉRALITÉS

2.1 La date à laquelle les capacités CVR de l'aéronef ont été approuvées détermine l'exigence d'enregistrement de communications par liaison de données. La date à laquelle l'équipement de communications par liaison de données a été approuvé comme norme de performance minimale n'est pas pertinente pour les besoins de l'exigence d'enregistrement CVR.

2.2 Pour que l'équipement de communications par liaison de données soit conforme à une approbation de la navigabilité, il doit être en mesure d'utiliser, sans modification, les composantes installées sur l'aéronef qui sont nécessaires pour fournir la fonction de communications par liaison de données telles que :

- a) routeur de liaison de données (p. ex., hébergé dans l'unité de gestion des communications) ;
- b) radios (p. ex., VHF, liaison de données HF, communication par satellite) et antennes reliées.

2.3 Des mises à jour logicielles approuvées de l'équipement installé ou l'activation logicielle de fonctions ne modifient pas normalement la conformité de l'équipement de communications par liaison de données avec le reste des systèmes de l'aéronef.

3. EXEMPLES

3.1 Pour les lignes 1 et 2 :

- L'exigence d'enregistrement est dérivée de la norme 2.4.16.3.1.1, qui est basée sur la date à laquelle le premier certificat de navigabilité a été délivré. Toutes modifications ultérieures de la navigabilité liées à la capacité de communications par liaison de données ne dispensent pas l'aéronef de l'exigence d'enregistrer les messages communiqués par liaison de données.

3.2 Pour les lignes 3 à 5 — Généralités :

- L'exigence d'enregistrement est dérivée de la norme 2.4.16.3.1.2 et est basée sur l'éventualité ou non que l'aéronef détienne une approbation de la navigabilité pour les capacités de communications par liaison de données et sur la date de sa délivrance.
- Étant donné qu'il n'y avait pas d'exigence d'enregistrement de messages communiqués par liaison de données avant le 1^{er} janvier 2016, les approbations de la navigabilité relatives à la capacité de communications par liaison de données délivrées avant cette date n'incluaient pas nécessairement cette fonction.

3.3 Pour la ligne 3 :



- L'exigence d'enregistrement s'applique quelle que soit la date de délivrance du certificat de navigabilité de l'aéronef, car une approbation de la navigabilité relative à la capacité de communications par liaison de données a été délivrée le 1^{er} janvier 2016 ou après. La date de l'installation de l'équipement serait habituellement ultérieure à l'approbation de la navigabilité.

3.4 Pour la ligne 4 :

- L'exigence d'enregistrement ne s'applique pas car le certificat de navigabilité de l'aéronef et une approbation de la navigabilité relative à la capacité de communications par liaison de données ont été délivrés avant le 1^{er} janvier 2016. La date de l'installation de l'équipement de communications par liaison de données n'est pas un facteur d'exigence d'enregistrement des messages communiqués par liaison de données tant que l'équipement est conforme à cette approbation de la navigabilité.

3.5 Pour la ligne 5 :

- L'exigence d'enregistrement ne s'applique pas car le certificat de navigabilité de l'aéronef et une approbation de la navigabilité relative à la capacité de communications par liaison de données ont été délivrés avant le 1^{er} janvier 2016. La date de l'installation de l'équipement de communications par liaison de données n'est pas un facteur d'exigence d'enregistrement des messages communiqués par liaison de données tant que l'équipement est conforme à cette approbation de la navigabilité.
- En dépit de ce qui précède, si l'équipement de communications par liaison de données est installé le 1^{er} janvier 2016 ou après, les messages communiqués par liaison de données doivent être enregistrés conformément à la Recommandation 2.4.16.3.1.3.



SUPPLÉMENT 3.D AUTORISATIONS

Une autorisation donne à un exploitant, à un propriétaire ou à un pilote commandant de bord le droit d'effectuer les opérations autorisées. Une autorisation peut prendre la forme d'une approbation particulière, d'une approbation ou d'une acceptation.

1. APPROBATIONS PARTICULIÈRES

1.1 Une « approbation particulière » indique une action formelle de la part de l'État, action qui donne lieu à un ajout au modèle d'approbation particulière.

1.2 Les dispositions relatives aux éléments ci-après font explicitement référence à la nécessité d'une approbation particulière :

- a) crédits opérationnels pour l'exploitation d'aéronefs avancés, lorsqu'ils sont utilisés pour des opérations par faible visibilité [§ 2.2.2.2.1.1] ;
- b) opérations par faible visibilité [§ 2.2.2.2.5 et 2.2.2.2.6] ;
- c) sacoches de vol électroniques [§ 2.4.17.2.2] ;
- d) spécifications de navigation AR pour l'exploitation PBN [§ 2.5.2.5] ;
- e) minimum de séparation verticale réduit [§ 2.5.2.7, alinéa b)].

1.3 Le modèle d'approbation particulière figure à l'Appendice 2.4.

2. APPROBATIONS

Dans le cadre d'une certification, une « approbation » indique une action plus formelle de la part de l'État qu'une « acceptation ». Certains États exigent que le directeur ou qu'un fonctionnaire subalterne de l'autorité de l'aviation civile établisse un instrument écrit pour chaque approbation. D'autres États permettent l'utilisation de divers documents comme preuve de l'approbation. Le document d'approbation délivré et l'objet de l'approbation dépendent de l'autorité qui a été déléguée au fonctionnaire. Dans ces États, l'autorité (pouvoir) pour signer les approbations courantes est déléguée aux inspecteurs techniques. Les approbations plus complexes ou plus importantes sont normalement délivrées par des fonctionnaires de niveau supérieur.

3. DISPOSITIONS EXIGEANT UNE APPROBATION

Les dispositions relatives aux éléments énumérés ci-après exigent ou encouragent l'obtention d'une approbation de l'État spécifié. L'État d'immatriculation doit fournir une approbation pour tous les éléments qui ne sont pas précédés d'un astérisque. Les éléments précédés d'un ou de plusieurs astérisques exigent l'approbation de l'État d'immatriculation (*) ou de l'État de conception (**). Cependant, l'État d'immatriculation doit prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que les exploitants dont il est responsable respectent les approbations délivrées par l'État de conception et qu'ils se conforment à ses propres spécifications.

Note. — Les éléments exigeant une approbation particulière ne sont pas énumérés ci-dessous. La liste des dispositions concernant ces éléments figure au § 1.2.

- a) *Liste d'écarts de configuration (LEC) (Définitions) ;



Agence Nationale de l'Aviation
Civile et de la Météorologie

RAS 06 PARTIE 2
Aviation Générale Internationale -
Avions

Page : 147 de 154
Edition : 07
Date : 28 novembre 2024

- b) *Liste minimale d'équipements de référence (LMER) (Définitions) ;
- c) Liste minimale d'équipements (LME) pour chaque type d'aéronef (Section 3, § 3.6.1.1) ;
- d) Vols en navigation fondée sur les performances (autre que RNP AR) [§ 2.5.2.3] ;
- e) Vols MNPS [§ 2.5.2.6, alinéa b)];
- f) Procédures de gestion des données électroniques de navigation (Section 3, § 3.7.3) ;
- g) **Tâches et intervalles obligatoires de maintenance (Section 3, § 3.11.2.2).



SUPPLÉMENT 3.E. GUIDE DES DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES RÉGISSANT LES TEMPS DE VOL, LES PÉRIODES DE SERVICE ET LES PÉRIODES DE REPOS DES ÉQUIPAGES DE CONDUITE ET DE CABINE

1. INTRODUCTION

Le supplément M a pour objet de fixer les dispositions réglementaires régissant les temps de vol, les périodes de service et les périodes de repos des équipages de conduite et de cabine.

2. DOMAINE D'APPLICATION

Ce supplément s'applique à tous les membres d'équipage opérant sous le couvert d'une licence sénégalaise ou à bord d'un aéronef immatriculé au Sénégal, ou dans le cadre de vols nolisés par une compagnie sénégalaise agréée, notamment à l'occasion :

- (1) de vol de transport ou travail aérien ;
- (2) de vols d'instruction, de convoyage, d'essais et réception ;
- (3) de tout vol avec des passagers à bord.

3. DEFINITIONS

Pour l'application du présent supplément, les termes et expressions ci-après ont les significations suivantes :

Année : Période civile comprise entre le 1^{er} Janvier à 00H00 et 31 Décembre suivant à 23H59.

Arrêt nocturne normal (ANN) : Toute période de 8 heures consécutives comprise entre 22 heures et 6 heures du matin en heure locale de l'escale considérée.

Autorité : Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM).

Disponibilité : Période pendant laquelle un membre d'équipage, sur ordre de l'exploitant, se tient à la disposition de celui-ci pour un service de vol, avec un délai de notification qui lui permet de prendre un minimum de repos.

Equipage de cabine augmenté : Equipage de cabine comportant un nombre de membres d'équipage en plus du nombre minimal exigé et dans lequel chaque membre de l'équipage de cabine peut quitter son poste et être remplacé par un autre membre de l'équipage.

Equipage de conduite augmenté : Equipage de conduite comportant un nombre de membres d'équipage en plus du nombre minimal exigé pour la conduite de l'avion et dans lequel chaque membre de l'équipage de conduite peut quitter son poste et être remplacé par un autre membre de l'équipage de conduite qualifié sur l'appareil.

Etape : Partie d'une période de service de vol comprise entre un décollage et premier atterrissage qui suit.

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

Jour : Période civile comprise entre 00H00 et 23H59.

Membre d'équipage : Personne chargée par un exploitant de fonctions à bord d'un aéronef pendant une période de service de vol.

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 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 les fonctions essentielles à la conduite d'un aéronef pendant une période de service de vol.

Mise en place : Transport d'un équipage d'un point à un autre en qualité de passager par un moyen de transport de surface ou aérien avant ou pendant une période de service du vol.

Période de repos : Toute période de temps au sol pendant laquelle un membre d'équipage est dégagé de tout service par l'exploitant.

Mois :

- **Mois Civil** : Période civile comprise entre le premier jour et le dernier jour du mois considéré.
- **Mois Calendaire** : période d'un mois de date à date (ex : 15 mars à 00H00 au 14 avril à 23H59).

Période de réserve : Période définie pendant laquelle un membre d'équipage de n'est pas affecté à un service, mais pendant laquelle l'exploitant exige qu'il soit disponible pour être affecté à un service sans période de repos intercurrente.

Temps de service de vol (TSV) : le temps décompté depuis le moment où un membre d'équipage commence son service, après une période de repos, jusqu'au moment où il a accompli un vol ou des vols consécutifs et les fonctions qui s'y rapportent.

Port d'attache : Aérodrome où l'avion a sa base où duquel l'équipage normalement décolle.

Semaine : Période civile de sept jours consécutifs comprise entre le lundi à 00H00 et le dimanche à 23H59.

Temps de service : Temps durant lequel le membre d'équipage est au travail, à la disposition de son employeur et dans l'exercice de son activité ou de ses fonctions.

Temps de vol – avions : Total du temps décompté depuis le moment où l'avion commence à se déplacer par ses propres moyens ou grâce à un véhicule au sol, en vue de décollage jusqu'au moment où il s'immobilise en dernier lieu à la fin du vol.

4. OBLIGATIONS DE L'EXPLOITANT

- (1) Tout exploitant est tenu d'établir des règles de programmation de ses équipages limitant le temps de vol et les périodes de service de vol et prévoyant des périodes de repos suffisantes pour tous les membres d'équipage en application des dispositions du présent règlement.
- (2) Ces règles doivent être approuvées par l'Autorité et figurer dans le manuel d'exploitation. Elles ont pour but de garantir que la fatigue survenant au cours d'un vol ou d'une série de vols, ou la fatigue accumulée au cours d'une certaine période en raison de ces vols et d'autres tâches, ne compromet pas la sécurité d'un vol.

5. LIMITATIONS EN TEMPS DE VOL ET PÉRIODES DE SERVICE DE VOL

a. Temps de service et temps de vol

- (1) Un membre d'équipage de conduite ou de cabine ne peut effectuer plus de :
 - 60 heures de service, dont 30 heures de vol par période de sept (07) jours consécutifs ou par période d'une semaine ;
 - 200 heures de service, dont 100 heures de vol par mois civil;
 - 540 heures de service, dont 270 heures de vol pendant trois mois consécutifs;



- 1800 heures de service, dont 1000 heures de vol pendant 12 mois consécutifs.

(2) Les limitations mensuelles ci-dessus sont applicables également entre le 16 du mois et le 15 du mois suivant.

Les limites prescrites peuvent au choix être calculées en semaines, mois ou années civiles. Dans de tels cas, d'autres limites devraient être spécifiées sur une période de deux ou trois mois civils.

Les présentes dispositions ne s'appliquent pas aux vols mono pilote ni aux vols médicaux d'urgence.

b. Période de service de vol

L'exploitant indique des heures de présentation qui prennent en compte le temps nécessaire à la réalisation de tâches au sol liés à la sécurité, comme approuvé par l'Autorité.

(1) La période de service de vol commence au moins 60 minutes avant l'heure de départ prévue et s'achève après le vol au moins 30 minutes après l'arrêt des moteurs.

(2) Les périodes de service de vol seront limitées comme spécifiées ci-dessous:

➤ **Équipage de conduite ou de cabine minimal**

	Nombre	Période de Service de Vol maximale
Équipage de conduite	1	12H
	2 ou 3	14H
Équipage de cabine		

➤ **Equipage de conduite et de cabine augmenté**

Un exploitant doit s'assurer que :

- quelle que soit l'heure de début du TSV, lorsqu'un équipage est augmenté dans le but de dépasser les limites indiquées dans le tableau ci-dessus de telle sorte que chaque membre d'équipage puisse quitter son poste pendant une durée correspondant au moins à 50 % du temps de vol au cours d'une même période de service de vol, la durée maximale de cette période de service de vol est de 18 heures, sous réserve que des couchettes séparées du poste et des passagers par un rideau soient disponibles pour assurer le repos des membres d'équipage.
- lorsque les conditions du sous paragraphe (a) ci-dessus ne sont pas remplies, la durée maximale de la période de service de vol est de 16 heures. Dans ce cas des sièges inclinables confortables séparés par un rideau des passagers doivent être disponibles pour assurer le repos des membres d'équipage.



c. Période de repos

(1) Repos réglementaire :

La période de repos débute immédiatement après la période de service de vol et sa durée est fixée comme suit :

TSV	Équipage de conduite	1	De 0 à 4 H	De 4H à 10 H	De 10H à 12 H	Plus de 12H
		2 ou 3	De 0 à 4 H	De 4H à 10 H	De 10H à 14 H	Plus de 14H
Équipage de cabine						
Période de repos (PR)			8 H	10 H	TSV	3/2 TSV

- Lorsque la période de service de vol débute entre 22h00 et 06h00 (heure locale), ou englobe cette période, la période de repos correspondante est majorée de deux (2) heures.

(2) Repos périodique

- En dehors du repos post-courrier objet du paragraphe (c) (1) ci-dessus, chaque membre d'équipage doit être dégagé de toute prestation pendant au moins 48 heures consécutives par semaine, ou à défaut, pendant au moins 96 heures consécutives, au cours d'une période de 14 jours consécutifs.

(3) Repos annuel

- Chaque membre d'équipage de conduite doit bénéficier d'un repos annuel de 30 jours. Ce repos peut être octroyé en une fois ou en deux périodes.
- Entre deux repos annuels, il ne peut s'écouler plus de 16 mois.

d. Prise en considération des nombres d'étapes et/ou d'atterrissages

- (1) Lorsque plus de quatre (04) atterrissages sont effectués au cours d'une même période de service de vol, le temps de service de vol à prendre en considération pour les limites mentionnées au paragraphe (b) et pour le calcul de la période de repos correspondante sera la période de service de vol effective majorée de 30 minutes par atterrissage à partir du cinquième (5^e) atterrissage.

Toutefois, il est autorisé d'effectuer un atterrissage supplémentaire sans majorer la période de service de vol effective si cet atterrissage s'effectue dans l'une des circonstances suivantes :

- atterrissage à destination après une diversion imprévue;
- atterrissage imprévu au cours du vol ;
- atterrissage pour ramener l'avion à sa base sans passagers à bord après une série de vols.

e. Limitation du nombre de vols de nuit

La programmation de plus de deux périodes de services de nuit successives n'est pas autorisée.

 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	RAS 06 PARTIE 2 Aviation Générale Internationale - Avions	Page : 152 de 154 Edition : 07 Date : 28 novembre 2024
---	---	--

Note : On entend par périodes de services de nuit tout TSV dont une partie quelconque se situe entre 00H00 et 06H00 locales, l'heure de référence étant celle du début de service.

6. VOL D'INSTRUCTION

a. Instruction sur entraîneur synthétique de vol et hors ligne

(1) Les limitations relatives à l'instruction sur entraîneur synthétique de vol et hors ligne sont les suivantes :

- Par période de 24 heures :
 - 10 heures de temps de service,
 - 04 heures de vol sur aéronefs à réaction ou,
 - 05 heures sur autres types d'aéronefs ou sur entraîneur synthétique de vol.
- Par mois civil : 75 heures
- Par trois mois consécutifs : 200 heures
- Par 12 mois consécutifs : 675 heures

(2) La période de repos conséquente est calculée conformément au paragraphe ci-dessus, sur la base de la TSV qui est égale au double du temps d'instruction passé sur entraîneur synthétique de vol ou sur aéronef hors ligne.

b. Instruction en ligne

(1) Les dispositions relatives aux limitations des temps de services, des heures de vol et du nombre d'atterrissages prévus à la section 5 de la présente décision d'application sont applicables à l'instruction en ligne.

(2) La période de repos conséquente est calculée sur la base de la période de service de vol effectuée, majorée de 25%.

7. DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

a. Mise en place

(1) Un exploitant doit s'assurer que tout temps passé en mise en place est décompté en période de service de vol, le temps de vol correspondant est compté pour moitié pour l'application des limitations du paragraphe 4 ci-dessus.

(2) Le temps nécessaire pour rejoindre son port d'attache après avoir terminé une période de service de vol à l'étranger ne sera compté ni comme période de service de vol ni comme période de repos.

b. Réserve

(1) Lorsqu'un exploitant décide de mettre des membres d'équipage en réserve, il doit :

- Fixer des périodes de réserve maximales (06 heures), des délais de notifications minimaux et les périodes de repos allouées à un membre d'équipage qui a achevé une période de réserve sans être appelé en service, approuvés par l'Autorité.
- S'assurer qu'un logement approprié est fourni lorsque:
 - il est exigé d'un membre d'équipage d'effectuer la réserve hors de la base d'affectation; ou
 - la réserve est effectuée à l'aéroport.
- Notifier au membre d'équipage l'heure de début et de fin de la période de réserve.



- (2) Lorsqu'un vol est retardé le jour de son exécution avant que le membre d'équipage ait quitté son lieu de repos, le membre d'équipage est considéré en réserve depuis l'heure initiale de présentation programmée ; l'exploitant doit indiquer un délai de notification.

c. Circonstances imprévues intervenant en cours d'exécution des opérations

- (1) En cas de circonstances imprévues intervenant au cours d'une période de service de vol, le commandant de bord peut modifier les limitations prescrites des durées des périodes de service de vol, des périodes de vol, des périodes de repos et du nombre d'atterrissages. Avant d'appliquer de telles modifications, le commandant de bord doit :

- consulter les membres de son équipage;
- être certain que de telles modifications sont acceptables pour lui; et
- se conformer à ce qui suit :
 - la période de service de vol autorisée ne peut être augmentée de plus de 2 heures ;
 - la période de vol autorisée ne peut être augmentée de plus d'une (1) heure ;
 - la période de repos peut être réduite de 2 heures maximum, à condition que le repos précédent de l'équipage n'ait pas été réduit. Le déficit de repos doit être ajouté à la période de repos qui suit et qui ne peut être réduite.

- (2) Lorsqu'au cours de l'étape finale d'une période de service de vol des circonstances imprévues interviennent après le décollage de telle sorte que l'accroissement autorisé soit dépassé, le vol peut continuer jusqu'à la destination prévue ou à un dégagement.

- (3) Toutefois, si un retard imprévu intervient après le début du TSV et avant l'exécution de la première étape, le commandant de bord peut, en se conformant aux dispositions des paragraphes ci-dessus, déplacer l'heure de début du TSV autorisé.

- (4) L'exploitant doit s'assurer que :

- Le commandant de bord transmet un rapport à l'exploitant, chaque fois qu'une période de service de vol ou un temps de vol sont augmentés et chaque fois qu'une période de repos est réduite en application des dispositions des paragraphes (1), (2) ou (3) ci-dessus ;
- Une copie de ce rapport commenté par l'exploitant, doit être adressée à l'Autorité dans un délai maximal de 72 heures après l'événement.

- (5) La décision du commandant de bord de modifier une période de service de vol ou une période de repos conformément au paragraphe (c) couvre réglementairement l'ensemble de son équipage.

d. Temps d'absence

A l'issue d'un temps d'absence supérieur à 72 heures, un repos récupérateur est attribué à la base d'affectation selon le tableau et sa description ci-après :

Temps d'absence	Compris entre 72 H et 144H	Supérieur à 144H
Repos à la base	24 H	48 H

Ce temps de repos peut être compris dans le repos périodique.



e. Décalage horaire

Lorsque le décalage horaire entre l'endroit où commence une période de service de vol et l'endroit où elle se termine est de quatre (4) heures ou plus, l'exploitant doit prendre en compte les effets possibles sur les membres d'équipage en augmentant le repos récupérateur à la base d'affectation d'une période égale au décalage.

f. Temps de vol maximum

	TEMPS DE VOL MAXIMUM PERMIS			
	Période de 12 mois calendaires	Période de 90 jours consécutifs	Période de 30 jours consécutifs	Période de 7 jours consécutifs
- Vols programmés ou vols charters - Distance de moins de 4000 miles - Avion de plus de 5700 kg.	1000 H	270 H	100 H	30 H
Temps de Service en vol maximum avec 2 Pilotes + 1 mécanicien navigant	1000 H	270 H	100 H	34 H
Temps de Service en vol maximum avec membres d'équipage de réserve	1000 H	270 H	100 H	44 H

g. Alimentation

Un membre d'équipage doit avoir la possibilité de s'alimenter et de se désaltérer de manière à ce que ses performances ne soient aucunement affectées, en particulier lorsque le Temps de Service de Vol (TSV) dépasse six (06) heures.

h. Relevés des temps de service de vol, de service et de repos

- (1) L'exploitant s'assure que les relevés d'un membre d'équipage mentionnent :
- les temps de vol effectués ;
 - le début, la durée et la fin de chaque temps de service ou de service de vol ;



- les temps de repos et les jours libres sans aucun service; et qu'ils sont conservés de façon à garantir le respect des exigences prévues par le présent chapitre; des copies de ces relevés sont mis à la disposition d'un membre d'équipage à sa demande.

- (2) Si les relevés que l'exploitant détient en application du point (1) ci-dessus ne couvrent pas la totalité de ses temps de service de vol, de service et de repos, le membre d'équipage concerné tient un relevé individuel des éléments suivants :
 - temps de vol effectué par étape ;
 - début, durée et fin de chaque temps de service ou service de vol ;
 - temps de repos et jours libres sans aucun service.

- (3) Avant de commencer un temps de service de vol, un membre d'équipage présente ses relevés à la demande de tout exploitant qui l'emploie.

- (4) Les registres sont conservés pendant au moins quinze (15) mois à compter de la date de la dernière inscription entrant en ligne de compte, ou plus longtemps si la législation nationale l'exige.

- (5) En outre, l'exploitant conserve séparément tous les rapports établis par les commandants de bord concernant les temps de service de vol et les heures de vol prolongées et les réductions de temps de repos, et ce pour une durée d'au moins six mois à compter de l'événement.