



**Procédure :** Procédure relative à l'étude du manuel d'exploitation d'un exploitant de services de transport aériens.

**Code :** P.DSA.491.OPS

**Processus**

Exploitants aériens.

**Version :**

06

**Date de création :**

30/12/2011

	Nom	Fonction	Date	Visa
Rédaction	A.AIT SAHEL	Cadre au sein du service OPS	15/04/2024	
Vérification	Mohamed LMATI	Chef du service de l'Exploitation Aérienne	17/04/2024	<i>Chef du Service de l'Exploitation Aérienne</i> <b>Mohamed Essaghir LMATI</b>
	Ismail ES-SIRAJ	Chef de la Division de la Sécurité Aérienne	17/04/2024	<i>Ismail ES-SIRAJ</i> <b>Chef DSA</b>
Approbation	Nabil MASSALI	Directeur de l'Aéronautique Civile	19/04/2024	<i>Nabil MASSALI</i> <b>Directeur de l'Aéronautique Civile</b>

## SOMMAIRE

- I- But
- II- Champs d'application
- III- Responsabilité générale
- IV- Principe
- V- Annexes

## DIFFUSION

Points documentaires

## HISTORIQUE DES VERSIONS

Date	Version	Motif de la modification	Rédaction
15/04/2024	06	Prise en compte des constations émises par l'audit ICVM de l'OACI	A.AIT SAHEL
02/10/2023	05	Amélioration	A.AIT SAHEL
04/05/2023	04	Amélioration	A.AIT SAHEL S. KICHOU
22/03/2023	03	Mise à jour suite à l'amendement de la circulaire relative au contenu du MANEX.	Siham KICHOU
14/10/2016	02	Prise en compte des remarques d'audit OACI	Groupe de travail
30/12/2011	01	Création	Groupe de travail

Niveau de diffusion : ☒ Interne ☒ Externe ☐ Confidentiel



## Table de matière générique

<b>I BUT .....</b>	<b>3</b>
<b>II CHAMPS D'APPLICATION .....</b>	<b>3</b>
<b>III RESPONSABILITE GENERALE .....</b>	<b>3</b>
<b>IV PRINCIPE .....</b>	<b>3</b>
IV.1 INTRODUCTION .....	3
IV.2 DISPOSITIONS EXIGEANT ACCEPTATION/APPROBATION/APPROBATION PARTICULIÈRE (OPSPECS) DE LA DAC .....	4
IV.3 PRÉSENTATION DU GUIDE .....	6
IV.4 STRUCTURE DU MANUEL D'EXPLOITATION .....	6
IV.5 ANALYSE DU MANUEL ET DE SES AMENDEMENTS .....	6
IV.6 TRAITEMENT DES CHAPITRES DU MANUEL RELATIFS À UNE APPROBATION OU À UNE ACCEPTATION .....	7
IV.7 PROCESSUS D'ACCEPTATION/APPROBATION DU MANEX .....	7
IV.8 LANGUE DE RÉDACTION DU MANUEL D'EXPLOITATION .....	8
<b>V ANNEXES .....</b>	<b>8</b>
<b>ANNEXE 1 : GUIDE DE RÉDACTION D'UN MANUEL D'EXPLOITATION D'UN EXPLOITANT DE SERVICES AÉRIENS DE TRANSPORT PUBLIC .....</b>	<b>17</b>
<b>A. PARTIE A : GENERALITES - FONDEMENT .....</b>	<b>18</b>
<b>B. PARTIE B : UTILISATION DE L'AÉRONEF - ELEMENTS RELATIFS AU TYPE .....</b>	<b>79</b>
<b>C. PARTIE C : CONSIGNES ET INFORMATIONS SUR LES ROUTES ET AERODROMES .....</b>	<b>105</b>
<b>D. PARTIE D : FORMATION .....</b>	<b>110</b>
<b>APPENDICE A: LIGNES DIRECTRICES RELATIVES À LA FORMATION DES PILOTES SUR ACAS .....</b>	<b>131</b>
<b>APPENDICE B : LIGNES DIRECTRICES RELATIVES AUX PROCÉDURES D'UTILISATION NORMALISÉES (SOP) ET LISTES DE VÉRIFICATIONS .....</b>	<b>142</b>
<b>APPENDICE C : LIGNES DIRECTRICES RELATIVES AU SUIVI DES AÉRONEFS ET LA LOCALISATION D'UN AVION EN DÉTRESSE .....</b>	<b>150</b>
<b>APPENDICE D : LIGNES DIRECTRICES POUR LA GESTION DES RISQUES POUR LES VOLS EFFECTUÉS AU-DESSUS OU À PROXIMITÉ DE ZONES À HAUT RISQUE OU DE CONFLIT .....</b>	<b>165</b>
<b>ANNEXE 2 : GUIDE DE RÉDACTION D'UN MANUEL D'EXPLOITATION POUR LE TRANSPORT AÉRIEN PUBLIC EN BALLONS LIBRES .....</b>	<b>171</b>



## I BUT

La présente procédure a pour objet de:

- Fournir des orientations aux exploitants de service de transport aérien sur la préparation d'un manuel d'exploitation (MANEX) conformément à la réglementation en vigueur; et
- Présenter aux inspecteurs de la DAC, les lignes directrices nécessaires à l'étude de ce manuel, et ce dans l'objectif de l'acceptation et/ou l'approbation de ses chapitres spécifiques.

## II CHAMPS D'APPLICATION

Cette procédure s'applique à l'étude des manuels d'exploitation entreprise dans le cadre des demandes initiales de CTE ou dans le cadre de la supervision continue de la sécurité des exploitants de service de transport aérien.

## III RESPONSABILITE GENERALE

L'application de cette procédure reste du ressort des inspecteurs du service d'exploitation aérienne chargés de l'étude des manuels d'exploitation sous la responsabilité du chef du service.

## IV PRINCIPE

### IV.1 Introduction

Cette procédure inclut des guides de rédaction de manuel d'exploitation, elle a pour objectif d'aider le personnel de la DAC dans l'étude des dits manuels d'exploitation déposés par les exploitants en vue de leur acceptation ou approbation. Il présente aussi un exemple d'un contenu acceptable pour chacun des chapitres demandés.

Le manuel d'exploitation est l'un des moyens principaux par lesquels l'exploitant s'assure de la sécurité de l'exploitation. Il est donc un élément fondamental pour la délivrance du CTE. Les informations que contient ce manuel sont nombreuses, très variées et en constante évolution. En introduction du manuel, l'exploitant s'engage d'une part à ce que son manuel respecte les termes de la réglementation et de son CTE et d'autre part à ce qu'il contienne les consignes d'exploitation auxquelles doit se conformer le personnel concerné.

Bien que la responsabilité de la rédaction et de la finalisation du manuel d'exploitation relève de l'exploitant, la DAC a le pouvoir d'exiger que certains points relatifs à la sécurité de l'exploitation soient modifiés. Et ce dans la limite de son autorité.

Le processus de prononciation de l'acceptation du manuel n'est pas de réaliser un examen exhaustif dans le détail du contenu de ce manuel. Ce qui ne garantit pas à l'exploitant que son manuel ne présente aucune non-conformité à la réglementation.

En revanche, l'acceptation/approbation du manuel par l'administration doit attester à l'exploitant que l'examen non exhaustif effectué par l'administration, dans la limite de ses moyens et compte tenu de la réglementation opérationnelle en vigueur, n'a pas décelé de non-conformités de nature à compromettre la sécurité de l'exploitation.

Par ailleurs, après la délivrance de l'acceptation/approbation du manuel, lorsqu'elle étudiera un domaine d'activité particulier dans le cadre de la surveillance continue, la DAC pourra être amenée à vérifier le contenu de l'ensemble des informations du manuel afférentes. La DAC peut déceler lors de cet examen complémentaire des non-conformités qui la conduiront à exiger une



modification du manuel par l'exploitant.

#### **IV.2 Dispositions exigeant acceptation/approbation/approbation particulière (OPSPECS) de la DAC**

On entend par approbation une réponse explicite de l'État à une question qui lui a été soumise pour examen. Elle traduit une constatation ou une détermination de conformité avec les normes applicables. L'approbation est attestée par la signature du fonctionnaire habilité à accorder l'approbation, par la délivrance d'un document ou d'un certificat ou par toute autre mesure officielle prise par l'État.

Une approbation particulière est une approbation indiquée dans les spécifications d'exploitation de transport aérien commercial

Une acceptation n'exige pas nécessairement que la DAC donne une réponse explicite à une question qui lui a été soumise pour examen. La DAC peut accepter après examen ou évaluation technique la conformité d'une question avec les normes applicables en ne rejetant pas expressément tout ou partie de la question à l'étude, après un délai de **trente jours** suivant la date de soumission de la question.

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

**Les dispositions relatives aux éléments énumérés ci-après sont soumises à une approbation explicite de la DAC.**

- a) Méthode d'établissement des altitudes minimales de vol ;
- b) Méthode de détermination des minimums opérationnels d'aérodrome/hélistation ;
- c) Spécifications additionnelles concernant l'exploitation monopilote en régime de vol aux instruments (IFR) ou de nuit ;
- d) Gestion de la fatigue ;
- e) Spécifications supplémentaires pour les vols d'avions monomoteurs à turbine de nuit et/ou en conditions météorologiques de vol aux instruments (IMC) ;
- f) Liste minimale d'équipements (LME) pour chaque type d'aéronef ;
- g) Vols en navigation fondée sur les performances ;
- h) Vols NAT HLA ;
- i) Vols RVSM ;
- j) Procédures de gestion des données électroniques de navigation ;
- k) Programmes d'instruction des membres des équipages de conduite ;
- l) Instruction dans le domaine du transport des marchandises dangereuses ;
- m) Marge de sécurité d'aérodrome additionnelle ;
- n) Qualification de région, de route et d'aérodrome/hélistation du pilote commandant de bord ;
- o) Utilisation de simulateurs d'entraînement au vol ;
- p) Méthode de contrôle et de supervision des vols ;

-----  
Ministère du Transport et de la Logistique

Direction de l'Aéronautique Civile

وزارة النقل واللوجستيك

مديرية الملاحة الجوية المدنية

- q) Programmes de formation des membres des équipages de cabine.
- r) Programmes de formation en sûreté
- s) Toute autres éléments exigés par la réglementation nationale en vigueur

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

- a) Opérations par faible visibilité [se référer à l'instruction technique 162-90 CAT II ET III] ;
- b) Exploitation à temps de déroutement prolongé [se référer à la circulaire N° 99-14 DAC/DSA ETOPS-EDTO] ;
- c) Sacoques de vol électroniques [se référer à la circulaire N°1805 DAC/DSA EFB] ;
- d) Spécifications de navigation pour l'exploitation PBN [se référer à la Circulaire N° 2087 DAC/DSA PBN] ;
- e) Minimum de séparation verticale réduit [se référer à la Circulaire N° 2217 DAC/DSA RVSM] ;
- f) Marchandises dangereuses [se référer à l'arrêté N°780]
- g) NAT HLA [se référer à la circulaire N° 5653 DAC/DSA]
- h) Utilisation du CPDLC [se référer à la circulaire N° 5933 DAC/DSA]

**Les dispositions relatives aux éléments énumérés ci-après ne sont pas soumises à approbation. Toutefois la DAC procèdera à un examen ou une évaluation technique nécessaire à leur acceptation :**

- a) Informations sur les listes de vérification pour chaque type d'aéronef (manuel d'utilisation de l'aéronef) ;
- b) Informations sur les systèmes pour chaque type d'aéronef (manuel d'utilisation de l'aéronef) ;
- c) Spécifications relatives à l'approbation de voler en espace RVSM.
- d) Surveillance des performances de tenue d'altitude des avions qui ont l'approbation de voler en espace aérien RVSM
- e) Critères de performance du système altimétrique pour le vol en espace aérien RVSM
- f) Procédures de diffusion et d'entrée des données électroniques de navigation pour les aéronefs
- g) Moyens d'instruction
- h) Contrôle de la compétence des pilotes par des inspecteurs désigné par la DAC
- i) Qualifications des instructeurs
- j) Recours aux cours par correspondance et aux examens écrits
- k) Besoin d'instruction périodique
- l) Qualifications de l'équipage de conduite
- m) Utilisation de simulateurs d'entraînement au vol ;
- n) Effectif minimal de l'équipage de cabine affecté à chaque type d'avion





- o) Conditions d'expérience, d'expérience récente et de formation applicables à l'exécution de vols mono-pilotes en régime IFR ou de nuit ;
- p) Toute autres éléments exigés par la réglementation nationale en vigueur

#### IV.3 Présentation du guide

Le présent guide détaille l'ensemble des éléments suivants pour chaque chapitre du MANEX :

- i. Les références réglementaires
- ii. Les dispositions relatives au contenu
- iii. Le contenu détaillé lorsqu'il est jugé nécessaire
- iv. Les approbations ou acceptations ou approbations particulières s'y rapportant.

*Les approbations et /ou acceptations et/ou approbations particulières apparaissent en petits caractères gras italique*

#### IV.4 Structure du manuel d'exploitation

La structure détaillée du manuel d'exploitation doit être acceptée avant le début de l'exploitation. Celle-ci est jugée acceptée si elle est conforme à celle précisée dans le présent guide et les règlements OPS.

Dans l'hypothèse où cette structure est différente, l'acceptation pourra néanmoins être prononcée sous réserve de présenter une table de référence croisée entre la structure prévue par les règlements OPS et celle présentée dans le manuel d'exploitation élaboré par l'exploitant.

Le MANEX doit comporter 4 parties comme suit :

- Partie A - Généralités-fondement
- Partie B : Utilisation de l'avion - éléments relatifs au type (La partie B comprend également la MEL qui peut être rédigé dans un document séparé).
- Partie C : Consignes et informations sur les routes et aérodrômes
- Partie D : Formation

**NB :** La répartition des informations entre les différents chapitres et sections présentée dans le présent guide n'est qu'indicatif. L'exploitant peut décider de placer une information dans un autre chapitre **et doit l'indiquer dans un tableau de référence croisé.**

#### IV.5 Analyse du manuel et de ses amendements

Il est demandé à l'exploitant d'être à la fois sélectif et exhaustif. L'inclusion de trop nombreuses informations comme l'omission de données essentielles à l'exploitation nuisent à la sécurité de l'exploitation.

L'objet d'un manuel d'exploitation n'est pas de recopier toutes les exigences des règlements OPS ou d'autres textes mais de définir comment l'exploitant répondra à ces exigences et de rassembler toutes les consignes et procédures utiles aux personnels pour l'exécution de leurs tâches liées à la sécurité de l'exploitation (**se référer au paragraphe §4.3 de l'annexe A à l'arrêté 544-00** ).

L'exploitant doit veiller à l'adéquation de son manuel d'exploitation à la réalité de son exploitation et à la définition de ses appareils. L'acceptation du manuel ne garantit pas cette adéquation. En revanche, si au stade de l'examen, la DAC relève une incohérence majeure entre le manuel et l'exploitation envisagée, cette incohérence fera alors obstacle à la délivrance de



l'acceptation et la DAC demandera à l'exploitant de corriger cette incohérence

Tout amendement du manuel d'exploitation doit être diffusé à la DAC et aux personnels d'exploitation avant sa mise en vigueur conformément aux dispositions des règlements OPS. S'il s'agit d'un amendement relatif à une approbation, l'exploitant devra obtenir l'approbation de la DAC avant l'entrée en vigueur dudit amendement conformément aux dispositions des règlements OPS. Comme le prévoit ce même paragraphe, lorsque des amendements ou révisions immédiats sont nécessaires, dans l'intérêt de la sécurité, ils peuvent être publiés et appliqués immédiatement, à condition que toute approbation exigée ait été demandée.

Au cas où l'examen d'un amendement par la DAC remet en cause les conditions de l'acceptation initiale, celle-ci en fera part à l'exploitant dans les meilleurs délais.

#### **IV.6 Traitement des chapitres du manuel relatifs à une approbation ou à une acceptation**

On distingue deux types d'approbations ou acceptations requises :

- i. Les approbations/acceptations, qui sont requises pour tous les exploitants.
- ii. Les approbations particulières (OPSPECs), liées à un type particulier d'exploitation et sont mentionnées dans la fiche de spécifications opérationnelles associée au CTE.

Les approbations et acceptations sont examinées et délivrées par la DAC avant la délivrance du CTE

En revanche, **il appartient à l'exploitant de formaliser toute demande approbations particulières (OPSPECs)** en y associant les éléments nécessaires à son traitement. Ces approbations particulières sont instruites et délivrées systématiquement par la DAC avant la délivrance du CTE selon le cas.

**Le dépôt du manuel d'exploitation n'est pas considéré comme une demande d'approbation particulière.** Toutefois, si la DAC constate qu'une approbation ou acceptation est utilisée par l'exploitant sans aucune demande préalablement formulée, la DAC prendra les dispositions nécessaires au redressement de la situation. (Suspension de la pratique, instruction de la demande, revue du processus d'amendement du manuel d'exploitation...).

Lors de l'envoi de tout amendement du manuel d'exploitation, il revient à l'exploitant d'identifier et de signaler à la DAC les parties de l'amendement liées à une approbation ou une acceptation.

#### **IV.7 Processus d'acceptation/approbation du MANEX**

Le processus d'acceptation/approbation du MANEX de l'exploitant ou de ses amendements se fait en deux étapes :

**Etape 1** : La recevabilité ou l'étude sommaire des différentes parties du Manuel d'exploitation ;

Durant la première étape, l'inspecteur en charge de l'étude du MANEX est tenu de vérifier la recevabilité du manuel, réaliser un examen sommaire des différentes parties et vérifier l'existence d'une table de référence croisé le cas où l'exploitant a adopté une structure différente de celle décrite dans la présente procédure

Il vérifie également la qualité du manuel déposé, son organisation sa structure générale (est-ce qu'il répond aux critères d'un système de documents sur la sécurité des vols ?)

Si le manuel est jugé irrecevable, l'inspecteur en charge de l'étude du manuel informe le l'exploitant par e-mail en lui indiquant quelles sont les constatations détectées et le processus d'étude est arrêté jusqu'à ce que l'exploitant apporte les corrections nécessaires



Une fois l'exploitant corrige les constatations formulées, l'inspecteur en charge revérifie le nouveau manuel déposé, si satisfaisant il passe à l'étape suivante

L'inspecteur en charge utilise la checklist **D.DSA.490.OPS** pour réaliser l'étude sommaire des différentes parties du Manuel d'exploitation

**Etape 2 :** L'étude approfondie des différentes parties du manuel d'exploitation.

Durant la deuxième étape, l'inspecteur en charge de l'étude du MANEX réalise une étude approfondie des différents chapitres en particulier ceux nécessitant une approbation/acceptation

Si l'étude approfondie a soulevé des non-conformités, le MANEX est retourné à l'exploitant pour correction (un e-mail est transmis à l'exploitant en lui indiquant quelles sont les constatations détectées)

Si des lacunes importantes sont découvertes pendant l'étude, une réunion de travail est organisée entre l'inspecteur en charge et le responsable désigné de l'exploitant.

A l'issue de cette étape, une approbation/acceptation du MANEX est délivré par la DAC si ce dernier répond favorablement aux normes et exigences réglementaires en vigueur

L'inspecteur en charge utilise la checklist **D.DSA.490.OPS** et se réfère au guide (Annexe 1) de la présente procédure et la réglementation en vigueur pour réaliser l'étude approfondie

#### **IV.8 Langue de rédaction du manuel d'exploitation**

L'exploitant s'assure que conformément au paragraphe §3.2.9 de l'annexe A à l'arrêté 544-00 que :

- i. Tous les membres d'équipage puissent communiquer sans problème dans une même langue.
- ii. Tout le personnel d'exploitation puisse comprendre la langue dans laquelle sont écrites les parties du manuel d'exploitation concernant ses tâches et responsabilités.

#### **V ANNEXES**

Les annexes à cette procédure comprennent les parties suivantes :

**Annexe 1 :** guide de rédaction d'un manuel d'exploitation d'un exploitant de services aériens de transport public.

**Annexe 2 :** Guide de rédaction d'un manuel d'exploitation pour le transport aérien public en ballons libres.



## Table de matière détaillée

<b>ANNEXE 1 :GUIDE DE RÉDACTION D’UN MANUEL D’EXPLOITATION D’UN EXPLOITANT DE SERVICES AÉRIENS DE TRANSPORT PUBLIC. ....</b>	<b>17</b>
<b>A. PARTIE A : GENERALITES - FONDEMENT .....</b>	<b>18</b>
A.0 ADMINISTRATION ET CONTRÔLE DU MANUEL D'EXPLOITATION .....	18
A.0.1 Introduction.....	18
A.0.2 Système d'amendement et de révision.....	18
A.0.3 Autorisation d’exploitation .....	19
A.0.4 Certificat technique d’exploitation et dispositions spécifiques d’exploitation .....	19
A.0.4.1 Liste de la flotte de l’exploitant par type.....	19
A.0.4.2 Liste des spécifications de navigation PBN détenues par l’exploitant et approuvé par la DAC .....	19
A.1 ORGANISATION ET RESPONSABILITÉS.....	20
A.1.1 Structure de l'organisation.....	20
A.1.2 Responsables désignés .....	20
A.1.3 Responsabilités et taches de l'encadrement opérationnel.....	20
A.1.4 Autorités, tâches et responsabilités du commandant de bord.....	21
A.1.5 Tâches et responsabilités des membres d'équipage autres que le commandant de bord .....	21
A.1.6 Tâches et responsabilités des agents techniques d’exploitation :.....	21
A.2 CONTRÔLE ET SUPERVISION DE L'EXPLOITATION .....	22
A.2.1 Supervision de l'exploitation par l'exploitant .....	22
A.2.2 Système de diffusion des consignes et informations opérationnelles complémentaires .....	23
A.2.3 Programme d'analyse des données de vol .....	23
A.2.4 Contrôle de l'exploitation .....	24
A.2.5 Pouvoirs de l'autorité .....	25
A.3 SYSTÈME DE GESTION .....	26
A.4 COMPOSITION DE L'ÉQUIPAGE .....	27
A.4.1 Détermination de la composition de l'équipage .....	27
A.4.2 Désignation du commandant de bord.....	28
A.4.3 Incapacité de l'équipage de conduite - instruction pour la succession du commandement en cas d'incapacité de l'équipage de conduite .....	28
A.4.4 Exercice sur plus d'un type/variante .....	28
A.5 EXIGENCES EN MATIÈRE DE QUALIFICATION .....	29
A.5.1 Description des licences, qualifications et compétences.....	29
A.5.2 Équipage de conduite.....	29
A.5.3 Équipage de cabine .....	30
A.5.4 Personnel d'entrainement de contrôle et de supervision .....	30
A.5.5 Autre personnel d'exploitation.....	30

A.6 PRÉCAUTIONS EN MATIERE DE SANTE .....	31
A.7 GESTION DE LA FATIGUE ET LIMITATIONS DES TEMPS DE VOL ET DE SERVICE DE VOL .....	33
A.8 PROCEDURES D'EXPLOITATION .....	36
A.8.1 Consignes pour la préparation du vol en fonction du type d'exploitation.....	36
A.8.1.1 Altitudes minimales de sécurité .....	36
A.8.1.2 Critères de détermination de l'accessibilité des aérodromes/hélistations .....	36
A.8.1.3 Méthodes de détermination de minimums opérationnels d'aérodrome/ hélistation. ....	37
A.8.1.4 Minimums opérationnels en route pour les vols VFR ou portions de vol VFR et pour les monomoteurs, instructions sur la sélection de la route en ce qui concerne la disponibilité de surfaces permettant un atterrissage forcé en sécurité.....	38
A.8.1.5 Présentation et application des minimums opérationnels d'aérodrome/hélistation et en route .....	38
A.8.1.6 Interprétation des données météorologiques .....	38
A.8.1.7 Procédures de familiarisation avec les régions, les routes et les aérodromes .....	39
A.8.1.8 Détermination des quantités de carburant, de lubrifiant et d'eau-méthanol transportées.....	39
A.8.1.9 Principes généraux de masse et de centrage .....	40
A.8.1.10 Plan de vol circulation aérienne .....	41
A.8.1.11 Plan de vol exploitation.....	41
A.8.1.12 Compte-rendu matériel de l'exploitant (CRM) .....	41
A.8.1.13 Liste des documents, formulaires et informations supplémentaires à transporter à bord et procédures ainsi que les méthodes pour s'assurer que la documentation opérationnelle est mise à jour en y apportant les changements rendus obligatoires ou approuvés par le détenteur du certificat de type et/ou par l'État d'immatriculation. ....	42
A.8.2 Consignes relatives à l'assistance au sol .....	42
A.8.2.1 Procédures d'avitaillement.....	43
A.8.2.2 Procédures d'assistance des passagers, des marchandises et de l'aéronef relatives à la sécurité. ..	44
A.8.2.3 Procédures de refus d'embarquement .....	46
A.8.2.4 Procédures dégivrage et antigivrage au sol.....	46
A.8.3 Operations en vol .....	47
A.8.3.1 Politique IFR/VFR :.....	47
A.8.3.2 Procédures de navigation :.....	48
A.8.3.3 Procédures de calage altimétrique.....	48
A.8.3.4 Procédures du système avertisseur d'altitude ou système d'alerte vocale pour les hélicoptères .....	48
A.8.3.5 Instructions et formation nécessaires pour éviter l'impact sans perte de contrôle (CFIT), et politique concernant l'utilisation du dispositif avertisseur de proximité du sol (GPWS). ....	48
A.8.3.6 Politique et procédures d'utilisation des systèmes anti abordage (ACAS) .....	49
A.8.3.7 Procédures d'utilisation normalisées (SOP) pour chaque phase de vol.....	50
A.8.3.8 Instructions relatives à l'emploi et au moment de l'emploi des listes de vérification normales. ....	50
A.8.3.9 Procédures d'urgence au départ. ....	50

A.8.3.10 Instructions relatives au maintien de la conscience de l'altitude et à l'emploi d'annonces de l'altitude générées automatiquement ou prononcées par un membre de l'équipage.	50
A.8.3.11 Politique et procédures de gestion en vol du carburant.	51
A.8.3.12 Conditions météorologiques défavorables et présentant un risque potentiel	51
A.8.3.13 Turbulence de sillage et souffle rotor	52
A.8.3.14 Membres de l'équipage de conduite à leurs postes	52
A.8.3.15 Utilisation des ceintures de sécurité par l'équipage et les passagers	52
A.8.3.16 Admission au poste de pilotage	52
A.8.3.17 Utilisation des sièges équipages vacants	52
A.8.3.18 Incapacités des membres de l'équipage de conduite	53
A.8.3.19 Exigences en matière de sécurité cabine	53
A.8.3.20 Procédures d'information des passagers	53
A.8.3.21 Procédures d'exploitation des aéronefs lorsque des systèmes de détection de radiations cosmiques ou solaires exigés sont embarqués	53
A.8.3.22 Instructions relatives à l'emploi du pilote automatique et de l'auto manette en IMC.	54
A.8.3.23 Procédure d'approche stabilisée.	54
A.8.3.24 Instructions relatives à l'exécution d'approches classiques et d'approches de précision aux instruments.	54
A.8.3.25 Conditions exigées pour amorcer ou poursuivre une approche aux instruments.	54
A.8.3.26 Attribution des fonctions aux membres d'équipage de conduite et procédures pour la gestion de la charge de travail de l'équipage de conduite pendant les opérations d'approche aux instruments effectuées de nuit ou en IMC.	54
A.8.3.27 Limitation des valeurs élevées de vitesse verticale de descente près de la surface.	54
A.8.3.28 Instructions et formation nécessaires sur l'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.	54
A.8.4 Opérations tout temps	54
A.8.5 Vol à temps de déroutement prolongé (EDTO)	55
A.8.6 Utilisation des listes minimales d'équipements et de déviations tolérées par rapport à la configuration de type	55
A.8.7 Vols particuliers (Vols non commerciaux)	55
A.8.8 Exigences en matière d'oxygène	55
A.8.8.1 Explications des conditions dans lesquelles l'oxygène doit être fourni et utilisé.	56
A.8.8.2 Exigences en matière d'oxygène spécifiées pour:	56
A.8.9 Instructions d'utilisation et exigences de formation relatives à l'utilisation de l'EFB, s'il y a lieu.	56
A.8.10 Consignes opérationnelles relatives à l'évacuation sanitaire.	56
A.9 MARCHANDISES DANGEREUSES ET ARMES.	57
A.9.1 Cas d'un exploitant autorisé.	57
A.9.1.1 Informations, instructions et politique générale sur le transport des marchandises dangereuses...	57

A.9.1.2 Marchandises dangereuses interdites.....	57
A.9.1.3 Exemptions générales - Procédure concernant certaines marchandises dangereuses (cf. paragraphes 1.1.5 et 2.2 de la partie 1 des IT OACI) .....	57
A.9.1.4 Marchandises dangereuses transportées par les passagers et les membres d'équipage - Liste des marchandises dangereuses autorisées d'emport et information aux passagers .....	58
A.9.1.5 Marchandises dangereuses dans le fret.....	58
A.9.1.6 Responsabilité des agents .....	60
A.9.1.7 Renseignement à fournir (Partie 7 Chapitre 4 IT OACI).....	60
A.9.1.8 Marchandises dangereuses cachées/non déclarées (Partie 7 Chapitre 6 IT OACI) .....	61
A.9.1.9 Rapport d'incident/accident (Partie 7 Chapitre 4.7 IT OACI).....	61
A.9.1.10 Procédures d'urgence (Partie 7 Chapitre 4.9 IT OACI).....	61
A.9.1.11 Transports d'armes et de munitions.....	62
A.9.1.12 Traitement et chargement des autres frets spécifiques.....	62
A.9.1.13 Emport de glace carbonique (Dry Ice) utilisée pour le service à bord .....	63
A.9.2 Cas d'un exploitant non autorisé.....	64
A.9.2.1 Informations, instructions et politique générale sur le transport des marchandises dangereuses...	64
A.9.2.2 Transports d'armes et de munitions.....	66
A.9.2.3 Traitement et chargement des autres frets spécifiques.....	67
A.9.2.4 Emport de glace carbonique (Dry Ice) utilisée pour le service à bord .....	68
A.10 SÛRETÉ.....	69
A.10.1 Consignes et conseils non confidentiels en matière de sûreté devant inclure le pouvoir et les responsabilités du personnel d'exploitation. ....	69
A.10.2 Description des mesures préventives et de la formation concernant la sûreté.....	70
A.10.3 Dossiers et comptes rendus relatifs à la sûreté opérationnelle.....	71
A.11 TRAITEMENT, NOTIFICATION ET COMPTE-RENDU DES EVENEMENTS.....	73
A.12 REGLES DE L'AIR .....	76
A.13 LOCATION ET AFFRETEMENT .....	77
<b>B. PARTIE B : UTILISATION DE L'AÉRONEF - ELEMENTS RELATIFS AU TYPE.....</b>	<b>79</b>
B.0 INFORMATIONS GENERALES ET UNITES DE MESURE .....	79
B.0.1 Informations générales .....	79
B.0.1.1 Généralités .....	79
B.0.1.2 Description des différentes unités de mesure.....	79
B.1 LIMITATIONS .....	81
B.1.1 Description des limitations certifiées et des limitations opérationnelles applicables .....	81
B.1.1.1 Les bases de certification.....	81
B.1.1.2 La disposition des sièges passagers pour chaque type et modèle d'aéronef avec schéma .....	81
B.1.1.3 Les types d'exploitation approuvé (IFR/VFR, Cat II / III, PBN, RVSM, EDTO, NATHLA, vols en	

<i>conditions givrantes connues, etc.)</i> .....	81
B.1.1.4 <i>La composition de l'équipage</i> .....	81
B.1.1.5 <i>La masse et le centrage</i> .....	82
B.1.1.6 <i>Les limitations de vitesses</i> .....	82
B.1.1.7 <i>Le domaine de vol :</i> .....	82
B.1.1.8 <i>Le domaine de vol Les limitations de vents y compris les exploitations sur pistes contaminées</i> .....	82
B.1.1.9 <i>Les limitations de performances en fonction de la configuration applicable</i> .....	82
B.1.1.10 <i>La pente de la piste :</i> .....	83
B.1.1.11 <i>Limitations sur pistes mouillées ou contaminées</i> .....	83
B.1.1.12 <i>Contamination de la cellule</i> .....	83
B.1.1.13 <i>Limitations des systèmes</i> .....	83
B.2 <i>PROCEDURES NORMALES</i> .....	84
B.3 <i>PROCEDURES ANORMALES ET D'URGENCE</i> .....	86
B.3.1 <i>Procédures anormales et d'urgence et tâches assignées à l'équipage</i> .....	86
B.4 <i>PERFORMANCES</i> .....	88
B.4.1 <i>Préambule.</i> .....	88
B.4.2 <i>Données relatives aux performances</i> .....	90
B.4.2.1 <i>Données supplémentaires concernant les vols en conditions givrantes</i> .....	90
B.4.2.2 <i>Indisponibilité des données de performances dans le manuel de vol</i> .....	90
B.4.3 <i>Données supplémentaires relatives aux performances</i> .....	91
B.5 <i>PREPARATION DU VOL</i> .....	92
B.5.1 <i>Données et consignes nécessaires à la préparation et à la gestion du vol</i> .....	92
B.5.2 <i>La méthode de calcul du carburant nécessaire</i> .....	92
B.5.3 <i>Les données relatives aux performances en ce qui concerne la réserve de carburant</i> .....	92
B.6 <i>MASSE ET CENTRAGE</i> .....	94
B.7 <i>CONSIGNES DE CHARGEMENT</i> .....	95
B.8 <i>LISTE DES DEVIATIONS DE CONFIGURATION</i> .....	96
B.8.1 <i>Engagements à prendre au niveau de la rédaction du préambule ou de la lettre d'envoi</i> .....	96
B.8.2 <i>Rédaction du préambule</i> .....	96
B.9 <i>LISTE MINIMALE D'EQUIPEMENTS</i> .....	98
B.9.1 <i>Documents nécessaires</i> .....	98
B.9.2 <i>Engagements à prendre au niveau de la rédaction du préambule ou de la lettre d'envoi</i> .....	98
B.9.3 <i>Rédaction du préambule :</i> .....	98
B.9.4 <i>Présentation des tolérances</i> .....	99
B.9.5 <i>Définition des tolérances</i> .....	100
B.9.5.1 <i>Introduction</i> .....	100
B.9.5.2 <i>Nombre installé/requis</i> .....	100
B.9.6 <i>Description des procédures Opérationnelles et de Maintenance :</i> .....	100

B.10 EQUIPEMENT DE SECOURS ET DE SECURITE, OXYGENE COMPRIS .....	101
<i>B.10.1 Liste des équipements de survie .....</i>	<i>101</i>
<i>B.10.2 La procédure de détermination de la quantité d'oxygène.....</i>	<i>102</i>
<i>B.10.2.1 Quantité d'oxygène requise.....</i>	<i>102</i>
<i>B.10.2.2 Quantité disponible .....</i>	<i>102</i>
B.11 PROCEDURES D'EVACUATION D'URGENCE.....	103
<i>B.11.1 Consignes de préparation à une évacuation d'urgence y compris la coordination de l'équipage et l'affectation aux postes d'urgence.....</i>	<i>103</i>
<i>B.11.2 Procédures d'évacuation d'urgence .....</i>	<i>103</i>
<i>B.11.3 Code de signaux visuels sol-air à l'usage des survivants, conformément à la réglementation nationale en vigueur.....</i>	<i>103</i>
B.12 SYSTEMES AERONEF .....	104
<b>C. PARTIE C :CONSIGNES ET INFORMATIONS SUR LES ROUTES ET AERODROMES.....</b>	<b>105</b>
C.0 GÉNÉRALITÉS .....	105
C.1 SERVICES ET EXIGENCES DE COMMUNICATION .....	106
C.2 SERVICES ET EXIGENCES DE NAVIGATION .....	106
C.3 SERVICES ET EXIGENCES DE SURVEILLANCE.....	107
C.4 SERVICES ET EXIGENCES DE GESTION DU TRAFIC AÉRIEN.....	107
C.5 SERVICES ET EXIGENCES LIÉS AUX AÉRODROMES .....	107
C.6 INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES .....	108
C.7 CARTES.....	108
<b>D. PARTIE D : FORMATION .....</b>	<b>110</b>
D.0 INTRODUCTION .....	110
D.1 PROGRAMMES DE FORMATION ET DE CONTROLE-GENERALITES .....	110
D.2 PROGRAMME DE FORMATION POUR L'EQUIPAGE DE CONDUITE (PNT) .....	110
<i>D.2.1 Formation initiale.....</i>	<i>110</i>
<i>D.2.2 Formations liées aux autorisations spécifiques de l'exploitant.....</i>	<i>111</i>
<i>D.2.3 Stage d'adaptation et de contrôles (Conversion).....</i>	<i>111</i>
<i>D.2.4 Formation aux différences et formation de familiarisation .....</i>	<i>112</i>
<i>D.2.5 Désignation comme commandant de bord.....</i>	<i>112</i>
<i>D.2.6 Qualification des pilotes pouvant exercer sur les deux sièges pilotes.....</i>	<i>112</i>
<i>D.2.7 Expérience récente.....</i>	<i>112</i>
<i>D.2.8 Qualification à la compétence de route et d'aérodrome .....</i>	<i>113</i>
<i>D.2.9 Entraînement et contrôles périodiques.....</i>	<i>113</i>
<i>D.2.10 Rétablissement des qualifications ou mise à niveau.....</i>	<i>114</i>
<i>D.2.11 Dossiers de formation du personnel de conduite (PNT).....</i>	<i>115</i>
D.3 PROGRAMME DE FORMATION POUR EQUIPAGE DE CABINE (PNC).....	115



D.3.1 Formation initiale équipage de cabine.....	116
D.3.2 Stage d'adaptation et formation aux différences .....	116
D.3.3 Vol de familiarisation .....	117
D.3.4 Maintien des compétences et entraînements périodiques .....	117
D.3.5 Désignation d'un PNC comme chef de cabine.....	117
D.3.6 Remise à niveau .....	118
D.3.7 Contrôle des PNC.....	118
D.3.8 Formation périodique des instructeurs et examinateurs des équipages de cabine .....	118
D.3.9 Dossiers de formation des PNC .....	118
D.4 PROGRAMME DE FORMATION POUR TOUS LES PERSONNELS D'EXPLOITATION Y COMPRIS L'ÉQUIPAGE	119
D.4.1 Formation Sûreté .....	119
D.4.2 Formation marchandises dangereuses .....	119
D.5 PROGRAMME DE FORMATION POUR LES PERSONNELS D'EXPLOITATION AUTRES QUE LES MEMBRES D'EQUIPAGE.....	120
D.5.1 Formation initiale et périodique ATE.....	120
D.5.2 Stage de maintien de compétence.....	120
D.5.3 Formation périodique des instructeurs au sol des agents techniques d'exploitation .....	120
D.5.4 Dossiers de formation des ATE.....	121
D.5.5 Contenu du programme de l'Agent Technique d'Exploitation (ATE) .....	122
D.5.6 Formation, qualification et compétence .....	126
D.6 PROCEDURES DU PROGRAMME DE FORMATION .....	127
D.6.1 L'objectif de la formation .....	127
D.6.2 Public cible .....	127
D.6.3 Les conditions à remplir pour suivre la formation.....	127
D.6.4 Le contenu de la formation .....	127
D.6.5 La durée de la formation.....	127
D.6.6 Lieux et moyens didactiques .....	128
D.6.7 Les compétences techniques, professionnelles pratiques ou théoriques des instructeurs/examineurs .....	128
D.6.8 Soutien administratif.....	129
D.6.9 L'adéquation du programme de contrôle avec le temps imparti .....	129
D.6.10 La (les) procédure (s) de traitement des résultats.....	129
D.6.11 Suivi et évaluation .....	129
D.6.12 Procédures pour la conduite des examens et de contrôle.....	129
D.6.13 Procédures à appliquer dans le cas où le personnel n'atteint pas ou ne maintient pas le niveau requis.....	129
D.6.14 Procédures pour les situations anormales ou d'urgence.....	129
D.6.15 Modification du programme de formation .....	130

<b>APPENDICE A: LIGNES DIRECTRICES RELATIVES À LA FORMATION DES PILOTES SUR ACAS.....</b>	<b>131</b>
<b>APPENDICE B :LIGNES DIRECTRICES RELATIVES AUX PROCÉDURES D’UTILISATION NORMALISÉES (SOP) ET LISTES DE VÉRIFICATIONS.....</b>	<b>142</b>
<b>APPENDICE C :LIGNES DIRECTRICES RELATIVES AU SUIVI DES AÉRONEFS ET LA LOCALISATION D’UN AVION EN DÉTRESSE .....</b>	<b>150</b>
<b>APPENDICE D : LIGNES DIRECTRICES POUR LA GESTION DES RISQUES POUR LES VOLS EFFECTUÉS AU-DESSUS OU À PROXIMITÉ DE ZONES À HAUT RISQUE OU DE CONFLIT .....</b>	<b>165</b>
<b>ANNEXE 2 : GUIDE DE RÉDACTION D’UN MANUEL D’EXPLOITATION POUR LE TRANSPORT AÉRIEN PUBLIC EN BALLONS LIBRES.....</b>	<b>171</b>

**Annexe 1 :Guide de rédaction d'un manuel  
d'exploitation d'un exploitant de services aériens de  
transport public.**

## **A. PARTIE A : GENERALITES - FONDEMENT**

### **A.0 ADMINISTRATION ET CONTRÔLE DU MANUEL D'EXPLOITATION**

#### **A.0.1 Introduction**

- a) Déclaration signée par le dirigeant responsable selon laquelle le manuel respecte l'ensemble des règlements applicables ainsi que les termes et conditions du certificat technique d'exploitation aérien (CTE).
- b) Déclaration signée par le dirigeant responsable selon laquelle le manuel contient les consignes d'exploitation auxquelles doit se conformer le personnel concerné.
- c) Une liste et brève description des différentes parties, de leur contenu, de leur domaine d'application et de leur utilisation.
- d) Les explications et définitions des termes et mots nécessaires à l'utilisation de ce manuel
- e) Liste des détenteurs.

Les déclarations doivent bien couvrir les points a et b.

Lorsqu'une modification intervient, les points c) et d) doivent être amendés.

*[Acceptations]*

#### **A.0.2 Système d'amendement et de révision**

L'exploitant doit inclure :

- a) La procédure relative à la mise à jour et à la diffusion du MANEX en cas de révision ou d'amendement d'un règlement et mise à jour du MANEX en cas de révision des documents constructeur et ceux des autorités primaires de certification, notamment :
  - AFM
  - MMEL
  - FCOM
- b) La personne responsable de l'édition et de l'insertion des amendements et révisions.
- c) Enregistrement des amendements/ révisions, dates d'insertion et d'entrée en vigueur.
- d) Interdiction des révisions manuscrites, sauf circonstances exigeant l'adoption immédiate.
- e) La description du système d'annotation des pages et leurs dates d'entrée en vigueur.
- f) Une liste des pages en vigueur.
- g) L'annotation des modifications (sur les pages de texte et, autant que possible, sur les schémas et diagrammes).
- h) Les révisions temporaires (transmis sous la forme de feuillet de couleur jaune ; contrairement aux mises à jour normales qui sont sur feuillets blancs.).
- i) Une description du système de diffusion des manuels, des amendements et des révisions.

Les points (b, c, d, e, f, g, h) sont exigibles au premier amendement après diffusion du

manuel.

La forme du manuel d'exploitation doit être compatible avec les exigences du système de documents sur la sécurité des vols (SDS).

Les amendements doivent mettre en évidence les éléments qui ont été modifiés par rapport à la version précédente.

Pour le point (h), s'il existe des manuels séparés (sûreté, manuel qualité, manuel sécurité sauvetage) l'exploitant doit s'assurer que les personnels concernés ont bien reçu toutes les informations relatives à leurs tâches.

*[Acceptations]*

### **A.0.3 Autorisation d'exploitation**

### **A.0.4 Certificat technique d'exploitation et dispositions spécifiques d'exploitation**

#### **A.0.4.1 Liste de la flotte de l'exploitant par type**

#### **A.0.4.2 Liste des spécifications de navigation PBN détenues par l'exploitant et approuvées par la DAC**

## A.1 ORGANISATION ET RESPONSABILITÉS

### A.1.1 Structure de l'organisation

Description de la structure de l'organisation comprenant l'organigramme général de la société et celui du département exploitation. L'organigramme doit décrire les rapports existants entre le département exploitation et les autres départements de la société. Les liens hiérarchiques et fonctionnels de l'ensemble des divisions, départements, etc., portant sur la sécurité des opérations aériennes, doivent notamment être décrits.

Les organigrammes précités doivent être présents et cohérents avec les informations portées par ailleurs (notamment MME). Ils doivent faire apparaître la structure complète de la compagnie ainsi que les personnes responsables telles qu'exigées par les règlements OPS :

- Dirigeant Responsable
- Responsable qualité, sécurité et sûreté
- Responsable désigné opérations aériennes
- Responsable désigné opérations au sol
- Responsable désigné formation et entraînement des équipages
- Responsable désigné système d'entretien

Les liens fonctionnels entre les différentes bases d'exploitation et escales doivent apparaître dans l'organigramme.

*[Acceptations] : Acceptation des responsables désignés par la DAC (voir le paragraphe §3.2.1 de l'annexe A à l'arrêté 544-00 et l'instruction technique N°2323 DAC/DSA/AIR-OPS/2023 )*

### A.1.2 Responsables désignés

Les noms des responsables désignés pour les opérations aériennes, le système d'entretien, la formation des équipages et les opérations au sol tels que prescrits par les règlements OPS. Une description de leurs fonctions et responsabilités doit être incluse.

Les fonctions et responsabilités de chaque responsable désigné doivent être décrites individuellement (référence possible à certains points précis du §1.3).

*[Acceptations] : Acceptation des responsables désignés*

*[Acceptations] : Acceptation pour qu'une même personne assume plus d'un poste désigné.*

### A.1.3 Responsabilités et tâches de l'encadrement opérationnel

Description des tâches, responsabilités et autorité de l'encadrement opérationnel, se rapportant à la sécurité des opérations aériennes et leur conformité aux règles applicables.

L'exploitant doit donner une description des tâches, responsabilités et autorité des personnes en charge des domaines indiqués ci-dessous :

- Programme d'analyse des données de vol;
- Encadrement des PNT,
- Encadrement des PNC,
- Encadrement des personnels au sol dont le chef d'escale et le chef du contrôle de l'exploitation

Le rôle de l'encadrement opérationnel en matière de sûreté peut être décrit ici, ou à défaut en A.10.1.



*[Acceptations]*

#### **A.1.4 Autorités, tâches et responsabilités du commandant de bord**

L'exploitant doit définir l'autorité, les tâches et les responsabilités du commandant de bord.

La description des tâches, responsabilités et autorité du commandant de bord doit notamment :

- Distinguer les différentes phases de l'exploitation d'un vol : avant, pendant et après le vol et en cas de déroutement;
- Traiter les fonctions instruction et contrôle (adaptation en ligne, reconnaissance de ligne et contrôle en ligne).
- Présenter le rôle du commandant en matière de sûreté (référence possible aux éléments pertinents de la partie A.10.1).

*[Acceptations]*

#### **A.1.5 Tâches et responsabilités des membres d'équipage autres que le commandant de bord**

Cette description traite toutes les catégories de membres d'équipage (OPL, TRE , TRI équipage de cabine, ...) pendant toutes les phases de l'exploitation d'un vol : avant, pendant et après le vol et en cas de déroutement ;

Remarque : La répartition des tâches du commandant de bord et des autres membres d'équipage peut être décrite de manière détaillée en section A8.

*[Acceptations]*

#### **A.1.6 Tâches et responsabilités des agents techniques d'exploitation :**

Description de la responsabilité des agents techniques d'exploitation notamment celle relative au commencement, à la continuation, au déroutement et l'achèvement des vols.

*[Acceptations]*

## A.2 CONTRÔLE ET SUPERVISION DE L'EXPLOITATION

### A.2.1 Supervision de l'exploitation par l'exploitant

L'exploitant doit décrire le système de supervision de l'exploitation par l'exploitant. Ce système doit spécifier comment la sécurité des opérations aériennes et les qualifications du personnel sont supervisées. En particulier, les procédures concernant les points suivants doivent être décrites :

- Validité des licences et qualifications ;
- Compétence du personnel d'exploitation ;
- Contrôle, analyse et stockage des comptes-rendus, documents de vol, informations et données supplémentaires.
- Une supervision de la fonction planning (la description détaillée de cette surveillance peut être effectuée dans le chapitre A.4.1. Du manuel d'exploitation):
- La manière dont l'encadrement suit, de façon continue, la situation de chaque personnel navigant (validité de la licence et des qualifications sur les types et variantes, aptitude médicale, entraînements et contrôles périodiques, compétences particulières aux approches de précisions, de route et d'aérodrome, expérience globale et récente, temps de travail et de repos),
- La manière dont il s'assure de la programmation et de la réalisation, dans les délais voulus, des entraînements et contrôles périodiques,
- Comment il empêche la mise en ligne de tout personnel navigant ayant une licence ou des qualifications périmées ou ayant une inaptitude médicale ou n'étant pas à jour de ses entraînements ou contrôles périodiques,
- La manière dont il s'assure, lors de la programmation des équipages, du respect de la législation sur les temps de travail, et du respect des règles d'appariement des équipages (exercice dans les deux sièges, pilote inexpérimenté)
- La manière dont il s'assure, que les compétences particulières des personnels navigants ainsi que l'équipement des avions répondent aux exigences relatives à la zone, à la route, aux aérodromes et au type d'exploitation,
- La manière dont l'exploitant s'assure des compétences des personnels chargés des opérations au sol,
- La manière dont l'exploitant s'assure que les routes et aérodromes qui doivent être utilisés sont adéquats et que les équipages disposent de la documentation appropriée, en particulier celle nécessaire au vol.

Pour la supervision a posteriori, ce chapitre devrait notamment indiquer:

- La manière dont son encadrement s'assure que les comptes-rendus et documents de vol sont complets et ont été utilisés conformément aux spécifications du manuel d'exploitation,
- La manière dont l'exploitant il s'assure de la qualité et de la durée d'archivage des documents,
- La manière dont l'exploitant il s'assure que les comptes-rendus d'incident ayant trait à la sécurité des vols ont bien été soumis à la DAC dans les délais prescrits.

Ces dispositions doivent naturellement être plus ou moins développées selon la taille de l'exploitant et la nature de l'activité (transport régulier ou à la demande).

*[Approbations]*

### **A.2.2 Système de diffusion des consignes et informations opérationnelles complémentaires**

Description de tout système de diffusion d'informations pouvant se rapporter à l'exploitation, mais complémentaires à celles du manuel d'exploitation. Le domaine d'application de ces informations et les responsabilités de cette diffusion doivent également être décrits.

Ce chapitre devrait décrire tout moyen de communication, de consignes ou d'informations utilisées par l'exploitant, autre que le manuel, pour diffuser à ses employés et notamment les personnels navigants toute spécification opérationnelle nouvelle provenant notamment d'exigences réglementaires nouvelles, de recommandations ou de consignes opérationnelles émises par l'Autorité, les Services Bulletins et Alerte Service Bulletins du constructeur, de toute mesure corrective décidée par l'exploitant, suite par exemple à des conclusions du programme d'analyse des données de vol ou des résultats d'audits du système qualité.

Il doit également décrire un mode de diffusion de consignes urgentes.

*[Approbations]*

### **A.2.3 Programme d'analyse des données de vol**

Le programme d'analyse des données de vol doit être correctement défini dans ce chapitre. Certains aspects du programme ne seront pas complètement mis en œuvre dès le début de l'exploitation, il est alors acceptable que ces derniers ne soient pas complètement décrits.

Le MANEX doit sans s'y limiter :

- Décrire la procédure de recueil et l'analyse des comptes-rendus d'incidents ;
- Décrire la procédure d'analyse des vols (fondé principalement sur l'analyse des paramètres de vol par rapport à des fenêtres, pour les aéronefs dont la masse maximale au décollage certifié excède 27 tonnes) ;
- Prévoir un système qui permet de vérifier que le pourcentage de vols analysés est proche d'une valeur de 100%, de fixer des délais et d'assurer un suivi statistique périodique de l'évolution des taux d'anomalies, de certains paramètres ;
- Prévoir des dispositions qui garantissent que le programme d'analyse des données de vol n'est pas de nature punitive et contient des dispositions pour protéger les sources de données suite au retour d'information ;
- Prévoir le maintien de la conscience du risque (y compris C.R.M et FH) ;
- Identifier clairement la personne responsable (officier sécurité des vols) du programme d'analyse des données de vols ;
- Décrire l'interaction entre le système qualité et d'analyse des données de vol, notamment en ce qui concerne la prise en compte des résultats d'analyses transmis par l'officier sécurité des vols (OSV) ;
- Indiquer que le système qualité n'intervient pas sur les aspects purement techniques et opérationnels (notamment le choix des paramètres et des seuils d'écart admissible analysés, les méthodes d'analyse), Le programme d'analyse de données de vols fournit des résultats qui doivent être pris en compte par le système qualité en aval ;
- Décrire une procédure relative à la tenue à jour du système de documents sur la sécurité des vols ;
- Inclure des instructions relatives à la conservation des enregistrements des enregistreurs de bord et, s'il y a lieu, des enregistreurs de bord en cause, dans la mesure du possible, en cas d'accident ou d'incident survenant à l'aéronef ;

- Décrire des procédures pour conserver en lieu sûr les enregistrements de vol et les enregistreurs de bord jusqu'à ce qu'il en soit mis à disposition conformément à la réglementation en vigueur;
- Décrire des procédures de tenu à jour d'un programme d'analyse des données de vol ;

Ces dispositions doivent naturellement être plus ou moins développées selon la taille de l'exploitant et la nature de l'activité (transport régulier ou à la demande).

#### **A.2.4 Contrôle de l'exploitation**

Le MANEX doit décrire des procédures et responsabilités nécessaires à l'exercice du contrôle de l'exploitation en ce qui concerne la sécurité des vols.

Il est à rappeler que le contrôle de l'exploitation est défini comme « la pratique par l'exploitant, dans l'intérêt de la sécurité, de la responsabilité pour le déclenchement, la poursuite, la cessation ou le déroutement d'un vol. Ceci n'implique pas l'exigence de dispatcheurs détenteurs de licences mais implique un système de surveillance actif pendant la totalité du vol ».

L'exploitant doit définir et décrire :

- La politique en matière de contrôle d'exploitation ;
- L'établissement d'un système de contrôle d'exploitation ;
- Les fonctions et responsabilités des différents acteurs intervenant dans le contrôle d'exploitation, notamment les équipages de conduites et agents techniques d'exploitation ;
- Les procédures relatives à la méthode de contrôle et de supervision des vols.

Les procédures et processus des points ci-après énumérés doivent être décrits. L'exploitant doit définir clairement les responsabilités des équipages de conduite, de cabine et agents techniques d'exploitation pour :

- a) Le commencement ;
- b) La continuation ;
- c) Le déroutement ; et
- d) L'achèvement des vols,

Cette section doit présenter le fonctionnement du service qui assure la permanence opérationnelle de suivi des vols et notamment les moyens, informations et procédures utilisées, ainsi que les responsabilités au sein de ce service.

Le contrôle de l'exploitation concerne aussi la gestion en temps réel des irrégularités de vol (retards, annulations, affrètements dans l'urgence...) qui conduisent à effectuer dans l'urgence des reprogrammations ou programmations nouvelles :

- D'aéronefs dont l'exploitant doit vérifier l'adéquation des équipements aux routes et aéroports ;
- Ou d'équipages, dont l'exploitant doit vérifier les compétences, les qualifications et le respect des règles d'appariement, des temps de repos, etc.

En conséquence, ces procédures de vérification doivent être décrites et pertinentes.

Dans le cas d'un petit exploitant, le contrôle de l'exploitation peut être assuré par une personne compétente voire par le commandant de bord du vol.

Ce chapitre doit aussi prévoir une procédure relative au suivi des aéronefs et à la localisation d'un avion en détresse (Voir [appendice C](#)).

Le manuel d'exploitation doit aussi spécifier les responsabilités et les fonctions du personnel de contrôle des activités de suivi des aéronefs et de localisation d'un aéronef en détresse. Il doit détailler le suivi des comptes rendus toutes les 15 minutes, conformément à la réglementation en vigueur et indiquer les mesures à prendre en cas d'absence de compte rendu de position.

Lorsque les aéronefs de l'exploitant sont équipés d'un dispositif visant à transmettre des informations à partir desquelles l'exploitant peut déterminer la localisation d'un aéronef en détresse le manuel d'exploitation doit spécifier des procédures supplémentaires de suivi des notifications et des actions de suivi.

**Note** :Des lignes directrices relatives au suivi des aéronefs et la localisation d'un avion en détresse figurent à l'[appendice C](#) de la présente procédure

*[Approbations]: méthode de contrôle des opérations aériennes.*

### **A.2.5 Pouvoirs de l'autorité**

Le MANEX doit décrire les pouvoirs de l'Autorité.

Il est recommandé de rappeler dans ce chapitre les pouvoirs de contrôle en vol et au sol de la DAC ainsi que les devoirs de conservation et de remise à la DAC des enregistreurs de vol et les conditions dans lesquelles les enregistrements peuvent être utilisés. Il convient par ailleurs de fournir aux employés les informations sur la manière de faciliter les inspections par du personnel de la DAC.

## **A.3 SYSTÈME DE GESTION**

Description détaillée du système de gestion de la sécurité (SGS) et de la qualité (SMQ) établi conformément à la réglementation nationale en vigueur (se référer à la circulaire N°428-03 DAC/DSA, l'instruction technique N° 0721 DAC/DIA et guide SGS de la DAC).

L'exploitants doit décrire, dans le cadre de son système de gestion de la sécurité, un système de documents sur la sécurité des vols destiné à l'usage et à l'orientation du personnel d'exploitation (se référer au paragraphe §3.4 de l'annexe A à l'arrêté 544-00)

Le système de gestion correspond à la taille de l'exploitant ainsi qu'à la nature et à la complexité de ses activités, et prend en compte les dangers inhérents à ces activités et les risques associés.

NB :Les manuels de système de gestion de l'exploitant peuvent être rédigés dans des documents séparés.



## **A.4 COMPOSITION DE L'ÉQUIPAGE**

### **A.4.1 Détermination de la composition de l'équipage**

Le MANEX doit donner des explications sur la méthode permettant d'établir la composition de l'équipage en tenant compte de ce qui suit :

- a) Type d'aéronef utilisé ;
- b) Zone et type d'exploitation effectuée ;
- c) Phase de vol ;
- d) Exigences minimales sur l'équipage et période de service de vol prévue ;
- e) Expérience (totale et sur le type), expérience récente et qualification des membres d'équipage ;
- f) Désignation du commandant de bord
- g) Et désignation du chef de cabine et, si la durée du vol le rend nécessaire, procédures de suppléance du chef de cabine et de tout autre membre de l'équipage de cabine en cas d'incapacité de ce dernier .

Le statut de toute personne pouvant être inscrite sur la liste des membres d'équipage (accompagnateur de fret, PNC en supplément de ceux requis, personnel de cabine non détenteur du CSS, autre personnel complémentaire de bord...) est défini dans cette section.

Cette section devrait comprendre également une description de la procédure (ou méthode) utilisée pour planifier la composition de l'équipage.

En conséquence cette procédure ou méthode définit clairement les responsabilités de chacun pour vérifier l'adéquation de l'équipage à l'exploitation prévue en traitant les points (a à g) exigés par la réglementation comme suit :

- a) Définition de l'équipage minimal de conduite et de cabine par type de l'aéronef, une référence à la partie B du manuel d'exploitation est acceptable. (Respect des exigences du manuel de vol, des règlements OPS et des règlements PEL)
- b) Définition de la zone et type d'exploitation, la composition de l'équipage prend en compte si nécessaire les caractéristiques suivantes :
  - i. EDTO, LVP, RVSM, Transocéanique (NAT HLA), qualification à la compétence de route et d'aérodrome (dans ce chapitre ou dans le chapitre A2.1, l'exploitant devra décrire la méthode par laquelle il s'assure que l'équipage a reçu la formation appropriée à l'exploitation prévue)
  - ii. Vols de reconnaissance en ligne (route et aérodrome), d'adaptation en ligne, de contrôle en ligne. Il est acceptable que la description de la composition de l'équipage de conduite pour ces trois types de vol soit décrite en A.5.1, auquel cas il est recommandé d'y faire référence.
- c) Précision de la position (place droite, gauche, poste de repos) et le statut de chacun des membres d'équipage (PNT, PNC et autres membres d'équipage) pendant chacune des phases du vol (y compris pour les types d'exploitation décrits en b). Une référence précise aux informations des sections A.1.4 et A.1.5 ou à des procédures générales de conduite du vol en A.8.3 est acceptable si celles-ci sont correctement développées dans ces chapitres.
- d) Description sommaire de la procédure par laquelle l'exploitant s'assure que l'équipage est renforcé lorsque c'est nécessaire. Les responsabilités de chacun sont clairement établies dans cette procédure (en planification, et pendant le vol). Une référence à la section A2 du manuel d'exploitation est acceptable.

- e) Définition de la notion de membre d'équipage de conduite inexpérimenté et la méthode d'appariement des équipages.

*[Acceptations]: Procédures d'appariement des équipages de conduite.*

*[Approbations] : procédures de désignation du membre du personnel navigant de cabine habilité à remplacer le chef de cabine désigné en cas d'incapacité de ce dernier*

#### **A.4.2 Désignation du commandant de bord**

L'exploitant doit décrire sa méthode de désignation du commandant de bord pour tous les types de vols (exploitation courante, instruction, entraînement, etc.).

#### **A.4.3 Incapacité de l'équipage de conduite - instruction pour la succession du commandement en cas d'incapacité de l'équipage de conduite**

Instructions pour la succession du commandement en cas d'incapacité de l'équipage de conduite.

En cas d'incapacité du commandant de bord, une description de l'attribution de la fonction commandement doit être donnée (elle est généralement dévolue à la personne inscrite en second sur la liste des membres d'équipage).

#### **A.4.4 Exercice sur plus d'un type/variante**

Le MANEX doit décrire une déclaration indiquant quels aéronefs sont considérés comme un type pour :

- La programmation de l'équipage de conduite ;
- La programmation de l'équipage de cabine

L'exploitant doit décrire correctement sa pratique en matière d'exercice sur plus d'un type / variante de ses PNT et PNC.

*[Acceptations]*

## **A.5 EXIGENCES EN MATIÈRE DE QUALIFICATION**

### **A.5.1 Description des licences, qualifications et compétences**

Le MANEX doit décrire des licences, qualifications et compétences (par exemple sur la route ou l'aérodrome), expérience, formation, contrôles et expérience récente exigés du personnel d'exploitation pour assurer ses fonctions. Il faut tenir compte du type d'aéronef, du type d'exploitation et de la composition de l'équipage.

L'exploitant devra décrire la procédure établie pour s'assurer que son personnel d'exploitation satisfait aux exigences suivantes (si cette procédure n'est décrite ni au chapitre A.2.1 ni au chapitre A.4.1 du MANEX) :

- Détention des licences, qualifications, certificats et attestations requis ;
- Acquisition de la compétence et l'expérience nécessaires pour l'exercice de ses fonctions ;
- Maintien de cette compétence par un entraînement adapté ;
- Réalisation des contrôles périodiques requis ;
- Respect des conditions d'expérience récente.

Cette procédure doit clairement établir les responsabilités de chacun pour s'assurer qu'une fonction n'est assurée par un personnel d'exploitation que lorsque celui-ci a les licences, qualifications, expériences, compétences et autres critères requis.

Les critères que l'exploitant s'est fixés afin de désigner les personnels navigants assurant chaque fonction doivent être décrits. L'expérience requise par l'exploitant (totale et sur le type) doit être en adéquation avec l'exploitation prévue. S'agissant des exigences en matière de qualification et d'expérience récente, un simple renvoi aux sections A.5.2 à A.5.5 est considéré comme acceptable.

Il est recommandé que seules les informations complémentaires à ces sections soient inscrites en section A.5.1.

*[Acceptations]*

### **A.5.2 Équipage de conduite**

Equipage de conduite :

- a) Commandant de bord.
- b) Copilote.
- c) Pilote supervisé.
- d) Membre d'équipage chargé de la fonction mécanique, le cas échéant
- e) Exploitation de plus d'un type ou variante.

Les qualifications portent également sur les compétences de routes et d'aérodrome.

Cette partie doit contenir la liste des formations, expériences et autres critères requis pour chaque fonction (CDB, OPL, pilote supervisé, instructeur, examinateur, contrôleur, ...), sur chaque type d'appareil, et pour chaque type d'exploitation.

Chaque module de formation est décrit en partie D du MANEX.

Il est souhaitable qu'apparaissent :

- Une définition du niveau minimum d'expérience en vol pour être commandant de bord (en distinguant, le cas échéant, les aéronefs certifiés à un seul pilote des autres).

- Cette information peut être déjà indiquée en A.4.1 ou A.4.2.
- La nécessité d'effectuer un stage spécifique de commandement.

Les titres, formations et autres critères doivent être également correctement décrits. Il peut s'agir notamment :

- De la licence PPL, ATPL, CPL...,
- De la qualification de type/classe;
- De la qualification de vol aux instruments
- De la formation au travail en équipage (Multi Crew Cooperation (MCC))

*[Acceptations]*

### **A.5.3 Équipage de cabine**

Équipage de cabine

- a) Chef de cabine.
- b) Membre d'équipage de cabine :
  - i. Membre d'équipage de cabine requis ;
  - ii. Membre d'équipage de cabine supplémentaire et membre d'équipage de cabine lors des vols de familiarisation.
- c) Exploitation de plus d'un type ou variante.

Comme c'est le cas pour l'équipage de conduite, les spécialisations, titres et attestations requis des PNC, du chef de cabine, des PNC en supplément de l'effectif réglementaire doivent être correctement décrits. Pour le PNC, il s'agit notamment du Certificat de Sécurité et Sauvetage CSS et d'une attestation d'aptitude professionnelle.

*[Acceptations]*

### **A.5.4 Personnel d'entraînement de contrôle et de supervision**

Le MANEX doit décrire la méthode d'entraînement, de contrôle et de supervision du personnel qui réalise cette activité :

- a) Pour l'équipage de conduite ;
- b) Pour l'équipage de cabine.

Avant que l'exploitant ne procède à une activité d'entraînement, de contrôle etc., il doit définir qui est apte à réaliser l'entraînement, un contrôle hors ligne, un contrôle LVP/LVO, un contrôle en ligne, et des contrôles sécurité sauvetage et sûreté.

*[Acceptations]*

### **A.5.5 Autre personnel d'exploitation**

L'exploitant doit définir dans ce chapitre les qualifications/spécialisations minimales des personnels effectuant les tâches de l'exploitation.

Le cas de la formation des agents d'opérations, des PNC en supplément de ceux requis peut être traité dans ce chapitre ou en partie D du manuel.

## A.6 PRÉCAUTIONS EN MATIERE DE SANTE

L'exploitant doit décrire les précautions en matière de santé - Réglementations pertinentes et conseils donnés à l'équipage en matière de santé y compris :

- a) Les procédures pour que l'équipage évalue un voyageur représentant un cas présumé de maladie transmissible, fondé sur la présence de fièvre ou de certains autres signes ou symptôme ;
- b) Des procédures pour que le pilote commandant de bord notifie promptement tout cas présumé de maladie transmissible aux autorités de contrôle de la circulation aérienne (ATC), en transmettant les renseignements suivants :
  - Identification de l'aéronef ;
  - Aérodrome de départ ;
  - Aérodrome de destination ;
  - Heure d'arrivée prévue ;
  - Nombre de personnes se trouvant à bord ;
  - Nombre de cas présumés à bord ;
  - Nature du risque pour la santé publique, s'il est connu. ;
- c) Dispositions relatives aux précautions en matière de santé et des conseils à donner à l'équipage, notamment pour les aspects suivants :
  - Alcool et autres boissons alcoolisées ;
  - Narcotiques ;
  - Médicaments ;
  - Somnifères ;
  - Préparations pharmaceutiques ;
  - Vaccination ;
  - Plongée en eau profonde ;
  - Dons de sang ;
  - Précautions alimentaires avant et pendant le vol ;
  - Sommeil et repos ;
  - Opérations chirurgicales.

Cette partie peut contenir un avertissement indiquant que chacun des sujets (a) à (k) ci-dessous évoqués peut avoir une influence sur l'aptitude médicale des navigants et ces sujets peuvent être détaillés.

Les dispositions relatives aux boissons alcoolisées et aux narcotiques doivent être correctement reprises par l'exploitant dans son manuel d'exploitation.

Les éléments suivants peuvent être repris :

- a) Alcool et autres boissons alcoolisées : Incapacité du navigant à exercer ses fonctions en cas de consommation d'alcool dans les 8h précédant le vol ou une période de réserve, ni durant un service;
- b) Narcotiques (tels que les antidépresseurs, psychostimulants, neuroleptiques ...) : Inaptitude médicale rendant impossible l'exercice des fonctions du navigant, l'aptitude étant recouvrée dès la cessation de cet événement (sans le passage d'un examen médical

par anticipation)

- c) Médicaments : certains médicaments peuvent avoir une influence négative sur la vigilance. Il pourrait être utile que l'exploitant donne les consignes suivantes à ses PN :
- Lors d'une prescription médicale : l'exploitant doit demander à ses PN de préciser la nature de leurs activités professionnelles à leur médecin et de vérifier auprès de ce dernier la compatibilité de la prescription avec une activité aérienne PN
  - Lors d'une automédication, l'exploitant doit demander au PN de bien lire la notice afin qu'il s'assure de l'absence d'effets secondaires qui pourraient nuire à la sécurité du vol»
- d) Somnifères : il pourrait être utile de contre-indiquer aux PN de manière générale l'usage des somnifères. L'exploitant pourrait néanmoins tolérer leur usage sous les réserves suivantes :
- Contrôle médical pour assurer l'utilisation avec la dose minimale efficace de produits à élimination rapide, et n'entraînant pas de dépendance.
  - Test de la tolérance du produit en dehors d'une période de service
- e) Préparations pharmaceutiques (mêmes consignes que pour les médicaments)
- f) Vaccination : il pourrait être utile de rappeler aux PN d'éviter de se faire vacciner le même jour qu'une activité en vol. NB : s'agissant de la fièvre jaune, des effets négatifs apparaissent 4 à 7 jours après la vaccination.
- g) Plongée en eau profonde : il pourrait être utile que l'exploitant rappelle que ce sport comporte des risques à prendre en compte si l'on effectue un vol. En dehors des cas de plongée peu profonde (quelques mètres), la pratique de ce sport doit être déconseillée dans les 24 heures précédant un vol.
- h) Dons de sang : il pourrait être utile de les limiter à 500 ml et les déconseiller dans les 48 H précédant une activité aérienne.
- i) Précautions alimentaires avant et pendant le vol : Différenciation des prestations PNT repas différents pendant les 12 heures précédant le vol et pendant le vol.
- j) Sommeil et repos : remarques générales visant au respect par les PN de leurs besoins de repos.
- k) Opérations chirurgicales : remarques générales pour que les PN veillent au maintien de leur aptitude médicale.

Enfin, l'exploitant pourrait rappeler les points suivants :

- Après une incapacité de travail d'au moins 30 jours due à une maladie, un accident ou une intervention chirurgicale, une visite médicale (CEMPN) est obligatoire et après un arrêt médical de plus de 21 jours, une visite médicale de reprise à la médecine du travail est obligatoire.
- Il est nécessaire d'amener une paire de lunettes en supplément du moyen de correction visuelle utilisée par tout membre d'équipage de conduite.



## **A.7 GESTION DE LA FATIGUE ET LIMITATIONS DES TEMPS DE VOL ET DE SERVICE DE VOL**

Ce chapitre doit décrire des renseignements et politique concernant la gestion de la fatigue, notamment les politiques ayant trait aux limites de temps de vol, de période de service de vol et de période de service ainsi qu'aux exigences en matière de repos des membres d'équipage de conduite et de cabine établies en application de la réglementation nationale en vigueur (se référer à l'**arrêté 926-08** ).

**Note** les exploitants doivent gérer les risques de fatigue dans le cadre de leurs processus de gestion de la sécurité existants, dans les limites des temps de vol et de service prescrits par la DAC. L'exploitant respectera les règles de limites prescriptives dans toutes ses opérations.

Le contenu de ce chapitre porte sur les points suivants :

- a) Généralités : ce paragraphe présente la structure du chapitre et renvoie aux règles nationales auxquelles l'exploitant et le personnel opérationnel doit se conformer Si l'exploitant a conclu un accord d'entreprise, le manuel d'exploitation doit présenter les dispositions de l'accord relatives au régime de travail des navigants et les items suivants doivent y figurer:
  - Définition des termes utilisés
  - Limitations d'activité exprimées en temps de vol
  - Modalités des temps d'arrêt
- b) Définitions. Cette section comprend toutes les définitions pertinentes en rapport avec les activités de l'exploitant.
- c) Responsabilités :Ce paragraphe détaillera les responsabilités de l'exploitant et du membre d'équipage :
  - Responsabilités de l'exploitant : cette section indiquera les ressources matérielles, les ressources humaines et les procédures que l'exploitant met en place pour respecter la réglementation et gérer la fatigue des équipages. L'arrêté 926-08, prévoit également que l'exploitant tiendra des relevés à jour des temps de vol de chacun de ses membres d'équipage. Le manuel d'exploitation précisera le contenu et le calendrier de la tenue des relevés.
  - Le manuel d'exploitation devrait mentionner l'obligation imposée individuellement aux membres d'équipage de respecter les réglementations applicables et de gérer leur fatigue. Il conviendrait de souligner que la réglementation porte sur des limites maximales et que si les membres d'équipage se sentent fatigués et estiment que l'exécution de leurs tâches en toute sécurité peut être compromise, ils ont l'obligation de se retirer du service.
- d) Limite des temps de vol et de service y inclus les cas de prolongation
- e) Exigences en matière de repos :le manuel d'exploitation présentera de manière exhaustive la période de repos et couvrira le cas échéant les éléments suivants, sans s'y limiter :
  1. Des périodes de repos minimales avant un service précédant un compte rendu (celles-ci peuvent varier selon que l'équipage est acclimaté au fuseau horaire ou non) ;
  2. Des dispositions réduites en matière de repos ;
  3. Des périodes de récupération prolongées récurrentes pour compenser la fatigue cumulée ;

4. Des périodes de repos supplémentaires spécifiques pour compenser les effets du décalage horaire et de l'allongement de la période de service de vol, la fatigue cumulée supplémentaire due à des horaires perturbateurs et à un changement de base d'affectation.
- f) Politiques d'utilisation des mesures d'atténuation opérationnelles connexes :
- Utilisation du pouvoir discrétionnaire du commandant de bord
  - Équipements de repos embarqués pour l'équipage
  - Politique de repos contrôlé dans le poste de pilotage le cas échéant
- g) Intégrité opérationnelle : Afin de soutenir l'intégrité opérationnelle, le manuel d'exploitation devrait décrire les responsabilités et les procédures du pilote pour informer le personnel d'exploitation ou d'entretien des problèmes qui peuvent affecter le calendrier du vol ou la capacité de l'aéronef à faire demi-tour en temps voulu. Ces procédures, qui doivent être abordées dans le manuel d'exploitation, incluent :
- Compte rendu de décollage estimé ;
  - Compte rendu des problèmes de maintenance, y compris ceux liés aux installations de repos de l'équipage.
- h) Compte rendu de fatigue et d'inaptitude au travail : Le manuel d'exploitation devrait également préciser les attentes de l'exploitant en ce qui concerne le personnel de conduite et de cabine signalant qu'il n'est pas apte au service s'il estime ne pas être en mesure d'accomplir ses tâches en toute sécurité en raison de la fatigue. La procédure décrite dans le manuel d'exploitation devrait préciser quand et comment établir le compte rendu, ainsi que la manière dont l'exploitant y donnera suite. La politique de l'exploitant concernant la gestion des membres d'équipage de conduite souffrant de troubles du sommeil, y compris le processus de retour au travail après traitement, devrait également être incluse dans le manuel d'exploitation.
- i) Formation à la gestion de la fatigue : L'exploitant devrait décrire dans le manuel d'exploitation les éléments liés à la fatigue inclus dans son programme de formation (initiale et périodique), le public cible( en général : les membres d'équipage, le personnel chargé de la préparation et de la tenue à jour des listes d'équipage et le personnel de gestion) et le calendrier de formation

La formation à la gestion de la fatigue devrait, au minimum, traiter des points suivants :

1. Les effets de la fatigue sur les performances ;
2. Les principes scientifiques qui fondent la gestion de la fatigue ;
3. Les pratiques de l'exploitant en matière d'établissement des horaires (y compris les périodes de vol et de service) conçues pour atténuer la fatigue ;
4. Les politiques de l'exploitant en matière de permutation des équipes, d'attribution de tâches non programmées et de réserve ;
5. Les mesures d'atténuation opérationnelles et les processus associés qui sont utilisés (comme l'utilisation du pouvoir discrétionnaire du commandant de bord, les aménagements de sommeil en vol et les siestes contrôlées dans le poste de pilotage) ;
6. Les stratégies personnelles d'atténuation de la fatigue ;
7. La responsabilité du membre d'équipage d'assurer un repos et une aptitude au service adéquats en vol ;
8. Les troubles du sommeil et autres conditions médicales affectant le sommeil : responsabilités individuelles et organisationnelles ;

9. Les mécanismes utilisés pour signaler les risques de fatigue ;

10. Les endroits et les manières de signaler les cas de « fatigue » ou d'« inaptitude au travail » et la réponse de l'organisme à ces communications.

**Note** : le programme de formation à la gestion de fatigue peut être décrit en partie D du MANEX

***[Approbations] : limitations des temps de vol et de service de vol***

## A.8 PROCEDURES D'EXPLOITATION

### A.8.1 Consignes pour la préparation du vol en fonction du type d'exploitation

L'exploitant doit indiquer que toute nouvelle exploitation de ligne est précédée d'une étude technique particulière.

Un exploitant doit décrire dans son manuel d'exploitation les séances de briefings (exposé verbaux) de sécurité destinée aux membres d'équipages de conduite et de cabine avant le commencement d'un vol ou d'une série de vols.

Ce chapitre doit aussi prévoir une politique et des procédures relatives à la gestion des risques pour les vols effectués au-dessus ou à proximité de zones à haut risque ou de conflit le cas échéant (**Voir [appendice D](#)**).

**Note :** Des lignes directrices pour la gestion des risques pour les vols effectués au-dessus ou à proximité de zones à haut risque ou de conflit figurent à [l'appendice D](#) de la présente procédure

#### A.8.1.1 Altitudes minimales de sécurité

Le MANEX doit décrire la méthode de détermination et d'application des altitudes minimales pour les avions et les hélicoptères comprenant :

- a) La méthode de détermination des minimums opérationnels pour les exploitants d'aéronefs ;
- b) Une procédure de détermination des niveaux de vol et altitudes minimums pour les vols VFR et IFR,
- c) Des instructions sur l'éclaircissement et l'acceptation des autorisations du contrôle de la circulation aérienne (ATC), notamment sur la marge de franchissement du relief.

**NB : en termes de minimas opérationnels, les hélicoptères sont traités au même titre que les avions de catégorie A et ce conformément aux prescriptions de l'annexe 6 partie 3**

Ce chapitre doit comprendre :

- Une description des principes généraux de la procédure de détermination des altitudes minimales de vol de l'exploitant.

A cette fin, l'exploitant doit correctement décrire :

- Les abréviations utilisées pour les marges et altitudes minimales (MFO au décollage et en route, MOCA, MEA ou MORA, MORA grille ...)
- La méthode utilisée pour déterminer les altitudes minimales en route compte tenu des contraintes liées à la prise en compte de la panne moteur pour les multimoteurs

La méthode adoptée pour établir les altitudes minimales de vol est approuvée par la DAC.

Dans ce cadre, ces altitudes sont approuvées si elles sont supérieures ou égale à celles fixées par l'État

*[Approbations] : Méthode de détermination des altitudes minimales de vol.*

#### A.8.1.2 Critères de détermination de l'accessibilité des aéroports/hélistations

L'exploitant doit définir correctement la notion d'accessibilité. Pour ce faire, ce chapitre doit définir :

- La notion d'aéroport adéquat (ouverture, moyens SSLIA (Des renseignements

sur le niveau de protection RFFS jugé acceptable par l'exploitant), balisage, services CA, dimensions et caractéristiques de la piste compte tenu des performances de l'aéronef assistance passagers et aéronef...) en traitant le cas de l'EDTO si nécessaire (référence possible à l'A.8.5) et

- Les conditions météorologiques à prendre en compte.

L'exploitant doit en particulier définir les services de la circulation aérienne (CA) qu'il estime nécessaire en fonction des types d'exploitation. Dans l'hypothèse où l'exploitant s'autorise à effectuer du transport public sur des aérodromes sans organisme de circulation aérienne, il s'assurera de la cohérence de ce chapitre avec les exigences réglementaires.

*[Acceptation]*

#### **A.8.1.3 Méthodes de détermination de minimums opérationnels d'aérodrome/hélistation.**

L'exploitant doit établir une méthode d'établissement des minima opérationnels des aérodromes pour les vols IFR conformément à la réglementation relative aux minima opérationnels. Référence doit être faite aux procédures de détermination de la visibilité et de la portée visuelle de piste et d'applicabilité de la visibilité réellement constatée par les pilotes, de la visibilité et de la portée visuelle de piste transmises.

L'exploitant doit décrire dans cette section les principes généraux de sa méthode de détermination des minimums opérationnels.

- La référence à JEPPESEN, Atlas, SIA ... est acceptable, à condition d'avoir identifié les cas où ces publications ne permettraient pas de respecter les exigences réglementaires (cette vérification est notamment nécessaire pour les Fiches JEPPESEN ne comportant pas de mention réglementaire en bas, à gauche).
- Dans le cas où l'exploitant élabore sa propre documentation, la méthode détaillée de détermination des minimums opérationnels peut être décrite dans un autre document que le manuel d'exploitation.
- Dans tous les cas, l'exploitant doit mettre en place une procédure permettant de s'assurer que la RVR utilisée par l'équipage respecte le plus contraignant des dispositions réglementaires ou des minimums publiés par l'État.

Dans le cas où la fiche JEPPESEN ne comporte pas de mention réglementaire, il est acceptable que cette procédure indique qu'il revient au commandant de bord d'effectuer cette vérification.

La description des principes généraux comprend au moins :

- La classification des aéronefs par catégorie. Cette classification doit être permanente et indépendante des conditions des opérations aériennes.
- Une description des différents types de procédures d'approches et de décollages effectués par l'exploitant : Approche classique (directe et indirecte), Approche de précision CAT I, CAT II et CAT III, décollages normaux ou par faible visibilité LVTO, MVL (manœuvre à vue libre), MVI (la Manœuvre à Vue Imposée) approches à vue. Pour les approches de précision d'aéronefs exploités mon pilotes, il est rappelé qu'une RVR inférieure à 800 m n'est pas autorisée sauf en cas d'utilisation d'un PA approprié couplé à un ILS ou MLS auquel cas les minimums normaux s'appliquent. La hauteur de décision appliquée ne doit pas être inférieure à 1.25 fois la hauteur minimale d'emploi du pilote automatique.
- Une indication, le cas échéant, de l'utilisation de minimums opérationnels particuliers liés à une classe d'aéronefs ou à l'exploitation sur un aérodrome. En particulier, il est rappelé aux exploitants d'aéronefs multimoteurs exploités suivant la classe de performance B, que les minimums opérationnels au décollage doivent

être définis en fonction des performances au décollage.

- Les documents auxquels les personnels navigants techniques doivent se reporter pour connaître les minimums opérationnels de référence.
- La façon dont doivent être utilisées les informations sur la visibilité (RVR ou visibilité météo). Il convient de rappeler notamment que les tableaux de conversion visibilité/RVR peuvent être utilisés en vol (sur la base des prévisions météo transmises) mais pas pour la préparation du vol.

La méthode de détermination de ces minimums opérationnels d'aérodrome sera approuvée par la DAC. Ces minimums opérationnels ne seront pas inférieurs à ceux établis pour de tels aérodromes par l'État dans lequel l'aérodrome est situé

*[Approbations]: Méthode de détermination des minimums opérationnels.*

*[Approbations particulières]: se renseigner auprès de la DAC Opérations de catégorie II ou III et utilisation de minimums de décollage en dessous des minimums spécifiés.*

#### **A.8.1.4 Minimums opérationnels en route pour les vols VFR ou portions de vol VFR et pour les monomoteurs, instructions sur la sélection de la route en ce qui concerne la disponibilité de surfaces permettant un atterrissage forcé en sécurité.**

Si l'exploitant s'autorise l'exploitation en VFR, un rappel suffisant de la réglementation doit être effectué dans le manuel d'exploitation (visibilité et distance par rapport aux nuages en fonctions des différents types d'espace).

Les conditions nécessaires pour effectuer des vols IFR doivent être conforme ou plus restrictives que celles prévues par la réglementation.

NB : Par minimums opérationnels en VFR, il convient de comprendre les conditions météorologiques nécessaires pour effectuer des vols VFR.

#### **A.8.1.5 Présentation et application des minimums opérationnels d'aérodrome/hélistation et en route**

L'exploitant doit décrire de façon satisfaisante ses méthodes d'application des minimums en précisant les rôles et responsabilités de chacun (CDB, copilote, circulation aérienne).

Une référence à JEPPESEN est acceptable tout en spécifiant la nécessité de vérifier que les minimums appliqués sont supérieurs aux valeurs minimales (fiches de terrain). Si JEPPESEN est utilisé, il est recommandé de décrire le format JEPPESEN et de présenter des exemples éventuels.

S'agissant de l'utilisation pour la préparation du vol, l'exploitant doit décrire correctement les minimums opérationnels à prendre en compte à la préparation du vol pour l'aérodrome de départ, de dégagement au décollage, de destination et de dégagement en route et à destination en précisant dans quels cas:

- Il est nécessaire de retenir un aérodrome de dégagement au décollage
- Il est nécessaire de retenir deux aérodromes de dégagement à destination
- Si nécessaire, dans quels cas il est possible de ne pas sélectionner d'aérodrome de dégagement à destination.

S'agissant de l'utilisation avant le décollage, l'exploitant doit définir les règles permettant d'entreprendre le décollage en fonction des dernières conditions météo prévues à l'aérodrome de destination et/ou à l'aérodrome (aux aérodromes) de dégagement.

#### **A.8.1.6 Interprétation des données météorologiques**

L'exploitant doit établir une politique et des procédures afin que ses équipages de conduite enregistrent et transmettent les observations relatives à :

- a) Des observations météorologiques régulières, pendant les phases :
  - De croisière ; et
  - De montée initiale du vol;
- b) Des observations spéciales et non régulières durant toute phase du vol ;
- c) Une activité volcanique.

L'exploitant doit également produire des documents explicatifs sur le décodage des messages d'observations et de prévision météorologiques concernant la zone d'exploitation, et sur l'interprétation des expressions conditionnelles.

Le manuel doit donner une explication suffisante des codes habituels, mais aussi des codes utilisés plus rarement (SNOWTAMS, SIGMETS...), ou indiquer où il est possible de trouver cette explication. Il est recommandé que cette section contienne également des informations sur les services automatisés d'assistance météo.

Dans cette section ou toute autre du chapitre A.8.1 une définition de la composition du dossier météorologique de vol doit être donnée.

Cette définition présente :

- D'une part, l'ensemble des informations qu'il est souhaitable de trouver si celles-ci sont disponibles. Pour chaque type d'exploitation, le dossier « normal » devrait comporter les données météorologiques de surface et d'altitude tant s'agissant de la situation MTO connue au moment de la préparation du vol que s'agissant des prévisions pertinentes pour l'exécution du vol.
- Et d'autre part, les consignes que l'exploitant donne à ses commandants de bord afin de ne pas débiter un vol s'il n'a pas l'ensemble des informations pertinentes. En fonction du type d'exploitation prévue (réseau, zone géographique des escales, climat tropical, climat froid...) et de l'expérience de l'exploitant.

#### **A.8.1.7 Procédures de familiarisation avec les régions, les routes et les aérodromes**

Cette partie doit décrire la procédure de familiarisation avec les régions, les routes et les aérodromes

En fonction de la complexité de la zone ou de la route et de l'aérodrome telle qu'évaluée par l'exploitant et conformément aux exigences nationales publiées et référencées dans la publication d'information aéronautique (AIP), les méthodes suivantes de familiarisation sont couramment utilisées :

- a. Pour les zones ou routes et aérodromes moins complexes, familiarisation par auto-exposé verbal avec documentation de la route, ou par le biais d'une instruction programmée (exposé verbal, formation assistée par ordinateur, vidéo, etc.) ;
- b. En outre, pour les zones ou routes et aérodromes plus complexes, familiarisation en vol en tant que PIC ou copilote sous supervision, observateur ou familiarisation dans un FSTD utilisant une base de données appropriée à la route concernée.

(Se référer au section D.2.8)

#### **A.8.1.8 Détermination des quantités de carburant, de lubrifiant et d'eau-méthanol transportées**

L'exploitant doit décrire les méthodes selon lesquelles les quantités minimales de carburant, lubrifiant et eau-méthanol devant être embarquées sont déterminées et contrôlées en vol. Cette section doit également inclure des consignes sur la quantité et la répartition des fluides embarqués à bord. De telles consignes doivent tenir compte de toutes les circonstances susceptibles de se produire en vol, notamment l'éventualité d'une replanification en vol, d'une dépressurisation et d'une panne d'un ou plusieurs moteurs en

cours de vol.

Le système de conservation des relevés carburant et lubrifiant doit être décrit.

Cette section doit également comprendre :

Une description des méthodes de la compagnie : choix de la réserve de route, calcul de la réserve de dégagement, description des procédures particulières utilisées (point de décision, ...).

- a) Si le type d'appareil ou les routes exploitées le justifient (ex : EDTO), la prise en compte pour le calcul de la réserve additionnelle de la panne d'un moteur, de la panne de pressurisation, et de la panne de deux moteurs pour le tri ou quadrimoteurs lorsque la route s'éloigne à plus de 90 minutes – à la vitesse de croisière Long Range tous moteurs en fonctionnement, à la température standard et en air calme – d'un aérodrome permettant un atterrissage (classe de performances A).
- b) Il est recommandé de dissocier dans le manuel d'exploitation la présentation du calcul de la quantité de carburant devant être embarquée au moment de la préparation du vol et celle de la gestion du carburant pendant le suivi du vol.

#### **[Acceptions]**

#### **A.8.1.9 Principes généraux de masse et de centrage**

(Se référer à la circulaire N°2537 DAC/DSA )

Cette partie doit comprendre les dispositions suivantes :

- a) Les définitions ;
- b) Les méthodes, procédures et responsabilités en matière de préparation et d'acceptation des calculs de masse et centrage ;
- c) La politique d'utilisation des masses réelles ou forfaitaires ;
- d) La méthode de détermination des masses des passagers, des bagages et du fret applicables ;
- e) La masse des passagers et des bagages applicables pour différents types d'exploitations et différents types d'aéronefs ;
- f) Les consignes et informations générales nécessaires au contrôle des différents types de documents de masse et centrage en usage ;
- g) Les procédures de changements de dernière minute ;
- h) Les densités du carburant, du lubrifiant et du mélange eau-méthanol ;
- i) Et procédures et politiques d'attribution des sièges.

En outre les points suivants doivent être correctement décrits:

- a) Méthode d'évaluation de la masse des passagers (forfait, déclaration orale + incrément, pesée), des bagages enregistrés (pesée, forfait) en fonction du type d'appareil et de l'exploitation réalisée, et la méthode d'évaluation de la masse du fret. Si les valeurs forfaitaires sont utilisées, vérifier qu'elles sont indiquées et conformes à la réglementation en vigueur.
- b) Principes généraux de détermination des marges de centrage, prises en compte pour le calcul de l'enveloppe opérationnelle de centrage
- c) Méthode éventuelle d'attribution des sièges
- d) Contenu de la documentation de masse et centrage
- e) Procédure de préparation et d'acceptation du document de masse et centrage :



rédaction du document initial, plan de chargement, document définitif, acceptation par le commandant de bord, procédures de modification de dernière minute (LMC).

L'exploitant doit décrire les procédures par lesquelles il s'assure que le chargement réel de l'aéronef, aussi bien au niveau des soutes que de la cabine, est cohérent avec le chargement prévu par le calcul de masse et centrage. Ces consignes peuvent figurer au chapitre 8.2.2 du MANEX.

En outre, dans le cas où la compagnie utilise un système informatique pour le calcul de la documentation de masse et centrage, elle décrira les procédures par lesquelles elle s'assure que toutes les modifications de masse et centrage sont correctement prises en compte.

Certains points évoqués ci-dessus peuvent être décrits en partie B6 du MANEX.

*[Approbations] : l'utilisation d'un système de masses forfaitaires pour les bagages à main*

*[Acceptations] : Utilisation d'une méthode alternative d'établissement de masse et centrage*

#### **A.8.1.10 Plan de vol circulation aérienne**

L'exploitant doit décrire les procédures et responsabilités pour la préparation, le dépôt et les modifications du plan de vol circulation aérienne. Les éléments à prendre en compte comprennent la méthode de dépôt et de modification des plans de vol individuels et répétitifs.

L'exploitant doit clairement définir :

- Sa politique en matière de dépôt de plan de vol (RPL/FPL/Plan de Vol réduit) en précisant les vols pour lesquels un plan de vol circulation aérienne est requis.
- Le contenu de sa procédure de dépôt ou de modification de plan de vol précisant les responsabilités de chacun et en cohérence avec la réglementation.
- Comment et par qui le document est émis, utilisé...

La présence d'un exemple de plan de vol CA est recommandée.

#### **A.8.1.11 Plan de vol exploitation**

L'exploitant doit décrire les procédures et responsabilités pour la préparation et l'acceptation du plan de vol exploitation (OFP). L'utilisation du plan de vol exploitation doit être décrite, avec des exemples des formulaires de plan de vol utilisés.

Ce chapitre doit contenir :

- Une description de la procédure de rédaction de ce document et si nécessaire un descriptif du système informatique chargé de la préparation du vol et des codes utilisés
- Une description détaillée du contenu du plan de vol exploitation,
- Une description de l'utilisation de ce document.

Donner un exemple d'utilisation du PV exploitation (remplissage type avant le vol et pendant le vol).

#### **A.8.1.12 Compte-rendu matériel de l'exploitant (CRM)**

(Se référer au paragraphe §2.7.3 de l'annexe D à l'arrêté 544-00)

Les responsabilités et l'utilisation du compte-rendu matériel doivent être décrites, avec des exemples du formulaire utilisé.

L'exploitant présente ici le ou les documents de support de CRM et son contenu en l'illustrant notamment par un exemple de formulaire rempli, et décrit la procédure de rédaction et d'utilisation du CRM avec les différents intervenants :

- Avant vol : APRS, Potentiel Restant, acceptation ou non des tolérances,

- Après le vol : mentions à reporter, ajout éventuel de plaintes CRM

Cette partie du manuel d'exploitation doit être cohérente avec celle pertinente du MME.

**[Approbations]: CRM de l'exploitant est approuvée par la DAC (service AIR)**

**A.8.1.13 Liste des documents, formulaires et informations supplémentaires à transporter à bord et procédures ainsi que les méthodes pour s'assurer que la documentation opérationnelle est mise à jour en y apportant les changements rendus obligatoires ou approuvés par le détenteur du certificat de type et/ou par l'État d'immatriculation.**

L'exploitant doit établir une procédure lui permettant de mettre à la disposition des équipages de conduite et du personnel d'exploitation, surtout aéroport autorisé sur CTE et les spécifications d'exploitation correspondantes, les renseignements aéronautiques avant le vol essentiels à la sécurité, la régularité et l'efficacité de la navigation aérienne.

L'exploitant doit décrire sa procédure d'obtention et de communication aux équipages et aux personnels d'exploitation les renseignements nécessaires pour la préparation des vols.

Il doit notamment, décrire une procédure pour la préparation et la diffusion de NOTAM aux équipages de conduite et au personnel d'exploitation.

Les renseignements doivent comprendre notamment :

- Éléments du système intégré d'information aéronautique, tels que l'AIP, l'AIC, et l'AIAC.
- Les cartes nécessaires pour un vol IFR/VFR, NOTAM, suppléments) et les documents de bord.

Il est recommandé de décrire dans cette partie les documents à conserver au sol durant le vol.

L'exploitant doit décrire les procédures et méthode pour s'assurer que :

- Le manuel de vol ;
- La MMEL ;
- La documentation opérationnelle de type « JEPPESEN »

Est mis à jour en y apportant Les changements rendus obligatoires ou approuvés par le détenteur du certificat de type et/ou par l'État d'immatriculation.

L'exploitant doit également décrire les procédures relatives à l'élaboration et la diffusion, aux membres d'équipage de conduite et au personnel d'exploitation, des renseignements contenus :

- Dans la publication d'information aéronautique (AIP),
- La circulaire d'information aéronautique (AIC) et,
- Dans la régularisation et le contrôle de la diffusion des renseignements aéronautiques (AIAC).

## **A.8.2 Consignes relatives à l'assistance au sol**

Le MANEX doit prévoir une structure organisationnelle pour les fonctions de services d'assistance en escale, avec une description des responsabilités et des pouvoirs correspondants. La description doit comprendre notamment :

- a) La structure des services d'assistance en escale ; et
- b) La chaîne de responsabilités liée aux éléments suivants, le cas échéant :
  - i. Services de piste ;

- ii. Services aux passagers ;
- iii. Traitement des bagages ;
- iv. Services de cabine ;
- v. Contrôle de la masse et du centrage ;
- vi. Matériel de servitude au sol ;
- vii. Services d'avitaillement.

#### **A.8.2.1 Procédures d'avitaillement**

Le MANEX doit décrire :

- a) Mesures de sécurité lors des opérations d'avitaillement et de vidange carburant, y compris avec un groupe auxiliaire de puissance en fonctionnement ou avec une turbine tournante et le frein d'hélice actionné
- b) Avitaillement et vidange carburant avec passagers embarquant, à bord ou débarquant ;
- c) Précautions à prendre pour éviter tout mélange de carburants

Les points suivants doivent être correctement traités :

- a) Mesures de sécurité lors des opérations d'avitaillement et vidange:
  - Règles générales : Périmètre de sécurité, et zone particulièrement dangereuse où il y a interdiction d'utilisation des appareils radio ou radar de bord, interdiction de procéder à des manipulations génératrices d'étincelles.
  - Opérations générales : véhicule d'avitaillement prêt à démarrer rapidement, mise au même potentiel, interdiction de fumer... et précautions à adopter pour les aéronefs stationnant au voisinage d'un point d'avitaillement.
  - Surveillance de l'avitaillement par une personne appropriée (fonction des réservoirs à remplir en premier, de la répartition par réservoir et de la quantité maximale par réservoir à embarquer si le plein n'est pas demandé...).
  - Consignes particulières :
    - ✓ Moteur tournant : avitaillement interdit pendant le fonctionnement des moteurs de propulsion,
    - ✓ Groupe Auxiliaire de Puissance tournant (APU) : condition d'arrêt obligatoire et en cas de fonctionnement distance à respecter derrière l'APU en marche
    - ✓ Procédure d'utilisation des groupes de piste
    - ✓ Mesure de prévention et lutte contre l'incendie (présence d'extincteurs normalisés
    - ✓ Dispositions prises dans des conditions particulières : en cas de déversement de carburant, perturbations orageuses.
    - ✓ Utilisation des véhicules de service et manipulation de fret pendant l'opération de ravitaillement.

Dispositions prises pour les opérations de reprise de carburant des réservoirs (interdiction de reprise dans un bac à air libre - cas d'une petite quantité de carburant restant dans le réservoir).

- b) Avitaillement avec passagers embarquant, à bord ou débarquant
  - Interdit en cas d'utilisation de carburant volatile (Avgaz, essence ou Jet B ou équivalent), d'indisponibilité totale du SSLIA : Décrire les moyens d'extinction minimum requis pour que l'opération soit possible).
  - Dans les autres cas, il est possible sous réserve du respect des conditions fixées par

les règlements OPS. Si l'exploitant fait l'avitaillement avec passagers, il doit donner :

- ✓ La description des moyens préventifs (moyens d'extinction pendant la durée des pleins, zone dégagée au sol pour déploiement des toboggans et évacuation d'urgence).
- ✓ Les consignes de surveillance de la cabine : annonce par un PNC au moyen du PA : ceintures détachées et défense de fumer et d'utiliser des objets susceptibles de produire des étincelles,
- ✓ Les consignes pour que la cabine soit prête à une évacuation rapide et sûre : maintenir les portes d'accès ouvertes, rideaux de séparation ouverts, pas d'encombrement des couloirs et des issues,
- ✓ Les dispositions prises en cas d'alerte incendie ou d'écoulement de carburant.

c) Carburant utilisé :

- Un renvoi à la partie B-1 Limitations du MANEX peut être accepté pour s'assurer que le carburant proposé correspond à celui autorisé pour le type de l'aéronef.
- Quand le mélange de kérosène et de carburant volatile est possible (doc constructeur) précautions supplémentaires mises en place et vérifier le respect des conditions fixées par la réglementation en vigueur.

#### **A.8.2.2 Procédures d'assistance des passagers, des marchandises et de l'aéronef relatives à la sécurité.**

**A.8.2.2.1** L'exploitant doit décrire des procédures d'assistance des passagers, des marchandises et de l'aéronef relatives à la sécurité et pour les fonctions de services d'assistance en escale, avec une description des responsabilités et des pouvoirs correspondants

Le MANEX doit également décrire des procédures d'assistance à utiliser pour l'attribution des sièges, l'embarquement et le débarquement des passagers et le chargement et déchargement de l'aéronef. Toute autre procédure destinée à assurer le maintien de la sécurité lorsque l'aéronef est au parking doit également être spécifiée. Les procédures d'assistance doivent porter sur :

- a) Les enfants et les bébés, les passagers malades et à mobilité réduite ;
- b) Le transport de passagers non admissibles, expulsés ou aux arrêts ;
- c) La dimension et la masse autorisées des bagages à main ;
- d) Le chargement et l'arrimage des articles à bord de l'aéronef ;
- e) Les chargements spéciaux et la classification des compartiments cargo ;
- f) La position du matériel au sol ;
- g) Le fonctionnement des portes de l'aéronef ;
- h) La sécurité au parking, et notamment la prévention incendie, le périmètre de sécurité, les zones de souffle et d'aspiration réacteur
- i) Les procédures de démarrage, de départ et d'arrivée au parking ;
- j) Le service des aéronefs ;
- k) Les documents et les formulaires relatifs à l'assistance des aéronefs ;
- l) Et l'occupation à plusieurs d'un même siège

Les règles générales fixant le nombre maximum de passagers admissibles, le nombre de PNC prévu par la réglementation doivent être données.

**A.8.2.2.2** L'exploitant doit décrire les consignes suivantes :

- a) Existence de consignes fixant les conditions particulières d'acceptation au transport de certains passagers malades, des femmes enceintes, de passagers ayant besoin d'oxygène, épileptiques, handicapés, et indiquant les moyens mis en place et les traitements assurés par la compagnie :
  - Consignes d'embarquement/débarquement des passagers
  - Consignes de sécurité
  - Rôle de l'assistant en escale (transmission de l'information aux escales de transit et d'arrivée par l'escale de départ pour présence des moyens demandés à l'arrivée) fixant l'attribution des places :
  - Sièges soumis à utilisation conditionnelle (à proximité des issues de type III)
  - Sièges spécifiques pour passagers à mobilité réduite
  - Affectation des places enfants/bébés en fonction des masques à oxygène
- b) Existence de consignes fixant le nombre maximum de passagers non admissibles, expulsés ou aux arrêts ; le contrôle et le traitement de ces passagers (pré- embarquement et post-embarquement, installation en cabine, prise en compte en escale),
- c) Existence d'une procédure de vérification de la dimension et de la masse autorisée des bagages à main dans les consignes d'embarquement des passagers. Si des bagages volumineux sont acceptés en cabine (violoncelle) ou en soute (vélo, planche à voile... etc.) en décrire le stockage et l'arrimage.
- d) Existence de consignes générales de chargement du fret en fonction des caractéristiques de soute (accessibilité soute/cabine, classification de sécurité incendie, ventilation, chauffage, volume offert, limite de charge plancher) et des dimensions des portes fixant les masses et dimensions de colis admissibles. Précautions obligatoires pour éviter les accidents corporels et dégradations de l'aéronef (protection des planchers, seuils et cadres de portes). Ordre de chargement (par exemple Soute Avant en priorité) utilisation de la béquille si nécessaire. Renvoi aux sections B5-B6 et/ou règles de l'art de l'arrimage du fret.
- e) Les conditions de transport des frets spéciaux identifiés par leurs codes IATA et limitations spécifiques à chacun des types d'appareil exploités.
- f) Règles de circulation dans le périmètre de sécurité « anticollision » (parallèlement à l'aéronef, sauf véhicules prévus pour approche frontale marche arrière guidée etc.) règle de stationnement des matériels autour de l'aéronef dans cette zone.
- g) Présence d'instructions :
  - D'ouverture et fermeture depuis l'intérieur et depuis l'extérieur de chacune des portes passagers, porte cargo, porte de service
  - D'ouverture depuis l'intérieur et depuis l'extérieur de chacune des issues de secours, trappe d'évacuation équipage
  - D'ouverture et fermeture de trappe(s) de soute

Ceci peut également figurer en partie B pour chacun des types d'aéronef.

- h) Définition d'un périmètre de « sécurité incendie » et d'une zone dangereuse « moteur/APU » indiquant les dimensions de la zone de souffle à l'arrière des moteurs et en sortie d'APU et de la zone d'aspiration à l'avant des moteurs au régime ralenti et au régime de mise en mouvement.
- i) Présence d'une procédure indiquant les consignes de sécurité lors des phases de démarrage de départ et d'arrivée au parking :

- Pour le personnel (feux anticollisions mise en route zone de souffle et d'aspiration libres et à l'arrivée attendre l'arrêt complet des moteurs)
  - Pour les passagers (pas de circulation à proximité d'un poste où l'aéronef a ses moteurs en fonctionnement)
  - Pour le matériel (avant mise en route aucun matériel ou véhicule en zone critique moteur/APU),
  - Pour l'aéronef (portes fermées pendant le fonctionnement des moteurs).
- j) Les documents comprennent au moins le plan de chargement, le devis de masse et centrage, l'ordre de plein carburant, et le document de transport de marchandises dangereuses (NOTOC).
- k) L'occupation à plusieurs d'un même siège est possible s'il s'agit d'un adulte et d'un bébé uniquement.

**A.8.2.2.3** L'exploitant peut dans un document séparé décrire une structure organisationnelle incluant les responsabilités et l'autorité pour la gestion de toutes les fonctions de services d'assistance en escale. L'organigramme de cette structure doit définir la chaîne de responsabilité liée aux éléments suivants, le cas échéant :

- a) L'administration et organisation de l'escale, avec un chef d'escale et ses adjoints;
- b) Service de piste ou trafic (TFC)
- c) Service aux passagers ou le passage (KP)
- d) Service des bagages ou manutention
- e) Service de cabine ou nettoyage
- f) Service du contrôle de la masse et du centrage
- g) Matériel de servitude au sol ou assistance aéronefs (marshaling, tractrices)
- h) Service d'avitaillement
- i) Service sûreté des passagers et de leurs bagages.

En cas de sous-traitance, l'exploitant doit s'assurer que :

- Les exigences en matière de formation ;
- Les processus de manutention ;
- Les procédures et des pratiques pour toutes les opérations de services d'assistance en escale seront exécutées conformément à politique de sous-traitance et ses procédures

L'exploitant doit indiquer qu'il demeure responsable des services d'assistance en escale, même si des fonctions et tâches ont été déléguées en sous-traitance, en totalité ou en partie, à un fournisseur de services

#### **A.8.2.3 Procédures de refus d'embarquement**

L'exploitant doit décrire dans son MANEX :

- a) Les procédures de refus d'embarquement ;
- b) Les procédures pour s'assurer que les personnes qui semblent être intoxiquées ou qui montrent par leur comportement ou certaines indications physiques qu'ils sont sous l'influence de médicaments ou de drogues, à l'exception des patients sous surveillance médicale appropriée, sont refusées à l'embarquement.

#### **A.8.2.4 Procédures dégivrage et antigivrage au sol**

(Se référer au Doc OACI 9640.)

L'exploitant doit décrire dans son MANEX la politique et des procédures de dégivrage et d'antigivrage des aéronefs au sol. Elles doivent comporter une description des types et effets du givre et autres contaminants présents sur toutes les parties de l'aéronef suite à dépôt ou projection lors des déplacements au sol et lors du décollage. De plus, la description doit porter sur les types de fluides utilisés, y compris :

- a) Noms de marque ou dénominations commerciales ;
- b) Caractéristiques ;
- c) Temps de protection HOT (HoldOver Time) ;
- d) Incidences sur les performances de l'aéronef
- e) Et précautions et limite d'utilisation du fluide (dilution, basse température, chauffage, pression).

Lorsque l'exploitant peut être exposé à des conditions givrantes régulièrement, ce chapitre doit comprendre :

- Un rappel des effets des « contaminants » sur la surface de l'aéronef,
- Un rappel des conditions propices à la formation de givre,
- Une description des procédures de dégivrages/antigivrage que l'exploitant met en œuvre et dans quelles conditions ces procédures sont mises en œuvre,
- Un tableau de synthèse indiquant pour chacun des types de fluides utilisés les durées de protection estimées avant le décollage en fonction du produit, de la méthode utilisée, de sa dilution, des conditions MTO. Il spécifiera que ces tableaux ne sont que des guides
- Le mode opératoire pour le dégivrage et antigivrage (avec prise en compte de la configuration APU, moteurs à l'arrêt ou en fonctionnement. De l'écart entre la température OAT et le point de congélation du liquide protecteur).
- Un énoncé des limitations aux décollages induites par ces opérations (limitation de masse) et des procédures de manœuvre (effort au manche, taux de montée) écrite par le constructeur. Renvoi au programme d'entraînement et contrôle périodique de la partie d possible.
- Une formation dispensée aux équipages de conduite
- Lorsque le dégivrage/antigivrage de l'aéronef est assuré par un sous-traitant, un énoncé des informations que les équipages doivent fournir au sous-traitant ou obtenir de ce dernier.
- Le cas échéant, un renvoi aux consignes particulières liées au type d'aéronef décrites en partie B.

### **A.8.3 Operations en vol**

#### **A.8.3.1 Politique IFR/VFR :**

Description de la politique pour autoriser les vols VFR ou pour exiger que les vols soient IFR ou pour passer de l'un à l'autre.

Ce chapitre devrait indiquer clairement si l'exploitant s'autorise ou s'interdit l'exploitation en VFR et présenter clairement sa politique IFR/VFR.

Lorsque l'exploitant autorise un changement de régime de vol, justifié par des raisons opérationnelles, il doit lister toutes les précautions à prendre lors de la phase transitoire (règles de l'air, fréquences à contacter...).

En particulier, l'annulation d'un IFR ou les plans de vol mixtes IFR et VFR devraient rester exceptionnelle.

### A.8.3.2 Procédures de navigation :

L'exploitant doit décrire dans son MANEX l'ensemble des procédures de navigation correspondant au type et à la zone d'exploitation. Le MANEX doit tenir compte :

- a) Du briefing départ (exposés verbaux), avant décollage et approche;
- b) Des procédures de navigation standard, y compris les méthodes permettant d'effectuer des contrôles croisés indépendants de la saisie de données sur clavier, lorsque celle-ci affecte la trajectoire de vol de l'aéronef ;
- c) Performance based navigation (PBN), navigation (NATHLA) et polaire et de la navigation dans d'autres régions désignées ;
- d) De la replanification en vol ;
- e) Des procédures en cas de dégradation des systèmes ;et
- f) De la séparation verticale réduite (RVSM) si applicable
- g) Liste de l'équipement de navigation nécessaire à bord, y compris pour les vols en espace aérien où la navigation fondée sur les performances est prescrite .

Chacune des procédures de navigation utilisées par la compagnie doit être correctement décrite (Standard, NATHLA, PBN, RVSM, EDTO).

L'exploitant doit décrire la procédure générale de replanification en vol et la procédure en cas de dégradation des systèmes en vol compte tenu du type d'exploitation effectuée et des espaces traversés (référence à la partie B et à la partie C est possible).

L'exploitant doit établir et mettre en œuvre des procédures relatives aux briefings **départ, avant décollage et approche** qui sont des moyens essentiels d'assurer que l'équipage s'est accordé sur la conduite du vol avant les phases critiques que sont le **départ et l'approche**

**Note** :Les approbations des spécifications basique PBN sont formalisées par l'approbation de la DAC des parties spécifiques du manuel d'exploitation y afférentes.

*[Approbations particulières] NATHLA, PBN(RNAV/RNP) et RVSM font l'objet d'un dossier spécifique; l'exploitant se renseignera auprès de la DAC.*

### A.8.3.3 Procédures de calage altimétrique

L'exploitant doit définir le calage altimétrique à utiliser en fonctions des différentes phases de vol.

Il faut tenir compte quand nécessaire de :

- Altimétrie métrique et tables de conversion
- Utilisation du QFE

La procédure décrite doit traiter le cas des zones particulières (RVSM).

### A.8.3.4 Procédures du système avertisseur d'altitude ou système d'alerte vocale pour les hélicoptères

Le MANEX doit décrire la procédure d'utilisation du système d'avertisseur d'altitude ou système d'alerte vocale pour les hélicoptères.

### A.8.3.5 Instructions et formation nécessaires pour éviter l'impact sans perte de contrôle (CFIT), et politique concernant l'utilisation du dispositif avertisseur de proximité du sol (GPWS).

Le MANEX doit décrire :

- a) Des procédures relatives au dispositif avertisseur de proximité du sol/Système anticollision et les exigences de formation pour éviter l'impact sans perte de contrôle (CFIT) ;



- b) Une politique sur l'utilisation du dispositif avertisseur de proximité du sol (GPWS).

La réponse du pilote aux différents types d'alarmes GPWS doit être correctement décrite. Cette description doit être exhaustive et citer chaque message dans les différents modes de (E) GPWS (au maximum 7 modes) installés sur les aéronefs de l'exploitant. Ces informations peuvent figurer à la partie B.

L'exploitant doit définir des consignes aux équipages en cas d'alerte MSAW (Minimum Safe Altitude Warning), action et phraséologie.

L'exploitant mettra en place des procédures de gestion de base de données qui garantissent la communication et la tenue à jour en temps utile des données de relief et d'obstacles destinées au dispositif avertisseur de proximité du sol.

**Note :** Des exigences de formation pour éviter l'impact sans perte de contrôle (CFIT) peuvent figurer à la partie D du MANEX

Décrire les procédures et actions associées aux points suivants :

- a) Comparaison entre altimètres (cross check) ;
- b) Comparaison altimètres / sonde ;
- c) Vérification des plans de descente ;
- d) Vérification des calages altimétriques ;
- e) Exécution des listes de vérification (checklist).

#### **A.8.3.6 Politique et procédures d'utilisation des systèmes anti abordage (ACAS)**

Le MANEX doit décrire la politique, des instructions, des procédures et des exigences de formation sur l'évitement des abordages et l'utilisation du système anticollision embarqué (ACAS).

Note 1.— L'acronyme « ACAS » utilisé dans le présent document désigne l'ACAS II.

Note 2.— Des exigences de formation sur l'évitement des abordages et l'utilisation du système anticollision embarqué (ACAS) peuvent figurer à la partie D du MANEX

Note 3 — Des lignes directrices relatives à la formation des pilotes sur ACAS figurent à [l'appendice A](#) de la présente procédure

#### **Emploi des indications ACAS**

L'exploitant doit développer des procédures et instructions pour que les pilotes utilisent les indications de l'ACAS conformément aux considérations de sécurité suivantes :

- a) Les pilotes n'exécuteront pas de manœuvre pour donner suite à un avis de circulation (TA) seulement ;
- b) Dès réception d'un TA, les pilotes utiliseront tous les renseignements à leur disposition pour se préparer à réagir comme il convient en cas d'émission d'un RA ;
- c) Si un RA est émis, les pilotes :
  - 1. Réagiront immédiatement en suivant les indications du RA, sauf si cela compromet la sécurité de l'avion ;

Note 1.— Les avertissements de décrochage, de cisaillement du vent et de proximité du sol ont priorité sur l'ACAS.

Note 2.— Il se peut que le trafic repéré visuellement ne soit pas celui qui est à l'origine du RA. La perception visuelle d'une rencontre peut être trompeuse, en particulier la nuit.

- 2. Suivront les indications du RA même s'il y a un conflit entre le RA et l'instruction de manœuvre du contrôle de la circulation aérienne (ATC) ;

3. Se garderont de manœuvrer en sens contraire à celui du RA ;

Note. — Dans le cas d'une rencontre coordonnée ACAS-ACAS, les RA se complètent l'un l'autre pour réduire le risque d'abordage. Une manœuvre, ou une absence de manœuvre, qui se traduit par une vitesse verticale en sens contraire à celui d'un RA peut donner lieu à un abordage avec l'aéronef intrus.

4. Dès que possible, dans la mesure où la charge de travail de l'équipage de conduite le permet, feront connaître à l'organisme ATC approprié de tout RA exigeant de s'écarter de l'instruction ou de l'autorisation ATC en vigueur ;

Note.— À moins d'en être informé par le pilote, l'ATC ne sait pas quand l'ACAS émet un RA. Il est possible que l'ATC émette des instructions qui, à son insu, sont contraires aux indications du RA. Il est donc important que l'ATC soit informé quand une de ses instructions ou autorisations n'est pas suivie parce qu'elle est en conflit avec un RA.

5. Se conformeront promptement à tout RA modifié ;
6. Limiteront les modifications de la trajectoire de vol au minimum nécessaire pour se conformer aux RA ;
7. Reviendront promptement à l'instruction ou autorisation ATC une fois le conflit résolu ;
8. Informeront l'ATC lorsqu'ils reviendront à l'autorisation en vigueur.

Note 1 : Les exigences de formation sur l'évitement des abordages et l'utilisation du système ACAS peuvent figurer à la partie D. Des indications sur la formation ACAS sont présentées à [l'appendice A](#) du présent document.

Note 2 : La réponse du pilote aux avis et alarmes TCAS (TA/RA) doit être correctement décrite. Ces informations peuvent figurer en partie B.

#### Rencontres à haute vitesse verticale (HVR)

Les pilotes devraient utiliser des procédures faisant en sorte que lorsqu'ils effectuent une montée ou une descente vers une altitude ou un niveau de vol assignés, en particulier quand le pilote automatique est enclenché, ils puissent parcourir les 300 derniers mètres (1 000 ft) de la montée ou de la descente à une vitesse verticale inférieure à 8 m/sec (1 500 ft/min) s'ils ont été informés qu'un autre aéronef se trouve à une altitude ou un niveau de vol adjacents ou s'en approche, sauf instruction contraire de l'ATC. De telles procédures sont destinées à empêcher l'émission d'avis de résolution inutiles de l'ACAS II dans des aéronefs se trouvant à des altitudes ou des niveaux adjacents ou s'en approchant. Dans le cas des vols commerciaux, ces procédures devraient être spécifiées par l'exploitant.

#### **A.8.3.7 Procédures d'utilisation normalisées (SOP) pour chaque phase de vol**

Ces procédures peuvent figurer au niveau de la partie B du MANEX.

Des lignes directrices relatives aux procédures d'utilisation normalisées SOP sont présentées à [l'appendice B](#) du présent document.

*[Acceptations] : Procédures d'utilisation normalisées (SOP)*

#### **A.8.3.8 Instructions relatives à l'emploi et au moment de l'emploi des listes de vérification normales.**

Ces procédures peuvent figurer au niveau de la partie B du MANEX.

#### **A.8.3.9 Procédures d'urgence au départ.**

Ces procédures peuvent figurer au niveau de la partie B du MANEX.

#### **A.8.3.10 Instructions relatives au maintien de la conscience de l'altitude et à l'emploi d'annonces de l'altitude générées automatiquement ou prononcées par un membre**

### **de l'équipage.**

Décrire les instructions pour les équipages relatives au maintien de la conscience de l'altitude et à l'emploi d'annonces de l'altitude générées automatiquement ou prononcées par un membre de l'équipage.

#### **A.8.3.11 Politique et procédures de gestion en vol du carburant.**

L'exploitant doit décrire la politique et les procédures de gestion en vol du carburant, notamment :

- a) Quand les comparaisons entre le carburant prévu et le carburant consommé seront effectuées par le Commandant de bord
- b) Dans quelles conditions le Commandant de bord doit envisager d'anticiper le déchargement en route
- c) Quand le commandant de bord devra se déclarer en situation d'urgence.

#### **A.8.3.12 Conditions météorologiques défavorables et présentant un risque potentiel**

Le manuel d'exploitation doit contenir des informations et des orientations sur les vols en conditions météorologiques défavorables. Elles devraient inclure un énoncé des politiques opérationnelles relatives au vol dans ces conditions et fournir des informations sur les phénomènes météorologiques en cause. Une liste typique des sujets abordés serait :

- a) Vols à partir de pistes contaminées
- b) Orages ;
- c) Conditions givrantes ;
- d) Turbulences ;
- e) Cisaillement de vent ;
- f) Jet-stream ;
- g) Nuage de cendres volcaniques ;
- h) Fortes précipitations ;
- i) Tempêtes de sable ;
- j) Ondes de relief ;
- k) Inversions significatives de température ;

Ce paragraphe devrait également décrire les techniques correctes de pilotage de l'aéronef lors de la rencontre de phénomènes météo défavorables et présentant un risque potentiel (orage, cisaillement de vent...) ;

Le manuel d'exploitation devrait donner, le cas échéant, des détails relatifs au vol à travers un nuage de cendres volcaniques, notamment :

- a) Les dangers spécifiques de la poussière volcanique ;
- b) Les possibilités de reconnaître une rencontre par inadvertance (difficile la nuit ou dans un nuage) ;
- c) La nécessité d'éviter de voler dans ces zones ;
- d) Les actions de rétablissement recommandées pour redémarrer les moteurs ;
- e) L'interprétation des cartes de cendres volcaniques.

Le manuel d'exploitation devrait fournir des informations sur l'utilisation et les limites du radar météorologique. La partie B du MANEX peut contenir des informations sur la description du système et des instructions d'utilisation du système radar installé.

Les phénomènes météorologiques rencontrés alors qu'ils n'étaient pas prévus devraient faire l'objet d'un compte rendu du pilote. Le manuel d'exploitation doit expliquer comment ces comptes rendus doivent prendre forme et décrire les termes utilisés. Sauf dispositions contraires des procédures complémentaires régionales, les aéronefs sont tenus d'effectuer des observations météorologiques de routine ou des comptes rendus en vol (AIREP) quand l'aéronef est exploité dans des zones ou sur des routes où de tels comptes rendus sont requis.

#### **A.8.3.13 Turbulence de sillage et souffle rotor**

Le MANEX doit décrire les procédures de séparation liées aux turbulences de sillage et au souffle rotor compte tenu des conditions de vent et de la localisation de la piste par rapport à l'aire d'approche finale et à l'aire de décollage. Pour les hélicoptères, mise en vortex du rotor principal.

Il doit également décrire les détails relatifs à la turbulence de sillage, en indiquant notamment que :

- a) L'application correcte des normes de séparation ATC ne garantit pas l'absence de rencontre avec des turbulences de sillage ;
- b) Les normes de séparation ATC entre les catégories d'aéronefs et les catégories de turbulence de sillage ne sont pas uniformes dans le monde ;
- c) Le fait de voler par vent arrière ou léger peut augmenter les rencontres ;
- d) Il est nécessaire d'éviter les trajectoires de vol qui passent en dessous de celles des aéronefs plus lourds.

#### **A.8.3.14 Membres de l'équipage de conduite à leurs postes**

Le MANEX doit décrire les exigences pour les membres d'équipage d'occuper leurs postes ou sièges respectifs lors des différentes phases de vol ou lorsque cela est estimé nécessaire dans l'intérêt de la sécurité.

#### **A.8.3.15 Utilisation des ceintures de sécurité par l'équipage et les passagers**

Le MANEX doit décrire les exigences relatives à l'utilisation des ceintures de sécurité et des harnais par les membres d'équipage et les passagers pendant les différentes phases du vol ou lorsque cela est estimé nécessaire dans l'intérêt de la sécurité.

#### **A.8.3.16 Admission au poste de pilotage**

Le MANEX doit décrire les conditions d'admission au poste de pilotage de personnes autres que les membres de l'équipage de conduite. La politique d'admission d'inspecteurs de la DAC doit également être incluse.

La politique d'admission au poste de pilotage doit être strictement conforme aux règlements OPS.

Il convient en particulier de rappeler que le commandant de bord doit s'assurer que :

- Dans l'intérêt de la sécurité, l'admission au poste de pilotage n'entraîne pas de distraction ni ne nuit au déroulement du vol ;
- Et toutes les personnes transportées dans le poste de pilotage sont familiarisés avec les procédures de sécurité applicables.

La politique en matière de sûreté pour l'accès au poste de pilotage peut être décrite ici ou en partie A.10 du MANEX.

#### **A.8.3.17 Utilisation des sièges équipages vacants**

Le MANEX doit décrire les conditions et procédures d'utilisation des sièges équipage vacants.

#### **A.8.3.18 Incapacités des membres de l'équipage de conduite**

Le MANEX doit décrire les procédures à suivre en cas d'incapacité en vol de membres de l'équipage de conduite. Des exemples types d'incapacité et les moyens de les reconnaître doivent être spécifiés.

#### **A.8.3.19 Exigences en matière de sécurité cabine**

Le MANEX doit décrire les dispositions relatives:

- a) La préparation de la cabine pour le vol, les exigences en vol et la préparation de l'atterrissage, y compris les procédures relatives à la sécurité de la cabine et des offices ;
- b) Les procédures permettant de s'assurer que les passagers sont assis à l'endroit où, au cas où une évacuation d'urgence est requise, ils peuvent assister le mieux et ne pas entraver l'évacuation de l'aéronef;
- c) Les procédures à suivre durant l'embarquement et le débarquement des passagers ;
- d) Les procédures à suivre dans le cadre d'un avitaillement avec des passagers à bord, embarquant ou débarquant.
- e) Catégories des passagers (special categories of passengers)
- f) L'autorisation de fumer à bord
- g) Prise en charge des maladies infectieuses suspectées.

Il doit exister une check-list par appareil en vue de la préparation de la cabine avant le vol, et la manière dont le Commandant de bord s'assure de son exécution (possibilité de faire référence à la partie B du MANEX).

L'exploitant doit définir des procédures appropriées de vérification après l'embarquement s'agissant de la position des passagers particuliers (personnes âgées, handicapés, enfants, mais aussi passagers non admissibles...) et de la position des bagages afin de laisser libres les couloirs et issues, ainsi qu'une procédure de vérification des toilettes, requis seulement si un PNC est requis).

Les particularités liées à l'exploitation d'aéronefs sans PNC doivent être prises en compte.

#### **A.8.3.20 Procédures d'information des passagers**

Le MANEX doit décrire le contenu, les dispositifs et moments de l'information des passagers conformément à la réglementation applicable.

#### **A.8.3.21 Procédures d'exploitation des aéronefs lorsque des systèmes de détection de radiations cosmiques ou solaires exigés sont embarqués**

Le MANEX doit décrire des procédures :

- a) D'exploitation des aéronefs lorsque des systèmes de détection de radiations cosmiques ou solaires exigés sont embarqués
- b) D'utilisation des systèmes de détection des radiations cosmiques ou solaires et d'enregistrement des relevés, comprenant les actions à entreprendre en cas de dépassement des valeurs limites spécifiées dans le manuel d'exploitation
- c) De circulation aérienne, à suivre suite à une décision de descente ou de déroutement.

Les dispositions concernant l'exposition aux radiations cosmiques devront être prises en compte dans ce paragraphe.

Pour les avions appelés à évoluer au-dessus de 15 000 m (49 000 ft) :

- Renseignements qui permettront au pilote de choisir la meilleure solution en cas

d'exposition au rayonnement cosmique d'origine solaire ;

- Procédures applicables au cas où le pilote déciderait de descendre, portant sur :
  1. La nécessité d'avertir au préalable l'organisme ATS approprié et d'obtenir une autorisation provisoire de descendre ;
  2. Les mesures à prendre au cas où les communications avec l'organisme ATS seraient interrompues ou impossibles à établir.

#### **A.8.3.22 Instructions relatives à l'emploi du pilote automatique et de l'auto manette en IMC.**

#### **A.8.3.23 Procédure d'approche stabilisée.**

Orientations sur l'approche stabilisée qui expliquent :

1. La définition et l'application des critères de l'approche stabilisée ;
2. La distinction entre les cibles et les exigences ;
3. La nécessité de continuer à appliquer les critères d'approche stabilisée en dessous de la hauteur cible à l'atterrissage.

#### **A.8.3.24 Instructions relatives à l'exécution d'approches classiques et d'approches de précision aux instruments.**

#### **A.8.3.25 Conditions exigées pour amorcer ou poursuivre une approche aux instruments.**

#### **A.8.3.26 Attribution des fonctions aux membres d'équipage de conduite et procédures pour la gestion de la charge de travail de l'équipage de conduite pendant les opérations d'approche aux instruments effectuées de nuit ou en IMC.**

#### **A.8.3.27 Limitation des valeurs élevées de vitesse verticale de descente près de la surface.**

#### **A.8.3.28 Instructions et formation nécessaires sur l'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.**

**Note :** L'exploitation HEAD-UP DISPLAYS (HUD), des systèmes de vision et des systèmes hybrides font l'objet d'un dossier spécifique **d'approbation** (Se référer à la circulaire N° 2666 DAC/DSA pour l'approbation)

### **A.8.4 Operations tout temps**

Le MANEX doit décrire des procédures opérationnelles associées aux opérations tout temps

- a) S'agissant de l'utilisation des minimums au décollage, comment le CDB s'assure que la RVR ou la visibilité dans le sens du décollage est supérieure aux minimums applicables, en traitant notamment les points suivants:
  - Les possibilités d'évaluation de la RVR/Visibilité par le pilote
  - Les cas où le CDB doit s'assurer que les LVP sont en vigueur
  - Les cas d'exigence de RVR multiples,
  - Éventuellement les conditions particulières relatives aux LVTO avec RVR < 150/200m
- b) S'agissant de l'utilisation des minimums opérationnels pendant le vol pour les exploitants détenant une autorisation LVP, cette section comprend également :
  - Les conditions pour poursuivre vers l'aérodrome de destination en fonction des

dernières informations météo disponibles

- Les conditions pour le commencement et la poursuite de l'approche,
- Les règles d'utilisation du tableau de conversion visibilité / RVR
- Les références visuelles minimales à la décision
- L'effet sur les minimums opérationnels de la défaillance d'équipements au sol.

Les exploitants souhaitant obtenir une autorisation LVO se renseigneront auprès de la DAC.

*[Approbations particulières] : Opérations de catégorie II ou III et utilisation de minima de décollage en dessous des minima spécifiés.*

### **A.8.5 Vol à temps de déroutement prolongé (EDTO)**

Lorsqu'elles s'appliquent aux vols en question, le MANEX doit décrire les procédures de navigation sur de grandes distances à utiliser, procédure en cas de panne moteur en vol EDTO et désignation et emploi des aérodromes de déroutement...

**Note :** Pour plus d'information l'inspecteur et l'exploitant doivent se référer à la circulaire 99-14 DAC/DSA

L'autorisation EDTO fait l'objet d'un dossier spécifique. L'objet d'un dossier de demande d'approbation particulière adressé à la DAC.

*[Approbations particulières] : EDTO*

### **A.8.6 Utilisation des listes minimales d'équipements et de déviations tolérées par rapport à la configuration de type**

Le préambule de la LME /LEC peut figurer ici ou en partie B.9 ou dans un Manuel séparé, selon le choix de l'exploitant (voir guide de rédaction du MANEX partie B).

### **A.8.7 Vols particuliers (Vols non commerciaux)**

Procédures et limitations relatives aux :

- a) Vols d'entraînement ;
- b) Vols de contrôle ;
- c) Vols de livraison ;
- d) Vols de convoyage ;
- e) Vols de démonstration ;
- f) Et vols de mise en place ;
- g) Ainsi que le type de personnes pouvant être transportées lors de tels vols.

Le MANEX doit définir les méthodes d'exploitation et la composition de l'équipage lors des vols autres que de transport public.

En particulier, pour ce qui concerne les aéronefs mono pilotes exploités à deux, définir impérativement la composition de l'équipage lors des vols de convoyage et de mise en place.

Indiquer, le cas échéant, les conditions d'archivage des dossiers de vol des vols particuliers notamment pour tenir compte des temps de vol, de service et de repos des équipages ainsi que du suivi de l'entretien des aéronefs.

### **A.8.8 Exigences en matière d'oxygène**

L'exploitant doit correctement décrire dans son manuel d'exploitation l'équipement en

oxygène ainsi que les conditions d'utilisation adaptées à chaque aéronef.

Il n'est pas acceptable qu'un exploitant décrive dans son manuel d'exploitation des équipements en oxygène non installés dans ses aéronefs.

#### **A.8.8.1 Explications des conditions dans lesquelles l'oxygène doit être fourni et utilisé.**

Le MANEX doit décrire les conditions dans lesquelles l'oxygène doit être fourni et utilisé (altitude, périodes d'exposition, nuit, etc.) ;

#### **A.8.8.2 Exigences en matière d'oxygène spécifiées pour:**

Le MANEX doit décrire les exigences en matière d'oxygène spécifiées pour :

- a) L'équipage de conduite ;
- b) L'équipage de cabine ;
- c) Et les passagers.

L'exploitant doit faire un rappel suffisant de la réglementation compte tenu de son exploitation. Ce rappel doit présenter le nombre de systèmes distributeurs, les décrire (masque à pose rapide ou non, bouteille portative...) et les quantités d'oxygène requises compte tenu du profil de vol, du nombre d'occupants et d'une éventuelle décompression de la cabine.

Si l'équipement de la flotte de l'entreprise est standardisé, il est recommandé que la description des systèmes distributeurs d'oxygène et leurs modes d'utilisation figure dans cette section. Dans le cas contraire, il est souhaitable que cette description figure dans les différentes parties B du manuel d'exploitation.

#### **A.8.9 Instructions d'utilisation et exigences de formation relatives à l'utilisation de l'EFB, s'il y a lieu.**

(Se référer à la circulaire N°1805 DAC/DSA)

**Note** : Cette partie peut être élaboré sous forme d'un manuel séparé

Le manuel d'exploitation doit préciser les informations relatives au programme EFB et fournir des détails sur l'utilisation des EFB par les équipages et la coordination de leur utilisation et de leur disponibilité au sein d'autres départements afin de garantir une information précise et une utilisation appropriée. Ces informations comprennent des détails pertinents sur les processus internes de maintenance, la distribution de l'information et les méthodes utilisées pour maintenir à jour les données de l'EFB et les documents pertinents fournis à l'équipage avec l'EFB. En outre, la présente partie devrait tenir compte des politiques et procédures approuvées de l'exploitant dont le but est de limiter la perte ou le dysfonctionnement de fonctions de l'EFB.

Le manuel d'exploitation doit également documenter les exigences de formation relative à l'EFB

*[Approbations particulières] : autorisation d'utilisation EFB par les équipages de conduite*

#### **A.8.10 Consignes opérationnelles relatives à l'évacuation sanitaire.**



## **A.9 MARCHANDISES DANGEREUSES ET ARMES.**

(Se référer à l'arrêté 780-03 et aux instructions techniques de l'OACI (Doc 9284))

### **A.9.1 Cas d'un exploitant autorisé**

Tout exploitant devra suivre les indications suivantes lors de l'élaboration de la partie A9 de son manuel d'exploitation.

#### **A.9.1.1 Informations, instructions et politique générale sur le transport des marchandises dangereuses**

Remarque : l'utilisation du manuel DGR IATA, bien que n'étant pas un référentiel réglementaire, est acceptable.

L'exploitant doit indiquer qu'il utilise le Document 9284 de OACI (IT) et le Manuel DGR IATA, le cas échéant pour ses opérations.

##### **A.9.1.1.1 Généralités**

Définition de la marchandise dangereuse

L'exploitant doit retranscrire dans ce paragraphe la définition du terme marchandises dangereuses conformément à la définition contenue dans la réglementation en vigueur.

##### **A.9.1.1.2 Politique exploitant en matière du transport de marchandises dangereuses**

L'exploitant doit indiquer dans sa politique en matière de transport de marchandises dangereuses :

1. Qu'il détient une autorisation de transport de marchandises dangereuses (il indiquera clairement que cette autorisation est consultable avec les documents de l'aéronef) ;
2. Les classes et/ou divisions autorisées, ou
3. Les éventuelles restrictions listées sur l'autorisation et/ou définies par l'exploitant (type d'aéronef, classes et/ou divisions, autres ...) ;
4. La façon dont le domaine « marchandises dangereuses » est supervisé, notamment en dernier lieu par un responsable désigné

##### **A.9.1.2 Marchandises dangereuses interdites**

###### **A.9.1.2.1 Rappel sur marchandise dangereuses interdite**

Les marchandises dangereuses dont le transport aérien est rigoureusement interdit

L'exploitant doit définir sa politique sur les marchandises dangereuses dont le transport est rigoureusement interdit.

L'exploitant doit clairement indiquer qu'il ne transporte pas les marchandises dangereuses dont le transport est rigoureusement interdit.

###### **A.9.1.2.2 Les marchandises dangereuses autorisées sous dérogation ou approbation**

L'exploitant doit décrire ses procédures en cas de transport sous dérogation/approbation de marchandises dangereuses.

###### **A.9.1.3 Exemptions générales - Procédure concernant certaines marchandises dangereuses (cf. paragraphes 1.1.5 et 2.2 de la partie 1 des IT OACI)**

L'exploitant doit décrire sa procédure concernant le transport des marchandises dangereuses cités dans les paragraphes ci-dessous. (Un renvoi au § du Document 9284 de OACI ci-dessus indiqués est accepté).

###### **A.9.1.3.1 Marchandises dangereuses transportées en vue d'administrer des soins**

**médicaux à un patient (Evasan, Vol médical...)**

**A.9.1.3.2 Marchandises dangereuses transportées en vue d'administrer des soins vétérinaires, ou d'utiliser un pistolet d'abattage pour un animal**

**A.9.1.3.3 Procédure compagnie concernant le transport des excédents bagages expédiés en fret, et le transport des bagages non-accompagnés**

**A.9.1.3.4 Marchandises dangereuses en la possession de l'exploitant (en particulier si EFB ou système équivalent utilisé, condition d'utilisation/de stockage des batteries de rechange au lithium)**

**A.9.1.3.5 Procédure compagnie concernant les objets et pièces de rechange (COMAT)**

L'exploitant doit indiquer sa politique relative au transport des pièces de rechange qui sont classées comme des marchandises dangereuses (matériel de l'exploitant [COMAT]) à des fins d'entretien.

**A.9.1.3.6 Procédure exploitant en référence avec les paragraphes 1.1.5 et 2.2 de la partie 1 des IT OACI. Par exemple glace carbonique (DRY ICE) : voir § A.9.1.13**

**A.9.1.4 Marchandises dangereuses transportées par les passagers et les membres d'équipage - Liste des marchandises dangereuses autorisées d'emport et information aux passagers**

**A.9.1.4.1 Liste (ou tableau) des marchandises dangereuses autorisées à être transportées par les passagers et les membres d'équipage (Partie 8 IT OACI)**

L'exploitant doit identifier les marchandises dangereuses autorisées à être transportées par les passagers et les membres d'équipage indiquées en Partie 8 IT OACI.

A défaut de reproduire le tableau de la Partie 8 IT OACI, L'exploitant peut faire des renvois.

Dans ce cas les renvois vers les paragraphes retenue doivent figurer dans cette section.

**A.9.1.4.2 Moyens d'information aux passagers (affichage/questionnement) mis en place par l'exploitant (Partie 7 Chapitre 5 IT OACI) concernant les MD**

L'exploitant doit décrire les dispositions prises afin de s'assurer que les types de marchandises dangereuses interdit aux passagers de transporter à bord d'un aéronef sont fournis aux passagers au stade de l'achat du titre de transport.

Dans le cas contraire les méthodes utilisées pour informer les passagers pour leur communiquer les types de marchandises dangereuses interdit aux passagers de transporter.

**A.9.1.5 Marchandises dangereuses dans le fret**

**A.9.1.5.1 Marquage (Partie 5 Chapitre 2 IT OACI)**

**9.1.5.1.1 Rappel sur la nomenclature et les différents marquages réglementaires des colis marchandises dangereuses (Partie 6 IT OACI)**

L'exploitant doit faire un rappel sur le symbole ONU, les codes désignant les types d'emballage et les Code désignant le groupe d'emballage.

**9.1.5.1.2 Spécifications et prescriptions concernant les marques (Partie 5 Chapitre 2.4)**

L'exploitant doit indiquer comment il applique les dispositions applicables pour la désignation officielle de transport et numéro UN ou ID ainsi que l'identification de l'expéditeur et du destinataire.

**9.1.5.1.3 Marquages spécifiques (Partie 5 Chapitre 2.4)**

L'exploitant doit indiquer comment il applique les prescriptions spéciales pour le marquage de certains colis (matières radioactives, gaz liquéfiés réfrigérés, glace

carbonique, matières biologiques de la catégorie B, matières dangereuses du point de vue de l'environnement, suremballages, ...)

#### **A.9.1.5.2 Étiquetage (Partie 5 Chapitre 3 IT OACI)**

##### **9.1.5.2.1 Étiquettes de danger**

L'exploitant doit décrire les étiquettes de danger pour les 9 classes et/ou divisions et les codes IMP associés ainsi que la mention additionnelle sous la forme d'un "warning" si la société s'interdit le transport d'une ou plusieurs classes et/ou division.

##### **9.1.5.2.2 Étiquettes de manutention**

L'exploitant doit indiquer comment il applique les prescriptions relatives aux étiquettes de manutention.

#### **A.9.1.5.3 Marchandises dangereuses en quantités limitées (Partie 3 Chapitre 4 IT OACI)**

L'exploitant doit indiquer comment il applique les prescriptions relatives aux marchandises Dangereuses en quantités limitées.

#### **A.9.1.5.4 Marchandises dangereuses en quantités exemptées (Partie 3 Chapitre 5 IT OACI)**

L'exploitant doit indiquer comment il applique les prescriptions relatives aux marchandises dangereuses en quantités exemptées

#### **A.9.1.5.5 Acceptation et Traitement des marchandises dangereuses**

##### **9.1.5.5.1 Moyens d'information des expéditeurs concernant les MD mis en place par l'exploitant aux points d'acceptation du fret (Partie 7 Chapitre 4 Paragraphe 4.8 IT OACI).**

L'exploitant doit décrire les moyens d'information des expéditeurs de MD mis en place par l'exploitant au point d'acceptation du fret.

Cette section ne peut pas faire l'objet de renvoi.

##### **9.1.5.5.2 Procédure d'acceptation des marchandises dangereuses (Partie 7 Chapitre 1 Paragraphe 1.2 IT OACI)**

L'exploitant doit décrire la procédure d'acceptation des marchandises dangereuses conformément à la Partie 7 Chapitre 1 Paragraphe 1.1 IT OACI.

###### **9.1.5.5.2.1 Procédure d'acceptation du fret (Partie 7 Chapitre 1 Paragraphe 1.1 IT OACI)**

L'exploitant doit décrire la procédure d'acceptation du fret conformément à la Partie 7 Chapitre 1 Paragraphe 1.1 IT OACI.

###### **9.1.5.5.2.2 Lettre de transport aérien (LTA), déclaration de l'expéditeur (DGD)**

L'exploitant doit indiquer qu'il accepte les marchandises dangereuses que si accompagnées de la documentation exigible notamment la Lettre de transport aérien (LTA) et déclaration de l'expéditeur (DGD).

L'exploitant doit indiquer les prescriptions relatives à l'utilisation de la Lettre de Transport Aérien (LTA) et la Déclaration de Expéditeur (DGD) et dispositions pour leurs renseignements adéquats.

###### **9.1.5.5.2.3 Check-list d'acceptation (radioactifs, non radioactifs, dry-ice,) (Partie 7 Chapitre 1 Paragraphe 1.3 IT OACI)**

L'exploitant doit indiquer qu'il établit et utilise une liste de vérification pour accepter les marchandises dangereuses en vue de leur transport par voie aérienne

La liste de vérification doit comprendre les dispositions concernant le marquage,

l'emballage le suremballage ou le conteneur des marchandises dangereuse

**9.1.5.5.3 Procédure du traitement et de stockage en magasin des marchandises dangereuses, procédure de chargement des marchandises dangereuses (Partie 7 Chapitre 2 IT OACI)**

L'exploitant doit décrire la procédure du traitement et de stockage en magasin des marchandises dangereuses, procédure de chargement des marchandises dangereuses (Partie 7 Chapitre 2 IT OACI) pour les rubriques ci-dessous indiquées :

**9.1.5.5.3.1 Marchandises dangereuses incompatibles (Partie 7 Tableau 7-1 IT OACI)**

**9.1.5.5.3.2 Séparation des matières et objets explosibles (Partie 7 Chapitre 2.2.2 et Tableau 7-2 IT OACI)**

**9.1.5.5.3.3 Manutention et chargement des colis contenant des marchandises dangereuses liquides (Partie 7 Chapitre 2.3 IT OACI)**

**9.1.5.5.3.4 Chargement des MD CAO (Cargo Aircraft Only) (Partie 7 Chapitre 2.4.1 IT OACI)**

**9.1.5.5.3.5 Chargement des matières toxiques et infectieuses, règles de séparation (Partie 7 Chapitre 2.9 IT OACI)**

**9.1.5.5.3.6 Traitement et chargement des matières radioactives (Partie 7 Chapitre 2.10 IT OACI), règles de séparation par rapport aux personnes (Partie 7 Chapitre 2.10.6.1, Tableau 7-3 et Tableau 7-4 IT OACI), aux pellicules ou plaques photographiques non développées (Chapitre 2.10.6.2 Partie 7 IT OACI) et aux animaux vivants (Partie 7 Chapitre 2.10.6.3 IT OACI)**

**9.1.5.5.3.7 Chargement des masses magnétisées (Partie 7 Chapitre 2.11 IT OACI)**

**9.1.5.5.3.8 Chargement de la glace carbonique (Partie 7 Chapitre 2.12 IT OACI)**

**9.1.5.5.3.9 Chargement des polymères expansibles en granulés et des composés de matière plastique pour moulage (Partie 7 Chapitre 2.13 IT OACI)**

**9.1.5.5.3.10 Procédure concernant tout autre transport particulier lié à des marchandises dangereuses (organes réfrigérés, transport de valeurs en conteneurs de sécurité, ...)**

**9.1.5.5.3.11 Arrimage des marchandises dangereuses (Partie 7 Chapitre 2.4.2 IT OACI)**

**9.1.5.5.3.12 Traitement des colis de marchandises dangereuses endommagés (Partie 7 Chapitre 2.5 et 3.2 IT OACI)**

**9.1.5.5.3.13 Procédure d'inspection et de décontamination (Partie 7 Chapitre 3 IT OACI)**

**A.9.1.6 Responsabilité des agents**

Responsabilités et description des tâches des personnels impliqués dans le traitement des marchandises dangereuses (liste non exhaustive)

L'exploitant doit décrire les responsabilités et tâches des personnels impliqués dans le traitement des marchandises dangereuses (liste non exhaustive)

**A.9.1.6.1 Responsable de la supervision MD**

**A.9.1.6.2 Agents vente et réception département cargo (sous-traitants inclus)**

**A.9.1.6.3 Agents de réservation, vente et réception passagers (sous-traitants inclus)**

**A.9.1.6.4 Agents d'opérations et de trafic**

**A.9.1.6.5 Personnels PNT et PNC**

**A.9.1.7 Renseignement à fournir (Partie 7 Chapitre 4 IT OACI)**

**A.9.1.7.1 Renseignements à fournir au pilote commandant de bord**

L'exploitant doit indiquer comment il applique les prescriptions relatives renseignements à fournir au CdB.

#### **9.1.7.1.1 Description de la NOTOC utilisée**

Procédures et responsabilités pour la préparation et la remise de la NOTOC au CdB. L'utilisation de la NOTOC doit être décrite, avec des exemples du formulaire de vol utilisé.

#### **9.1.7.1.2 Prise en compte des marchandises dangereuses autorisées d'emport par les passagers et membres d'équipage (Partie 8 des IT) devant être notifiées au pilote commandant de bord**

#### **9.1.7.1.3 Conservation d'un exemplaire des renseignements fournis au sol et fourniture d'un exemplaire au dispatcher sol**

L'exploitant doit indiquer comment il applique les prescriptions relatives à la conservation conformément à la Partie 7 Chapitre 4 IT OACI.

#### **9.1.7.1.4 Renseignements à fournir aux autres personnels**

L'exploitant doit indiquer comment il applique les prescriptions relatives aux renseignements à fournir aux employés conformément à la partie 7 Chapitre 4 IT OACI.

#### **9.1.7.1.5 Conservation et archivage des documents {Partie 7 Chapitre 4.11 IT OACI}**

L'exploitant doit indiquer comment il applique les prescriptions relatives à la conservation et archivage des documents conformément à la partie 7 Chapitre 4.11 IT OACI des points énumérés ci-dessous :

##### **9.1.7.1.5.1 Déclaration de l'expéditeur**

##### **9.1.7.1.5.2 Check-list d'acceptation**

##### **9.1.7.1.5.3 NOTOC**

#### **A.9.1.8 Marchandises dangereuses cachées/non déclarées (Partie 7 Chapitre 6 IT OACI)**

L'exploitant doit indiquer comment il applique les prescriptions relatives aux marchandises dangereuses cachées/non déclarées conformément à la Partie 7 Chapitre 6 IT OACI des points énumérés ci-dessous :

#### **A.9.1.8.1 Disposition visant à aider les personnels de l'exploitant à reconnaître les marchandises dangereuses non ou mal déclarées**

##### **9.1.8.1.1 Liste donnant les descriptions générales ainsi que les types de marchandises dangereuses qui peuvent être incluses dans tout article**

#### **A.9.1.9 Rapport d'incident/accident (Partie 7 Chapitre 4.7 IT OACI)**

##### **A.9.1.9.1 Procédure de report d'incident/accident (y compris MD non/mal déclarées ou non autorisées d'emport par un passager ou un membre d'équipage)**

L'exploitant doit indiquer comment il applique les prescriptions d'obligation de report d'incident ou d'accident à l'Etat de l'exploitant et à l'Etat de l'occurrence (escale étrangère).<sup>[AAS1]</sup>

Un exemplaire de compte-rendu d'incident/accident utilisé doit y figurer.

La méthode de traitement de l'incident au sein de l'exploitant doit être décrite

#### **A.9.1.10 Procédures d'urgence (Partie 7 Chapitre 4.9 IT OACI)**

##### **A.9.1.10.1 En vol**

L'exploitant doit décrire les procédures d'urgences appliquées par l'équipage en cas d'incident en vol, notamment la transmission de renseignement aux services d'urgences et aux autorités compétentes en cas d'accident ou d'incident d'un aéronef transportant des marchandises dangereuses.

##### **A.9.1.10.2 Au sol (Partie 7 Chapitre 4.9 IT OACI)**

L'exploitant doit décrire les procédures d'urgences appliquées par le personnel au sol (piste, magasin) dans les cas ci-dessous.

- Traitement du fret
- Traitement des bagages
- Chargement
- Déchargement

#### **A.9.1.11 Transports d'armes et de munitions**

(Se référer au programme national de sûreté de l'aviation civile (PNSAC))

Ces dispositions pourront se trouver à ce paragraphe ou en chapitre 10 du MANEX.

L'examen de ce chapitre se fait en coordination avec les inspecteurs de la sûreté.

#### **A.9.1.12 Traitement et chargement des autres frets spécifiques**

Ces marchandises ne constituent pas des MD au sens des IT mais sont mentionnées sur la NOTOC

##### **A.9.1.12.1 Transport de dépouilles mortelles**

Les dépouilles mortelles ne sont pas identifiées comme marchandises dangereuses dans les instructions techniques de l'OACI. Néanmoins, les recommandations énumérées ci-dessous devraient être respectées et intégrées au manuel d'exploitation :

###### **9.1.12.1.1 Urne funéraire :**

Le transport d'une urne funéraire peut être autorisé en bagage, aussi bien en cabine qu'en soute. La seule disposition particulière concerne l'emballage extérieur : celui-ci doit être discret et protéger l'urne efficacement contre d'éventuels dommages.

###### **9.1.12.1.2 Cercueil (transport après mise en bière)**

1. Le cercueil est hermétique et est doté d'un filtre désinfectant pour permettre l'évacuation des gaz de décomposition conçu pour résister à une dépressurisation rapide de l'aéronef (cercueil et filtres agréés les autorités compétentes).
2. Le cercueil porte extérieurement une marque, plaquette ou autre signe apparent, confirmant la présence d'un épurateur agréé.
3. Si le cercueil ne peut être placé dans un compartiment isolé des occupants de l'aéronef, les passagers devraient être limités à du personnel médical ou officiel ou bien des membres de la famille (une enveloppe hermétique souple peut être utilisée en plus pour éviter tout désagrément).
4. Le cercueil ne devrait être placé qu'à proximité de matériaux inertes et les objets destinés à se trouver en contact fréquent avec des personnes (trousses, bagages, denrées alimentaires, vêtements, ...) devraient être tenus à l'écart.
5. Le cercueil doit être arrimé de façon à ne pas rendre inutilisables les issues de secours.
6. Le CDB doit être informé de la présence du cercueil à bord (procédure NOTOC de l'exploitant pour les frets spéciaux et particuliers décrite en A.9.1.7).
7. La quantité d'oxygène embarquée devrait être suffisante (sans tenir compte des règlements applicables concernant l'import d'oxygène) pour permettre aux pilotes de s'alimenter le temps d'un déroutement éventuel vers un aéroport accessible en cas d'émanations gazeuses (pour les appareils non équipés, une bouteille d'oxygène embarquée sera ajoutée à bord par l'exploitant pour effectuer ce type de transport, et sera décrite par ce dernier en A.9.1.3 comme MD en la possession de

l'exploitant).

8. Pour les aéronefs non-pressurisés, l'exploitation devrait être limitée au FL100 maximum (ou 10.000 pieds) pour limiter les risques liés au problème de pression du cercueil.

Dans tous les cas, l'exploitant doit s'assurer que le transport respecte les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

#### **A.9.1.13 Emport de glace carbonique (Dry Ice) utilisée pour le service à bord**

La glace carbonique destinée à être utilisée pour le service de restauration à bord des aéronefs fait partie des exemptions accordées aux exploitants au titre du Chapitre 2.2.1, Partie 1 des IT OACI.

Pour des questions d'organisation propre à l'exploitant et/ou de difficulté d'approvisionnement de glace carbonique (ou de plateaux repas) à l'escale de destination, l'exploitant peut transporter de la glace carbonique en vue d'une utilisation sur le(s) vol(s) suivant(s) toujours dans le cadre du service de restauration à bord :

- a) Transport de plateaux repas dans les karts contenant de la glace carbonique (par exemple en soute dans des emballages prévus à cet effet), l'utilisation des plateaux repas intervenant sur le(s) vol(s) suivant(s),
- b) Transport de cartons de glace carbonique seuls, envoyés à l'escale de destination pour être reconditionnée par le catering de l'escale en vue d'une mise en place dans les karts avec les plateaux repas pour le(s) vol(s) suivant(s).

Dans ce cas, et sauf autorisation délivrée par la DAC (Chapitre 2.2.3, Partie 1 des IT OACI), la glace carbonique doit être considérée comme du fret classique et être transportée conformément aux IT (avec notamment la rédaction d'une DGD).

Qu'il s'agisse d'emport en fret ou d'emport au titre de l'autorisation, les procédures et les limitations associées doivent être décrites et intégrées au manuel d'exploitation.

Les éléments suivants doivent être notamment précisés :

1. Les quantités maximales de glace carbonique en cabine, en soute ou au global (c'est-à-dire cabine + soute)

Ces quantités tiendront compte des données constructeurs (capacités de ventilation de l'aéronef) et du cumul possible des emports : emport pour le service de restauration à bord, rechange pour le service de restauration à bord sur le(s) vol(s) suivant(s), emport en cabine par les passagers, emport en soute comme fret.

2. Les conditions d'emballages
3. Les conditions de chargement (positionnement notamment en regard des incompatibilités et de la présence éventuelle d'animaux vivants)
4. La transmission de l'information (présence, quantité, position, ...) au pilote commandant de bord (NOTOC) et à l'escale de destination (en particulier aux agents qui assureront le déchargement du fret)
5. La formation des personnels concernés.

## **A.9.2 Cas d'un exploitant non autorisé**

Tout exploitant devra suivre les indications suivantes lors de l'élaboration de la partie A9 de son manuel d'exploitation

### **A.9.2.1 Informations, instructions et politique générale sur le transport des marchandises dangereuses**

Remarque : l'utilisation du manuel DGR IATA, bien que n'étant pas un référentiel réglementaire, est acceptable.

L'exploitant doit indiquer qu'il utilise le Document 9284 de OACI (IT) et le Manuel DGR IATA, le cas échéant pour ses opérations

#### **A.9.2.1.1 Généralités**

##### **9.2.1.1.1 Définition de la marchandise dangereuse, rappel des notions de classes/divisions et d'affectation de numéro ONU**

L'exploitant doit retranscrire dans ce paragraphe la définition du terme marchandises dangereuses conformément à la définition contenue dans la réglementation en vigueur.

##### **9.2.1.1.2 Politique compagnie en matière du transport de marchandises dangereuses**

L'exploitant doit indiquer :

1. Qu'il ne détient pas d'autorisation de transport de marchandises dangereuses (y compris pour le transport de marchandises dangereuses en quantités limitées, exemptées et de minimi) ;
2. La façon dont le domaine « marchandises dangereuses » est supervisé, notamment en dernier lieu par un responsable désigné

##### **A.9.2.1.2 Exemptions générales - Procédure concernant certaines marchandises dangereuses (cf. paragraphes 1.1.5 et 2.2 de la partie 1 des IT OACI)**

L'exploitant doit décrire sa procédure concernant le transport des marchandises dangereuses cités dans les paragraphes ci-dessous. (Un renvoi au § du Document 9284 de OACI ci-dessus indiqués est accepté).

###### **9.2.1.2.1 Marchandises dangereuses transportées en vue d'administrer des soins médicaux à un patient (Evasan, médical...)**

###### **9.2.1.2.2 Marchandises dangereuses transportées en vue d'administrer des soins vétérinaires, ou d'utiliser un pistolet d'abattage pour un animal**

###### **9.2.1.2.3 Procédure exploitant concernant le transport des excédents bagages expédiés en fret, et le transport des bagages non-accompagnés**

###### **9.2.1.2.4 Marchandises dangereuses en la possession de l'exploitant (en particulier si EFB ou système équivalent utilisé, condition d'utilisation/de stockage des batteries de rechange au lithium).**

###### **9.2.1.2.5 Procédure exploitant concernant les objets et pièces de rechange (COMAT)**

L'exploitant doit indiquer dans sa politique qu'il ne transporte pas des pièces de rechange qui sont classées comme des marchandises dangereuses (matériel de l'exploitant [COMAT]) à des fins d'entretien.

###### **9.2.1.2.6 Eventuellement autre procédure du postulant en référence avec les paragraphes 1.1.5 et 2.2 de la partie 1 des IT OACI. Par exemple glace carbonique (Dry Ice) : voir § A.9.2.4.**

##### **A.9.2.1.3 Marchandises dangereuses transportées par les passagers et les membres d'équipage - Liste des marchandises dangereuses autorisées d'emport et information aux passagers**



#### **9.2.1.3.1 Liste (ou tableau) des marchandises dangereuses autorisées à être transportées par les passagers et les membres d'équipage (Partie 8 IT OACI).**

L'exploitant doit identifier les marchandises dangereuses autorisées à être transportées par les passagers et les membres d'équipage indiquées en Partie 8 IT OACI.

A défaut de reproduire le tableau de la Partie 8 IT OACI, L'exploitant peut faire des renvois.

Dans ce cas les renvois vers les paragraphes retenus doivent figurer dans cette section.

#### **9.2.1.3.2 Moyens d'information aux passagers (affichage/questionnement) mis en place par l'exploitant (Partie 7 chapitre 5 IT OACI) concernant les MD**

L'exploitant doit décrire les dispositions prises afin de s'assurer que les types de marchandises dangereuses interdit aux passagers de transporter à bord d'un aéronef sont fournis aux passagers au stade de l'achat du titre de transport.

Dans le cas contraire les méthodes utilisées pour informer les passagers pour leur communiquer les types de marchandises dangereuses interdit aux passagers de transporter.

### **A.9.2.1.4 Information générale sur les marchandises dangereuses dans le fret**

#### **9.2.1.4.1 Marquage et Etiquetage**

L'exploitant doit donner les informations claires et suffisamment détaillées aux personnels, en vue de la reconnaissance des colis contenant des marchandises dangereuses, et de leur non-acceptation à bord des aéronefs.

##### **9.2.1.4.1.1 Marquage (Partie 5 Chapitre 2 IT OACI)**

Ce chapitre doit faire l'objet de rappel sur la nomenclature et les différents marquages réglementaires des colis marchandises dangereuses (Partie 6 IT OACI).

Particulièrement, les paragraphes suivants doivent être traités.

##### **9.2.1.4.1.1.1 Symbole ONU**

##### **9.2.1.4.1.1.2 Codes désignant les types d'emballage**

##### **9.2.1.4.1.2 Marquages spécifiques (Partie 5 Chapitre 2.4 IT OACI)**

L'exploitant doit indiquer comment il applique les prescriptions spéciales pour le marquage de certains colis (matières radioactives, gaz liquéfiés réfrigérés, glace carbonique, matières biologiques de la catégorie B, matières dangereuses du point de vue de l'environnement, suremballages, ...)

##### **9.2.1.4.1.3 Etiquetage (Partie 5 Chapitre 3 IT OACI)**

L'exploitant doit décrire les étiquettes de danger pour les 9 classes et/ou divisions et des Codes IMP associés.

#### **9.2.1.4.2 Moyens d'information des expéditeurs concernant les MD mis en place par l'exploitant aux points d'acceptation du fret (Partie 7 Chapitre 4 Paragraphe 4.8 IT OACI).**

L'exploitant doit indiquer les dispositions prise par l'exploitant ou les agents de service d'escale afin de fournir des renseignements sur le transport de marchandise dangereuses.

### **A.9.2.1.5 Responsabilité des agents**

#### **9.2.1.5.1 Responsabilités et description des tâches des personnels impliqués dans l'acceptation des marchandises autres que les marchandises dangereuses (liste non exhaustive)**

L'exploitant doit décrire les responsabilités et tâches des personnels ci-dessous :

##### **9.2.1.5.1.1 Agents d'acceptation de fret**

##### **9.2.1.5.1.2 Agents passage**

#### **9.2.1.5.1.3 Agents d'opérations et de trafic**

#### **9.2.1.5.1.4 Personnels PNT et PNC**

#### **A.9.2.1.6 Renseignement à fournir aux personnels de l'exploitant**

##### **9.2.1.6.1 Renseignements à fournir au pilote commandant de bord**

L'exploitant doit faire la description de la NOTOC utilisée, si la compagnie en utilise une pour les chargements autres que les colis de marchandises dangereuses (AVI, HUM, VAL, AOG...)

Ce chapitre doit prendre en compte la notification au pilote commandant de bord des marchandises dangereuses autorisées d'emport par les passagers et membre d'équipage (Partie 8 des IT).

##### **A.9.2.1.7 Marchandises dangereuses cachées/non déclarées**

##### **9.2.1.7.1 Dispositions visant à aider les personnels de l'exploitant à reconnaître les marchandises dangereuses non déclarées.**

L'exploitant doit indiquer la liste donnant les descriptions générales ainsi que les types de marchandises dangereuses qui peuvent être incluses dans tout article ainsi décrit (exemple Partie 7 Chapitre 6 IT OACI).

##### **A.9.2.1.8 Rapport d'incident/accident (Partie 7 Chapitre 4.7 IT OACI)**

##### **9.2.1.8.1 Procédure de report d'incident/accident y compris MD non/mal déclarées ou non autorisées d'emport par un passager ou un membre d'équipage.**

L'exploitant doit indiquer comment il appliquera les prescriptions d'obligation de report d'incident ou d'accident à l'Etat de l'exploitant et à l'Etat de l'occurrence (escale étrangère).

Un exemplaire de compte-rendu d'incident/accident utilisé doit y figurer.

La méthode de traitement de l'incident au sein de l'exploitant doit être décrite

##### **A.9.2.1.9 Procédures d'urgence (Partie 7 Chapitre 4.9 IT OACI)**

##### **9.2.1.9.1 En vol**

Procédures d'urgence appliquées par les PNT et/ou PNC en cas d'incident en vol  
L'exploitant doit décrire les procédures d'urgences appliquées par l'équipage en cas d'incident en vol dans les cas ci-dessous.

- Procédures d'urgence appliquées en cas de marchandises dangereuses non ou mal déclarées
- Procédures d'urgence appliquées en cas de marchandises dangereuses autorisées à être transportées par les passagers et les membres d'équipage

##### **9.2.1.9.2 Au sol**

L'exploitant doit décrire les procédures d'urgences appliquées par les agents au sol (piste, magasin...) dans ces cas ci-dessous.

- Traitement du fret
- Traitement des bagages
- Chargement
- Déchargements

#### **A.9.2.2 Transports d'armes et de munitions**

##### **A.9.2.2.1 Rappel réglementaire - Objet**

(Se référer au programme national de sûreté de l'aviation civile (PNSAC))

Ces dispositions pourront se trouver à ce paragraphe ou en chapitre 10 du MANEX.

L'examen de ce chapitre se fait en coordination avec les inspecteurs de la sûreté.

#### **A.9.2.2.2 Politique générale de l'exploitant en la matière**

L'examen de ce chapitre sera fait sous l'angle sûreté.

L'exploitant doit décrire de manière générale ce qu'il prévoit faire dans le cadre du transport d'armes et de munitions.

#### **A.9.2.3 Traitement et chargement des autres frets spécifiques**

Ces marchandises ne constituent pas des MD au sens des IT mais sont mentionnées sur la NOTOC

##### **A.9.2.3.1 Transport de dépouilles mortelles**

Les dépouilles mortelles ne sont pas identifiées comme marchandises dangereuses dans les instructions techniques de l'OACI. Néanmoins, les recommandations énumérées ci-dessous devraient être respectées et intégrées au manuel d'exploitation :

###### **9.2.3.1.1 Urne funéraire :**

Le transport d'une urne funéraire peut être autorisé en bagage, aussi bien en cabine qu'en soute. La seule disposition particulière concerne l'emballage extérieur : celui-ci doit être discret et protéger l'urne efficacement contre d'éventuels dommages.

###### **9.2.3.1.2 Cercueil (transport après mise en bière)**

1. Le cercueil est hermétique et est doté d'un filtre désinfectant pour permettre l'évacuation des gaz de décomposition conçu pour résister à une dépressurisation rapide de l'aéronef (cercueil et filtres agréés l'autorité compétente).
2. Le cercueil porte extérieurement une marque, plaquette ou autre signe apparent, confirmant la présence d'un épurateur agréé.
3. Si le cercueil ne peut être placé dans un compartiment isolé des occupants de l'aéronef, les passagers devraient être limités à du personnel médical ou officiel ou bien des membres de la famille (une enveloppe hermétique souple peut être utilisée en plus pour éviter tout désagrément).
4. Le cercueil ne devrait être placé qu'à proximité de matériaux inertes et les objets destinés à se trouver en contact fréquent avec des personnes (trousses, bagages, denrées alimentaires, vêtements, ...) devraient être tenus à l'écart.
5. Le cercueil doit être arrimé de façon à ne pas rendre inutilisables les issues de secours.
6. Le CDB doit être informé de la présence du cercueil à bord (procédure NOTOC de l'exploitant pour les frets spéciaux et particuliers décrite en A.9.2.1.6).
7. La quantité d'oxygène embarquée devrait être suffisante (sans tenir compte des règlements applicables concernant l'import d'oxygène) pour permettre aux pilotes de s'alimenter le temps d'un déroutement éventuel vers un aéroport accessible en cas d'émanations gazeuses (pour les appareils non équipés, une bouteille d'oxygène embarquée sera ajoutée à bord par l'exploitant pour effectuer ce type de transport, et sera décrite par ce dernier en A.9.2.1.3 comme MD en la possession de l'exploitant).
8. Pour les aéronefs non-pressurisés, l'exploitation devrait être limitée au FL100 maximum (ou 10.000 pieds) pour limiter les risques liés au problème de pression du cercueil.

Dans tous les cas, l'exploitant doit s'assurer que le transport respecte les conditions fixées

par la réglementation en vigueur.

#### **A.9.2.4 Emport de glace carbonique (Dry Ice) utilisée pour le service à bord**

La glace carbonique destinée à être utilisée pour le service de restauration à bord des aéronefs fait partie des exemptions accordées aux exploitants au titre du Chapitre 2.2.1, Partie 1 des IT OACI.

Pour des questions d'organisation propre à l'exploitant et/ou de difficulté d'approvisionnement de glace carbonique (ou de plateaux repas) à l'escale de destination, l'exploitant peut transporter de la glace carbonique en vue d'une utilisation sur le(s) vol(s) suivant(s) toujours dans le cadre du service de restauration à bord :

- a) Transport de plateaux repas dans les karts contenant de la glace carbonique (par exemple en soute dans des emballages prévus à cet effet), l'utilisation des plateaux repas intervenant sur le(s) vol(s) suivant(s),
- b) Transport de cartons de glace carbonique seuls, envoyés à l'escale de destination pour être reconditionnée par le catering de l'escale en vue d'une mise en place dans les karts avec les plateaux repas pour le(s) vol(s) suivant(s).

Dans ce cas, et sauf autorisation délivrée par la DAC (Chapitre 2.2.3, Partie 1 des IT OACI), la glace carbonique doit être considérée comme du fret classique et être transportée conformément aux IT (avec notamment la rédaction d'une DGD).

Qu'il s'agisse d'emport en fret ou d'emport au titre de l'autorisation, les procédures et les limitations associées doivent être décrites et intégrées au manuel d'exploitation.

Les éléments suivants doivent être notamment précisés :

1. Les quantités maximales de glace carbonique en cabine, en soute ou au global (c'est-à-dire cabine + soute)

Ces quantités tiendront compte des données constructeurs (capacités de ventilation de l'aéronef) et du cumul possible des emports : emport pour le service de restauration à bord, rechange pour le service de restauration à bord sur le(s) vol(s) suivant(s), emport en cabine par les passagers, emport en soute comme fret.

2. Les conditions d'emballages
3. Les conditions de chargement (positionnement notamment en regard des incompatibilités et de la présence éventuelle d'animaux vivants)
4. La transmission de l'information (présence, quantité, position, ...) au pilote commandant de bord (NOTOC) et à l'escale de destination (en particulier aux agents qui assureront le déchargement du fret)
5. La formation des personnels concernés.

*[Approbations particulières] : autorisation de transport de marchandises dangereuses*

*[Approbations] ; programme de formation au transport aérien des marchandises dangereuses (voir partie D du MANEX)*

## A.10 SÛRETÉ

(Se référer à l'arrêté 544-00 paragraphe 8 de l'annexe A et PNSAC)

**Note 1:** L'exploitant peut décrire les aspects sûreté non répertoriés dans ce chapitre relative à l'organisation, programme sûreté et autres aspect pertinente à son exploitation dans un manuel séparé (en générale un manuel de gestion de la sûreté) conformément à la réglementation en vigueur et le déposer à la DAC (DEA) pour acceptation/ approbation

**Note 2 :** l'inspecteur en charge de l'étude de cette partie vérifie les éléments répertoriés ci-dessous par rapport à la réglementation en vigueur

**Note 3:** il est possible de préserver le caractère confidentiel de certaines parties des consignes et lignes de conduite en matière de sûreté.

### A.10.1 Consignes et conseils non confidentiels en matière de sûreté devant inclure le pouvoir et les responsabilités du personnel d'exploitation.

**A.10.1.1** L'exploitant doit décrire des consignes et conseils non confidentiels en matière de sûreté devant inclure le pouvoir et les responsabilités du personnel d'exploitation. Les politiques et procédures permettant d'appréhender et de reporter des délits criminels à bord, tels qu'une intrusion illégale, un sabotage, des menaces d'attentat à la bombe et un détournement doivent également être spécifiées.

Pour ce faire, l'exploitant doit élaborer et mettre à bord de ses aéronefs une liste type de vérification et des procédures à suivre pour:

- a) La recherche d'une bombe ;
- b) L'inspection de l'aéronef à la recherche d'armes, d'explosifs ou d'autres engins dangereux dissimulés
- c) L'application de la bonne marche à suivre en cas de découverte d'une bombe ou d'un objet suspect.

**A.10.1.2** L'exploitant doit également décrire :

- a) Coordination entre l'équipage de conduite et l'équipage de cabine, y compris les exposés verbaux avant le vol, en ce qui concerne les questions de sûreté (p. ex. sûreté/accès au poste de pilotage, failles de sûreté dans la cabine, menaces connues ou suspectées, escortes armées à bord ...)
- b) Une politique et des procédures permettant à l'équipage de conduite d'assurer la sûreté du poste de pilotage qui, au minimum:
  - 1. Décrivent le fonctionnement des portes verrouillables du poste de pilotage
  - 2. Le cas échéant, décrivent le fonctionnement de la porte du poste de pilotage renforcée
  - 3. Précisent la politique et les procédures d'entrée et de sortie du poste de pilotage, compte tenu des types de portes de poste de pilotage installés ;
  - 4. Définissent les conditions qui exigent la fermeture ou le verrouillage de la porte du poste de pilotage ;
  - 5. Définissent le personnel autorisé à accéder au poste de pilotage (p. Ex. Occupants de strapontins, surnuméraires) ;
  - 6. Décrivent comment identifier le personnel autorisé qui demande à entrer dans le poste de pilotage ;
  - 7. Décrivent comment empêcher l'accès au poste de pilotage du personnel non

autorisé ;

8. Décrivent une politique et des procédures permettant aux équipages de cabine de communiquer discrètement avec les équipages de conduite en cas d'activité suspecte ou d'atteinte à la sûreté dans la cabine
  9. Décrivent les politiques et/ou procédures complémentaires de l'équipage de conduite et de l'équipage de cabine à utiliser quand une porte verrouillable du poste de pilotage est installée
- c) Une politique et des procédures adéquates quant à une menace ou avertissement à la bombe, lorsque l'aéronef est au sol ou en vol (emplacement de moindre risque de la bombe )

#### **A.10.1.3 Politique et procédure de sûreté pour le personnel de contrôle d'exploitation**

Le personnel de contrôle d'exploitation, y compris, le cas échéant, l'agent technique d'exploitation, peut avoir des responsabilités en matière de sûreté des vols en coordination avec le responsable sûreté. Ces responsabilités, qui doivent être décrites dans le manuel d'exploitation, comprennent généralement :

- a) Les tâches, missions ou fonctions assignées liées à la sûreté opérationnelle et à la transmission d'informations sur la sûreté à l'équipage de conduite ;
- b) L'identification des menaces pour la sûreté des vols et/ou d'un vol particulier ;
- c) La prise en compte des problèmes de sûreté de nature à affecter l'itinéraire d'un vol particulier ou son aéroport d'atterrissage prévu (p. ex. le contournement/la traversée de zones de conflit) ;
- d) Le respect des procédures en cas de situation d'urgence mettant en danger la sécurité de l'aéronef ou des personnes, y compris les situations dont l'exploitant a été le premier à prendre connaissance. Cela implique, le cas échéant, que cette personne prenne des mesures pour informer immédiatement les autorités compétentes de la nature de la situation et demander de l'aide si nécessaire.

#### **A.10.2 Description des mesures préventives et de la formation concernant la sûreté.**

Afin de s'acquitter de ses responsabilités en matière de sûreté opérationnelle, l'exploitant doit s'assurer que le personnel de conduite et de cabine bénéficie d'une formation appropriée à tous les aspects applicables de la sûreté de l'aviation. Il le fait généralement à l'aide d'un programme de formation à la sûreté **approuvé par la DAC**.

Les programmes de formation à la sûreté consistent généralement en une formation initiale et périodique et peuvent comprendre des éléments de formation théorique et pratique. Dans tous les cas, la formation à la sûreté pour objectif de garantir que le personnel d'exploitation dispose des compétences nécessaires pour accomplir les tâches, fonctions ou missions liées à la sûreté, y compris les menaces à bord et les passagers indisciplinés. La formation à la sûreté permet également de s'assurer que le comportement du personnel d'exploitation est conforme aux exigences de l'exploitant et minimise les conséquences des actes d'intervention illicite.

Le programme de formation à la sûreté des membres d'équipage de l'exploitant devrait être décrit dans le manuel d'exploitation et comprendre au minimum les éléments suivants

- a) Détermination de la gravité de tout événement ;
- b) Communication et coordination entre les membres d'équipage ;
- c) Réactions appropriées de légitime défense, y compris l'utilisation correcte des dispositifs de retenue lorsque l'exploitant transporte de tels dispositifs ;

- d) Utilisation des équipements de protection non létaux fournis aux membres d'équipage et dont l'emploi est autorisé par la DAC ;
- e) Types de comportements indisciplinés, y compris les agressions verbales ou physiques, Compréhension du comportement des terroristes et mécanismes permettant de faire face à chaque situation ;
- f) Révision des lois et règlements qui interdisent les actes de violence ou les troubles de l'ordre public ;
- g) Recueil d'éléments probants au moment d'un incident ;
- h) Communication de déclarations d'employés et de témoins à la police et aux autres autorités ;
- i) Protocoles de communication ;
- j) Exercices situationnels réels portant sur diverses conditions de menace ;
- k) Procédures sûreté à appliquer dans le poste de pilotage pour protéger l'aéronef ;
- l) Opérations de fouille de l'aéronef (y compris la liste type) et, dans la mesure du possible, éléments sur les emplacements de moindre risque pour une bombe
- m) Traitement/soins à l'équipage après le vol

En plus du programme de formation à la sûreté des membres d'équipage susmentionné, l'exploitant doit instituer et appliquer un programme de formation pour l'ensemble du personnel d'exploitation approprié. Ce programme aura pour but d'enseigner aux employés concernés des mesures et techniques de dépistage applicables aux passagers, aux bagages, au fret, à la poste, aux équipements et aux provisions de bord destinés à un transport par aéronef, afin qu'ils puissent contribuer à la prévention des actes de sabotage ou autres formes d'intervention illicite.

### **A.10.3 Dossiers et comptes rendus relatifs à la sûreté opérationnelle**

L'exploitant doit disposer d'un système de compte rendu de sûreté opérationnelle conforme aux exigences réglementaires applicables qui facilite le compte rendu des incidents, failles et menaces de sûreté. L'exploitant doit analyser et utiliser les comptes rendus reçus par l'intermédiaire de ce système pour prendre des mesures, remédier aux problèmes de sûreté et satisfaire aux exigences réglementaires en matière de comptes rendus. Le manuel d'exploitation ou un manuel séparé doit décrire ce système, en traitant au moins les éléments suivants :

- a) Promotion des comptes rendus d'exploitation par le personnel de l'exploitant ;
- b) Rédaction des comptes rendus sur la sûreté opérationnelle ;
- c) Confidentialité des rapports ;
- d) Analyse/suivi des comptes rendus ;
- e) Le cas échéant, retour d'information au rapporteur et diffusion d'informations anonymisées sur le compte rendu ;
- f) Événements ou failles de sûreté opérationnelle (p. Ex. Interventions ou accès non autorisés) ;
- g) Menaces pour la sûreté de l'exploitant ;
- h) Actes d'intervention illicite contre un aéronef ou un équipage de conduite et/ou de cabine ;
- i) Sabotage ou alertes à la bombe contre un aéronef ;
- j) Rapports exigés du pilote commandant de bord destiné à l'autorité locale à la suite

d'un acte d'intervention illicite.

L'exploitant doit disposer d'un système de conservation des dossiers de sûreté conformément aux exigences applicables. Ce système doit être décrit dans le manuel d'exploitation ou dans un manuel séparé et garantir que les dossiers de sûreté opérationnelle sont conservés pendant un certain temps conformément aux exigences réglementaires en vigueur ;

**Note** certains dossiers de sûreté opérationnelle peuvent contenir des informations sensibles ou à diffusion restreinte qui ne peuvent être rendues publiques. Ces informations sont généralement traitées conformément aux protocoles et procédures définis par la réglementation en vigueur. Dans tous les cas, ces informations doivent être protégées afin de ne pas nuire à la sûreté de l'aviation dans son ensemble

*[Approbations]: programme de formation à la sûreté*



## **A.11 TRAITEMENT, NOTIFICATION ET COMPTE-RENDU DES EVENEMENTS**

L'exploitant doit élaborer des procédures relatives au traitement, à la notification et au compte rendu d'événements. Ce chapitre doit comprendre :

- a) Les définitions des événements et les responsabilités correspondantes de toutes les personnes impliquées;
- b) Les illustrations des formulaires utilisés pour le compte-rendu de tous types d'événements (ou des copies des formulaires proprement dits), des instructions sur la façon de les renseigner, les adresses auxquelles ils doivent être envoyés et le temps imparti pour cela ;
- c) En cas d'accident, une description des différents départements de la compagnie, et, conformément aux dispositions relatives aux enquêtes techniques sur les accidents de l'aviation civile, des différentes autorités et organisations qui doivent être informés, la manière de le faire et dans quel ordre ;
- d) Notification des cas présumés de maladie transmissible, y compris la transmission des renseignements décrit au chapitre A6 ;
- e) Les procédures de notification verbale aux unités des services de la circulation aérienne en cas d'incidents impliquant des avis de résolution ACAS (RA), des périls aviaires, des marchandises dangereuses et des conditions dangereuses ;
- f) Les procédures de transmission de comptes-rendus écrits relatifs aux incidents de circulation aérienne, aux avis de résolution ACAS (RA), aux collisions avec oiseaux, et aux comportements illicites ;
- g) Les procédures pour fournir les renseignements aux services d'urgence et aux autorités compétentes en cas d'accident ou d'incident d'un aéronef transportant des marchandises dangereuses,
- h) Ces procédures doivent inclure des procédures de compte-rendu internes relatives à la sécurité, à suivre par les membres d'équipage, conçues de telle sorte que le commandant de bord soit immédiatement informé de tout incident qui a, ou aurait pu, mettre en danger la sécurité pendant le vol, et qu'il soit tenu au courant de toute information pertinente.

Les définitions données dans les règlements OPS de l'accident, de l'incident et de l'incident grave doivent être reprises dans ce paragraphe. Par ailleurs, le manuel d'exploitation doit reprendre la liste des événements à rapporter.

**NB :** Si la compagnie est autorisée à effectuer du transport de marchandises dangereuses, il est recommandé que le manuel d'exploitation définisse les notions d'incident, incident grave et accident concernant des marchandises dangereuses.

Ce chapitre doit également :

- a) Présenter tous les types de formulaires utilisés par l'exploitant ainsi qu'une liste des types d'événements devant faire l'objet d'un compte-rendu par le commandant de bord. Les formulaires de compte-rendu doivent être à jour, contenir toutes les informations requises et couvrir tous les cas cités par la réglementation en vigueur dont notamment :
  - Le compte rendu par le CDB à la DAC dans les 72 heures de tout accident/incident (rapport de péril aviaire, foudroiement...)
  - Le rapport circonstancié par l'exploitant à la DAC dans les 72 heures de tout incident lié au transport de MD et le cas de MD non déclarées ou mal déclarées et

découvertes dans le fret ou les bagages des passagers.

- Le rapport à l'Autorité locale désignée et à la DAC par le CDB de toute intrusion illicite
- Le rapport d'incident post crise de tout acte illicite à bord de l'aéronef par le CDB ou l'exploitant, transmis au responsable de la sûreté de l'exploitant, lequel le retransmet à l'Autorité désignée.

Il est recommandé de limiter le nombre de formulaires distincts, mieux vaut un seul formulaire adapté à plusieurs types d'incidents. Il convient toutefois de noter que l'ASR ("Air Safety Report" type BASIS) n'est pas un support acceptable pour le compte rendu d'un incident CA, sauf acceptation explicite par les autorités compétentes de la navigation aérienne.

**NB :** Par ailleurs, il convient de noter que la délivrance de certaines autorisations particulières d'exploitation (EDTO, RVSM, MD...) est subordonnée à la mise en œuvre de procédures de surveillance générale de l'exploitation, qui prévoient des comptes-rendus d'incidents spécifiques. L'exploitant doit donc coordonner les informations du manuel d'exploitation relatives aux incidents/accidents avec ces conditions de délivrance des autorisations particulières.

- b) Définir les consignes pour tout membre d'équipage, de l'escale ou de la compagnie en cas d'accident. Il est recommandé de dissocier les actions à effectuer immédiatement pendant l'exploitation du vol (notification, déclaration...) des autres (comptes-rendus).

S'agissant des consignes à appliquer pendant l'exploitation du vol, cette section du manuel d'exploitation doit décrire :

- L'organisation des premières mesures de secours par le CDB ou tout autre membre d'équipage valide. L'organisation des secours depuis la permanence le cas échéant (transmission de la liste de matériel de sécurité- sauvetage, nombre et identité des PAX).
- Le rôle de l'équipage en cas d'accident relatif à la conservation des éléments d'enquête et des procédures pour conserver et mettre en garde en lieu sûr tous enregistrements bord jusqu'à ce qu'il en soit mis à disposition du Bureau Enquêtes Accidents (BEA) conformément aux dispositions réglementaires en vigueur en matière d'enquête accidents et le rôle de l'équipage quant à l'utilisation des enregistreurs de vol (interdiction d'arrêter volontairement les enregistreurs de paramètres et le CVR, sauf si les données du CVR, à préserver pour une enquête, seraient effacées autrement)
- Le rôle du CDB pour la mise à jour du compte rendu matériel
- Le rôle de la permanence opérationnelle et de l'escale, en lien avec l'entretien en ligne en cas d'incident et d'accident (notamment en matière de préservation des indices matériels).
- Une notification immédiate à la DAC et au BEA:
- Lorsque l'accident intervient dans la juridiction Marocaine, une déclaration de l'incident/accident est effectuée sans retard par le CDB à l'organisme de circulation aérienne avec lequel il est en contact ou à défaut au responsable de l'aérodrome le plus proche. En cas d'empêchement du CDB, la déclaration de l'incident/accident à la DAC et au BEA par l'exploitant de l'aéronef. Lorsque l'accident intervient en dehors de la juridiction Marocaine, la déclaration est effectuée par l'exploitant sans retard à la DAC et au BEA.

Après le vol, ces consignes doivent prévoir l'usage (par le CDB ou le cas échéant par l'exploitant) du formulaire de compte rendu adapté à chaque type d'incident/accident,

décrit au paragraphe b de cette section du manuel d'exploitation.

c) Ce paragraphe doit prévoir les procédures de notification immédiate par le CDB à l'ATC :

- Les observations régulières et non régulières pendant les phases de croisière et de montée initiale du vol tel que les conditions dangereuses influant sur le vol et intéressant les autres appareils (dont événement météo inhabituel, nuage de cendres volcaniques, niveau de radiation élevé)
- Des observations spéciales et autres observation non régulières pendant n'importe quelle phase du vol notamment :
  - Turbulence modérée ou forte ;
  - Givrage modéré ou fort ;
  - Onde orographique forte ;
  - Orage, sans grêle, qui est obscurci, noyé ou étendu ou qui forme une ligne de grains ;
  - Orage, avec grêle, qui est obscurci, noyé ou étendu ou qui forme une ligne de grains ;
  - Forte tempête de poussière ou de sable ;
  - Nuage de cendres volcaniques ;
  - Activité volcanique prééruptive ou éruption volcanique ;
- De tout incident CA (AIRPROX et réclamation )
- De péril aviaire
- D'urgence en vol avec Marchandises Dangereuses
- D'irrégularité des installations de navigation.
- D'acte illicite en cours

**Note :** Les aéronefs non équipés d'une liaison de données air-sol seront exemptés d'effectuer des observations régulières.

d) Ce paragraphe doit prévoir les procédures de comptes-rendus écrits relatifs aux incidents de la circulation aérienne.

e) Ce paragraphe doit prévoir les procédures de compte rendu par tout membre d'équipage au CDB (ex: incidents cabine) et les systèmes de recueil des témoignages par l'exploitant dans le cadre du programme d'analyse des données de vols.

## A.12 REGLES DE L'AIR

L'exploitant doit décrire dans son MANEX les règles de l'air comprenant notamment les points ci-dessous :

- a) Les règles de vol à vue et aux instruments ;
- b) L'application territoriale des règles de l'air ;
- c) Les procédures de communication, y compris les procédures en cas de panne des dispositifs de communication ;
- d) Renseignements et instructions concernant l'interception des aéronefs civils, y compris :
  - Procédures (prescrites dans l'Annexe 2 à la convention de Chicago) que doivent suivre les pilotes commandants de bord d'aéronefs interceptés ;
  - Signaux visuels que doivent utiliser les aéronefs intercepteurs et interceptés, conformément à l'Annexe 2 à la convention de Chicago.
- e) Les circonstances dans lesquelles une veille radio doit être maintenue ;
- f) Les signaux ;
- g) Le système horaire utilisé en exploitation ;
- h) Les clairances du contrôle de la circulation aérienne, la conformité au plan de vol et les comptes rendus de position ;
- i) Les signaux visuels utilisés pour avertir un aéronef non autorisé qu'il survole ou qu'il est sur le point de survoler une zone dangereuse, interdite ou réglementée ;
- j) Les procédures à appliquer par les pilotes témoins d'un accident ou recevant un message de détresse ;
- k) Les codes visuels sol-air réservés à l'usage des survivants, la description et l'utilisation des aides à la signalisation ;
- l) Et les signaux d'urgence et de détresse.

**Note** Cette section doit au minimum comprendre une copie conforme et à jour de la réglementation en vigueur à la date de rédaction. Il convient donc de préciser la version du règlement utilisée pour la rédaction de cette partie.

## A.13 LOCATION ET AFFRETEMENT

(Se référer à l'arrêté 544-00 Annexe E affrètement et location des aéronefs )

Le manuel d'exploitation doit décrire des dispositions contractuelles prises dans le cadre opérationnel en cas de location, des procédures associées et des responsabilités de l'encadrement.

L'exploitant décrit ici les procédures mises en œuvre dans les différents cas de location:

- Prise en location d'un aéronef coque nue (l'exploitant loue un aéronef coque nue et l'inscrit sous son CTE)
- Mise en location d'un aéronef coque nue (l'exploitant donne un aéronef coque nue en location et le retire de son CTE)
- Prise en location d'un aéronef avec équipage complet (l'exploitant affrète un aéronef auprès d'un autre exploitant titulaire d'une CTE),
- Mise en location d'un aéronef avec équipage complet (l'exploitant frète un aéronef à un autre exploitant titulaire d'une CTE)

La procédure doit prendre en compte la nationalité de l'exploitant avec lequel le contrat est passé, selon qu'il soit :

- Marocain,
- Etranger

Les procédures décriront précisément les cas où la DAC doit donner son approbation comme requis par la réglementation en vigueur, les responsabilités de l'exploitant lors des opérations, les cas de sous- affrètement.

L'exploitant décrira également la procédure de sélection de ces partenaires (méthode, services en charge...), puis, s'il existe, le suivi particulier qui en est réalisé.

L'exploitant doit décrire également la méthode utilisée pour s'assurer de :

- a) La formation des équipages de conduite ;
- b) La formation des équipages de cabine ;
- c) Le contrôle d'exploitation ;
- d) La régulation et le suivi des vols ;
- e) Les horaires des membres d'équipage (planning).

Le cas échéant, l'exploitant doit décrire :

- a) La méthode d'établissement des altitudes minimales de vol ;
- b) La méthode de détermination des minimums opérationnels d'aérodrome ;
- c) Le temps de vol, périodes de service de vol et périodes de repos ;
- d) Le vol à temps de déroutement prolongé (EDTO) ;
- e) La liste minimale d'équipements (LME) pour chaque type d'aéronef ;
- f) Les vols en navigation fondée sur les performances (PBN) ;
- g) Les vols NAT HLA ;
- h) Les vols RVSM ;
- i) Les procédures de gestion des données électroniques de navigation (EFB) ;
- j) Les instructions dans le domaine du transport des marchandises dangereuses ;

k) La qualification de région, de route et d'aérodrome du pilote commandant de bord ; et

l) L'utilisation de simulateurs d'entraînement au vol

*[Approbations] : autorisation d'affrètement, location des aéronefs,*

*[Approbations] : Liste des fréteurs approuvés de l'exploitant*

## **B. Partie B : UTILISATION DE L'AÉRONEF - ELEMENTS RELATIFS AU TYPE**

**N.B.** : La langue de rédaction d'une partie B est traitée dans le chapitre "langue de rédaction d'un manuel d'exploitation" de la préface du présent guide.

### **B.0 INFORMATIONS GENERALES ET UNITES DE MESURE**

#### **B.0.1 Informations générales**

Les informations générales concernent par exemple dimensions de l'aéronef, y compris une description des unités de mesure utilisées pour l'exploitation du type d'aéronef concerné et tables de conversion

L'exploitant doit décrire dans ce paragraphe la présentation générale de chaque type d'aéronef utilisé et indiquer notamment ce qui suit :

- Type d'aéronef ;
- Immatriculation ;
- Numéro de série ;
- Référence du constructeur dans la série ;
- Type de moteur ;
- Version passager et/ou cargo ;
- Dimensions de l'aéronef ;
- Rayon de virage de l'aéronef ;
- Unités de mesure ;
- Aires de danger dues au souffle.

##### **B.0.1.1 Généralités**

L'exploitant doit présenter dans ce paragraphe une description générale des types et modèles d'aéronefs de la compagnie.

###### **B.0.1.1.1 Trois vues de l'aéronef (Schéma)**

Ce paragraphe doit contenir un schéma présentant les trois (03) vues (vue de dessus, vue de côté et vue de face) de chaque type et modèle d'aéronef avec ses dimensions.

###### **B.0.1.1.2 Manœuvre au sol/encombrement (Rayon de virage minimal)**

Ce paragraphe doit contenir une vue de l'aéronef avec les rayons de virage minimaux.

###### **B.0.1.1.3 Portes et issues (Schéma)**

Ce paragraphe doit contenir un schéma présentant les portes et issues de chaque type et modèles d'aéronef

##### **B.0.1.2 Description des différentes unités de mesure**

###### **B.0.1.2.1 Unités de mesure**

L'exploitant doit décrire dans ce paragraphe une description des unités de mesures utilisées.

###### **B.0.1.2.2 Formules et tableaux de conversion**

L'exploitant doit décrire dans ce paragraphe les formules et/ou tableaux de conversion des unités de mesures utilisées.



## **B.1 LIMITATIONS**

### **B.1.1 Description des limitations certifiées et des limitations opérationnelles applicables**

L'exploitant doit spécifier dans ce paragraphe les limitations certifiées (limitations issues du manuel de vol) et des limitations opérationnelles applicables, notamment les points des paragraphes ci-dessous :

#### **B.1.1.1 Les bases de certification**

Ce paragraphe doit contenir les bases de certification des aéronefs ;

- a) Version des règlements des autorités primaires de certification EASA, FAA, Transport Canada, utilisée pour la certification de type de l'aéronef ;
- b) Référence du CDN de type et date de certification et/ou des extensions de ce CDN ;
- c) Référence et date du certificat acoustique démontrant la conformité de l'appareil aux exigences d'un des chapitres du volume I de l'annexe 16 de l'OACI, bruit des aéronefs,

#### **B.1.1.2 La disposition des sièges passagers pour chaque type et modèle d'aéronef avec schéma**

L'exploitant doit indiquer dans ce paragraphe les points ci-dessous :

- a) Nombre maximal de passagers prévu par le CDN individuel ;
- b) Plan d'aménagement des différentes configurations prévues par l'exploitant y compris en version mixte, cargo ou sanitaire. Les sièges passagers doivent être clairement différenciés des autres sièges de structure. Le plan d'aménagement peut figurer en partie B.6 ;
- c) Configuration maximale en siège passagers (qui doit être approuvée lorsqu'elle est différente de celle figurant au manuel de vol).

#### **B.1.1.3 Les types d'exploitation approuvé (IFR/VFR, Cat II / III, PBN, RVSM, EDTO, NATHLA, vols en conditions givrantes connues, etc.)**

Ce chapitre doit contenir une description du type d'exploitation, notamment les points ci-dessous :

- a) VFR;
- b) IFR ;
- c) EDTO : préciser la durée maximale d'éloignement ;
- d) PBN : préciser le niveau de RNP/RNAV ;
- e) RVSM;
- f) LVTO : RVR autorisée ;
- g) CAT II / CAT III : DH et RVR autorisées ;
- h) NAT HLA;
- i) Vol en conditions givrantes connues ;
- j) Approches fortes pente ;
- k) Marchandises dangereuses.

#### **B.1.1.4 La composition de l'équipage**

Ce paragraphe doit décrire la composition de l'équipage par type et modèle d'aéronefs :

- a) L'équipage de conduite : nombre minimal certifié et/ou opérationnel des PNT requis ;
- b) L'équipage de cabine : nombre minimal certifié et/ou opérationnel de PNC requis par version d'aménagement.

#### **B.1.1.5 La masse et le centrage**

L'exploitant doit décrire dans ce paragraphe les limitations de masse et centrage :

- a) Les limitations de masses structurales certifiées : MTOW, MLW, MZFW, MRW, MOW ;
- b) Les limites de centrage certifiées ;
- c) La résistance structurale maximale des planchers ;
- d) La charge maximale et volume admissible dans chaque compartiment bagage

#### **B.1.1.6 Les limitations de vitesses**

Ce paragraphe doit indiquer les limitations de vitesse :

- a) Vitesses maximales : VNE, VMO, MMO ;
- b) Vitesses limites associées à la manœuvre et à l'utilisation du train, des volets et des becs
- c) Vitesses minimales de contrôles et vitesse de décrochage (une référence peut être faite à la section B 04 - Performances)
- d) Vitesses maximales diverses : manœuvre et d'utilisation des phares escamotables, des aérofreins, des essuie-glaces (VA, VFE, VLO, VMCG ...)

#### **B.1.1.7 Le domaine de vol :**

Ce paragraphe doit contenir les limitations du domaine de vol, notamment :

- a) Les facteurs de charge ;
- b) Le rallumage en vol des réacteurs et de l'APU
- c) La limitation de températures ;
- d) Le plafond d'exploitation.

#### **B.1.1.8 Le domaine de vol Les limitations de vents y compris les exploitations sur pistes contaminées**

L'exploitant doit décrire dans ce paragraphe les limitations de vents prenant les exploitations sur pistes contaminées.

Ces limitations doivent être présentées pour les pistes sèches, mouillée ou contaminées pour tous les types d'exploitation envisagés par l'exploitant (y compris en opérations de Cat II, CAT III):

- a) Vent effectif de face maximal ;
- b) Vent effectif arrière maximal ;
- c) Vent traversier maximal.

#### **B.1.1.9 Les limitations de performances en fonction de la configuration applicable**

L'exploitant doit décrire dans ce paragraphe les limitations de performance en fonction de la configuration applicable :

- a) Limitation de braquage des volets pour chaque phase du vol ;

- b) Limitations relatives au vol train et/ou volets rentrés ou sortis.

**B.1.1.10 La pente de la piste :**

Ce paragraphe doit décrire les pentes admissibles de la piste :

- a) Pente montante maximale admissible ;
- b) Pente descendante maximale admissible.

**B.1.1.11 Limitations sur pistes mouillées ou contaminées**

L'exploitant doit décrire dans ce paragraphe les limitations sur pistes mouillées ou contaminées :

- Hauteur maximale du contaminant ;
- Nature du contaminant ;

**B.1.1.12 Contamination de la cellule**

Ce paragraphe doit décrire les limitations relatives à la protection de l'appareil à l'égard du givrage

**B.1.1.13 Limitations des systèmes**

Ce paragraphe doit décrire les limitations des systèmes par chapitre ATA.

## B.2 PROCEDURES NORMALES

Procédures normales et tâches assignées à chaque membre d'équipage, listes de vérification appropriées, méthode d'utilisation des listes de vérification, et instructions relatives aux procédures de coordination nécessaires entre équipages de conduite et de cabine.

L'exploitant doit décrire dans ce chapitre un préambule définissant :

- a) La table des matières, sommaire, ou autre, plus d'éventuels commentaires ;
- b) La symbologie et les codes utilisés pour les procédures normales, avec un exemple de liste de vérification ;
- c) Les consignes associées aux procédures correspondant à toutes les phases de vol (y compris pendant la préparation du vol, le pré vol, le transit) en précisant les principes généraux de la répartition des tâches (CDB, PF, PNF/PM...) pour :
  - Le déclenchement des actions ;
  - Le déclenchement des listes de vérifications ;
  - L'utilisation des listes de vérifications (appel-réponse) ;
  - La clôture des listes de vérifications ;
  - Les règles de contrôle mutuel ;
- d) Les autres consignes en précisant à chaque fois les principes de répartition des tâches (CDB, PF, PNF/PM...);
- e) L'utilisation des automatismes : directeur de vol (FD), pilote automatique (AP), auto manette ou auto poussée (A/THR), affichage des paramètres (cap, vitesse, et altitude).
- f) Le transfert de pilotage ;
- g) La navigation (moyens conventionnels ou autres) ;
- h) Les télécommunications ;
- i) Les annonces techniques et standards.

Ce paragraphe doit également contenir des schémas (synoptique, profils de vol, ou autres) se rapportant aux phases de vol concernées :

- a) Décollage normal ;
- b) Décollage normal avec procédure anti-bruit ;
- c) Approche à vue ;
- d) Approche de précision ;
- e) Approche classique directe ;
- f) Approche classique indirecte ;
- g) Approche interrompue.

Ce paragraphe doit également contenir des listes de vérifications pour chaque phase de vol. L'exploitant doit décrire les listes de vérification appropriées, les méthodes d'utilisation des listes de vérification, et les instructions relatives aux procédures de coordination nécessaires entre équipages de conduite et de cabine.

Les listes de vérifications doivent prévoir au moins au moins les vérifications proposées par le constructeur. L'exploitant peut faire un renvoi à la documentation réduite établie par le constructeur (QRH ou autre...) sous réserve que la cohérence de ces check-lists avec les procédures développées soit assurée et que chacun des personnels navigants dispose d'un

exemplaire (et des mises à jour correspondantes) de ce document.

Les procédures normales et tâches décrites ci-après doivent être décrites :

- a) Pré vol ;
- b) Avant départ ;
- c) Calage et contrôle altimétrique ;
- d) Roulage, décollage, montée ;
- e) Procédure antibruit ;
- f) Croisière et descente ;
- g) Approche, préparation et briefing pour l'atterrissage ;
- h) Approche VFR ;
- i) Approche IFR ;
- j) Approche à vue et indirecte ;
- k) Approche interrompue ;
- l) Atterrissage normal ;
- m) Après atterrissage ;
- n) Opérations sur pistes mouillées ou contaminées.

**Note :** Des lignes directrices relatives aux procédures d'utilisation et d'élaboration de SOPs sont présentées à [l'appendice B](#) de la présente procédure.

***[Approbations particulière]:- Opérations de catégorie II et III et utilisation de minima de décollage en dessous des minima spécifiés***

## **B.3 PROCEDURES ANORMALES ET D'URGENCE**

### **B.3.1 Procédures anormales et d'urgence et tâches assignées à l'équipage**

Ce paragraphe doit décrire les procédures anormales et d'urgence et tâches assignées à l'équipage ; les listes de vérification appropriées, la méthode d'utilisation des listes de vérification et les instructions relatives aux procédures de coordination nécessaires entre équipages de conduite et de cabine. Les procédures anormales et d'urgence ainsi que les tâches doivent être décrites.

Ce chapitre doit contenir un préambule traitant des aspects suivants :

- a) L'architecture du chapitre (le sommaire, la table des matières, éventuellement des commentaires). Le respect de la classification ATA est recommandé. Pour un aéronef muni d'ECAM ou d'EICAS, l'exploitant doit expliquer comment il distingue les procédures ECAM/EICAS de celles non ECAM/EICAS ;
- b) La description des listes de vérification et de la symbologie utilisée ;
- c) La classification en sous-chapitres distincts en procédures d'urgence d'une part et en procédures anormales d'autre part ;
- d) Les consignes d'utilisation des procédures anormales et d'urgence en précisant les principes généraux de répartition des tâches et l'application des règles de contrôle mutuel :
  - En identifiant les procédures à effectuer de mémoire, celles à effectuer avec un support (papier ou ECAM/EICAS) ;
  - Les modalités de traitement des pannes.
- e) La répartition des tâches qui doit être précisée item par item au niveau des procédures développées. Cependant, si les principes de répartition des tâches sont décrits de façon précise (PF/PNF; CDB/OPL) dans un préambule, la description de la répartition des tâches item par item n'est plus nécessaire (sauf pour les procédures pour lesquelles les principes généraux décrits en préambule ne s'appliquent pas).

L'exploitant doit décrire des procédures traitant notamment des cas suivants :

- a) Incapacité d'un membre de l'équipage ;
- b) Procédures en cas de feu et/ou de fumée ;
- c) Panne de pressurisation ;
- d) Dépassement des limites structurales comme en cas d'atterrissage en surcharge ;
- e) Dépassement des limites d'exposition aux radiations cosmiques si applicable ;
- f) Foudroiement ;
- g) Messages de détresse et alerte du contrôle de la circulation aérienne en cas d'urgence ;
- h) Panne moteur ;
- i) Panne système ;
- j) Consignes de déroutement en cas de défaillance technique grave ;
- k) Alarme GPWS/EGPWS;
- l) Risque s d'abordage (alarme ACAS/TCAS) ;
- m) Cisaillement de vent;
- n) Atterrissage / amerrissage d'urgence ;

- o) Feu de cabine pour les aéronefs exploités sans personnel de cabine ;
- p) Procédures d'évacuation d'urgence, etc...

L'exploitant doit disposer sur support papier de toutes les procédures (a) à (n). Il n'est donc pas acceptable que des procédures décrites dans l'ECAM/EICAS ne soient pas reprises sur support papier dans le manuel d'exploitation.

L'ensemble des procédures anormales et d'urgences prévues par le constructeur dans le manuel de vol doit être repris.

L'exploitant doit développer dans cette partie B3 les procédures anormales et d'urgence non traitées par le constructeur, requises par la réglementation opérationnelle et donc relatives à l'exploitation en ligne. Il peut s'agir par exemple des procédures :

- Arrêt décollage ;
- Descente d'urgence.

Certaines procédures anormales et d'urgence sont développées dans la partie A du manuel d'exploitation. Il est nécessaire que ces procédures soient reprises en partie B sauf si aucune disposition de ces procédures spécifique au type d'appareil n'existe. Dans ce cas, l'exploitant peut ne faire figurer en partie B qu'un renvoi à la partie A.

Il n'est pas acceptable de n'utiliser que la documentation réduite établie par le constructeur en lieu et place des procédures anormales et d'urgence exigées dans la partie B3 du manuel d'exploitation. En revanche, il est admis que la documentation réduite établie par le constructeur (QRH ou autre...) soit utilisée à bord par l'exploitant. Dans ce cas, la partie B3 du manuel d'exploitation devra être cohérente avec cette documentation réduite.

**Note :** Des lignes directrices relatives aux procédures d'utilisation et d'élaboration de SOPs sont présentées à [l'appendice B](#) de la présente procédure.

## **B.4 PERFORMANCES**

### **B.4.1 Préambule.**

La section B4 apporte, entre autres, les éléments en matière de performances et de limitations opérationnelles pour la préparation des vols. Dans cette optique elle doit être rédigée de manière cohérente, structurée, complète et présentée sous une forme suffisamment pratique d'usage, pour que l'équipage soit à même de préparer sa mission de manière complète et efficace.

Le recours et le renvoi aux Manuels du Constructeur (AFM, FCOM, AOM, etc..), doit se limiter à certaines données propres à des situations bien particulières auxquelles l'équipage ne sera qu'exceptionnellement confronté. En effet, le renvoi à ces documents, peut être anti-ergonomique et peut introduire des sources d'erreur,

Il est recommandé que la section B4 soit structurée de la manière suivante et contienne les éléments suivants :

1. Un préambule;
2. Le rappel des exigences réglementaires pour chaque phase de vol ;
3. Les consignes, méthodes et données élaborées par la compagnie pour satisfaire à ces exigences, par phase de vol, dans des situations d'exploitation normales ;
4. Les éléments et données additionnels relatifs à des situations occasionnelles ou à des vols particuliers, non rencontrés habituellement en exploitation.

Les éléments décrits dans la section B4 sont à adapter en fonction de la classe de performance de l'aéronef.

1. Le préambule doit comporter :

- Une introduction indiquant l'objet de la section et sa structure ;
- Un rappel des documents constructeurs desquels sont tirées les données figurant dans la présente section ;
- Le rappel des références de la motorisation de l'aéronef à laquelle se rapportent les courbes de performances produites ;
- Les systèmes particuliers de l'aéronef, si installés et divergeant du modèle standard, qui ont été pris en compte pour la production des performances ;
- Un passage indiquant la référence à la classe de performances qui a servi de base à l'élaboration de la présente section ;
- Une liste de définitions propre aux éléments de limitations et de performances utilisés dans la section.

2. Le rappel des exigences réglementaires (sauf si déjà données dans la partie A) devrait couvrir chaque phase et situation de vol : décollage, arrêt-décollage, trajectoire au décollage, montée, croisière, descente, attente, remise de gaz en approche, remise de gaz à l'atterrissage, atterrissage.

Cette partie doit rappeler les éléments de limitation de la classe de performance correspondant à l'aéronef considéré et prenant en compte :

- Les longueurs utilisables déclarées ;
- Les distances nécessaires ;
- Les vitesses associées et coefficients pondérateurs ;
- Les marges de franchissement ;



- Les pentes requises ;
- Les conditions associées.

Cette partie doit présenter également le profil standard d'une trajectoire de décollage, avec les éléments associés (issus de la certification) :

- Pentes ;
  - Vitesses ;
  - Configurations aéronef (position des traînées).
3. Les méthodes compagnie et données dans des conditions d'exploitation normales, pour déterminer les performances afin de satisfaire les limitations exigées au paragraphe précédent. Pour des raisons d'homogénéité de présentation, ce paragraphe devrait être traité par phase de vol et dans l'ordre chronologique de son déroulement. Il devrait présenter :
- La méthode d'utilisation des différentes planches de données (courbes ou tableaux) et des éventuels outils informatiques, avec des exemples concrets de calcul ;
  - Un rappel des hypothèses retenues, concernant la configuration aéronef (braquage becs, volets), les conditions des systèmes (ANTI-SKID, prélèvements d'air), de l'aérodrome et météorologiques (pistes mouillées/contaminées), sur lesquelles sont fondées les données de performances fournies dans la section ;
  - Une table dressant la configuration aéronef prédéfinie (train, becs, volets, régime moteurs) dans les phases de décollage et d'atterrissage ;
  - Les différentes lois de montée, de descente et régimes de croisière possibles, et celles/ceux préférentielles choisies par l'exploitant ;
  - Le mode opératoire défini par l'exploitant sous forme de consignes aux équipages pour la détermination des performances, par phase de vol ;
  - Les planches de données nécessaires au calcul des performances. Ces planches doivent correspondre à la version de l'aéronef et à la motorisation concernée, et doivent couvrir tout le domaine d'exploitation envisagé par l'exploitant. Elles doivent intégrer tous les éléments influant sur les performances relatives :
    - ✓ Aux conditions atmosphériques du moment (température, vent, givrage) ;
    - ✓ À l'infrastructure aéroportuaire (pente piste, prolongement dégagé, prolongement d'arrêt) ;
    - ✓ À l'état de la piste (sèche, mouillée, contaminée) ;
    - ✓ À la configuration aéronef (ex : braquage Becs / Volets, inverseurs de poussée, prélèvements d'air, ANTI-SKID, ANTI-ICE) ;
  - Les données doivent également établir les différentes vitesses à adopter qui sont associées aux planches de données correspondantes ( $V_I$ ,  $V_r$ ,  $V_2$ ,  $V_3$ , ...  $V_{REF}$ ), et les corrections éventuelles à y apporter suivant les dégradations des conditions de piste ;
  - Des corrections à appliquer doivent être fournies lorsque les conditions portant sur l'état de la piste ou sur la configuration aéronef divergent de celles sur lesquelles s'appuient les données de performances (ex : piste mouillée / contaminée, conditions givrantes connues, ANTI-SKID ou ANTI-ICE inopérants, REVERSES inopérantes). Une attention particulière doit être portée sur les données relatives aux pistes mouillées et contaminées, qui doivent être approuvées ou acceptées par l'Autorité.
4. Les éléments et données correspondant à une exploitation non standard liée à une

dégradation des systèmes aéronefs ou à une utilisation particulière de l'aéronef. Ce paragraphe prévoit selon les cas, les éventualités suivantes :

- La perte d'un moteur en montée et la poursuite du vol sur (N-1) moteurs (montée, croisière, descente et atterrissage) ;
- La perte d'un moteur en croisière associée aux altitudes de rétablissement (courbes de Drift-Down) ;
- Pour les tri ou quadrimoteurs, la perte de deux moteurs en croisière et les altitudes de rétablissement associées ;
- La pratique d'approches sous forte pente ;
- L'utilisation de procédures d'atterrissage court ;
- Les vols réalisés avec certains éléments de la CDL manquants ;
- Le vol de convoyage avec train sorti ;
- Le vol de convoyage avec un moteur en panne ;
- Le vol de convoyage en condition dépressurisée.

L'exploitant doit fournir les données relatives aux performances de façon claire et précise pour être utilisées sans difficulté.

#### **B.4.2 Données relatives aux performances**

L'exploitant doit décrire les éléments relatifs aux performances, qui fournissent les données nécessaires pour se conformer aux exigences relatives aux performances, pour pouvoir déterminer :

- a) Les limitations de montée au décollage, masse, altitude, température ;
- b) La longueur de piste au décollage (sèche, mouillée, contaminée) ;
- c) La trajectoire nette de vol pour le calcul du passage des obstacles ou le cas échéant, la trajectoire de vol au décollage ;
- d) Les pertes de pente lors de montées en virages ;
- e) Les limitations de pente en route ;
- f) Les limitations de pente en approche ;
- g) Les limitations de pente à l'atterrissage ;
- h) La longueur de piste à l'atterrissage (sèche, mouillée, contaminée) y compris les effets d'une panne en vol, d'un système ou d'un composant, si cette panne affecte la distance d'atterrissage ;
- i) Les limitations dues aux énergies de freinage ;
- j) Les vitesses applicables aux différentes phases de vol (en considérant l'état de la piste, mouillée ou contaminée).

##### **B.4.2.1 Données supplémentaires concernant les vols en conditions givrantes**

L'exploitant doit décrire toute performance certifiée relative à une configuration autorisée ou une déviation de la configuration telle qu'une défaillance du dispositif anti-patinage.

##### **B.4.2.2 Indisponibilité des données de performances dans le manuel de vol**

Si les données relatives aux performances, requises pour la classe de performances considérée, ne sont pas disponibles dans le manuel de vol approuvé, alors d'autres données acceptables par la DAC doivent être incluses. Par ailleurs le manuel d'exploitation peut contenir des références aux données approuvées contenues dans le manuel de vol, lorsque

de telles données ne sont pas susceptibles d'être utilisées souvent ou en cas d'urgence.

### **B.4.3 Données supplémentaires relatives aux performances**

L'exploitant doit décrire les données supplémentaires comprenant selon le cas :

- a) La montée tous moteurs en fonctionnement ;
- b) La descente progressive (drift down) ;
- c) Les effets des fluides de dégivrage ;
- d) Le vol avec train d'atterrissage sorti ;
- e) Les vols de convoyage un moteur en panne, pour les aéronefs à 3 moteurs et plus ;
- f) Les vols effectués en vertu des dispositions de la CDL.

## **B.5 PREPARATION DU VOL**

### **B.5.1 Données et consignes nécessaires à la préparation et à la gestion du vol**

L'exploitant doit décrire les données et consignes nécessaires à la préparation et à la gestion du vol y compris des facteurs, tels que les tableaux de vitesses et les paramètres moteur. Le cas échéant, les procédures avec un ou plusieurs moteurs en panne, les vols EDTO (notamment la vitesse de croisière avec un moteur en panne et la distance maximum d'éloignement d'un aéroport adéquate et les vols vers un aéroport isolé.

### **B.5.2 La méthode de calcul du carburant nécessaire**

L'exploitant doit décrire la méthode de calcul du carburant nécessaire aux différentes phases de vol conformément à la réglementation applicable. Des informations déjà présentes dans d'autres parties du manuel peuvent ne pas être reprises dans le présent chapitre.

Les principaux éléments pouvant se trouver dans le présent chapitre sont listés ci-dessous. Une parenthèse en italique indique dans quelles autres parties du manuel ces éléments peuvent aussi se trouver :

- Tableaux ou abaques permettant le pré-calcul du carburant réglementaire pour chaque phase du vol (tableaux de marche par phase de vol ou tableaux d'étape, donnant les consommations de carburant en fonction de la masse aéronef, du niveau de vol, de la distance, de la température...).L'exploitant spécifie lorsqu'il utilise des forfaits. Un Exemple chiffré de préparation du vol doit être fourni ;
- Vitesses et paramètres moteur en procédures normales et/ou N-1. (*B.2, B.3*) ;
- Consignes de préparation des vols applicables aux vols EDTO (*A.8.5*).

D'autres éléments peuvent également se trouver dans le présent chapitre, mais ont plutôt vocation à être trouvées dans d'autres sous-parties mentionnées en italique, notamment :

- Limitations de masse en fonction du vent, de la température et du QFU précalculées sur les terrains usuels (*C*)
- Description de l'utilisation des cartons décollage/atterrissage avec exemple(s) chiffré(s). (*B.2 ou C*) et description des fiches de limitation de masse (*C*).

### **B.5.3 Les données relatives aux performances en ce qui concerne la réserve de carburant**

Ce paragraphe doit contenir les données relatives aux performances en ce qui concerne la réserve de carburant critique et la zone d'exploitation pour les opérations EDTO, y compris des données suffisantes pour permettre le calcul de la réserve de carburant critique et de la zone d'exploitation sur la base des données approuvées relatives aux performances de l'aéronef.

Les données ci-après sont exigées :

- a) Des données détaillées relatives à performances moteur (s) en panne, y compris le débit de carburant dans des conditions atmosphériques normales et anormales et en fonction de la vitesse du vent et des paramètres moteurs, le cas échéant, comprenant:
  - i. La descente progressive (comprenant les performances nettes); le cas échéant;
  - ii. La couverture de l'altitude de croisière jusqu'à 10000 ft;

- iii. L'attente ;
  - iv. Les capacités d'altitude (comprenant les performances nettes); et
  - v. L'approche interrompue ;
- b) Des données détaillées relatives aux performances tous moteurs en fonctionnement, y compris le débit de carburant, dans des conditions atmosphériques normales et anormales et en fonction de la vitesse du vent et des paramètres moteurs, le cas échéant, comprenant :
- i. La croisière (couverture d'altitude jusqu'à 10000 ft); et
  - ii. L'attente ;
- c) Des données détaillées sur toute autre circonstance intéressant les opérations ETOPS pouvant donner lieu à une détérioration importante des performances, comme l'accumulation de givre sur les surfaces non protégées de l'aéronef, le déploiement de la turbine à air dynamique, le déploiement de l'inverseur de poussée, etc.

Les altitudes, les vitesses, les paramètres de poussées et le début de carburant utilisés pour établir la zone d'exploitation EDTO pour chaque combinaison cellule-moteur sont utilisés pour indiquer les marges de franchissement du relief et des obstacles correspondantes conformément à la réglementation en vigueur.;

## B.6 MASSE ET CENTRAGE

Ce paragraphe doit décrire les consignes et données de calcul de la masse et du centrage y compris :

- a) Système de calcul (par exemple système d'index) ;
- b) Informations et consignes d'établissement des documents de masse et centrage, y compris ceux de type manuel et informatique ;
- c) Limites de masses et centrage pour les types ou variantes d'aéronefs ou les différents appareils d'un même type ou variante utilisés par l'exploitant ;
- d) Masse à vide en ordre d'exploitation et centrage ou index correspondant. Des aspects généraux déjà présents en A.8.1.8 peuvent ne pas être repris dans cette section (rappels sur la terminologie, les méthodes, procédures et responsabilités en matière de préparation et d'acceptation des calculs de masse et centrage (manuels ou informatisés), la politique d'utilisation des masses réelles ou forfaitaires, etc.).

Les éléments suivants, spécifiques au type, doivent être décrits (et cohérents avec le « Weight and Balance Manual » ou autre document équivalent) :

- Le plan d'aménagement des différentes configurations cabine (pax, cargo, mixte) que la compagnie s'autorise d'exploiter.
- Les masses/index des aéronefs et des différentes versions, en veillant à bien préciser ce qui est pris en compte dans les masses affichées, et en indiquant les corrections usuelles.
  - ✓ Les limites opérationnelles associées aux variantes/versions utilisées :
  - ✓ Limitations Take Off Weight (et en particulier quand des limitations spéciales sont imposées)
  - ✓ Limitations de centrage (limites certifiées et limites opérationnelles pour tenir compte des diverses variations en vol)
  - ✓ Limitations de chargement (limites liées à l'utilisation de soute, penderie, et tout compartiment pertinent.)

***[Approbations] : Utilisation d'une méthode alternative d'établissement de masse et centrage :***

## **B.7 CONSIGNES DE CHARGEMENT**

Ce chapitre doit décrire les procédures et dispositions pour le chargement et l'arrimage du chargement à bord de l'aéronef.

Les aspects qui présentent un caractère suffisamment général peuvent figurer en section A.8. (Règles de l'art en particulier). Peuvent rentrer dans cette catégorie les instructions relatives aux plans de chargement (Définition, responsabilités, rédaction, vérifications, confirmation de chargement réel, dispatch et archivage des différents exemplaires)

En liaison avec le paragraphe A.8.2.2 du MANEX, ce chapitre doit décrire les consignes de transport des bagages et du fret spécifiques au type d'aéronef (bagages cabine, articles soumis à conditions et articles interdits) et les consignes de chargement et déchargement (pas de vrac ou d'objet pouvant transpercer le filet éventuel...), portes (accès pax, soutes, service), chargement/déchargement de soute, arrimage (filets, sangles, mats/points de fixation, soutes, vrac...).

Dans ce chapitre (et sous réserve de l'application des alinéas précédents) doivent figurer les caractéristiques, méthodes d'utilisation, et limites associées aux :

- a) Cabine passagère ;
- b) Soutes bagages/cargo ;
  - i. Caractéristiques (préciser type, ventilation, pressurisation, accès, systèmes de détection et extinction incendies.) ;
  - ii. Dimension / emplacement ;
  - iii. Capacité ;
- c) Galleys/rangements
- d) Filets/arrimage (protection porte cargo, filets de cloisonnement, arrimage) ;
- e) Consignes de chargement concernant la cabine passagers, bagages et cargo, transports spéciaux, transports d'animaux vivants en soute.

## **B.8 LISTE DES DEVIATIONS DE CONFIGURATION**

(Se référer à la circulaire N°753 DAC/DSA )

Cette section doit décrire la liste des déviations tolérées par rapport à la configuration type (CDL), lorsque fournie par le constructeur, prenant en compte les types et variantes de l'aéronef en exploitation, y compris les procédures à suivre lorsqu'un aéronef est mis en ligne conformément aux termes de la liste de déviations tolérées.

La rédaction d'une CDL par l'exploitant répond à la même logique que celle d'une LME (MEL en anglais) établie à partir d'une liste minimale d'équipements de référence LMER (MMEL en anglais) elle-même élaborée par le constructeur ou par un organisme habilité.

Par analogie, la CDL de l'exploitant doit être au moins aussi restrictive que celle du constructeur. L'absence de publication par le constructeur d'une CDL équivaut à une déclaration de sa part qu'il n'envisage aucune déviation de configuration par rapport à la configuration type c'est-à-dire au C.D.N et implique également un NOGO si un élément structural est manquant.

De même lorsqu'une CDL est publiée, tout élément structural constaté manquant et non spécifié dans cette liste entraîne un NOGO.

La présentation de la section B8 est identique à celle de la section B9, à l'exception des délais de remise en état.

### **B.8.1 Engagements à prendre au niveau de la rédaction du préambule ou de la lettre d'envoi**

Dans la lettre d'envoi du projet de CDL ou dans le préambule de cette CDL, l'exploitant doit s'engager :

- Sur la conformité de la CDL à la CDL du constructeur ;
- Sur la conformité de la CDL à toute CN ;
- Sur l'adéquation entre la CDL et les aéronefs (n° de série, modèle, Services Bulletins, équipements...) ;
- Sur les types d'exploitation envisagés ;
- Sur le mode d'amendement de la CDL. Un amendement doit être effectué :
  - ✓ En cas de CN, de SB ou de modifications ;
  - ✓ En cas de révision de la CDL du constructeur, dans un délai de 90 jours ;
  - ✓ En cas d'évolution de la réglementation (opérationnelle, ATC...).
- Sur le mode de diffusion des amendements, afin de s'assurer que toutes les personnes concernées reçoivent les amendements (si le mode de diffusion n'est pas décrit dans une autre partie du manuel d'exploitation).

### **B.8.2 Rédaction du préambule**

Un sommaire est recommandé pour faciliter l'accès au document et aider les pilotes à identifier une tolérance offerte par la CDL. Idéalement, ce sommaire liste les éléments structuraux selon la nomenclature ATA.

Il s'agit également dans le préambule de décrire aussi clairement que possible le mode d'emploi de la CDL. A cette fin, il s'agit d'indiquer notamment :

- La procédure choisie pour enregistrer les déviations et informer les équipages des déviations non soldées ;
- Que la décision d'accepter une déviation revient au Commandant de Bord ;



- Que le cumul de déviations n'est pas forcément prévu par la CDL et nécessite une analyse particulière.

**Note :** la CDL est approuvée par l'état de conception de l'aéronef

## **B.9 LISTE MINIMALE D'EQUIPEMENTS**

(Se référer à la circulaire N°753 DAC/DSA pour l'élaboration de la MEL par l'exploitant et son approbation par la DAC )

**Note** :la liste minimale d'équipement est en générale élaboré sous forme d'un manuel séparé

La LME doit comprendre les équipements de navigation et prendre en compte les performances de navigation requises sur la route et/ou la zone d'exploitation.

### **B.9.1 Documents nécessaires**

Afin de rédiger une LME, la connaissance de la Liste Minimale d'Equipements de Référence (L.M.E.R) /MMEL approuvée ou acceptée par l'Autorité primaire de certification, à jour de la dernière révision est indispensable

### **B.9.2 Engagements à prendre au niveau de la rédaction du préambule ou de la lettre d'envoi**

Dans la lettre d'envoi du projet de LME ou dans le préambule de cette LME, l'exploitant doit s'engager :

- a) Sur la conformité de la LME à la LMER ;
- b) Sur la conformité de la LME à toute CN ;
- c) Sur l'adéquation entre la LME et les aéronefs (n° de série, modèle, Services Bulletins, équipements...) ;
- d) Sur les types d'exploitation envisagés :
  - Préciser IFR et/ou VFR ; de jour et/ou de nuit ;
  - Préciser l'utilisation en conditions givrantes prévues ou connues ;
  - Préciser les exploitations particulières envisagées (PBN , RVSM, NAT HLA, EDTO ...),
  - Si la LME du manuel d'exploitation est utilisée pour des vols autres que de transport public, le préciser.
- e) Sur le mode d'amendement de la LME. Un amendement doit être effectué :
  - En cas de CN, de SB ou de modifications ;
  - En cas de révision de la LMER/MMEL, dans un délai de 90 jours après la date de réception ou de notification de tous les éléments de la révision de la LMER/MMEL ;
  - En cas d'évolution de la réglementation (opérationnelle, ATC...).
- f) Sur le mode de diffusion des amendements, afin de s'assurer que toutes les personnes concernées reçoivent les amendements (si le mode de diffusion n'est pas décrit dans une autre partie du manuel d'exploitation).

**Note** La LME ne doit en aucun cas être moins restrictive que la LMER

### **B.9.3 Rédaction du préambule :**

La section de préambule standard de la LMER/MMEL doit être reproduite dans chaque MEL de l'exploitant, sans modification.

Le préambule doit inclure une terminologie.

Les éléments suivants doivent notamment être définis :

- La nature des documents de référence utilisés (la référence de la LMER utilisée avec n° d'édition et de révision) ;
- La symbolique (O), (M), et (\*) ;
- Les délais de remise en état A, B, C et D ;
- Les conditions dans lesquelles les délais B et C et D peuvent être doublés, le cas échéant,
- Les termes qui sont utilisés par la suite.

Un sommaire est recommandé pour faciliter l'utilisation du document et aider les pilotes à identifier une tolérance offerte par la LME. Ce sommaire liste les systèmes et/ou équipements selon la nomenclature ATA.

Il s'agit également dans le préambule de décrire aussi clairement que possible le mode d'emploi de la LME. A cette fin, il faut d'indiquer notamment :

a) Quand il faut utiliser la LME:

- La LME est nécessairement appliquée en cas de panne détectée avant le moment où l'aéronef se déplace dans le but de regagner l'aire de décollage ;
- La LME est consultée en cas de panne détectée entre le moment où l'aéronef se déplace dans le but de gagner l'aire de décollage et le lâcher des freins au décollage ;
- La consultative en vol.

b) Dans quelles conditions utiliser les tolérances offertes par la LME :

- La possibilité de rectifier le défaut avant le vol devrait systématiquement être envisagée ;
- La décision d'accepter une tolérance revient au Commandant de Bord.

Le préambule de la LME devra indiquer comment interpréter les termes de la LME, et préciser en particulier :

Que certains éléments indispensables au vol ne sont évidemment jamais présents dans une LME (voilure, gouvernes, moteurs...) ; Que certains éléments n'intéressant pas la navigabilité n'entrent pas dans le cadre de la LME (éléments de confort passagers, galleys...) ; et comment évaluer si la panne d'un élément non listé dans la LME a ou non un impact sur la sécurité de l'exploitation ;

Comment interpréter l'absence d'un système dans la LME : Si un sous-système est inopérant, et que ce dernier n'est pas détaillé dans la LME, alors tout le système doit être considéré inopérant. Si un système est inopérant, et que ce dernier n'est pas dans la LME, alors il n'y a pas de tolérance ;

Que le cumul de tolérances techniques n'est pas forcément prévu par la LME et nécessite une analyse particulière, notamment en ce qui concerne les interférences possibles liées à la panne simultanée de deux systèmes, et en ce qui concerne la charge de travail du (des) pilote ;

Dans quels cas une procédure de maintenance (M) n'est pas soumise à APRS. Il est recommandé que l'exploitant distingue en deux catégories les procédures (M) nécessitant une approbation pour remise en service (APRS) par du personnel d'un organisme entretien des autres procédures (M).

#### **B.9.4 Présentation des tolérances**

Il est fortement recommandé de présenter les tolérances sur chaque équipement ou système en les ordonnant par chapitre, selon la norme ATA 100

Les tolérances se présentent dans un tableau de 5 colonnes, comme présenté au § 9.7 du présent chapitre.

Colonne 1 : numéro et description de chaque système (une correspondance avec la numérotation de la LMER est recommandée) ;

Colonne 2 : Délai de remise en état ;

Colonne 3 : Nombre installé ;

Colonne 4 : Nombre requis pour le départ ;

Colonne 5 : Remarques ou Exceptions : Cette colonne indique les conditions dans lesquelles le départ est possible.

## **B.9.5 Définition des tolérances**

### **B.9.5.1 Introduction**

En pratique, il s'agit de reprendre aussi fidèlement que possible la LMER, en ajoutant les restrictions nécessaires au type d'exploitation et au type d'aéronef.

Le texte de la tolérance, présenté dans une LMER (ou bien les restrictions imposées par le biais d'une CN), peut varier en fonction du n° de série des appareils, de l'application ou non de SB. Il peut également renvoyer au manuel de vol. Dans ce cas, la tolérance sera souvent différente d'un appareil à un autre, au sein d'un même type. Il est alors nécessaire d'adapter la LME à la flotte exploitée.

### **B.9.5.2 Nombre installé/requis.**

Il doit être conforme au standard réellement présent sur les machines.

Le nombre installé peut varier au sein d'une même flotte en fonction des équipements optionnels choisis lors de l'achat d'un appareil, ou bien par application de modifications par SB, STC.

Dans ce cas, la LME devra distinguer les différents cas possibles pour chaque version du même aéronef. La symbolique ' - ' ne devrait être utilisée dans une LME que pour les éléments dont le nombre installé à bord est variable pour un même appareil (ex : gilets de sauvetage).

Le nombre requis doit être conforme à ce indiqué dans la MMEL ou bien plus restrictif

## **B.9.6 Description des procédures Opérationnelles et de Maintenance :**

Les procédures Opérationnelles (O) peuvent être décrites en annexe à la LME ou bien, lorsque la place le permet, directement dans la colonne 5 du tableau des tolérances. En général il ne s'agit pas de recopier la LMER ou la MEL Policy mais de définir une procédure qui permette d'atteindre les objectifs de ces documents de référence.

Il n'est pas nécessaire de développer dans la LME une procédure (M) que l'équipage n'est pas habilité à exécuter. En effet, seul le personnel habilité à l'exécuter doit la connaître dans le détail. En revanche, l'équipage doit être informé des cas où l'ouverture d'une tolérance est conditionnée par la mise en œuvre d'une de ces procédures.

Parallèlement, le Responsable Désigné Entretien s'assure que les techniciens de maintenance disposent des qualifications et des procédures nécessaires à l'exécution des tâches d'entretien (ceci n'entre pas dans le cadre de la rédaction ou de l'approbation de la LME).

**Note :** Pour plus d'information relative à l'élaboration d'une LME, voir la circulaire 753 DAC/DSA

## **B.10 EQUIPEMENT DE SECOURS ET DE SECURITE, OXYGENE COMPRIS**

### **B.10.1 Liste des équipements de survie**

L'exploitant doit indiquer dans ce paragraphe une liste des équipements de survie devant être embarqués pour chaque itinéraire suivi et les procédures de contrôle de la disponibilité de ces équipements avant le décollage. Les consignes concernant l'emplacement, l'accessibilité et l'utilisation de ces équipements de sécurité-sauvetage et les listes de vérification correspondantes doivent également être incluses.

Tout ou partie de cette section peut être traité dans un manuel spécifique (manuel PNC). Dans ce cas, l'exploitant doit y faire référence et considérer le manuel PNC comme faisant partie intégrante du **manuel d'exploitation**.

La présent paragraphe B.10.1 associée à la partie B.11 du MANEX ont pour vocation à regrouper les mêmes informations qu'un manuel Sécurité Sauvetage dans sa partie spécifique à l'aéronef ; tandis que des extraits pertinents de la partie A du MANEX (particulièrement A.4, A.8.3.10 à 16...) ont vocation à regrouper les mêmes informations qu'un manuel Sécurité Sauvetage dans sa partie générale.

Pour les aéronefs sans PNC, ces parties ont vocation à couvrir l'ensemble de l'activité sécurité sauvetage à connaître et à réaliser par les pilotes.

- a) L'exploitant doit décrire l'emplacement de chaque équipement de sécurité-sauvetage en s'assurant que l'emplacement choisi pour chaque équipement garantit son accessibilité ;
- b) L'exploitant doit décrire chaque équipement de sécurité-sauvetage installé ainsi que son utilisation. Notamment :
  - i. Le système d'interphone et d'annonces passagers ;
  - ii. L'éclairage normal et de secours cabine ;
  - iii. Les sièges, ceintures, harnais... ;
  - iv. Les notices individuelles de sécurité ;
  - v. Les issues (si non décrits ailleurs) ;
  - vi. Les dispositifs d'évacuation d'urgence (toboggans...) ;
  - vii. La trousse de premier soins/d'urgence ;
  - viii. Les extincteurs ;
  - ix. L'oxygène, y compris masques PNT ;
  - x. La hache et pieds de biche ;
  - xi. Les mégaphones ;
  - xii. Les gilets de sauvetage, canots, équipements de survie ;
  - xiii. Les ELTs ;
  - xiv. Le mode de test d'équipements automatiques tels les extincteurs automatiques de toilettes ou les détecteurs de fumée peut également être décrit (le cas échéant).

Une bonne description de l'utilisation de ces appareils passe souvent par des schémas. Des rappels de réglementation sont le plus souvent inutiles car redondants avec la partie A (ou avec la partie générale du manuel Sécurité Sauvetage).

Des renvois particuliers à la partie A (ou à la partie générale du manuel Sécurité Sauvetage) peuvent être effectués pour des équipements communs à tous les appareils de la flotte. Des reports à la section B.11 sont possibles pour les équipements utiles en cas d'urgence.

- c) L'exploitant doit élaborer et mettre à la disposition de l'équipage une check-list cabine (liste de vérification des équipements de sécurité sauvetage, composition PNC standard et, le cas échéant, composition PNC réduite).

### **B.10.2 La procédure de détermination de la quantité d'oxygène**

L'exploitant doit décrire la procédure de détermination de la quantité d'oxygène requise et de la quantité effectivement disponible. Le profil de vol, le nombre d'occupants et une éventuelle dépressurisation doivent être pris en compte. L'information fournie doit l'être sous une forme utilisable sans difficulté en prenant en compte les facteurs humains.

#### **B.10.2.1 Quantité d'oxygène requise**

L'exploitant doit calculer la quantité minimale d'oxygène que doit pouvoir fournir le système principal de distribution d'oxygène de l'appareil en admettant que les systèmes portatifs fonctionnent.

En général, le système principal couvre la distribution de l'oxygène de subsistance et de l'oxygène de protection respiratoire des PNT. Il peut également couvrir l'oxygène de premier secours.

La quantité d'oxygène requise dépend en général du nombre de PN et de passagers à bord; des profils de descente possibles et du système de distribution propre à l'appareil. Vu la diversité des systèmes de distribution (avec ou sans dilution...), le calcul doit systématiquement se baser sur des données du manuel de vol. Puis, afin de présenter une information lisible sans difficulté, il est conseillé d'employer des forfaits minimaux dans les cas simples, par exemple :

- Aéronefs limités au FL250, routes permettant un rétablissement au FL130 ;
- Aéronefs limités au FL250, autres routes ;
- Aéronefs non limités au FL250, profil de descente type jusqu'au FL100 (absence délimitation obstacles ou carburant) ;
- Aéronefs non limités au FL250, autres profils de descente.

Les forfaits peuvent être présentés pour le nombre maximum de passagers et de membres d'équipage ou par tranche (0 à 30 pax ; 31 à 60 pax...).

#### **B.10.2.2 Quantité disponible**

La quantité d'oxygène disponible doit être vérifiée :

- Circuit d'oxygène fixe et bouteilles portatives : lire les manomètres de pression ;
- Générateurs chimiques : s'assurer de leur non percussion.

## **B.11 PROCEDURES D'EVACUATION D'URGENCE**

### **B.11.1 Consignes de préparation à une évacuation d'urgence y compris la coordination de l'équipage et l'affectation aux postes d'urgence**

Tout ou partie de ce paragraphe peut être traité dans un manuel spécifique (manuel Sécurité Sauvetage). Dans ce cas, l'exploitant doit y faire référence et considérer le manuel Sécurité Sauvetage comme faisant partie intégrante du manuel d'exploitation.

Des reports à la section 10 ci-dessus du MANEX (schémas et paragraphes) sont possibles pour les consignes de préparation à une évacuation d'urgence.

Des schémas sont souhaitables pour définir les postes d'urgence et les plans d'évacuation.

L'exploitant doit mettre en évidence les distinctions à faire entre une préparation d'une évacuation sur terre ou sur mer/plan d'eau.

Prévoir le cas du traitement des passagers à mobilité réduite, enfants UM ou non,...

L'exploitant doit faire figurer les check-lists destinées aux PNC.

### **B.11.2 Procédures d'évacuation d'urgence**

L'exploitant doit donner une description des tâches assignées à l'ensemble des membres de l'équipage pour l'évacuation rapide d'un aéronef et la prise en charge des passagers en cas d'atterrissage forcé, d'amerrissage ou tout autre cas d'urgence.

L'exploitant doit décrire les procédures d'évacuation d'urgence :

- Avec préparation ;
- Sans préparation ;
- Avec préparation minimale.

L'utilisation des moyens d'évacuation doit être décrite avec schémas à l'appui (issues, toboggans, glaces cockpit, cordes/sangles, ...). Qui les actionne et sur quel ordre ? Prévoir le cas où l'issue est inutilisable.

Bien préciser la répartition des tâches au sein des PNC et entre PNT et PNC (phases de préparation éventuelle et de déclenchement). Une phraséologie précise doit être décrite.

L'exploitant doit décrire éventuellement les spécificités de certaines procédures d'évacuation suite à :

- Accélération / arrêt ;
- Feu/fumée à bord ;
- Problème technique divers ;
- Alerte à la bombe ;
- Détournement.

L'exploitant doit décrire les particularités de l'amerrissage et faire figurer les check listes destinées aux PNC.

### **B.11.3 Code de signaux visuels sol-air à l'usage des survivants, conformément à la réglementation nationale en vigueur.**

Décrire les codes de signaux visuels sol-air à l'usage des survivants, conformément à la réglementation en vigueur

## **B.12 SYSTEMES AERONEF**

L'exploitant doit décrire les systèmes aéro-nef, commandes et indications associées et leurs procédures d'utilisation

Cette partie est une description des systèmes aéro-nefs, des différentes composantes de ces systèmes, de leur fonctionnement en mode normal ou en cas de panne et des procédures permettant de les utiliser avec un descriptif des éléments visuels, des indicateurs permettant l'utilisation et le contrôle de ces systèmes.

Il est recommandé que les systèmes soient classés selon la numérotation ATA

Cette partie est basée sur la documentation fournie par les constructeurs et/ou les équipementiers, adaptée par l'exploitant en tenant compte des particularités éventuelles de chacun des aéro-nefs, même si parfois la documentation du constructeur peut être reprise telle quelle est.

Le cas échéant il est acceptable de renvoyer à la documentation du constructeur qui doit se trouver à bord de l'aéro-nef.



## **C. Partie C :CONSIGNES ET INFORMATIONS SUR LES ROUTES ET AERODROMES**

### **C.0 Généralités**

Il est prévue par la réglementation en vigueur que le manuel d'exploitation contient un guide routier permettant de faire en sorte que l'équipage de conduite disposera, pour chaque vol, des renseignements sur les installations de télécommunications, les aides de navigation, les aérodromes, les approches aux instruments, les arrivées aux instruments et les départs aux instruments concernant le vol, et tout autre renseignement que l'exploitant pourra juger nécessaire à la préparation et à l'exécution des vols.

Ce guide devrait également inclure des détails sur les spécifications de la navigation fondée sur les performances (PBN) et sur les exigences en matière de communications, navigation et surveillance (CNS) et de gestion du trafic aérien (ATM) aux aérodromes ou dans l'espace aérien qui seront utilisées ou qu'il est prévu d'utiliser en cas d'imprévu.

Alors que la plupart des procédures et des considérations relatives aux exigences des aérodromes et des espaces aériens figureront généralement dans la partie A du manuel d'exploitation, celles qui sont étroitement liées à un vol spécifique ou une série spécifique de vols peuvent également figurer dans le guide routier. L'exploitant doit s'assurer que le manuel d'exploitation couvre toutes les exigences applicables, présente une structure logique, soit facile à utiliser par son personnel et respecte les principes des facteurs humains (p. ex. en termes de mise en page, d'accessibilité) de manière à permettre aux utilisateurs de trouver les informations rapidement et de manière fiable

Idéalement, l'équipage de conduite devrait disposer de l'ensemble des informations routières valables pour un vol ou une série de vols donnés accessibles en un seul endroit, p. ex. sur une carte ou dans un EFB disponible pour être utilisé en vol. Pour des raisons pratiques, les guides routiers actuels contiennent généralement une partie générale (principalement des SARP et des PANS), des sections portant les procédures régionales/nationales/locales et les diverses cartes applicables. Il est crucial de mettre en place une structure normalisée pour permettre une utilisation facile. Cette structure comprendra le cas échéant des références à d'autres sections (p. ex. la lettre « R » dans une section COM nationale indiquerait qu'il existe une procédure régionale).

La plupart des informations qui constituent le contenu d'un guide routier proviennent des Annexes de l'OACI, des PANS, des manuels et des publications d'information aéronautique (AIP) fournies par les États. Les AIP des États sont régulièrement mises à jour conformément aux exigences de l'Annexe 15 relatives aux services d'information aéronautique et l'évolution au profit de mises à jour électroniques dans le cadre de la gestion de l'information aéronautique. Les informations fournies aux équipages doivent être tenues à jour et les documents de l'OACI, les AIP, les NOTAM, les circulaires d'information aéronautique, etc., doivent faire l'objet d'une supervision pour que le guide routier soit modifié et tenu à jour en permanence

Si un vol est effectué dans une zone géographique relativement réduite ou à l'intérieur des frontières d'un ou de deux États, il est possible de produire un guide routier en utilisant uniquement les documents de l'OACI et le ou les AIP pertinents. En revanche, quand un vol couvre une zone plus large pouvant traverser plusieurs frontières internationales, le grand nombre de sources d'information applicables doit être supervisé en permanence par des moyens appropriés. Dans ces cas, la production d'un guide routier devient plus complexe. Pour rendre le guide routier utilisable dans le poste de pilotage, il peut être nécessaire d'extraire et de présenter les informations sous une forme plus condensée que

le permet une présentation de type AIP. Ces considérations ont conduit un grand nombre d'exploitants à acheter auprès de fournisseurs de services commerciaux tiers des guides routiers ("JEPPESEN", "ATLAS", "LIDO"... ) qui peuvent être adaptés aux besoins particuliers d'un exploitant. Quelle que soit la méthode choisie, les informations présentées doivent refléter le véritable « état opérationnel » des installations, aérodromes, aides de navigation, etc. Pour y parvenir, il est important de prendre en compte la régularité, la fiabilité et la qualité du service d'amendement.

La référence à une documentation opérationnelle de type "JEPPESEN", "ATLAS", "LIDO", ou équivalent... est acceptable. Dans ce cas, l'exploitant doit indiquer quelle partie de cette documentation opérationnelle décrit les parties pertinentes de la partie C du MANEX.

Il est à noter que les modifications manuscrites d'un guide routier sont interdites, de même, un système qui oblige l'équipage de conduite à consulter un grand nombre de NOTAM et d'avis opérationnels lorsqu'il utilise le guide routier n'est pas souhaitable, car il accroît le risque d'erreur. Les modifications doivent être publiées régulièrement, être aisées à intégrer et être numérotées et enregistrées au début d'un guide routier sur papier ou électronique afin de permettre à l'utilisateur de déterminer immédiatement l'actualité d'un volume donné. Les versions électroniques d'un guide routier doivent être publiées sous la forme d'une révision complète, afin d'éviter de devoir enregistrer la validité des pages individuelles. Les équipages doivent disposer de moyens aisés de consulter les dernières modifications apportées aux informations fournies.

## **C.1 Services et exigences de communication**

En ce qui concerne les services et besoins de communications, le manuel d'exploitation traitera des éléments suivants :

- a. ATS :
  - Équipement nécessaire ;
  - Installations et procédures de communication normales et d'exception ;
  - Exigences de communication fondées sur les performances ;
  - Procédures en cas d'interruption des communications ;
- b. Centre d'opérations aériennes : informations sur l'organisation interne de l'exploitant, par exemple fréquences de communication de la compagnie, agents d'assistance au sol aux aérodromes, etc.

## **C.2 Services et exigences de navigation**

En ce qui concerne les services et exigences de navigation, le manuel d'exploitation traitera des éléments suivants

- a. NAVAID disponibles ;
- b. Exigences en matière de performance de navigation ;
- c. Données relatives au terrain et aux obstacles ;
  - 1. Altitudes minimales de vol pour chaque zone/route à parcourir ;
  - 2. Procédures en cas de défaillance moteur ;
  - 3. Procédures en cas de chute de pression ;
- d. Procédures de départ aux instruments ;

- e. Procédures d'arrivée aux instruments ;
- f. Procédures d'attente ;
- g. Procédures d'approche aux instruments ;
- h. Considérations relatives à l'EDTO, le cas échéant.

### **C.3 Services et exigences de surveillance**

En ce qui concerne les services et exigences de surveillance, le manuel d'exploitation traitera des éléments suivants :

- a. Exigences minimales en matière de surveillance ;
- b. Exigences en matière de surveillance fondée sur les performances.

### **C.4 Services et exigences de gestion du trafic aérien**

En ce qui concerne les services et exigences de gestion du trafic aérien, le manuel d'exploitation traitera des éléments suivants :

- a. Plan de vol ATS ;
- b. SAR ;
- c. MET :
  - 1. Informations sur la façon dont les données MET sont traitées et accessibles ;
  - 2. Informations sur les installations et services météorologiques, exigences en matière d'observations et de comptes rendus en vol

### **C.5 Services et exigences liés aux aérodrômes**

Le manuel d'exploitation devrait également inclure des informations sur les services et exigences liés aux aérodrômes, comme :

- a. Les informations de base sur l'aérodrome (disposition, installations et services disponibles) ;
- b. Les minimums opérationnels d'aérodrome pour chaque aérodrome susceptible d'être utilisé comme aérodrome d'atterrissage prévu ou aérodrome de dégagement ;
- c. Les instructions pour déterminer les minimums opérationnels d'aérodrome pour les approches aux instruments à l'aide d'une visualisation tête haute (HUD), d'un système de vision améliorée (EVS) ou d'autres moyens techniques ;
- d. L'augmentation des minimums opérationnels d'aérodrome en cas de dégradation des installations d'approche ou d'aérodrome ;
- e. Les informations nécessaires au respect de tous les profils de vol exigés par la réglementation, y compris, sans s'y limiter, le calcul :
  - 1. Des exigences en matière de longueur de piste de décollage pour des conditions sèches, humides et contaminées, y compris celles dictées par des défaillances de systèmes qui affectent la distance de décollage ;
  - 2. Des limites de montée au décollage, des procédures de départ et d'exception, des procédures de vol à moindre bruit ;

3. Des limites de montée en route ;
  4. Des limitations de montée à l'approche et des limites de montée à l'atterrissage, des procédures d'approche aux instruments et d'exception ;
  5. Des exigences en matière de longueur de piste d'atterrissage pour des conditions sèches, humides et contaminées, y compris les défaillances de systèmes qui affectent la distance d'atterrissage ;
- f. La catégorisation des aérodromes/sites d'exploitation pour la qualification des compétences des équipages de conduite ;
- Note** L'exploitant doit indiquer comment il met à jour une liste spécifique décrivant l'ensemble des aérodromes utilisés et la catégorisation de ces aérodromes. Il doit indiquer qui est responsable de la tenue à jour de cette liste, et les critères utilisés pour la catégorisation. La méthode de catégorisation peut figurer en partie C ou en partie A.
- g. Les limites spéciales de l'aérodrome ou du site d'exploitation (limites de performance et procédures d'exploitation, etc.) :
1. Services de sauvetage et de lutte contre l'incendie ;
  2. Installations de dégivrage/antigivrage.

## C.6 Informations complémentaires

Les guides routiers contiennent généralement d'autres informations qui s'inscrivent naturellement dans leur contenu ou qui y sont placées pour en faciliter l'accès et l'utilisation par les équipages de conduite et le personnel d'exploitation. Les aspects qui font normalement partie d'un guide routier et pour lesquels des exigences existent dans la documentation de l'OACI comprennent :

- a. Les procédures à suivre pour les pilotes qui notent un accident ou interceptent une communication de détresse (voir l'Annexe 12 — Recherches et sauvetage) ;
- b. Les procédures d'interception (voir l'Annexe 2 — Règles de l'air, et à l'Annexe 6, partie 1, ainsi que les exigences et différences régionales ou nationales applicables)

## C.7 Cartes

La réglementation en vigueur stipule qu'un aéronef doit transporter des cartes à jour et appropriées correspondant à la route envisagée et aux routes susceptibles d'être suivies en cas de déroutement. Les cartes requises font normalement partie intégrante du guide routier. Les cartes effectivement transportées sur un vol donné dépendront du type et de l'étendue du vol. En général, elles comprennent, pour les vols effectués selon les règles des vols aux instruments, les cartes en route nécessaires et toutes les cartes publiées pour les aérodromes de départ et d'arrivée ; les cartes nécessaires pour les aérodromes de dégagement à destination et les aérodromes de dégagement au décollage ; et les cartes nécessaires pour tout aérodrome de dégagement en route. Pour les vols effectués selon les règles du vol à vue, les cartes à emporter comprennent les cartes topographiques de la zone de vol et les cartes d'approche à vue requises, les exploitants devraient transporter des cartes topographiques pour les vols au-dessus des zones terrestres où les installations de radionavigation ne sont pas parfaitement développées

Le manuel d'exploitation devrait décrire les cartes à transporter à bord et la méthode de vérification de leur validité. Les cartes sont sujettes à de fréquentes modifications et il est nécessaire de mettre en place un système permettant de s'assurer de disposer des cartes les plus récentes. Pour ce faire, soit un membre du personnel d'exploitation est désigné pour

tenir à jour les cartes du guide routier, soit une liste des cartes actuelles est affichée afin que les membres de l'équipage de conduite puissent déterminer s'ils disposent des cartes appropriées. Normalement, ces listes servent également de liste de vérification afin de s'assurer que toutes les cartes requises figurent dans le guide routier. Les cartes électroniques à afficher sur l'EFB fournissent des informations équivalentes aux cartes papier et offrent des possibilités de mise à jour qui peuvent être avantageuses pour les besoins et exigences d'exploitation.

## **D. PARTIE D : FORMATION**

### **D.0 INTRODUCTION**

Le contenu des différents chapitres de la partie D doit être traité par des responsables de l'exploitation et non ceux du sous-traitant. Les éléments qui concernent les personnels navigants doivent être traités sous la supervision du responsable désigné formation PN.

Il est recommandé de faire également figurer la terminologie des abréviations utilisées y compris celles propres à l'exploitant.

Dans le cas où les procédures ou consignes sont rédigées dans une autre langue que la langue de travail des personnels qui seront amenés à les appliquer, l'exploitant doit décrire la façon dont il s'assure que les personnels concernés comprennent bien ces consignes ou procédures (exemple : personnels d'exploitation non francophones dans une escale à l'étranger, utilisation de documents en anglais par les personnels navigants, etc.).

### **D.1 PROGRAMMES DE FORMATION ET DE CONTROLE-GENERALITES**

L'exploitant doit établir sa politique de formation et décrire d'une manière générale les différentes formations réglementaires auxquelles le personnel d'exploitation, notamment les membres d'équipage et le personnel d'exploitation autres que les membres d'équipage doivent satisfaire.

### **D.2 PROGRAMME DE FORMATION POUR L'EQUIPAGE DE CONDUITE (PNT)**

L'exploitant doit établir des politiques et directives de formation pour l'équipage de conduite comprenant :

- a. Une formation initiale,
- b. Formations liées aux autorisations spécifiques de l'exploitant ;
- c. Stage d'adaptation et de contrôles ;
- d. Formation aux différences et formation de familiarisation ;
- e. Désignation comme commandant de bord ;
- f. Qualification des pilotes pouvant exercer sur les deux sièges pilotes ;
- g. Expérience récente ;
- h. Qualification à la compétence de route et d'aérodrome ;
- i. Entraînement et contrôles périodiques ;
- j. Rétablissement des qualifications ou mise à niveau.

#### **D.2.1 Formation initiale**

Le contenu détaillé de la formation initiale doit être cohérent avec les objectifs et les exigences réglementaires et doit comprendre entre autres :

1. Le droit aérien, les lois, règlements, les procédures, les responsabilités d'un

exploitant ;

2. Formation initiale à la gestion des ressources de l'équipage (CRM), facteur humains, sûreté, marchandises dangereuses, système qualité et système de gestion de la sécurité, etc.)

### **D.2.2 Formations liées aux autorisations spécifiques de l'exploitant**

Le MANEX doit prévoir les formations suivantes selon le type d'exploitation :

1. EDTO
2. PBN;
3. NAT HLA;
4. CPDLC
5. RVSM;
6. Opérations par faible visibilité (LVO/LVP) /CATI CAT II;
7. EFB;
8. Marchandises dangereuses, etc.

### **D.2.3 Stage d'adaptation et de contrôles (Conversion)**

L'exploitant doit prévoir dans son MANEX:

- L'expérience minimum ;
- L'organisation et responsabilité et ;
- Le contenu du stage de formation.

Le contenu du stage d'adaptation doit couvrir au moins les points suivants :

1. Formation et contrôle de compétence au sol (système aéronef, procédures normales, anormales, d'urgence...) ;
2. Formation aux méthodes de dégivrage / antigivrage au sol ;
3. Formation et contrôle de sécurité-sauvetage (à effectuer avant le début de formation sur aéronef) ;
4. Formation à la gestion des ressources de l'équipage (CRM) ;
5. Formation sur aéronef ou simulateur de vol et contrôle hors ligne associé ;
6. Adaptation et contrôle en ligne sous supervision ;
7. Formations sur ACAS et GPWS ;
8. CFIT, UPRT (Upset Recovery Training);
9. Formation à la qualité et au système de gestion de la sécurité (SGS)
10. Formation à la gestion de la fatigue;
11. Formation à la sûreté ;
12. Formation aux marchandises dangereuses ;
13. Toute autre formation spécialisée[AAS2].

Le stage d'adaptation prend également en compte :

1. Le CDB ou OPL déjà qualifié sur le type d'aéronef intégrant la compagnie;
2. Le CDB ou OPL de la compagnie changeant de type d'aéronef ;

3. L'OPL intégrant la compagnie sans QT sur le type d'aéronef ;
4. Le CDB intégrant la compagnie sans QT sur le type d'aéronef[AAS3].

**Note :** Si l'exploitant détient certaines autorisations spécifiques pour le type aéronef considéré, les modules correspondants de formations prévues au point D.3.2 doivent être intégrés dans le stage d'adaptation.

**Note :** Des indications sur la formation ACAS sont présentées à [l'appendice A](#) de la présente procédure

#### **D.2.4 Formation aux différences[AAS4] et formation de familiarisation**

1. L'exploitant doit spécifier dans le manuel d'exploitation les circonstances dans lesquelles il est nécessaire de suivre une formation aux différences ou une formation de familiarisation.
2. L'exploitant doit prévoir dans son MANEX une formation aux différences lorsque :
  - Le passage sur une variante d'un aéronef de même type ou sur un autre type d'aéronef de la même classe que celui sur lequel le PNT vole actuellement ;
  - Un changement d'équipement ou de procédures intervenant sur des types ou des variantes d'aéronef sur lesquels le PNT vole actuellement, nécessite des connaissances supplémentaires et une formation dispensée sur un dispositif de formation approprié pour l'aéronef concerné.
3. L'exploitant doit prévoir dans son MANEX une formation de familiarisation lorsque le passage sur un autre aéronef de même type ou variante ; ou un changement d'équipement ou de procédures intervenant sur des types ou variantes sur lesquels le PNT vole actuellement, nécessite l'acquisition de connaissances supplémentaires.

#### **D.2.5 Désignation comme commandant de bord**

L'exploitant doit prévoir dans son MANEX :

1. Un niveau minimum d'expérience;
2. Que le pilote d'un équipage de conduite composé de plus d'un pilote suit un stage spécifique de commandement ;
3. Une formation sur les responsabilités du commandant de bord ;
4. Une formation sur un entraîneur synthétique de vol (y compris l'entraînement au vol orienté ligne LOFT) et/ou une formation en vol ;
5. Une adaptation en ligne en tant que commandant de bord sous supervision, un minimum de 10 étapes est nécessaire pour les pilotes déjà qualifiés sur le type d'aéronef;
6. Un contrôle en ligne en tant que commandant de bord, ainsi que la qualification de compétence de route et d'aérodrome;
7. Des spécifications relatives à la gestion des ressources de l'équipage (CRM).

#### **D.2.6 Qualification des pilotes pouvant exercer sur les deux sièges pilotes**

Le MANEX doit indiquer qu'un pilote susceptible d'exercer dans l'un ou l'autre des sièges pilotes suit un entraînement et un contrôle appropriés.

#### **D.2.7 Expérience récente[AAS5]**

L'exploitant doit prévoir dans son MANEX :



1. Qu'avant d'être affecté à l'exploitation d'un aéronef au sein de l'équipage minimum certifié en tant que pilote aux commandes ou copilote, le pilote effectue, dans les 90 jours qui précèdent, trois décollages et trois atterrissages en tant que pilote aux commandes, à bord d'un aéronef ou dans un simulateur de vol du même type ou de la même classe sur lequel il exerce agréée par la DAC;
2. Qu'avant d'être affecté à l'exploitation mono-pilote en régime IFR ou de nuit, le pilote doit effectuer 5 vols IFR dont 3 approches aux instruments dans les 90 jours précédant le vol projeté, sur le même type ou classe d'aéronef, en tant que pilote seul à bord. Cette exigence peut être remplacée par un contrôle sur une approche aux instruments IFR avec le même type ou classe d'aéronef

**Note :** La période de 90 jours mentionnée au paragraphe (1) ci-dessus peut être étendue à 120 jours maximum pour un membre d'équipage de conduite volant en ligne sous supervision d'un instructeur/examineur de qualification de type. Pour des périodes au-delà de 120 jours, l'exigence d'expérience récente est satisfaite par un vol d'entraînement ou l'utilisation d'un simulateur de vol approuvé.

### **D.2.8 Qualification à la compétence de route et d'aérodrome**

L'exploitant doit prévoir dans son MANEX :

1. Qu'avant d'être désigné comme commandant de bord ou comme pilote auquel la conduite du vol peut être déléguée par le commandant de bord, le pilote a acquis une connaissance suffisante de la route devant être suivie et des aérodromes (y compris les dégagements), des infrastructures et des procédures à appliquer ;
2. La période de validité de la qualification de compétence de route et d'aérodrome ;
3. Le renouvellement de la qualification de compétence de route et d'aérodrome ;
4. Une formation appropriée suivie par tout pilote dans le cas des parcours transocéaniques, désertiques et polaires

Le programme doit décrire le contenu de la formation au sol (exposé verbal, formation assistée par ordinateur, vidéo, etc.) et celui de l'entraînement au vol, ainsi que la période de validité.

Les programmes d'entraînement au sol et en vol doivent être conçus pour promouvoir le principe de gestion des menaces et des erreurs (TEM) et prendre en compte les éléments suivants :

- a) Relief ;
- b) Conditions météorologiques, aérologie et climatologie ;
- c) Infrastructures ;
- d) Gestion de la trajectoire de vol ;
- e) Environnement du contrôle de la circulation aérienne (ATC) ;
- f) Retour d'information de l'exploitant par le biais du système de gestion de la sécurité (SGS) (compte rendu de sécurité aérienne, compte rendu de pilote, etc.).

**[Approbations] : Qualification de région, de route et d'aérodrome du pilote commandant de bord**

### **D.2.9 Entraînement et contrôles périodiques**

Le manuel d'exploitation doit définir un programme d'entraînement et de contrôles périodiques.

Ces formations concernent entre autres :

1. Un tiers (1/3) des systèmes aéronef et les révisions des différences entre 2 types ou variantes le cas échéant. Au bout d'un cycle de trois ans, tous les systèmes aéronefs

doivent être révisées. Ils prennent en compte les autorisations spécifiques de l'exploitant sur le type d'aéronef considéré.

2. Les procédures de dégivrage et antigivrage au sol ;
3. En cas d'introduction d'une nouvelle procédure, d'un nouveau type de fluide et/ou d'équipement, et d'un nouveau type d'aéronef, une formation supplémentaire doit être prévue ;
4. L'incapacité du pilote (1 an pour les cours au sol, 3 ans pour l'entraînement pratique si un simulateur est disponible) ;
5. Le bilan des accidents, incidents et événements (périodicité 12 mois) ;
6. Gestion de la fatigue;
7. L'entraînement sur aéronef/simulateur de vol (périodicité 12 mois portant sur l'entraînement aux procédures de secours et d'urgence concernant les systèmes aéronef vus en cours sol prenant en compte les autorisations spécifiques de l'exploitant sur le type d'aéronef considéré) ;[AAS6]
8. L'entraînement et contrôle de sécurité-sauvetage et de sûreté d'un exploitant (tous les 12 mois) ;
9. Des Cours au sol et de rafraîchissement (au moins tous les 12 mois) ;
10. Le maintien des compétences marchandises dangereuses (tous les 24 mois) ;
11. La gestion des ressources de l'équipage (CRM) (tous les ans avec l'ensemble du programme vu sur un cycle de 3 ans ou moins) ;
12. Le cas échéant, les procédures radio téléphoniques en langue anglaise ;
13. Le contrôle de prorogation de QT ou qualification de classe pouvant être associé au contrôle hors ligne 12 mois) ;
14. Le contrôle hors ligne (périodicité 6 mois) ;
15. Le contrôle en ligne (périodicité 12 mois) ;
16. La prorogation de la qualification à la compétence de routes et d'aérodromes (périodicité 12 mois calendaires) ;
17. Les prorogations de la qualification pour exercer dans l'un ou l'autre des sièges pilotes (périodicité 6 mois, contrôle à faire chaque contrôle hors ligne) ;
18. La formations sur ACAS II, GPWS, TCAS, CFIT, UPRT (Upset Recovery Training) et EGPWS au cours des entraînements et contrôles périodiques ainsi qu'aux menaces extérieures telles que le givrage en vol ou les approches et atterrissages en conditions météorologiques dégradées (périodicité 12 mois).

**Note :** Le programme normal de formation récurrente inclura des aspects spécifiques de la formation ; par exemple, les procédures de préparation d'un poste de pilotage en vue d'un amerrissage seront si possible pratiquées en simulateur. Mais d'autres aspects de la formation requise, comme la façon de lancer des radeaux de sauvetage ou d'évacuer les passagers après un amerrissage, ne pourront être réalisés que sur l'aéronef ou dans une maquette de cabine. Le manuel de formation doit donner des indications sur ces aspects de l'entraînement. On considère que l'entraînement le plus efficace des équipages de conduite à cet égard serait accompli conjointement avec celui des équipages de cabine.[AAS7]

## **D.2.10 Rétablissement des qualifications ou mise à niveau**[AAS8]

L'exploitant doit établir un programme de formation de requalification et de mise à niveau des PNT dans le manuel d'exploitation.

*[Approbations] : Programmes d'instruction des membres des équipages de conduite(programme de*

*stage d'adaptation de l'exploitant, programme d'entraînement et de contrôle périodique des équipages de conduite)*

*[Approbations] : Programme de formation à la sûreté*

*[Approbations particulières] : programme de formation au transport aérien de marchandises dangereuses*

*[Approbations particulières] : les programme de formation relatives OPSPECs détenus par l'exploitant*

### **D.2.11 Dossiers de formation du personnel de conduite (PNT)**

L'exploitant doit prévoir dans son MANEX :

1. Un système de tenue à jour du dossier technique pour chaque personnel navigant technique, précisant notamment les entraînements, formations, qualifications et résultats des contrôles et être en mesure de fournir le relevé des heures de vol et de ses stages par période de référence ; et
2. La conservation des dossiers pendant les périodes indiquées par la réglementation en vigueur
3. La mise à la disposition du membre d'équipage de conduite concerné, sur demande de ce dernier, pour lui permettre de vérifier les dossiers de tous les stages d'adaptation, entraînements et contrôles périodiques ;
4. La mise à la disposition de la DAC, des dossiers.

Tableau 1 : Relevés de l'équipage de conduite

<b>Relevés de l'équipage de conduite</b>	
<b>Document</b>	<b>Durée</b>
Licence	Aussi longtemps que l'équipage exerce les privilèges de sa licence pour l'exploitant
Stage d'adaptation et contrôle associé	3 ans
Stage commandant de bord (contrôle compris)	3 ans
Entraînement et contrôles périodiques	3 ans
Formation et contrôle pour opérer dans chacun des sièges pilotes	3 ans
Attestation de compétence de route et d'aérodrome	3 ans
Formation et attestation de compétence pour des exploitations spécifiques lorsque exigées (ex. EDTO, CAT.II/III)	3 ans
Formation marchandises dangereuses si nécessaire	3 ans
Période de conservation du temps de vol, de service et de repos	15 mois
Période de conservation expérience récente	15 mois

## **D.3 PROGRAMME DE FORMATION POUR EQUIPAGE DE CABINE (PNC)**

Le manuel de formation doit détailler les fonctions exercées par le personnel de cabine en cas d'urgence ou dans une situation appelant une évacuation d'urgence. Ces fonctions doivent être attribuées pour chaque type d'aéronef et constituer la base de la formation initiale et périodique de l'équipage de cabine<sup>[AAS9]</sup>

Un aspect essentiel de ce programme de formation est que l'équipage connaisse les attributions et les fonctions des autres membres d'équipage de cabine en cas d'urgence. À cet égard, le programme de formation devrait spécifier que l'équipage de cabine et

l'équipage de conduite participent à des exercices d'entraînement communs afin de mettre en pratique les exercices et les procédures employés lors des évacuations d'urgence et souligner à quel point la coopération entre l'équipage de conduite et l'équipage de cabine est essentielle en cas d'urgence

### **D.3.1 Formation initiale équipage de cabine**<sup>[AAS10]</sup>

Le contenu détaillé de la formation initiale doit être en adéquation avec les objectifs et les exigences réglementaires.

Le MANEX doit couvrir notamment les aspects suivants :

1. Le droit aérien, les lois, la réglementation, les procédures, les responsabilités d'un exploitant ;
2. Les feux et fumées ;
3. La survie hors de l'eau et la survie dans l'eau ;
4. Les médicaux et premiers secours ;
5. La prise en charge des passagers ;
6. L'attributions, coordination et communication bilatérale des membres d'équipage de cabine ;
7. Instructions de base relatives aux différents rôles, fonctions et responsabilités des membres d'équipage de cabine en matière de sécurité ;
8. L'introduction aux systèmes de bord et leurs limitations ;
9. L'évacuation d'urgence de l'aéronef, équipement de sécurité et renseignements aux passagers ;
10. Les connaissances et aptitudes relatives au transport des marchandises dangereuses ;
11. La sûreté ;
12. La sécurité-sauvetage, type aéronef, secourisme ;
13. Le stage de spécialisation de type ;
14. La gestion des ressources de l'équipage (CRM), facteurs humains ;
15. Le système qualité et système de gestion de la sécurité.

### **D.3.2 Stage d'adaptation et formation aux différences**

Le MANEX doit prévoir un stage d'adaptation et de formation aux différences comprenant :

1. La formation à la lutte effective contre le feu et la fumée avec utilisation réelle des équipements ;
2. La manœuvre réelle des portes et issues en mode normal et urgence ;
3. L'entraînement à l'évacuation par toboggan ;
4. L'étude des procédures d'évacuation d'urgence prévues et non prévues, feu en vol, turbulences, dépressurisation ;
5. Les aspects pratiques de gestion de la foule ;
6. La procédure incapacité d'un membre d'équipage de cabine
7. Familiarisation au fonctionnement des commandes du poste du pilote et aux méthodes de contention d'un pilote frappé d'incapacité ;

8. La démonstration d'utilisation des équipements de sécurité et de secours ;
9. La formation à la préparation des passagers pendant toutes les phases du vol;
10. La formation sur les aspects pratiques du contrôle de la foule dans les situations d'urgence susceptibles de s'appliquer à l'aéronef utilisé ;
11. La formation pour porter assistance en cas d'incapacité d'un pilote ;
12. La formation sur la préparation des passagers en situation normale et en situation d'urgence ;
13. La formation à la gestion des ressources de l'équipage (CRM) spécifique au(x) type(s) aéronef(s), etc.
14. La procédure sûreté.

Une formation aux différences doit être prévue pour les personnels changeant de variante d'aéronef.

### **D.3.3 Vol de familiarisation**

Le MANEX doit indiquer qu'à l'issue du stage d'adaptation tout personnel de cabine effectue une familiarisation avant de faire effectivement partie de l'équipage.

Cette formation de familiarisation doit comprendre :

1. Un cours théorique ;
2. Une visualisation cabine de l'aéronef, et
3. Un stage pratique en vol sous supervision sur l'aéronef.

### **D.3.4 Maintien des compétences et entraînements périodiques**

Le MANEX doit comprendre un programme d'entraînement périodique et de maintien de compétence.

1. Programme sur 12 mois :
  - Secourisme aéromédical ;
  - Entraînement pratique avec les équipements de lutte contre le feu/fumée ;
  - Évacuation d'urgence avec les équipages de conduite ;
  - Procédures de sécurité ;
  - Vulgarisation documentaire, etc...
2. Programme sur 24 mois :
  - Gestion des ressources de l'équipage ;
  - Marchandises dangereuses ;
  - Sûreté.
3. Programme sur 36 mois :
  - Manipulation des différentes issues de secours en modes normal et d'urgence ;
  - Utilisation des canots, et
  - Utilisation du système de fourniture d'oxygène en cas d'incapacité PNT, etc...

Le MANEX doit prévoir que le maintien des compétences est dispensé sur chacun des types d'aéronefs exploités

### **D.3.5 Désignation d'un PNC comme chef de cabine**

Le MANEX doit prévoir les éléments suivants :

1. Critères d'expérience préalable ;
2. Formation relative au contenu :
  - Briefing avant vol ;
  - Collaboration au sein de l'équipage ;
  - Consignes d'exploitation ;
  - Obligations ;
  - Gestion des ressources de l'équipage (CRM);
  - Comptes rendus ;
  - Limitations temps de service, temps de service en vol et repos, etc.

*[Approbations] : Programmes de formation des membres des équipages de cabine*

*[Approbations] : Programme de formation (sûreté)*

*[Approbations particulières] : programme de formation au transport aérien de marchandises dangereuses*

### **D.3.6 Remise à niveau**

(Se référer au paragraphe 9 de l'annexe 2 à l'arrêté 1397-02)

L'exploitant doit prévoir dans son MANEX des programmes de formation pour :

1. Les PNC ayant cessé d'exercer pendant plus de 6 mois et dont le stage d'adaptation et le maintien des compétences sont toujours valides ;
2. Les PNC n'ayant plus exercé depuis 6 mois sur un type d'aéronef.

*[Approbations] : stage de remise à niveau PNC*

### **D.3.7 Contrôle des PNC**

Le MANEX doit prévoir des contrôles portant sur la formation reçue par les PNC de façon à permettre la vérification de leur compétence à exécuter les tâches normales et d'urgence liées à la sécurité qui leur ont été confiées.

### **D.3.8 Formation périodique des instructeurs et examinateurs des équipages de cabine**

L'exploitant doit prévoir dans son MANEX un programme de formation périodique pour le maintien des connaissances, aptitudes et qualifications des instructeurs (essai au sol et en vol) et examinateurs des équipages de cabine de l'exploitant.

### **D.3.9 Dossiers de formation des PNC**

L'exploitant doit prévoir dans son MANEX :

1. La tenue à jour les dossiers de formations et les contrôles exigés; et
2. La conservation d'une copie du certificat de formation à la sécurité; et
3. La mise à disposition des dossiers de tous les stages de formation initiale, d'adaptation, d'entraînement périodique et des contrôles à la disposition du membre d'équipage de cabine concerné, sur demande de ce dernier ;
4. La mise à la disposition de la DAC ;
5. La conservation des dossiers pendant les périodes réglementaires

Tableau 2 :Relevés de l'équipage de cabine

<b>Relevés de l'équipage de cabine</b>	
<b>Document</b>	<b>Durée</b>
Temps de vol., temps de service de vol et périodes de repos	15 mois
Formation initiale et adaptation et formation aux différences (contrôles compris)	Aussi longtemps que le membre d'équipage de cabine est employé par l'exploitant
Entraînement et remise à niveau ( contrôles compris)	12 mois après que le membre d'équipage de cabine a quitté le service de l'exploitant
Formation aux marchandises dangereuses comme approprié	3 ans

## **D.4 PROGRAMME DE FORMATION POUR TOUS LES PERSONNELS D'EXPLOITATION Y COMPRIS L'ÉQUIPAGE**

Pour tous les personnels d'exploitation, y compris les équipages Le programme de formation doit comprendre :

- Tous les points pertinents prescrits par la réglementation relative aux marchandises dangereuses
- Et tous les points pertinents prescrits par la réglementation relative à la sûreté

### **D.4.1 Formation Sûreté**

1. Formation initiale
2. Rafraîchissement des connaissances

### **D.4.2 Formation marchandises dangereuses**

1. Formation initiale.
2. Maintien des compétences.

Il à noter que la formation aux procédures d'urgence MD doit comprendre au moins les éléments suivants :

1. Pour le personnel autre que les membres d'équipage :
  - Manipulation de colis qui sont endommagés ou fuient ;
  - Autres actions en cas d'urgences au sol liées à la présence de marchandises dangereuses ;
2. Pour les membres de l'équipage de conduite :
  - Actions à entreprendre en cas d'urgence en vol dans la cabine des passagers ou dans les compartiments de fret ;
  - Notification au service de la circulation aérienne (ATS) en cas d'urgence en vol ;
3. Pour les membres d'équipage autres que les membres d'équipage de conduite :
  - Traitement des incidents liés aux marchandises dangereuses transportées par les passagers ;
  - Manipulation de colis qui sont endommagés ou fuient en vol

Les formations ci-dessous peuvent être décrites en D.2 pour l'équipage de conduite ou en D.3 pour les équipages de cabine.

## **D.5 PROGRAMME DE FORMATION POUR LES PERSONNELS D'EXPLOITATION AUTRES QUE LES MEMBRES D'EQUIPAGE**

Pour les personnels d'exploitation autres que l'équipage (tels que Agents Techniques d'Exploitation, manutentionnaires, etc.)

Les fonctions et les tâches des agents techniques d'exploitation doivent être précisées dans le manuel de formation, il doit décrire également des informations concernant la formation initiale, formation en cours d'emploi, le maintien des compétences et les vols de familiarisation aux routes.

### **Agent technique d'exploitation :**

#### **D.5.1 Formation initiale et périodique**<sup>[AAS11]</sup> ATE

L'exploitant doit prévoir dans son MANEX les aspects suivants :

1. Le droit aérien, les lois, la réglementation, les procédures, les responsabilités d'un exploitant ;
2. Familiarisation à l'aéronautique ;
3. Utilisation du manuel d'exploitation ;
4. Performances de l'aéronef ;
5. Navigation aérienne ;
6. Préparation et suivi des vols ;
7. Règles de l'air, communications et gestion du trafic aérien ;
8. Météorologie aéronautique ;
9. Contrôle de la masse et du centrage ;
10. Utilisation de la liste minimale d'équipements (LME) et la liste d'écarts de configuration (LEC) ;
11. Les fonctions des agents techniques d'exploitation ;
12. Transports aériens des marchandises dangereuses ;
13. Procédure sûreté ;
14. Plan d'intervention en cas d'urgence ;
15. Observations en vol ;
16. Facteurs humains ;
17. Système qualité et système de gestion de la sécurité.

#### **D.5.2 Stage de maintien de compétence**<sup>[AAS12]</sup>

Le MANEX doit indiquer qu'un agent technique d'exploitation suit un stage de maintien de compétence sanctionné par une évaluation.

#### **D.5.3 Formation périodique des instructeurs au sol des agents techniques d'exploitation**

Le MANEX doit prévoir un programme de formation périodique pour le maintien des connaissances, aptitudes et qualifications des instructeurs au sol des agents techniques d'exploitation.<sup>[AAS13]</sup>



#### **D.5.4 Dossiers de formation des ATE**

L'exploitant doit prévoir dans son MANEX la tenue à jour les dossiers des agents techniques d'exploitation qu'il emploie.

Ces dossiers doivent contenir au minimum :

1. La copie du dossier de formation initiale;
2. La copie de la licence d'agent technique d'exploitation ;
3. Les certificats de stage de qualifications de type d'aéronefs ;
4. Les certificats de stages de qualifications de route ou de régions ;
5. Les certificats de stages de maintien de la compétence.

Tableau 3 : Relevés des autres personnels d'exploitation

Relevés de l'équipage de cabine	
Document	Durée
Relevés de formation et de qualification des autres membres du personnel pour lesquels un programme de qualification approuvé est exigé	2 derniers rapports de formation

### D.5.5 Contenu du programme de l'Agent Technique d'Exploitation (ATE)

Tableau 4 : Contenu théorique du programme de formation des ATE

(\*)Légende :

- (1).Indique une connaissance de base de la matière. Les stagiaires doivent avoir une compréhension de base de la matière mais ne sont pas censés appliquer ces connaissances.
- (2).Indique une connaissance de la matière et la capacité, le cas échéant, de l'appliquer dans la pratique à l'aide de documents de référence et d'instructions.
- (3).Indique une connaissance approfondie de la matière et la capacité de l'appliquer avec rapidité et précision.
- (4).Indique une connaissance approfondie de la matière et la capacité d'appliquer les procédures qui en découlent avec un jugement adapté aux circonstances.

Matières	Durée (heures) recommandée		Niveau de maîtrise(*)
	Stagiaires sans expérience	Stagiaires avec expérience	
<b>DROIT AERIEN CIVIL</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	
Certification des exploitants			2
La convention relative à l'aviation civile internationale (convention de Chicago)			2
Questions de transport aérien international traitées dans la Convention de Chicago.			2
L'organisation de l'aviation civile internationale (OACI)			2
Responsabilité relative à la navigabilité des aéronefs			3
Dispositions réglementaires du manuel de vol			3
Liste minimale d'équipements (LME)			3
Manuel d'exploitation			3
<b>INITIATION A L'AVIATION</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	
Réglementation			3
Terminologie et mandat de l'aviation			3
Théorie de vol et de l'exploitation aérienne			2
Système de propulsion			2
Système de bord			2
<b>MASSE (POIDS) ET PERFORMANCES DES AÉRONEFS</b>	<b>27</b>	<b>15</b>	
Principes de base de la sécurité aérienne			3
Principales limitations de masse (poids) et de vitesse			3
Conditions relatives aux pistes pour le décollage			3
Conditions relatives aux performances de montée			3
Conditions relatives aux pistes pour l'atterrissage			3
Limites de tremblement			3
<b>NAVIGATION</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	
Position et distance ; temps			3
Directions vraie, magnétique et compas ; cap artificiel et direction grille			2
Introduction aux projections cartographiques : projection gnomonique ; la projection Mercator ; grands cercles sur les cartes Mercator ; autres projections cylindriques ; projection conique conforme de Lambert ; projection stéréographique polaire			2
Les cartes OACI			3
Cartes utilisées par un exploitant représentatif			3
Mesure des vitesses aérodynamiques : vitesse propre et vitesse -sol			3
Utilisation de règle à calcul, d'ordinateurs et de calculatrices scientifiques			3
Mesure de l'altitude des aéronefs			3
Point de non-retour (PNR) ; point critique; détermination générale de la position d'un aéronef			3

Introduction à la radionavigation ; stations radar et radiogoniométriques au sol ; gisement ; radionavigation de type VOR/DME ; systèmes d'atterrissage aux instruments.			2
Procédures de navigation			3
Systèmes CNS/ATM de l'OACI (aperçu général)			1
<b>GESTION DU TRAFIC AERIEN</b>	<b>39</b>	<b>21</b>	
Introduction à la gestion du trafic aérien			2
<b>Espace aérien contrôlé</b>			3
Règle de vol			3
Autorisation ATC ; spécifications ATC concernant les plans de vol ; comptes rendus d'aéronefs			3
Service d'information de vol (FIS)			3
Service d'alerte, recherches et sauvetage			3
Services de communications (mobiles, fixes)			3
Service de communication aéronautique (AIS)			3
Services d'aérodrome et aéronautique			3
<b>METEOROLOGIE</b>	<b>42</b>	<b>21</b>	
Atmosphère ; température et humidité de l'atmosphère			2
Pression atmosphérique ; relation pression vent			2
Vent près de la surface ; vent dans l'atmosphère libre ; turbulence			3
Mouvement vertical dans l'atmosphère; formation des nuages et de la précipitation			2
Orages ; givrage des aéronefs			3
Visibilité et RVR, cendre volcaniques			3
Observations en surface, observations en altitude ; modèle de pointage			3
Masses d'air et fronts ; dépressions frontales			2
Temps aux fronts et dans d'autres parties de la dépression frontale ; autres types de systèmes de pression			2
Climatologie générale ; temps sous les tropiques			1
Climatologie générale ; temps sous les tropiques			3
Cartes prévues ; prévisions aéronautiques			3
Assistance météorologique à la navigation aérienne internationale			4
Visite d'un centre météorologique local			2
<b>CONTROLE DE LA MASSE (POIDS) ET DU CENTRAGE</b>	<b>27</b>	<b>15</b>	
Masse et centrage : introduction			3
Planification de la charge			3
Calcul de la charge payante et établissement de l'état de charge			3
Centrage et stabilité longitudinale			3
Moment et centrage			3
Aspects structuraux du chargement d'un aéronef			3
Marchandises dangereuses et autres marchandises spéciales			3
Instructions de chargement			3

<b>TRANSPORT AERIEN DE MARCHANDISES DANGEREUSES</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	
Introduction			
Marchandises dangereuses, urgences et situations anormales			3
Document de base			3
Responsabilités			3
Procédures d'urgences			3
<b>PLANIFICATION DES VOLS</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	
Introduction à la planification des vols			2
Méthodes de contrôles de la croisière des aéronefs à turboréacteurs			3
Cartes et tableaux de préparation du vol d'un aéronef à turboréacteurs			3
Calcul du temps de vol et du carburant minimal pour un aéronef à turboréacteur			3
Choix de la route			3
Situation de planification des vols			3
Nouvelle autorisation			3
Les phases finales			3
Documents de bord			3
Exercices de planification des vols			3
Menaces et détournements			3
EDTO			2
<b>SUIVI DES VOLS</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	
Position de l'aéronef			3
Conséquence des déroutements ATC			3
Défaillance de l'équipement de bord			3
Modifications des conditions météorologiques en route			3
Situation d'urgence			3
Ressources disponibles pour le suivi des vols			3
Comptes rendus de position			3
<b>COMMUNICATION - RADIO</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	
Service international de télécommunication aéronautique			2
Théorie élémentaire de la radio			2
Service fixe aéronautique			2
Service mobile aéronautique			2
Service de radionavigation			2
Service aéronautique automatique			2
<b>FACTEUR HUMAIN</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	
La signification de l'expression « facteur humain »			3
Gestion des ressources de régulation des vols (DRM)			4
Conscientisation			3
Entraînement et retour d'information			3
Renforcement			3
<b>SURETE (URGENCES ET SITUATION ANORMALE)</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	
Familiarisation			3
Mesures de sûretés prises par la compagnie			3

aériennes			
Réaction aux menaces, aux menaces à la bombe, etc.			3
Urgence provoquée par des Marchandises dangereuses			3
Détournement			3
Procédures d'urgence			3
Sûreté personnelle de l'ATE			3

Tableau 5 : Contenu pratique du programme de formation des ATE

Matière	Durée recommandée
<b>Formation pratique</b>	
Instruction pratique appliquée à l'exploitation aérienne	25 heures
Observation de la formation sur simulateur (LOFT) et sur entraîneur synthétique	4 heures
Entraînement au contrôle d'exploitation (formation en cours d'emploi)	13 semaines
Familiarisation en route	Une semaine

## Personnels au sol autres que les agents techniques d'exploitation

### D.5.6 Formation, qualification et compétence

Le MANEX doit comprendre le contenu du programme de formation du personnel chargé des domaines suivants :

1. Services de piste ;
2. Services aux passagers ;
3. Traitement des bagages ;
4. Services de cabine ;
5. Contrôle de la masse et du centrage ;
6. Matériel de servitude au sol ;
7. Services d'avitaillement.

Le personnel au sol doit recevoir une formation initiale et périodique compatible avec ses responsabilités afin de pouvoir accomplir son travail en toute sécurité. L'objectif de la formation est de promouvoir la sensibilisation à la sécurité et de doter le personnel et sa direction des compétences nécessaires à l'accomplissement de leurs tâches. Des dossiers de formation complets doivent être tenus à jour pour chaque employé.

L'exploitant doit élaborer un programme de formation comprenant une formation théorique, une formation en cours d'emploi et des contrôles réguliers des compétences. La formation périodique doit prendre en compte la périodicité requise pour des domaines particuliers.

La formation peut être assurée au moyen de programmes internes ou par un prestataire de services externe. La formation doit être dispensée par un personnel ayant démontré ses compétences sur le sujet à enseigner et qui a les aptitudes nécessaires pour dispenser la formation de manière efficace.

Le personnel au sol doit bénéficier d'une formation à la gestion des ressources en équipe ou d'une formation aux facteurs humains, de manière périodique.

L'exploitant doit former tout le personnel concerné aux fonctions qu'il doit exercer en cas d'urgence, y compris l'utilisation de tout équipement d'urgence requis et ses obligations lors d'une évacuation d'urgence.

## **D.6 PROCEDURES DU PROGRAMME DE FORMATION**

Dans les paragraphes D.6.1 à D.6.15 ci-après, l'exploitant doit décrire pour chaque formation :

### **D.6.1 L'objectif de la formation**

L'exploitant doit préciser le but à atteindre par le stagiaire/l'apprenant, notamment en termes de compétences ou de qualification à acquérir.

### **D.6.2 Public cible**

Les personnels concernés par la formation, sont notamment le personnel navigant technique (PNT), le personnel navigant de cabine (PNC), les agents techniques d'exploitation (ATE), et les autres personnels au sol.

### **D.6.3 Les conditions à remplir pour suivre la formation**

Les conditions à remplir pour suivre la formation/le Stage sont :

- Prérequis pour la formation ;
- Niveau requis pour la formation ;
- Connaissances préalables nécessaires non exigées pour la formation.

### **D.6.4 Le contenu de la formation**

Le contenu du programme de formation est souvent fonction des stages ou formations suivis antérieurement par chaque stagiaire. Lorsque c'est le cas, décrire les différents programmes associés à chaque type de stagiaire.

Exemples :

- Stage de commandement pour un pilote ayant déjà été CDB dans une autre compagnie ;
- Stage d'adaptation pour un pilote ayant déjà piloté sur le même type d'aéronef ou stage d'adaptation pour un pilote n'ayant jamais piloté sur ce type d'aéronef si un programme s'étale sur plusieurs années, donner la répartition des formations sur le nombre d'années concernées.

L'exploitant doit élaborer des programmes détaillés de formation (y compris les plans de cours) et de contrôles (scénarios, durée) ainsi que les formulaires associés. L'exploitant doit veiller à l'adéquation du programme de contrôle avec le temps imparti pour chaque contrôle. Pour les contrôles PNT en simulateur, il doit veiller également à leur faisabilité technique (logique des enchaînements...).

**Note :** L'exploitant d'une compagnie non-autorisée au transport de marchandises dangereuses doit décrire la formation aux marchandises dangereuses fournie à son personnel comme exigé par la réglementation en vigueur. D'autre part, la description de la formation des navigants aux marchandises dangereuses ou à la sûreté.

### **D.6.5 La durée de la formation**

Le programme doit préciser la durée de la formation, sa répartition dans le temps, ainsi que les dates de début et de fin. Le déroulement de l'action peut être présenté sous la forme d'un calendrier ou d'un planning.

### D.6.6 Lieux et moyens didactiques

L'exploitant doit décrire en détaille les lieux et les moyens didactiques utilisés (les simulateurs, pour le stage CRM, le stage sécurité sauvetage, formation assistée par ordinateur etc...), les documents et formulaires associés à chacun des stages.

**Note 1 :** les simulateurs ou dispositifs synthétiques de vol doivent être certifiés ou agréés au préalable par la direction de l'aéronautique civile. Leur utilisation doit être approuvée pour le type d'entraînement et contrôles prévus.

**Note 2 :** si un organisme de formation distinct est approuvé aux fins de formation des équipages de conduite, l'exploitant doit s'assurer que la formation offerte et les documents de vol utilisés correspondent bien au système de documents sur la sécurité des vols de l'exploitant[AAS14]

**Note 3 :** L'exploitant peut décider de sous-traiter certaines activités à des organismes externes, mais il en conservera la responsabilité, Par conséquent, un accord écrit doit exister entre l'exploitant et l'organisme contracté qui définit clairement les activités contractuelles et les exigences applicables. Les activités contractées liées à la sécurité et pertinentes pour le contrat doivent être incluses dans les programmes de gestion de la sécurité et de contrôle de la conformité de l'exploitant.

*[Approbations] : Utilisation de simulateurs d'entraînement au vol*

### D.6.7 Les compétences techniques, professionnelles pratiques ou théoriques des instructeurs/examineurs

L'accent doit être placé sur la formation des instructeurs/examineurs. Comme dans tout programme de formation, les implications en matière de sécurité et l'application de techniques d'instruction insuffisantes ou la fourniture d'informations trompeuses sont lourdes de conséquences. En outre, les instructeurs/examineurs font partie du processus d'évaluation et d'amélioration du programme de formation des exploitants, par le biais des comptes rendus et de retours d'information au département en charge de la formation.

En fait, l'exploitant doit décrire dans son manuel d'exploitation une politique et le processus de sélection et de nomination des instructeurs/examineurs (ces instructeurs et examineurs doivent remplir au moins les exigences minimales appropriées d'expérience et de connaissances[AAS15]), leur formation initiale, leurs éventuelles formations complémentaires (pour l'UPRT, la formation fondée sur la compétence, l'EBT, etc.), la formation périodique et la qualification continue, les éventuelles exigences de formation récente, etc et ce pour :

- a) Les équipages de conduite
- b) Les équipages de cabine

L'exploitant doit également établir une politique et des procédures pour assurer la sélection et la nomination d'instructeurs au sol pour les agents techniques d'exploitation et ces instructeurs doivent remplir au moins les exigences minimales appropriées d'expérience et de connaissances.

Les compétences techniques, professionnelles pratiques ou théoriques des instructeurs/examineurs en rapport avec le domaine de connaissances concerné et ayant la capacité à transmettre leurs connaissances. A cette fin, l'exploitant doit établir

- a. Une liste des instructeurs habilités à délivrer la formation ;
- b. Une liste des instructeurs/examineurs habilités à effectuer les contrôles associés à la formation ;
- c. Une liste des instructeurs/examineurs, inspecteurs habilités, désignés par l'exploitant et autorisés par la DAC



- d. Une liste des centres de formation agréés/habilités pour la formation,

Cette information pourra également être présentée dans un tableau récapitulatif indiquant quel type d'instructeur/examineur (TRI, TRE, CRI, CRE, SFI, GI, CCI, CCE, formateur sûreté, etc....) est habilité à réaliser quel type de contrôle, entraînement, formation.

#### **D.6.8 Soutien administratif**<sup>[AAS16]</sup>

L'exploitant doit s'assurer de la tenue des dossiers détaillés sur les stagiaires afin de prouver que toutes les conditions en matière de formation ont été respectées.

L'exploitant doit s'assurer de la mise en place d'un système permettant de consigner les qualifications et la formation du personnel instructeur et examinateur.

#### **D.6.9 L'adéquation du programme de contrôle avec le temps imparti**

L'adéquation du programme de contrôle avec le temps imparti pour chaque contrôle devant faire l'objet d'une attention particulière pour les contrôles des membres d'équipages de conduite en simulateur, la faisabilité technique des contrôles (logique des enchaînements...) devra être évalué.

#### **D.6.10 La (les) procédure (s) de traitement des résultats**

L'exploitant doit élaborer une (des) procédure (s) de traitement des résultats : scores et conditions permettant de conclure à un succès, à un réentraînement (mise à niveau) ou à un échec, modalités et délais de réentraînement/formation et identification de la personne compétente pour la prise de décision.

#### **D.6.11 Suivi et évaluation**

L'exploitant doit décrire les moyens tels que : rapports ou mémoires, comptes-rendus, feuilles de présence émargées par les stagiaires permettant :

- a. De suivre l'exécution du programme de formation (responsabilité de l'organisme de formation ou de l'entreprise en cas de formation interne) ;
- b. D'évaluer les résultats (responsabilité de l'entreprise ou de l'organisme de formation), afin de déterminer si le stagiaire a acquis les connaissances attendues ;
- c. Remise obligatoire d'une attestation ou d'un certificat.
- d. Des procédures exigeant que les membres d'équipage de conduite aient reçu la formation appropriée et subi des examens sur les conditions anormales et d'urgence.<sup>[AAS17]</sup>

#### **D.6.12 Procédures pour la conduite des examens et de contrôle**

L'exploitant doit décrire des procédures pour la conduite des examens et contrôles, y compris les tolérances de manœuvre notamment<sup>[AAS18]</sup>:

- a. Un rappel du principe des validités et de l'anticipation des contrôles ;
- b. Les exigences d'expérience récente
- c. D'entraînements et contrôles périodiques d'un PNT.

#### **D.6.13 Procédures à appliquer dans le cas où le personnel n'atteint pas ou ne maintient pas le niveau requis**

L'exploitant doit décrire ses procédures pour la formation de rattrapage et l'examen ultérieur des membres d'équipage de conduite qui n'ont pas atteint ou maintenu les<sup>[AAS19]</sup> exigences requises.

#### **D.6.14 Procédures pour les situations anormales ou d'urgence**

L'exploitant doit décrire les procédures pour s'assurer que les situations anormales ou

d'urgence nécessitant l'application, totale ou partielle, des procédures anormales ou d'urgence et la simulation de l'IMC par des moyens artificiels, ne soient pas simulées pendant les vols de transport aérien public.

#### **D.6.15 Modification du programme de formation**

L'exploitant doit décrire le processus pour obtenir l'approbation de la DAC pour les modifications subséquentes du programme de formation<sup>[AAS20]</sup>.

# **APPENDICE A: Lignes directrices relatives à la formation des pilotes sur ACAS**

# Sommaire

<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>133</b>
<b>2. FORMATION THÉORIQUE EN ACAS.....</b>	<b>133</b>
2.1 GÉNÉRALITÉS .....	133
2.2 ÉLÉMENTS ESSENTIELS.....	133
2.2.1 <i>Théorie du fonctionnement.</i> .....	133
2.2.1.1 Fonctionnement du système .....	133
2.2.1.2 Seuils d'émission des avis .....	134
2.2.1.3 Limites de l'ACAS .....	134
2.2.1.4 Neutralisation de fonctions ACAS .....	135
2.2.2 <i>Procédure d'utilisation.....</i>	135
2.2.2.1 Emploi des commandes .....	135
2.2.2.2 Interprétation de l'affichage .....	136
2.2.2.3 Emploi du mode « TA seulement » .....	137
2.2.2.4 Coordination de l'équipage.....	137
2.2.2.5 Obligations de compte rendu .....	138
2.3 ÉLÉMENTS SOUHAITABLES.....	138
2.3.1 <i>Seuils d'émission des avis .....</i>	138
<b>3. FORMATION AUX MANOEUVRES ACAS .....</b>	<b>138</b>
3.1 LES SCÉNARIOS PRÉVUS DANS LA FORMATION AUX MANOEUVRES .....	138
3.1.1 <i>Réaction aux TA :</i> .....	139
3.1.2 <i>Réaction aux RA :</i> .....	139
<b>4. ÉVALUATION INITIALE DES CONNAISSANCES EN ACAS .....</b>	<b>141</b>
<b>5. FORMATION PÉRIODIQUE EN ACAS.....</b>	<b>141</b>

## 1. INTRODUCTION

Dans la mise en œuvre et les évaluations en exploitation de l'ACAS menées par des États, il a été observé plusieurs problèmes opérationnels qui ont été attribués à des lacunes dans les programmes de formation des pilotes. Pour combler ces lacunes, un ensemble d'objectifs de formation fondés sur la performance a été produit. Ces objectifs portent sur la théorie du fonctionnement, les activités avant le vol, les activités générales en vol, la réaction aux avis de circulation (TA) et la réaction aux avis de résolution (RA). Les objectifs de formation se répartissent en quatre volets : formation théorique, formation aux manœuvres, évaluation initiale et formation périodique.

En ce qui concerne le volet théorique, la matière est répartie en éléments jugés indispensables et éléments jugés souhaitables. Les éléments jugés indispensables sont obligatoires pour tout utilisateur d'ACAS. Pour chaque volet, une liste d'objectifs et de critères de performance acceptables a été définie. Tout le volet « formation aux manœuvres » est considéré indispensable

Dans l'élaboration de ces éléments, il n'a pas été tenté de définir comment le programme de formation devrait être mis en œuvre. Par contre, il a été établi des objectifs définissant les connaissances qu'un pilote qui utilise l'ACAS doit en principe avoir et les performances attendues d'un pilote qui a terminé sa formation ACAS. Tous les pilotes appelés à utiliser l'ACAS devraient recevoir la formation ACAS décrite ci-après.

## 2. FORMATION THÉORIQUE EN ACAS

### 2.1 Généralités

La formation théorique est généralement dispensée en classe. La démonstration des connaissances spécifiées dans la présente section peut se faire par la réussite à des épreuves écrites ou par des réponses correctes à des questions posées dans le cadre d'une formation assistée par ordinateur (FAO) en temps non réel.

### 2.2 Éléments essentiels

#### 2.2.1 Théorie du fonctionnement.

Le pilote doit démontrer qu'il comprend le fonctionnement de l'ACAS et les critères d'émission des TA et des RA. Cette formation devrait porter sur les points suivants :

##### 2.2.1.1 Fonctionnement du système

**OBJECTIF :** Vérifier la connaissance du fonctionnement de l'ACAS.

**CRITÈRES :** Le pilote doit démontrer qu'il comprend les fonctions suivantes :

a) Surveillance :

1) l'ACAS interroge les autres aéronefs équipés d'un transpondeur qui sont situés dans un rayon nominal de 26 km (14 NM) ;

2) la portée de la surveillance ACAS peut être réduite dans les zones géographiques où le nombre d'interrogeurs au sol et/ou d'aéronefs équipés ACAS est élevé. Une portée de surveillance minimale de 8,5 km (4,5 NM) est garantie dans le cas des aéronefs ACAS en vol.

Note.— Si l'installation ACAS de l'exploitant prévoit l'emploi du squitter long mode S, la portée de surveillance normale peut être supérieure aux 14 NM nominaux. Ces renseignements ne seront cependant pas utilisés aux fins de l'évitement des abordages.

b) Évitement des abordages :

1) les TA peuvent être émis à l'encontre de tout aéronef équipé d'un transpondeur qui répond aux interrogations mode C OACI, même si l'aéronef ne possède pas de moyen de

communiquer son altitude ;

2) il ne peut être émis de RA qu'à l'encontre d'aéronefs qui communiquent leur altitude, et seulement dans le plan vertical ;

3) les RA émis à l'encontre d'un intrus équipé ACAS sont coordonnés pour assurer l'émission de RA complémentaires ;

4) ne pas donner suite à un RA prive l'aéronef de la protection anticollision qu'offre son ACAS et, dans une rencontre ACAS-ACAS, limite les choix de l'ACAS de l'autre aéronef, ce qui rend ce dernier ACAS moins efficace que si le premier aéronef n'était pas équipé d'un ACAS ;

5) manœuvrer dans le sens contraire à celui indiqué par un RA tend à réduire davantage la séparation avec l'aéronef menaçant, en particulier dans le cas des rencontres ACAS-ACAS coordonnées.

### 2.2.1.2 Seuils d'émission des avis

**OBJECTIF :** Vérifier la connaissance des critères d'émission de TA et de RA.

**CRITÈRES :** Le pilote doit démontrer qu'il comprend les modalités et les critères généraux d'émission de TA et de RA, à savoir :

a) Les avis ACAS sont basés sur le temps de vol jusqu'au point de rapprochement maximal (CPA) et non sur la distance. Pour qu'un avis puisse être émis, il faut que le temps de vol soit court et que la séparation verticale soit petite, ou qu'il soit prévu qu'elle sera petite. Les normes de séparation appliquées par les services de la circulation aérienne sont différentes des distances en fonction desquelles l'ACAS émet des alertes ;

b) les seuils d'émission de TA ou de RA varient avec l'altitude. Ils sont plus élevés à haute altitude ;

c) un TA est généralement émis de 20 à 48 secondes avant le CPA. Quand l'ACAS fonctionne en mode « TA seulement », il n'émet pas de RA ;

d) un RA est émis de 15 à 35 secondes avant le CPA calculé ;

e) les RA sont choisis de façon à assurer la séparation verticale voulue au CPA. Ils peuvent donc donner l'instruction de monter ou de descendre en franchissant l'altitude de l'aéronef intrus.

### 2.2.1.3 Limites de l'ACAS

**OBJECTIF :** Vérifier que le pilote connaît les limites de l'ACAS.

**CRITÈRES :** Le pilote doit démontrer qu'il connaît et comprend les limites de l'ACAS, à savoir :

a) l'ACAS ne peut pas poursuivre ni afficher les aéronefs non équipés d'un transpondeur, les aéronefs dont le transpondeur est inutilisable ni les aéronefs équipés d'un transpondeur mode A ;

b) l'ACAS sera automatiquement défaillant en cas de perte des données d'entrée provenant de l'altimètre barométrique, du radioaltimètre ou du transpondeur de l'aéronef ;

Note.— Dans certaines installations, la perte d'information provenant d'autres systèmes de bord tels qu'un système de référence par inertie (IRS) ou un système de référence d'assiette et de cap (AHRS) peut entraîner une défaillance de l'ACAS. Chaque exploitant devrait veiller à ce que ses pilotes sachent quels types de défaillances de système de bord entraîneront une défaillance de l'ACAS.

c) certains aéronefs se trouvant à moins de 116 m (380 ft) au-dessus du niveau du sol (AGL) (valeur nominale) ne seront pas affichés ; si l'ACAS peut déterminer qu'un aéronef se trouvant au-dessous de cette altitude est en vol, cet aéronef sera affiché ;

d) dans les zones à forte densité de circulation, l'ACAS peut ne pas afficher tous les aéronefs proches équipés d'un transpondeur. Toutefois, il émettra toujours les RA nécessaires ;

e) en raison de limites de calcul, les relèvements affichés par l'ACAS ne sont pas assez précis pour permettre l'exécution de manœuvres horizontales sur la seule base de l'affichage de trafic ;

f) en raison de limites de calcul, l'ACAS n'affichera pas les intrus dont la vitesse verticale est supérieure à 3 048 m/min (10 000 ft/min), et il ne donnera pas d'alerte à leur sujet. De plus, la mise en œuvre pourrait donner lieu à certaines erreurs à court terme dans la vitesse verticale surveillée d'un intrus au cours de périodes de forte accélération verticale de l'intrus ;

g) les avertissements de décrochage, les avertissements du dispositif avertisseur de proximité du sol (GPWS) et les avertissements de cisaillement du vent ont préséance sur les avis ACAS. Quand un avertissement GP WS ou un avertissement de cisaillement du vent sera en vigueur, l'ACAS passera automatiquement au mode « TA seulement », mais ses annonces sonores seront neutralisées. Après suppression d'un avertissement GPWS ou d'un avertissement de décrochage, l'ACAS restera en mode « TA seulement » pendant 10 secondes.

#### **2.2.1.4 Neutralisation de fonctions ACAS**

**OBJECTIF :** Vérifier que le pilote connaît les conditions dans lesquelles certaines fonctions de l'ACAS sont neutralisées.

**CRITÈRES :** Le pilote doit démontrer qu'il connaît et comprend les diverses neutralisations de fonctions ACAS, en particulier :

a) neutralisation des RA « descente accélérée » au-dessous de 442 ( $\pm 30$ ) m [1 450 ( $\pm 100$ ) ft] AGL ;

b) neutralisation des RA « descente » au-dessous de 335 ( $\pm 30$ ) m [1 100 ( $\pm 100$ ) ft] AGL ;

c) neutralisation de tous les RA au-dessous de 305 ( $\pm 30$ ) m [1 000 ( $\pm 100$ ) ft] AGL ;

d) neutralisation de toutes les annonces sonores ACAS au-dessous de 152 ( $\pm 30$ ) m [500 ( $\pm 100$ ) ft] AGL, y compris l'annonce sonore pour les TA ;

e) altitude et configuration pour lesquelles les RA « montée » et « montée accélérée » sont neutralisés ; l'ACAS peut encore émettre des RA « montée » et « montée accélérée » lorsqu'il fonctionne à l'altitude maximale ou au plafond homologué de l'aéronef. Toutefois, si les performances de l'avion à l'altitude maximale ne lui permettent pas de respecter le taux de montée indiqué par un RA « montée, la manœuvre devrait quand même être effectuée dans le sens indiqué mais en ne dépassant pas les limites de performances de l'avion.

Note.— Dans certains types d'aéronefs, les RA « montée » et « montée accélérée » ne sont jamais neutralisés.

#### **2.2.2 Procédure d'utilisation**

Le pilote doit démontrer qu'il possède les connaissances nécessaires pour utiliser l'ACAS et interpréter l'information présentée par l'ACAS. La formation devrait porter sur les points suivants :

##### **2.2.2.1 Emploi des commandes**

**OBJECTIF :** Vérifier que le pilote est capable de bien utiliser toutes les commandes ACAS et commandes d'affichage.

**CRITÈRES :** Démontrer la bonne utilisation des commandes, en particulier :

- a) configuration d'aéronef requise pour procéder à un autotest ;
- b) mesures à prendre pour procéder à un autotest ;
- c) reconnaître le succès ou l'échec de l'autotest. En cas d'échec, comprendre la raison et, si possible, remédier au problème ;
- d) emploi recommandé de la sélection de la portée d'affichage. Les faibles portées sont employées en région terminale, les plus grandes portées en route et pendant la transition entre l'environnement de région terminale et l'environnement en route ;
- e) emploi recommandé du sélecteur de mode « au-dessus/au-dessous », s'il est disponible. Le mode « au-dessus » devrait être utilisé en montée, le mode « au-dessous » en descente ;
- f) conscience du fait que la configuration de l'affichage de trafic, c'est-à-dire la portée et la sélection « au-dessus/au-dessous », est sans incidence sur le volume de surveillance de l'ACAS ;
- g) sélection d'une moins grande portée sur l'affichage de trafic pour augmenter la résolution de l'affichage lorsqu'un avis est émis ;
- h) si disponible, sélection correcte de l'affichage d'altitude absolue ou de l'affichage d'altitude relative, et limites d'emploi de l'option d'affichage de l'altitude absolue si une correction barométrique n'est pas fournie à l'ACAS ;
- i) configuration appropriée pour afficher l'information ACAS voulue sans éliminer l'affichage d'autres informations nécessaires.

Note.— Vu la grande diversité des mises en œuvre possibles en ce qui concerne les affichages, il est difficile d'établir des critères plus définitifs. Lors de la conception du programme de formation, il convient d'élargir les présents critères généraux pour prendre en compte les détails particuliers de la mise en œuvre retenue par l'exploitant.

### 2.2.2.2 Interprétation de l'affichage

**OBJECTIF :** Vérifier que le pilote comprend bien la signification de toutes les informations que l'ACAS peut afficher.

**CRITÈRES :** Le pilote doit démontrer qu'il est capable d'interpréter correctement les informations affichées par l'ACAS, en particulier :

- a) autre trafic, c'est-à-dire trafic se trouvant dans la portée d'affichage sélectionnée et qui n'est pas du trafic proche ou du trafic provoquant l'émission d'un TA ou d'un RA ;
- b) trafic proche, c'est-à-dire aéronefs situés à moins de 11 km (6 NM) et  $\pm 366$  m (1 200 ft) ;
- c) aéronefs ne signalant pas l'altitude ;
- d) TA et RA sans relèvement ;
- e) TA et RA hors-échelle. La portée sélectionnée devrait être modifiée pour assurer l'affichage de tous les renseignements disponibles sur l'intrus ;
- f) avis de circulation. Il convient de sélectionner la portée d'affichage minimale disponible qui permette l'affichage du trafic assurant la résolution maximale de l'affichage ;
- g) avis de résolution (affichage de trafic). Il convient de sélectionner la portée d'affichage minimale disponible qui permette l'affichage du trafic assurant la résolution maximale de l'affichage ;
- h) avis de résolution (affichage de RA). Les pilotes devraient démontrer qu'ils connaissent la signification des zones rouges et vertes ou celle des indications d'angle de tangage ou de trajectoire de vol apparaissant sur l'affichage de RA. Dans le cas d'un affichage qui



utilise des zones rouges et vertes, les pilotes devraient démontrer qu'ils savent quand les zones vertes seront affichées et quand elles ne le seront pas. Ils devraient aussi démontrer qu'ils comprennent les limites de l'affichage de RA ; par exemple, si une « bande » de vitesse verticale est utilisée et si l'étendue de cette bande ne dépasse pas 762 m/min (2 500 ft/min), comment un RA à augmentation de taux de variation sera affiché ;

i) s'il y a lieu, savoir que les affichages de navigation orientés « Track-Up » peuvent exiger du pilote qu'il tienne compte mentalement de l'angle de dérive lorsqu'il évalue le relèvement du trafic proche.

Note.— Vu la grande diversité des mises en œuvre possibles en ce qui concerne les affichages, il sera nécessaire d'adapter certains critères. Lors de la conception du programme de formation, il convient d'élargir les présents critères pour prendre en compte les détails particuliers de la mise en œuvre retenue par l'exploitant.

### **2.2.2.3 Emploi du mode « TA seulement »**

**OBJECTIF :** Vérifier que le pilote sait à quel moment il faut choisir le mode de fonctionnement « TA seulement » et qu'il connaît les limites d'emploi de ce mode.

**CRITÈRES :** Le pilote doit démontrer qu'il connaît ce qui suit :

- a) connaissance des indications de l'exploitant sur l'emploi du mode « TA seulement » ;
- b) raisons de l'emploi de ce mode et situations dans lesquelles il peut être souhaitable de l'employer. Elles comprennent le vol à faible distance connue d'autres aéronefs, comme dans le cas d'approches à vue vers des pistes parallèles peu espacées ou le décollage vers des aéronefs volant dans un corridor VFR. Si le mode « TA seulement » n'est pas sélectionné lorsque l'aéroport procède à des opérations simultanées à partir de pistes parallèles séparées de moins de 366 m (1 200 ft), et vers certaines pistes sécantes, il faut s'attendre à des RA. En cas de réception d'un RA dans ces situations, la réaction devrait être conforme aux procédures approuvées de l'exploitant ;
- c) l'annonce sonore d'un TA est neutralisée au-dessous de 152 ( $\pm 30$ ) m [500 ( $\pm 100$ ) ft] AGL. Il en résulte qu'un TA émis au-dessous de 152 m (500 ft) AGL risque de passer inaperçu, sauf si l'affichage du TA est inclus dans le balayage visuel régulier des instruments.

### **2.2.2.4 Coordination de l'équipage**

**OBJECTIF :** Vérifier que les pilotes renseignent adéquatement les autres membres d'équipage sur la façon dont il sera donné suite aux avis ACAS.

**CRITÈRES :** Les pilotes doivent démontrer que leur briefing avant le vol inclut les procédures qui seront appliquées en réponse aux TA et aux RA, en particulier :

- a) répartition des tâches entre le pilote aux commandes et le pilote qui n'est pas aux commandes, indiquant clairement si c'est le pilote aux commandes ou le pilote commandant de bord qui manœvrera l'aéronef pour donner suite à un RA ;
- b) annonces à prévoir ;
- c) communications avec l'ATC ;
- d) conditions dans lesquelles il peut ne pas être donné suite à un RA et qui doit prendre cette décision.

Note 1.— Différents exploitants ont des procédures différentes en ce qui concerne le briefing avant le vol et la suite à donner aux avis ACAS. Il convient de prendre ces facteurs en considération lors de la mise en œuvre du programme de formation.

Note 2.— L'exploitant doit spécifier les conditions dans lesquelles il n'est pas nécessaire de donner suite à un RA, compte tenu des avis publiés par l'autorité nationale de l'aviation civile. Cela ne doit pas être laissé à la discrétion d'un équipage.

Note 3.— Cette partie de la formation peut être combinée avec la formation donnée dans d'autres domaines, comme la formation à la gestion des ressources en équipe (CRM).

#### **2.2.2.5 Obligations de compte rendu**

**OBJECTIF :** Vérifier que le pilote connaît les obligations de signaler les RA au contrôleur et à d'autres autorités.

**CRITÈRES :** Le pilote doit démontrer qu'il connaît ce qui suit :

a) emploi des expressions conventionnelles figurant dans les *Procédures pour les services de navigation aérienne — Gestion du trafic aérien* (PANS-ATM, Doc 4444) ;

b) où il peut obtenir les renseignements concernant l'obligation de comptes rendus écrits à différents États lorsqu'un RA est émis. Différents États ont des exigences de compte rendu différentes ; les éléments communiqués au pilote devraient être adaptés à l'environnement d'exploitation de la compagnie aérienne.

### **2.3 Éléments souhaitables**

#### **2.3.1 Seuils d'émission des avis**

**OBJECTIF :** Vérifier la connaissance des critères d'émission des TA et des RA.

**CRITÈRES :** Le pilote doit démontrer qu'il comprend les modalités et les critères généraux d'émission des TA et des RA, notamment :

a) le seuil d'altitude pour les TA est de 259 m (850 ft) au-dessous du FL 420, et de 366 m (1 200 ft) au-dessus du FL 420 ;

b) s'il est prévu que la séparation verticale au CPA sera inférieure à la séparation ACAS souhaitée, un RA prescrivant de modifier la vitesse verticale présente sera émis. La séparation ACAS souhaitée varie entre 91 m (300 ft) à basse altitude et un maximum de 213 m (700 ft) au-dessus du FL 300 ;

c) s'il est prévu que la séparation verticale au CPA sera supérieure à la séparation ACAS souhaitée, un RA ne prescrivant pas de modifier la vitesse verticale présente sera émis. Cette séparation varie entre 183 et 244 m (600 et 800 ft) ;

d) les seuils à distance fixe de RA varient entre 0,4 km (0,2 NM) à basse altitude et 2 km (1,1 NM) à haute altitude. Ces seuils sont utilisés pour les émissions de RA dans des rencontres à faible taux de rapprochement.

### **3. FORMATION AUX MANOEUVRES ACAS**

Une formation visant à montrer aux pilotes comment réagir de façon appropriée aux indications affichées par l'ACAS ainsi qu'aux TA et aux RA donne les meilleurs résultats lorsqu'elle est donnée sur un simulateur de vol doté d'un affichage et de commandes ACAS semblables, par leur apparence et leur fonctionnement, à ceux qui se trouvent à bord de l'aéronef que le pilote utilisera. Si un simulateur est employé, il conviendrait de mettre en pratique les principes de CRM applicables aux manœuvres à exécuter en réponse aux TA et aux RA.

Si l'exploitant n'a pas accès à un simulateur équipé ACAS, l'évaluation ACAS initiale devrait être effectuée au moyen d'une aide FAO interactive, avec affichage et commandes ACAS semblables, par leur apparence et leur fonctionnement, à ceux de l'aéronef que le pilote utilisera. Cette FAO interactive devrait prévoir des scénarios dans lesquels il faut réagir en temps réel et indiquer au pilote si sa réaction est correcte. Si la réaction n'est pas correcte ou appropriée, la FAO devrait indiquer la réaction correcte

#### **3.1 Les scénarios prévus dans la formation aux manœuvres**

Les scénarios prévus dans la formation aux manœuvres devraient comprendre les cas suivants : RA initiaux avec modification de la vitesse verticale ; RA initiaux sans

modification de la vitesse verticale ; RA à maintien de taux de variation ; RA à franchissement d'altitude ; RA à augmentation de taux de variation ; inversion de RA ; atténuation de RA ; RA émis quand l'aéronef est à son altitude maximale, et rencontres entre plusieurs aéronefs. Dans tous les scénarios, les écarts devraient être limités au minimum nécessaire pour respecter le RA. Les scénarios devraient se terminer par un retour au profil de vol original. Les scénarios devraient aussi comprendre des démonstrations des conséquences que peuvent avoir l'absence de réaction à un RA, une réaction lente ou tardive, et des manœuvres dans le sens opposé au sens indiqué par le RA affiché, comme suit :

### **3.1.1 Réaction aux TA :**

**OBJECTIF :** Vérifier que le pilote interprète bien les TA et y réagit comme il convient.

**CRITÈRES :** Le pilote devra démontrer ce qui suit :

- a) répartition appropriée des responsabilités entre le pilote aux commandes et le pilote qui n'est pas aux commandes. Le pilote aux commandes devrait continuer à piloter l'avion et être prêt à réagir à tout RA qui pourrait suivre. Le pilote qui n'est pas aux commandes devrait fournir des mises à jour sur la position du trafic indiquée sur l'affichage de trafic de l'ACAS et utiliser ces renseignements pour l'acquisition visuelle de l'intrus ;
- b) interprétation correcte de l'information affichée. Chercher visuellement le ou les aéronefs à l'origine du TA dans la direction indiquée par l'affichage de trafic. Il convient d'utiliser toutes les informations affichées, en notant le relèvement et la distance de l'intrus (cercle ambré), s'il est au-dessus ou au-dessous (étiquette de données), et la direction de sa vitesse verticale (flèche de tendance) ;
- c) utilisation des autres informations disponibles pour aider à l'acquisition visuelle. Cela comprend l'information ATC sur ligne partagée, le courant de trafic présent, etc. ;
- d) à cause des limites décrites au §2.2.1.3, alinéa e), pas de manœuvres sur la seule base des informations que présente l'affichage ACAS ;
- e) lorsque l'acquisition visuelle est obtenue, application des règles de priorité de passage pour maintenir ou atteindre une séparation sûre. Pas de manœuvres inutiles. Compréhension des limites de l'exécution de manœuvres sur la seule base de l'acquisition visuelle.

### **3.1.2 Réaction aux RA :**

**OBJECTIF :** Vérifier que le pilote interprète bien les RA et y réagit comme il convient.

**CRITÈRES :** Le pilote doit démontrer ce qui suit :

- a) bonne répartition des responsabilités entre le pilote aux commandes et le pilote qui n'est pas aux commandes. Le pilote aux commandes devrait réagir au RA en agissant franchement sur les commandes, selon les besoins, tandis que le pilote qui n'est pas aux commandes fournit des mises à jour sur la position du trafic, vérifie l'affichage de trafic et surveille la réaction au RA. Mise en pratique d'une bonne CRM. Si les procédures de l'exploitant prévoient qu'il appartient au pilote commandant de bord de donner suite à tous les RA, le passage des commandes de l'aéronef devrait être démontré ;
- b) interprétation correcte de l'information affichée. Le pilote reconnaît l'intrus à l'origine du RA (carré rouge sur l'affichage) et réagit comme il convient ;
- c) dans le cas d'un RA nécessitant un changement de la vitesse verticale, le pilote doit amorcer la manœuvre dans le sens voulu moins de cinq secondes après l'affichage du RA. Le pilote doit se concentrer sur les tâches liées à la manœuvre à effectuer pour donner suite au RA ainsi que sur la coordination de l'équipage de conduite, en évitant les distractions qui pourraient nuire à la pertinence et à l'à-propos de la réaction. Une fois la manœuvre amorcée, et dès que la charge de travail de l'équipage le permet, l'ATC est informé au

moyen des expressions conventionnelles normalisées si la manœuvre exige de s'écarter de l'autorisation ou de l'instruction ATC en vigueur ;

d) dans le cas d'un RA n'exigeant pas de modifier la vitesse verticale, le pilote doit concentrer son attention sur les tâches liées à la suite à donner au RA, en se préparant à une modification éventuelle du RA initialement affiché comportant un changement de la vitesse verticale. Toute distraction susceptible de nuire à la pertinence et à l'à-propos de la réaction doit être évitée ;

e) reconnaissance des modifications du RA initialement affiché et réaction correcte au RA modifié :

1. Pour les RA à augmentation du taux de variation, la vitesse verticale est accrue dans les 2 ½ secondes suivant l'affichage du RA ;
2. Pour les inversions de RA, la manœuvre est amorcée dans les 2 ½ secondes qui suivent l'affichage du RA ;
3. Pour les atténuations de RA, la vitesse verticale est modifiée pour le retour au vol en palier dans les 2 ½ secondes qui suivent l'affichage du RA ;
4. Pour les RA à renforcement, la manœuvre pour se conformer au RA révisé est amorcée dans les 2 ½ secondes qui suivent l'affichage du RA ;

f) reconnaissance des rencontres en franchissement d'altitude et réaction appropriée à ces RA ;

g) pour les RA qui ne nécessitent pas un changement de la vitesse verticale, l'aiguille de vitesse verticale ou l'angle de tangage reste en dehors de la zone rouge sur l'affichage RA ;

h) pour les RA à maintien du taux de variation, la vitesse verticale n'est pas réduite. Le pilote devrait savoir qu'un tel RA peut entraîner le passage par l'altitude de l'intrus ;

i) s'il est pris la décision justifiée de ne pas donner suite à un RA, la vitesse verticale qui en résulte n'est pas en sens contraire de ce qu'indique le RA affiché ;

j) l'écart par rapport à l'autorisation en vigueur est atténué par une mise à l'horizontale de l'aéronef quand le RA s'affaiblit, et quand l'annonce indiquant que l'aéronef est hors de conflit (« Clear of Conflict »), le pilote revient promptement à l'autorisation en vigueur et avise l'ATC dès que possible quand la charge de travail de l'équipage le permet ;

k) lorsque c'est possible, le pilote se conforme à l'autorisation ATC tout en donnant suite au RA. Par exemple, s'il est possible de mettre l'aéronef à l'horizontale à l'altitude assignée tout en donnant suite à un RA indiquant de ralentir la montée ou la descente, cela devrait être fait ;

l) en cas de réception simultanée d'instructions de manœuvre contradictoires de l'ATC et d'un RA, le pilote suit les indications du RA, et dès que possible quand la charge de travail de l'équipage le permet, il informe l'ATC au moyen des expressions conventionnelles normalisées ;

m) le pilote doit connaître la logique ACAS aéronefs multiples et ses limites, et savoir que l'ACAS peut optimiser la séparation par rapport à deux aéronefs par une montée ou une descente vers l'un d'eux. Par exemple, l'ACAS ne prend en considération que les intrus qu'il considère comme menaçants lors du choix d'un RA. Ainsi, il est possible que l'ACAS émette à l'encontre d'un intrus un RA qui entraîne une manœuvre vers un autre intrus, non classé comme menaçant. Si le second intrus devient menaçant, le RA sera modifié pour assurer la séparation par rapport à cet intrus ;

n) connaissance des conséquences de l'absence de réaction à un RA ou d'une manœuvre dans le sens contraire de celui indiqué par un RA ;

o) réaction prompte lorsqu'un RA indiquant de monter est émis alors que l'aéronef se trouve à l'altitude maximale.

#### **4. ÉVALUATION INITIALE DES CONNAISSANCES EN ACAS**

La compréhension par le pilote des différents points de la formation théorique devrait être évaluée au moyen d'une épreuve écrite ou d'une formation assistée par ordinateur interactive qui enregistre les réponses à des questions.

La compréhension par le pilote des points de la formation aux manœuvres devrait être évaluée sur un simulateur doté d'un affichage et de commandes ACAS semblables, par leur apparence et leur fonctionnement, à ceux qui existent à bord de l'aéronef qu'il est appelé à piloter, et les résultats devraient être évalués par un pilote instructeur, inspecteur ou vérificateur qualifié. La gamme des scénarios devrait comprendre : RA initiaux exigeant de modifier la vitesse verticale, RA initiaux n'exigeant pas de modifier la vitesse verticale ; RA à maintien de taux de variation ; RA à franchissement d'altitude ; RA à augmentation de taux de variation ; inversion de RA ; atténuation de RA ; RA émis quand l'aéronef est à l'altitude maximale, et rencontre entre plusieurs aéronefs. Dans tous les scénarios, les écarts devraient être limités au minimum nécessaire pour respecter le RA. Les scénarios devraient se terminer par un retour de l'aéronef au profil de vol original. Les scénarios devraient aussi comprendre des démonstrations des conséquences que peuvent entraîner l'absence de réaction à un RA, une réaction lente ou tardive, et des manœuvres dans le sens opposé au sens indiqué par le RA affiché.

Si l'exploitant n'a pas accès à un simulateur équipé ACAS, l'évaluation ACAS initiale devrait être effectuée au moyen d'une FAO interactive, avec affichage et commandes ACAS semblables, par leur apparence et leur fonctionnement, à ceux de l'aéronef que le pilote utilisera. La FAO interactive devrait prévoir des scénarios exigeant des réactions en temps réel et enregistrer chaque réaction en indiquant si elle est correcte ou non. La FAO devrait porter sur tous les types de RA indiqués au paragraphe précédent.

#### **5. FORMATION PÉRIODIQUE EN ACAS**

La formation périodique en ACAS permet de veiller à ce que les pilotes maintiennent leurs connaissances et leurs compétences en ACAS. Elle devrait être intégrée aux autres programmes de formation périodique établis ou donnée conjointement avec eux. Un point capital de la formation périodique est l'analyse de toutes les questions et préoccupations opérationnelles importantes identifiées par l'exploitant.

Les programmes de suivi de l'utilisation de l'ACAS publient périodiquement les résultats de leurs analyses d'événements ACAS. Ces résultats portent d'ordinaire sur des questions techniques et opérationnelles liées à l'utilisation et au fonctionnement de l'ACAS. Cette information est disponible auprès de l'OACI ou directement des programmes de suivi. Il devrait en être tenu compte dans le volet théorique et dans le volet sur simulateur des programmes de formation périodique en ACAS.

La formation périodique devrait comprendre une formation théorique et un entraînement aux manœuvres, et porter sur toutes les questions importantes mises au jour par l'expérience en exploitation, sur les modifications apportées aux systèmes ou aux procédures, sur les aspects particuliers tels que l'introduction de nouveaux systèmes/affichages de bord, et sur les opérations en espace aérien où le nombre de TA et de RA a été signalé comme étant élevé.

Les pilotes devraient voler dans tous les scénarios une fois tous les quatre ans.

Les pilotes devraient voler dans tous les scénarios une fois tous les deux ans si la formation est donnée au moyen d'une formation assistée par ordinateur.

**APPENDICE B :Lignes directrices relatives aux  
procédures d'utilisation normalisées (SOP) et listes  
de vérifications**

## Sommaire

<b>1. PROCÉDURES D'UTILISATION NORMALISÉES (SOP) .....</b>	<b>144</b>
1.1 GÉNÉRALITÉS.....	144
1.2 OBJECTIFS DES SOP .....	144
1.3 CONCEPTION DES SOP .....	144
1.4 APPLICATION ET UTILISATION DES SOP .....	144
<b>2. LISTES DE VÉRIFICATIONS .....</b>	<b>145</b>
2.1 GÉNÉRALITÉS.....	145
2.2 OBJECTIFS DES LISTES DE VÉRIFICATIONS .....	145
2.3 CONCEPTION DES LISTES DE VÉRIFICATIONS.....	145
2.3.1 <i>Ordre des points dans les listes de vérifications</i> .....	145
2.3.2 <i>Nombre de points dans les listes de vérifications</i> .....	146
2.3.3 <i>Interruptions dans l'exécution des listes de vérifications</i> .....	146
2.3.4 <i>Ambiguïtés dans les listes de vérifications</i> .....	146
2.3.5 <i>Couplage des listes de vérifications</i> .....	146
2.3.6 <i>Typographie</i> .....	146
<b>3. BRIEFING DES ÉQUIPAGES .....</b>	<b>147</b>
3.1 GÉNÉRALITÉS.....	147
3.2 OBJECTIFS.....	147
3.3 PRINCIPES.....	147
3.4 APPLICATION .....	147
3.5 PORTÉE.....	148
3.6 TECHNIQUE ET CONTENU.....	148

## **1. PROCÉDURES D'UTILISATION NORMALISÉES (SOP)**

### **1.1 GÉNÉRALITÉS**

Les exploitants doivent établir des procédures d'utilisation normalisées (SOP) qui donnent au personnel d'exploitation technique des indications de nature à leur permettre d'exécuter les procédures de vol de façon sûre, efficace, logique et prévisible.

### **1.2 OBJECTIFS DES SOP**

Les SOPs spécifient une séquence de tâches et d'actions destinées à assurer que les procédures de vol puissent être exécutées conformément au § 1.1. Pour que ces objectifs soient atteints, les SOP doivent indiquer sans ambiguïté :

- a) la nature de la tâche ;
- b) quand la tâche doit être exécutée (moment et séquence) ;
- c) qui doit exécuter la tâche ;
- d) comment exécuter la tâche (actions) ;
- e) en quoi consiste la séquence d'actions ;
- f) quel type de retour d'information doit être donné à la suite des actions (énoncé verbal, indication d'instrument, position d'interrupteur, etc.).

### **1.3 CONCEPTION DES SOP**

1.3.1 Pour assurer qu'elles soient compatibles avec les environnements d'exploitation spécifiques et que le personnel d'exploitation technique les applique correctement, les SOP doivent être conçues compte tenu :

- a) de la nature de l'environnement de l'exploitant et du type d'exploitation ;
- b) de la philosophie d'exploitation, y compris coordination de l'équipage ;
- c) de la philosophie de la formation, y compris formation en performances humaines ;
- d) de la culture d'entreprise de l'exploitant, y compris degré de flexibilité à incorporer dans la conception des SOP ;
- e) des niveaux d'expérience des différents groupes d'utilisateurs, tels qu'équipages de conduite, techniciens d'entretien d'aéronefs et agents de cabine ;
- f) des politiques de conservation des ressources, concernant notamment consommation du carburant, usure des groupes propulseurs et des systèmes ;
- g) de l'automatisation du poste de pilotage, y compris agencement du poste de pilotage et des systèmes, et documentation ;
- h) de la compatibilité entre les SOPs et la documentation d'exploitation ;
- i) des écarts par rapport aux procédures en cas de situation anormale/imprévue.

1.3.2 Le personnel d'exploitation technique doivent participer à l'élaboration des SOP.

### **1.4 APPLICATION ET UTILISATION DES SOP**

Les exploitants doivent établir mettre en place un processus formel de retour d'information par le personnel d'exploitation technique pour assurer la normalisation des SOP, vérifier la conformité et évaluer les motifs de non-conformité dans l'application et l'utilisation des SOP.



## **2.LISTES DE VÉRIFICATIONS**

### **2.1 GÉNÉRALITÉS**

Les exploitants doivent établir des listes de vérifications qui feront partie intégrante des procédures d'utilisation normalisées (SOP). Ces listes devraient décrire les actions relatives à des phases spécifiques du vol (mise en marche des moteurs, circulation au sol, décollage, etc.) que les équipages de conduite doivent exécuter et qui ont trait à la sécurité de l'exploitation. Les listes de vérifications doivent aussi constituer un cadre pour la vérification de la configuration de l'aéronef et des systèmes qui assure une protection contre les vulnérabilités dans la performance humaine.

### **2.2 OBJECTIFS DES LISTES DE VÉRIFICATIONS**

2.2.1 Les listes de vérifications normales doivent aider les équipages de conduite à configurer l'aéronef et ses systèmes :

- a) en indiquant des séquences logiques de vérifications sur les tableaux du poste de pilotage ;
- b) en indiquant des séquences logiques d'actions répondant aux impératifs opérationnels internes et externes du poste de pilotage ;
- c) en permettant une surveillance mutuelle entre les membres de l'équipage de conduite, afin de maintenir chacun d'eux dans la boucle d'information ;
- d) en facilitant la coordination dans l'équipage, au moyen d'une répartition logique des tâches du poste de pilotage.

2.2.2 Les listes de vérifications à utiliser en cas de situation anormale ou d'urgence doivent aider les équipages de conduite à faire face aux dysfonctionnements de systèmes de bord et aux urgences. Elles devraient aussi protéger contre les vulnérabilités dans la performance humaine pendant les situations à charge de travail élevée, en atteignant les objectifs énoncés au § 2.2.1 et aussi :

- a) en répartissant d'une façon claire les tâches entre les membres de l'équipage de conduite ;
- b) en guidant l'équipage de conduite dans le diagnostic, la prise de décisions et la solution de problèmes (indication de séquences de mesures ou d'actions) ;
- c) en assurant que les actions critiques soient exécutées sans tarder et dans une séquence appropriée.

### **2.3 CONCEPTION DES LISTES DE VÉRIFICATIONS**

#### **2.3.1 Ordre des points dans les listes de vérifications**

2.3.1.1 Les facteurs ci-après doivent être pris en compte dans les décisions sur l'ordre des points dans les listes de vérifications :

- a) séquence opérationnelle des systèmes embarqués, pour placer les points dans un ordre qui corresponde aux étapes d'activation et d'utilisation de ces systèmes ;
- b) emplacement physique des éléments dans le poste de pilotage, afin qu'ils soient ordonnés suivant un schéma de progression ;
- c) environnement opérationnel, pour que la séquence des listes de vérifications prenne en compte les fonctions des autres personnels opérationnels, par exemple l'équipage de cabine et les agents techniques d'exploitation ;
- d) politiques de l'exploitant (par exemple politiques de conservation des ressources, comme la circulation au sol sur un seul moteur) qui pourraient influencer sur la logique opérationnelle des listes de vérifications ;

e) vérification et répétition des points critiques concernant la configuration afin qu'ils soient vérifiés dans la séquence normale puis encore immédiatement avant la phase de vol pour laquelle ils sont critiques ;

f) dans les listes de vérifications en cas de situation anormale ou d'urgence, mise en séquence des points les plus critiques de sorte qu'ils soient exécutés en premier.

2.3.1.2 Les points critiques ne devraient pas figurer plus de deux fois dans une liste de vérifications [voir § 2.3.1.1, alinéa e)]. Les points critiques devraient être vérifiés par plus d'un membre de l'équipage de conduite.

### **2.3.2 Nombre de points dans les listes de vérifications**

Seuls les points critiques pour la sécurité du vol doivent figurer dans les listes de vérifications.

Note.— La présence, dans le poste de pilotage, de perfectionnements techniques permettant une surveillance automatique de la situation du vol pourrait justifier une réduction du nombre des points nécessaires dans les listes de vérifications.

### **2.3.3 Interruptions dans l'exécution des listes de vérifications**

Les SOPs doivent inclure des techniques pour l'exécution ininterrompue, étape par étape, des listes de vérifications. Les SOPs doivent indiquer sans ambiguïté ce que l'équipage de conduite doit faire en cas d'interruption de l'exécution.

### **2.3.4 Ambiguïtés dans les listes de vérifications**

Les réponses aux listes de vérifications devraient indiquer l'état réel ou la valeur de l'élément considéré (interrupteur, levier, voyant lumineux, quantité, etc.). Les listes de vérifications ne devraient pas admettre des réponses non spécifiques telles que « réglé », « vérifié » ou « exécuté ».

### **2.3.5 Couplage des listes de vérifications**

Les listes de vérifications doivent être couplées à des phases spécifiques du vol (mise en marche des moteurs, circulation au sol, décollage, etc.). Les SOPs doivent éviter un couplage trop serré des listes de vérifications avec la partie critique d'une phase de vol (par exemple achèvement sur la piste en service de la liste de vérifications au décollage). Les SOPs doivent prescrire l'emploi de listes de vérifications comportant des tampons pour la détection de configurations incorrectes et la rectification.

### **2.3.6 Typographie**

2.3.6.1 La mise en page et le graphisme des listes de vérifications doivent respecter des principes fondamentaux de typographie, au moins en ce qui concerne la lisibilité des caractères et la facilité de lecture dans toutes les conditions d'éclairage du poste de pilotage.

2.3.6.2 Si le graphisme de la liste de vérifications fait appel à un code de couleurs, il devrait s'agir d'un code standard de l'industrie. Les listes de vérifications normales doivent être identifiées par des en-têtes de couleur verte, les dysfonctionnements de systèmes par des en-têtes de couleur jaune, et les listes de vérifications en cas d'urgence par des en-têtes de couleur rouge.

2.3.6.3 Le code de couleurs ne doivent pas être le seul moyen d'identifier les listes de vérifications normales, anormales ou d'urgence.

### **3.BRIEFING DES ÉQUIPAGES**

Note.— Le terme « équipage » désigne l'ensemble du personnel opérationnel dont la présence à bord d'un aéronef est requise afin qu'un exploitant aérien soit en mesure d'effectuer un vol, à moins qu'il ne soit précisé qu'il s'agit d'un « équipage de conduite » ou d'un « équipage de cabine ».

#### **3.1 GÉNÉRALITÉS**

3.1.1 Les exploitants doivent instituer des séances de briefing des équipages, qui feront partie intégrante des procédures d'utilisation normalisées (SOP). Les briefings servent à appeler l'attention sur les menaces potentielles et les mesures d'atténuation appropriées, à normaliser les activités, à assurer que les membres d'équipage ont un plan d'action commun et à renforcer chez l'équipage la conscience de la situation.

3.1.2 Les exploitants doivent instituer des séances individuelles et aussi des séances conjointes pour le briefing des équipages de conduite et des équipages de cabine.

#### **3.2 OBJECTIFS**

Les briefings devraient aider les équipages à :

- a) déterminer et à gérer les menaces, et à gérer les erreurs concernant certaines phases du vol ;
- b) créer un modèle mental commun de l'opération envisagée ;
- c) déterminer les différences significatives et élaborer une stratégie commune permettant la détection des écarts par rapport à une opération standard ;
- d) passer en revue les procédures ou les techniques spécifiques qu'il est prévu d'appliquer durant l'opération.

Note.— Sans briefings, et sous la pression des contraintes de temps et du stress, la remémoration d'informations acquises risque d'être très aléatoire.

#### **3.3 PRINCIPES**

3.3.1 Les briefings des équipages doivent être inspirés des principes suivants :

- a) ils devraient être aussi courts que possible, mais assez longs pour porter sur tous les points pertinents ;
- b) ils devraient être organisés de façon à éviter le plus possible les interruptions et les distractions ;
- c) ils devraient avoir la forme d'une conversation, être interactifs et utiliser des questions ouvertes encourageant tous les membres de l'équipage de conduite à faire part de leur expérience et de leurs attentes.

Note.— Les briefings qui deviennent de simples routines ne permettent pas de rafraîchir les connaissances acquises précédemment et sont inefficaces.

#### **3.4 APPLICATION**

3.4.1 Les exploitants doivent mettre en œuvre des briefings des équipages de conduite et des équipages de cabine au sujet de phases de vol spécifiques, notamment conditions et circonstances réelles, ainsi que des aspects particuliers des vols.

3.4.2 Les briefings des équipages de conduite porteront, sans s'y limiter, sur les phases de vol suivantes :

- a) avant le vol ;
- b) départ ;

c) arrivée.

3.4.3 Des briefings supplémentaires doivent être tenus sous réserve du scénario opérationnel :

a) briefing croisière : nécessaire lorsque des menaces opérationnelles particulières sont prévues pour la phase de croisière (p. ex. relief en route élevé ou évitement de phénomènes météorologiques) ou le vol dans des zones visées par des règles opérationnelles spéciales [p. ex. espace aérien supérieur Atlantique Nord (NAT HLA)] ;

b) briefing repos de l'équipage : nécessaire lors du remplacement de membres de l'équipage de conduite lors de vols avec équipage renforcé.

3.4.4 Les briefings des équipages de cabine doivent porter, sans s'y limiter, sur les phases de vol suivantes :

a) avant le vol ;

b) premier départ de la journée.

3.4.5 Des briefings doivent être donnés aux équipages de cabine après chaque changement de type d'aéronef ou d'équipage et avant les vols comportant une escale de plus de deux heures.

### **3.5 PORTÉE**

3.5.1 L'objet principal d'un briefing d'équipage est de recenser les menaces pesant sur le vol envisagé et de décider d'un plan pour les atténuer, y compris l'évitement et la gestion. Le briefing doit aboutir à un accord sur le plan général concernant la trajectoire de vol et le plan relatif aux différences significatives par rapport à un vol de routine.

3.5.2 À l'issue du briefing, tous les membres de l'équipage doivent avoir un modèle mental commun du vol envisagé, des menaces recensées, des mesures d'atténuation et des écarts par rapport aux opérations normales.

3.5.3 Les briefings doivent habilitier le pilote surveillant (PM) en fixant le cadre de surveillance attendu.

3.5.4 Les briefings d'équipage doivent être des compléments aux SOP et ne devraient pas être une simple récapitulation de points des SOP.

### **3.6 TECHNIQUE ET CONTENU**

3.6.1 Chaque briefing doit avoir lieu à l'initiative du pilote aux commandes et être géré par lui.

3.6.2 Un briefing efficace nécessite une pensée commune, qui va au-delà d'une simple réflexion sur l'opération standard et la routine. Il doit être focalisé sur les risques liés à l'opération, à l'aéronef, à l'environnement et à l'équipage.

3.6.3 Les sources des éléments du briefing sont les activités de préparation avant le vol, les modalités d'utilisation de l'aéronef ainsi que les connaissances et l'expérience de tous les membres d'équipage participant au vol.

3.6.4 Le briefing doit porter sur :

a) les menaces ;

b) les mesures d'atténuation ;

c) le plan opérationnel ;

d) les différences par rapport à un vol normal ;

e) un résumé des points principaux.

Note.— Un briefing ne doit porter sur des procédures ou des techniques en cas de situation

anormale que si l'équipage dispose d'informations indiquant que l'application de telles procédures ou techniques est probable pour atténuer une menace telle que le cisaillement du vent signalé par l'ATIS.

3.6.5 Les menaces liées aux éléments suivants, et les stratégies d'atténuation correspondantes, doivent être déterminées :

- a) facteurs relatifs à l'équipage ;
- b) aéronef ;
- c) aéroport et espace aérien, notamment le relief ;
- d) environnement.

Note.— La gestion des menaces et des erreurs est un processus détaillé. Il est déconseillé d'utiliser une aide au briefing de type « liste de contrôle » pour la détermination des menaces car elle peut donner lieu à une récapitulation automatique sans examen approprié des véritables questions.

3.6.6 Le briefing sur le plan opérationnel du vol devrait mettre tous les membres de l'équipage de conduite au courant de l'itinéraire de circulation au sol et de l'itinéraire de vol prévus. Il doit prendre la forme d'une description de haut niveau et ne pas être confondu avec la saisie des données de la trajectoire de vol dans le système de gestion de vol (FMS) et leur vérification détaillée, qui font l'une et l'autre l'objet de SOP distinctes.

3.6.7 Le briefing doit porter sur les différences ou écarts significatifs par rapport à un vol de routine et sur la façon de les gérer.

Note.— Exemples de différences significatives : procédures complémentaires non régulières ou procédures opérationnelles spéciales, procédures opérationnelles liées à la liste minimale d'équipements (LME), application d'une technique d'approche rarement utilisée en exploitation régulière et profil de montée avec un moteur hors de fonctionnement (OEI).

3.6.8 Chaque briefing doit se terminer par une récapitulation des points principaux.

## **APPENDICE C :lignes directrices relatives au suivi des aéronefs et la localisation d'un avion en détresse**

## Sommaire

<b>SUIVI DES AÉRONEFS.....</b>	<b>152</b>
1. DÉFINITION .....	152
2 GÉNÉRALITÉS.....	152
2.1 Comprendre les normes sur le suivi des aéronefs.....	152
3.PLANIFICATION DE LA MISE EN ŒUVRE .....	153
3.1 Évaluation de la capacité des exploitants, analyse des écarts et évaluation des risques.....	153
Évaluation des technologies et des services existants en matière de suivi des aéronefs .....	154
3.4 Formation du personnel au sol et des équipages de conduite.....	155
3.5 Exercices et essais relatifs au suivi des aéronefs .....	155
3.4 Collecte et conservation des données.....	156
3.5 Amélioration continue .....	156
3.6 étapes importantes de la mise en œuvre par l'exploitant.....	156
4. RESPONSABILITÉS DES EXPLOITANTS EN MATIÈRE DE SUIVI DES AÉRONEFS .....	156
5. POLITIQUES, PROCESSUS ET PROCÉDURES DES EXPLOITANTS EN MATIÈRE DE SURVEILLANCE .....	157
5.1 Les processus et les procédures sur la surveillance à appliquer dans les situations normales devraient permettre de :.....	157
5.2 Procédures relatives aux comptes rendus manquants et notification ATS.....	158
6. SURVEILLANCE DES AÉRONEFS ASSURÉE PAR L'EXPLOITANT EN CAS DE FONCTIONNEMENT OU D'ÉVÉNEMENT ANORMAL .....	159
<b>LOCALISATION D'UN AÉRONEF EN DÉTRESSE .....</b>	<b>163</b>
1.GÉNÉRALITÉS .....	163
1.1 Aperçu générale sur le system mondiale de détresse et de sécurité aéronautique.....	163
1.2 Répertoire de localisation des aéronefs en détresse (LADR) .....	163
1.3 Suivi autonome en cas de détresse (ADT).....	164
2.RESPONSABILITÉS DES EXPLOITANTS.....	164

# SUIVI DES AÉRONEFS

## 1. DÉFINITION

**1.1 Suivi des aéronefs.** Processus établi par l'exploitant qui tient et actualise à intervalles réguliers un registre au sol de la position à quatre dimensions d'aéronefs en vol

**1.2 Suivi 4D/15** Obtention par l'exploitant d'informations en quatre dimensions (latitude, longitude, altitude, temps) de la position des aéronefs à des intervalles de 15 minutes ou moins.

**1.3 Service 4D/15.** Service assuré par l'organisme ATS dans le cadre de la prestation des services de la circulation aérienne et qui consiste à obtenir des informations de position à quatre dimensions (latitude, longitude, altitude, temps) à des intervalles de 15 minutes ou moins d'aéronefs adéquatement équipés

**1.4 Région océanique.** Espace aérien qui se trouve au-dessus des eaux à l'extérieur du territoire d'un État

## 2 GÉNÉRALITÉS

Les dispositions suivantes s'adressent aux exploitants qui sont tenus de suivre leurs aéronefs conformément à la réglementation en vigueur

### 2.1 Comprendre les normes sur le suivi des aéronefs

2.1.1 Les nouvelles SARP énoncées dans les Amendements N° 39 et 42 à l'Annexe 6, Partie 1, contiennent des dispositions relatives au suivi des aéronefs qui englobent les responsabilités des exploitants en ce qui concerne :

- a) l'établissement des processus pour la tenue d'un registre au sol de la position de chaque aéronef en vol et qui sous-tendent l'ensemble des SARP sur le suivi des aéronefs
- b) la détermination et le suivi de la position des aéronefs par le biais de comptes rendus automatisés aux intervalles recommandés dans toutes les zones d'exploitation
- c) la détermination et le suivi de la position des aéronefs par le biais de comptes rendus automatisés aux intervalles obligatoires dans les régions océaniques
- d) la conservation des données de suivi;
- e) la supervision des vols au sol et la communication d'informations à l'organisme ATS

Note.— Se reporter aux définitions des termes « service 4D/15 » et « suivi 4D/15 ». Ces termes sont largement utilisés dans le présent appendice pour désigner de manière abrégée l'entité responsable de la réception et de l'obtention des données à quatre dimensions sur la position des aéronefs.

2.1.2 La première norme en vigueur, stipule ce qui suit :

« L'exploitant assurera le suivi de la position d'un avion par le biais de comptes rendus automatisés au moins toutes les 15 minutes durant la ou les parties du vol qu'il est prévu d'effectuer dans des régions océaniques, lorsque :

- a) la masse maximale au décollage certifiée de l'avion est supérieure à 45 500 kg et le nombre de sièges passagers, supérieur à 19 ;
- b) l'organisme ATS obtient des informations sur la position de l'avion à des intervalles de plus de 15 minutes.

Note — Aux fins du suivi des aéronefs, une région océanique correspond à l'espace aérien qui se trouve au-dessus des eaux à l'extérieur du territoire d'un État »



2.1.2.1 la norme établit un intervalle obligatoire à respecter pour les comptes rendus automatisés du suivi que doit effectuer l'exploitant ou l'organisme ATS compétent des aéronefs qui se trouvent dans les régions océaniques. En d'autres mots, le suivi 4D/15 en conformité avec la norme est applicable seulement dans les régions océaniques où un service 4D/15 n'est pas offert (p. ex., lorsqu'un aéronef n'est pas doté de l'équipement permettant à l'organisme ATS de recevoir ses données de position).

2.1.2.2 Pour se conformer à cette norme, l'exploitant doit déterminer, avant le début du vol, si l'aéronef est en mesure de collaborer à un service 4D/15 ou si le suivi 4D/15 sera nécessaire (à noter l'utilisation du mot « prévu » dans la norme ci-dessus). Cela signifie que l'exploitant devrait pouvoir déterminer avec une certitude raisonnable qu'il est en mesure de respecter les exigences relatives au suivi des aéronefs avant la fin de l'étape de planification du vol. Cette disposition ne suppose pas que l'organisme ATS est tenu de fournir un service 4D/15.

2.1.2.3 Il n'y a pas d'exigence implicite obligeant les exploitants à disposer d'une capacité de suivi 4D/15 de secours pour les situations où le service 4D/15 ou le suivi 4D/15 ne peuvent plus être assurés après le décollage. Si, une fois en vol, l'aéronef s'écarte de la route ou de la zone prévue (p. ex., déroutement imprévu) et ne peut maintenir le service 4D/15 ou entreprendre un suivi 4D/15, il peut poursuivre son vol.

2.1.3 la deuxième norme en vigueur, stipule ce qui suit :

« L'exploitant établira des procédures, qui seront approuvées par la DAC, pour la conservation des données de suivi des aéronefs afin d'aider les SAR à déterminer la dernière position connue d'un aéronef.

2.1.3.1 Cette norme établit l'obligation pour un exploitant de conserver les données de suivi de ses aéronefs. Elle vise principalement à assurer la disponibilité des données de suivi qui pourraient aider les SAR à localiser un aéronef.

Note.— L'obligation de conservation s'applique uniquement aux données de suivi 4D/15 des aéronefs des exploitants qui pourraient servir à déterminer la position d'un aéronef en cas d'accident.

2.1.4 La troisième norme en vigueur, stipule ce qui suit :

« Un agent technique d'exploitation exerçant ses fonctions dans le cadre de la méthode de contrôle et de supervision des vols notifiera l'organisme ATS compétent lorsque la position de l'avion ne peut pas être déterminée par une capacité de suivi d'aéronef et que les tentatives d'entrer en communication avec l'avion ont échoué. »

2.1.4.1 Cette norme s'applique aux exploitants qui ont recours à des agents techniques d'exploitation dans le cadre de la méthode de contrôle et de supervision des vols. Elle établit l'obligation pour les agents techniques d'exploitation d'informer l'organisme ATS compétent lorsqu'ils ne peuvent pas obtenir d'un aéronef un compte rendu de position manquant en raison de leur incapacité à communiquer avec cet aéronef.

Note.— Les responsabilités des exploitants, y compris ceux qui n'ont pas recours à des agents techniques d'exploitation, sont décrites à la section 4 ci-dessous

### **3.PLANIFICATION DE LA MISE EN ŒUVRE**

Lorsqu'ils élaborent un plan de mise en œuvre pour le suivi normal des aéronefs, les exploitants devraient d'abord procéder :

#### **3.1 Évaluation de la capacité des exploitants, analyse des écarts et évaluation des risques**

Note :les processus et les contrôles internes mis en place par les exploitants devraient viser à faire en sorte qu'il n'y ait aucune réduction de la performance opérationnelle ou de la sécurité par suite de la mise en œuvre de toute capacité de suivi des aéronefs qui répond

aux normes en vigueur

### **Évaluation des technologies et des services existants en matière de suivi des aéronefs**

3.2.1 l'exploitant examinerait les moyens par lesquels les données sur la position des aéronefs peuvent être obtenues, en particulier dans les zones où le service 4D/15 n'est pas offert. Dans bien des cas, les comptes rendus obligatoires peuvent être transmis automatiquement à l'exploitant par les aéronefs qui sont convenablement équipés. Le suivi des aéronefs peut être assuré par différents moyens et les données de position 4D/15, obtenues lorsque c'est nécessaire. Ces méthodes appartiennent généralement à une ou à plusieurs des grandes catégories figurant dans le Tableau ci-dessous, selon l'exploitant

Tableau: Capacité de suivi des aéronefs en vol

Méthodes	Permet de répondre aux exigences de suivi		
	Suivi 4D/15	Service 4D/15	NON
1. Méthode électronique et automatique exploitant les technologies de surveillance existantes et émergentes basées sur l'équipement et l'infrastructure ADS-C ou ADS-B.			
a) ADS-C <i>Note.— Contrats périodiques de 15 minutes ou moins.</i>	X	X	
b) ADS-B <i>Note.— Repose sur une infrastructure terrestre ou spatiale.</i>	X	X	
2. Méthode électronique utilisant les systèmes ACARS (capacités et équipement de liaison de données HF/VHF/SATCOM existants). <i>Note.— Cette méthode peut encore être subdivisée (compte rendu de position manuel ou automatisé) selon le niveau d'avancement du système ACARS. L'établissement de cette différence est important du point de vue de la charge de travail de l'équipage de conduite et devrait faire l'objet d'une évaluation par l'exploitant avant la mise en œuvre dans le cadre des activités de GRS.</i>			
a) ACARS automatique	X	X	
b) ACARS manuel			X*
3. Méthode électronique, automatique et autonome réaffectant des systèmes embarqués existants ayant été modifiés pour permettre la transmission de données de position 4D aux intervalles souhaités. <i>Note.— Toute modification de l'équipement existant devrait répondre aux exigences de navigabilité applicables.</i>			
a) Systèmes de surveillance de l'état des moteurs	X		
b) Systèmes de divertissement de bord (IFE) basés sur les satellites	X		
4. Méthode électronique, automatique et dans certains cas, autonome utilisant des technologies dédiées, nouvelles et émergentes de suivi des aéronefs.			
Solutions dédiées au suivi des aéronefs répondant aux exigences de navigabilité applicables.	X		
5. Méthode basée sur les procédures utilisant des méthodes de compte rendu de position établies de longue date et reposant sur les services vocaux HF/VHF/SATCOM.			X*

\* Les méthodes basées sur les systèmes ACARS manuels et sur les procédures de comptes rendus de position vocaux ne permettent pas de répondre aux exigences de suivi automatisé 4D/15, car la charge de travail supplémentaire exigée de l'équipage de conduite pour respecter les intervalles de compte rendu 4D/15 peut avoir des effets négatifs sur la sécurité générale de l'exploitation. Le suivi 4D/15 doit être assuré uniquement au moyen de systèmes automatisés. Cette disposition n'exclut pas, toutefois, sous réserve de l'évaluation des risques, l'utilisation restreinte de comptes rendus de position manuels (ACARS ou voix) pour le suivi 4D/15, par exemple lorsqu'il y a de courtes lacunes dans la couverture du service 4D/15, que le suivi 4D/15 doit être réinitialisé après un compte rendu manquant ou que des procédures d'urgence établies doivent être mises en œuvre.

L'applicabilité des systèmes ACARS manuels et des services vocaux pour la transmission de comptes rendus de suivi des aéronefs doit aussi faire l'objet d'une évaluation du point de vue de la charge de travail de l'équipage de conduite et de la viabilité opérationnelle. Les facteurs à prendre en compte dans le cadre des activités de gestion des risques comprennent notamment le moyen de transmission utilisé, la fréquence des comptes rendus obligatoires, la possibilité d'encombrement de la bande passante et toute autre contrainte qui pourrait limiter la viabilité des comptes rendus manuels de position.

### 3.4 Formation du personnel au sol et des équipages de conduite

La formation devrait être donnée aux équipages de conduite et aux agents techniques d'exploitation (s'ils exercent leurs fonctions dans le cadre de la méthode de contrôle et de supervision des vols) ou à tout autre membre du personnel du contrôle d'exploitation concerné, le cas échéant. La formation doit aussi mettre l'accent sur les exigences particulières associées à chaque activité de suivi des aéronefs de façon à inclure la surveillance opérationnelle, les outils de suivi des vols et le soutien aux services d'alerte des organismes ATS

### 3.5 Exercices et essais relatifs au suivi des aéronefs

Avant de mettre en œuvre leur capacité de suivi des aéronefs, les exploitants pourraient envisager d'effectuer des exercices et des essais visant à confirmer leur état de préparation. Ces activités seraient normalement menées après l'élaboration initiale des politiques et des procédures et pourraient servir d'outil de formation du personnel de contrôle de l'exploitation. Les essais et exercices devraient être bien préparés, être représentatifs de situations réelles et tenir compte des zones d'exploitation de l'exploitant et des technologies de suivi à être utilisées.

### 3.4 Collecte et conservation des données

Un autre élément important des politiques de suivi des aéronefs et des procédures de notification aux organismes ATS mises en place par les exploitants est la collecte et la conservation des données de suivi. Les outils de collecte des données devraient permettre aux exploitants de recueillir et de conserver efficacement les informations de suivi. Les responsabilités en matière de collecte et de conservation des données opérationnelles devraient aussi être clairement communiquées au personnel d'exploitation concerné.

La réglementation stipule que les données de suivi des aéronefs doivent être conservées aussi longtemps qu'il est nécessaire de déterminer la position de l'aéronef. Après l'atterrissage sécuritaire de l'aéronef, l'exploitant n'est pas tenu de conserver les données de suivi.

### 3.5 Amélioration continue

### 3.6 étapes importantes de la mise en œuvre par l'exploitant

Tableau : Étapes importantes

Étape importante	Désignation
1	Acquérir des connaissances sur les SARP relatives au suivi des aéronefs
2	Mener à bien les activités de préparation avant la mise en œuvre
3	Déterminer la solution dédiée au suivi des aéronefs à utiliser
4	Élaborer les politiques, processus et procédures pour le suivi normal des aéronefs
5	Examiner les éléments relatifs à la planification prévol, au commencement du vol et aux conditions en vol
6	Élaborer les politiques, processus et procédures
7	Mettre en œuvre le suivi normal des aéronefs
8	S'il y a lieu, élaborer et mettre en œuvre la surveillance des aéronefs en cas de fonctionnement ou d'événement anormal
9	Mener les activités après la mise en œuvre
10	Mesurer, analyser et apporter les modifications, au besoin

## 4. RESPONSABILITÉS DES EXPLOITANTS EN MATIÈRE DE SUIVI DES AÉRONEFS

4.1 L'exploitant veillera à mettre en place et à documenter :

a) un programme de formation sur la politique et les procédures en matière de suivi des aéronefs, à l'intention des agents techniques d'exploitation, ou d'autres membres de son personnel chargés du contrôle et de la supervision des vols

b) des procédures pour la surveillance des comptes rendus de position d'aéronef automatisés, y compris des mesures à prendre en cas de compte rendu de position manquant.

4.2 Pour assumer de manière systématique et pratique ses responsabilités en matière de suivi des aéronefs, l'exploitant devrait analyser ses routes afin de déterminer les zones d'exploitation où les organismes ATS n'offrent pas de service 4D/15 (c.-à-d. les zones où la responsabilité du suivi 4D/15 doit être assumée par l'exploitant).

Note — **L'appendice 1** décrit le processus de planification d'un vol type qui vise à déterminer la disponibilité du service 4D/15 et le moment où le suivi 4D/15 doit être assuré par l'exploitant.

4.3 Lorsqu'il est nécessaire de transmettre à un organisme ATS des renseignements concernant un compte rendu de position manquant, il conviendrait de faire appel au modèle de message de compte rendu de position manquant utilisé dans le cadre du suivi des aéronefs, qui figure en **appendice 2**.

4.4 Les exploitants devraient fournir et tenir à jour les coordonnées de leurs points de contact opérationnel figurant dans le répertoire OPS CTRL (OPS Control) de l'OACI, afin de faciliter les communications avec les organismes ATS durant les réponses à des événements liés au suivi des aéronefs.

Note.—Le répertoire OPS CTRL est accessible à l'adresse [www.icao.int/safety/globaltracking](http://www.icao.int/safety/globaltracking)

## **5. POLITIQUES, PROCESSUS ET PROCÉDURES DES EXPLOITANTS EN MATIÈRE DE SURVEILLANCE**

### **5.1 Les processus et les procédures sur la surveillance à appliquer dans les situations normales devraient permettre de :**

- a) s'assurer que les exigences relatives au suivi des aéronefs, y compris les fonctions, les responsabilités et les tâches connexes de surveillance des vols, sont clairement définies ;
- b) s'assurer que les fonctions, les responsabilités et les tâches relatives à la surveillance des vols sont assignées à des personnes ayant les qualifications appropriées ;
- c) s'assurer que les technologies de communication de données embarquées et les procédures connexes à suivre par les équipages de conduite (par exemple, quand le compte rendu de la position exige l'intervention de l'équipage de conduite comme une connexion à l'ADS-C) sont suffisamment fiables et qu'elles complètent et appuient les systèmes, les processus et les procédures au sol de l'exploitant ;
- d) s'assurer que la capacité de communication au sol est adaptée à l'étendue des activités aux fins de communication avec l'aéronef en cours de route et au besoin, avec l'organisme ATS compétent ;
- e) s'assurer que les messages au départ et à l'arrivée sont enregistrés en temps réel, de sorte qu'on puisse confirmer qu'un vol se poursuit et que l'aéronef est arrivé à l'aéroport de destination ;
- f) s'assurer que la position 4D des aéronefs fait l'objet d'une surveillance et d'un enregistrement aux intervalles normalisés en fonction de la phase de vol ;
- g) savoir quels sont les vols qui doivent faire l'objet d'un suivi 4D/15 par l'exploitant ;
- h) savoir si les comptes rendus de suivi 4D/15 contiennent les éléments de données nécessaires ;
- i) s'assurer que les aéronefs qui n'ont pas transmis un compte rendu de position obligatoire sont détectés rapidement ;
- j) s'assurer que les sous-processus et procédures appropriés sont déclenchés lorsqu'un compte rendu de suivi 4D/15 n'a pas été reçu et au besoin, que cette information est transmise à l'organisme ATS compétent dans la forme appropriée (voir l'Appendice 2) ;

k) d'appuyer pleinement les activités des organismes ATS compétents chargés de fournir les services d'alerte

## **5.2 Procédures relatives aux comptes rendus manquants et notification ATS**

5.2.1 La présente section décrit les activités que les exploitants devraient prendre en compte dans l'élaboration des procédures à suivre lorsqu'un compte rendu de suivi 4D/15 n'est pas reçu d'un aéronef. Chaque fois que cela se produit, le premier objectif consiste à déterminer dans les plus brefs délais la position et l'état opérationnel de l'aéronef concerné. À cet effet, les procédures peuvent, selon les ressources disponibles, être utilisées conjointement ou en parallèle (par exemple, la vérification de l'intégrité du système de communication peut être combinée aux tentatives d'établissement de la communication avec l'aéronef)

5.2.2 l'exploitant est tenu d'informer l'organisme ATS compétent lorsque ses tentatives de communication avec l'aéronef sont infructueuses ou qu'un compte rendu 4D/15 n'est pas reçu. La **Figure 3** ci-dessus donne un aperçu du processus à suivre lorsqu'un compte rendu 4D/15 n'a pas été reçu

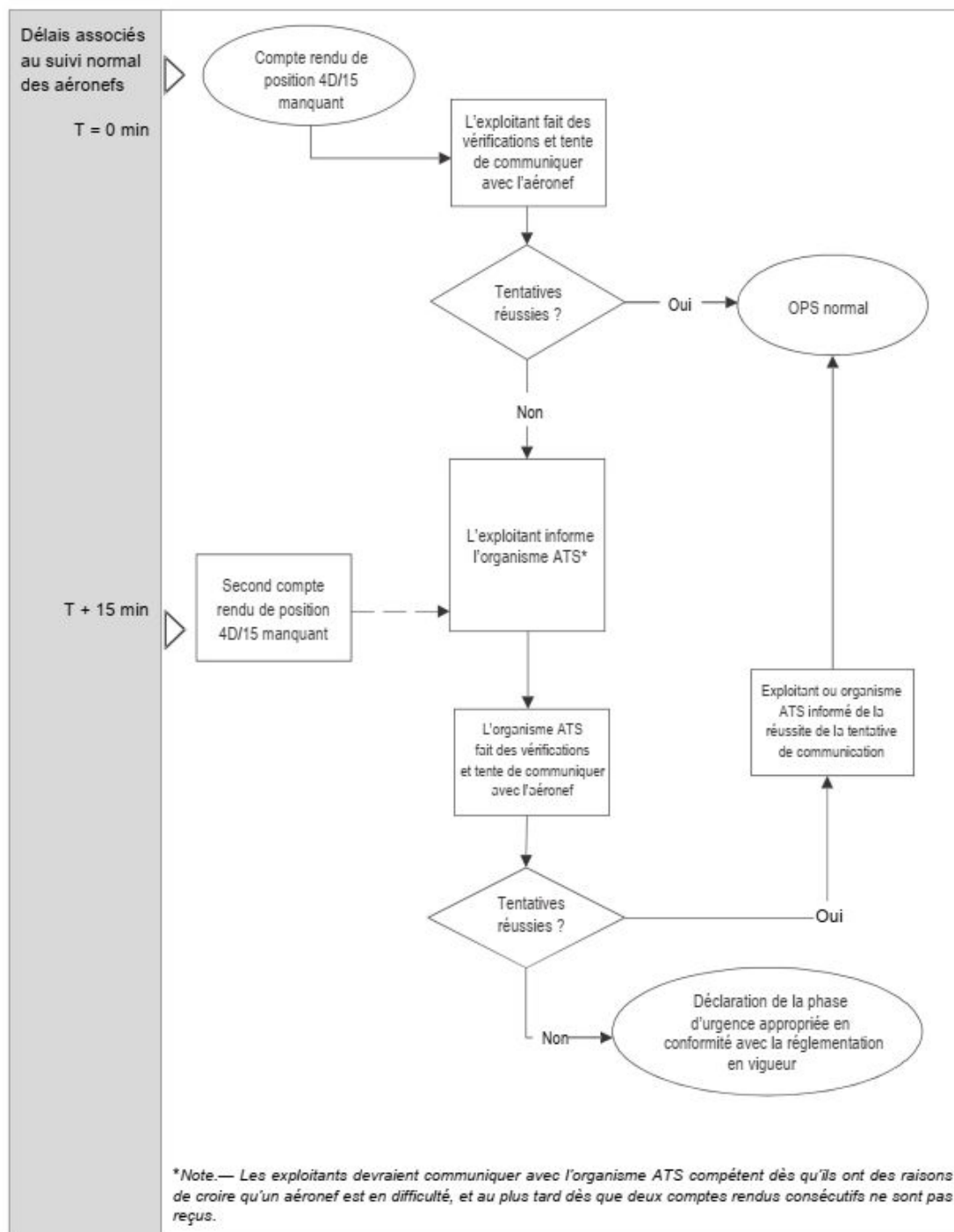


Figure 3. Exemple du processus à suivre en cas de compte rendu de position 4D/15 manquant

## 6. SURVEILLANCE DES AÉRONEFS ASSURÉE PAR L'EXPLOITANT EN CAS DE FONCTIONNEMENT OU D'ÉVÉNEMENT ANORMAL

6.1 L'efficacité de la surveillance des événements anormaux repose avant tout sur la capacité de l'exploitant à établir avec certitude que le vol se déroule conformément au plan de vol et que l'aéronef est dans un état de fonctionnement normal. Lorsqu'une telle certitude ne peut pas être établie, est mise en question ou est perdue, les mesures à prendre par l'exploitant pour communiquer avec l'aéronef, déterminer son état de fonctionnement et assurer, au besoin, la coordination avec l'organisme ATS compétent devraient être

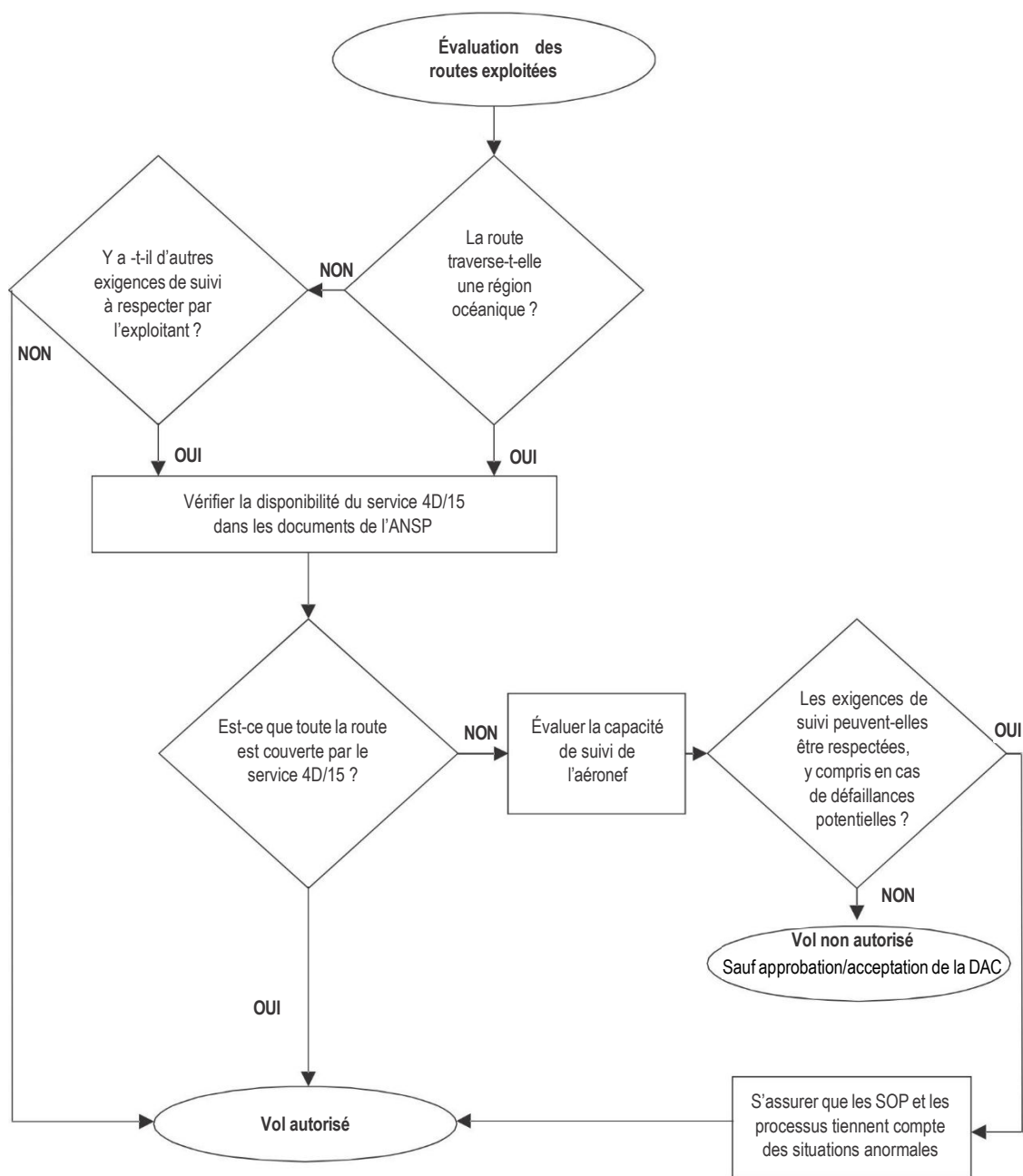
clairement documentées.

6.2 Il est aussi important pour l'exploitant de définir de manière appropriée les événements qui sont visés par les dispositions relatives à la surveillance des événements anormaux. Il s'agit d'une mesure nécessaire étant donné qu'il y a de nombreuses situations susceptibles de compromettre la sécurité d'un vol qui sont couramment réglées par l'équipage de conduite et uniquement signalées à l'exploitant et à l'organisme ATS compétent lorsque c'est nécessaire. En l'absence de directives claires et concises à l'intention des équipages de conduite et du personnel de contrôle d'exploitation, de nombreux écarts par rapport au plan de vol faisant partie du cours « normal » des opérations pourraient être considérés à tort par l'exploitant comme étant « anormaux ».



## Appendice 1

## PROCESSUS DE PLANIFICATION DU SUIVI 4D/15 PAR L'EXPLOITANT



## Appendice 2

# **MODÈLE DE MESSAGE DE COMPTE RENDU DE POSITION MANQUANT UTILISÉ DANS LE CADRE DU SUIVI DES AÉRONEFS**

	<p align="center"><b>Message de compte rendu de position manquant utilisé dans le cadre du suivi des aéronefs</b></p> <p align="center">Exp. : _____</p> <p align="center">Dest. : _____</p> <p align="center"><b>Le présent message fournit des informations sur une possible incertitude concernant la sécurité d'un aéronef. Il s'agit d'une demande de suite à donner pour lever cette incertitude. Prière de communiquer les informations sur la suite donnée à _____, à _____.</b></p>	
	<b>Informations requises</b>	
1.	Indication de notification initiale ou suivante	
2.	Identification de l'aéronef figurant dans la case 7 du plan de vol déposé	
3.	Type d'aéronef	
4.	Dernière position connue (heure, latitude et longitude, ou relèvement et distance)	
5.	Heure de la dernière communication	
6.	Dernier niveau de vol connu ou dernière altitude connue	
7.	Prochaine position prévue (si elle est connue), et estimation	
8.	Nom de l'organisme des services de la circulation aérienne qui a été notifié	
9.	Nom de l'exploitant	
10.	Coordonnées du point de contact principal de l'exploitant pour l'événement	
	<b>Informations complémentaires, si disponibles</b>	
11.	Tentatives de communication avec l'aéronef, y compris canaux de fréquence et numéros SATCOM	
12.	Immatriculation de l'aéronef (si une information différente est indiquée au point 2 ci-dessus)	
13.	Informations figurant dans la case 19 du plan de vol déposé	
14.	Si elle n'est pas indiquée au point 13 ci-dessus, autonomie carburant ou autonomie carburant à partir de la dernière position connue	
15.	Nombre total de personnes à bord	
16.	Aérodromes de dégagement ou aérodromes de dégagement possibles	
17.	Toute autre information utile (p. ex. marchandises dangereuses à bord)	

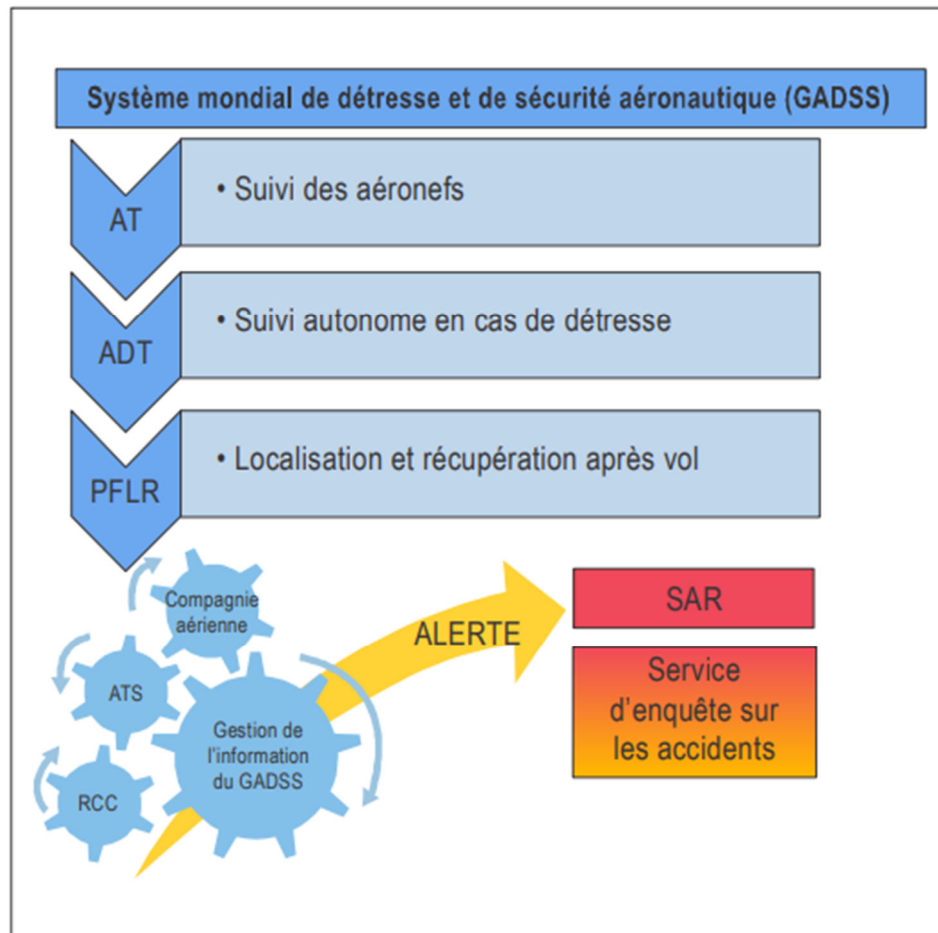
*Note.— Les coordonnées des points de contact des fournisseurs de services de navigation aérienne (ANSP) et des exploitants figurent dans le répertoire OPS CTRL, accessible à l'adresse [www.icao.int/safety/globaltracking](http://www.icao.int/safety/globaltracking).*

# LOCALISATION D'UN AÉRONEF EN DÉTRESSE

## 1. GÉNÉRALITÉS

Les dispositions suivantes s'adressent aux exploitants qui sont tenus de mettre à disposition les informations de position d'un aéronef en détresse, conformément à la réglementation en vigueur

### 1.1 Aperçu générale sur le system mondiale de détresse et de sécurité aéronautique

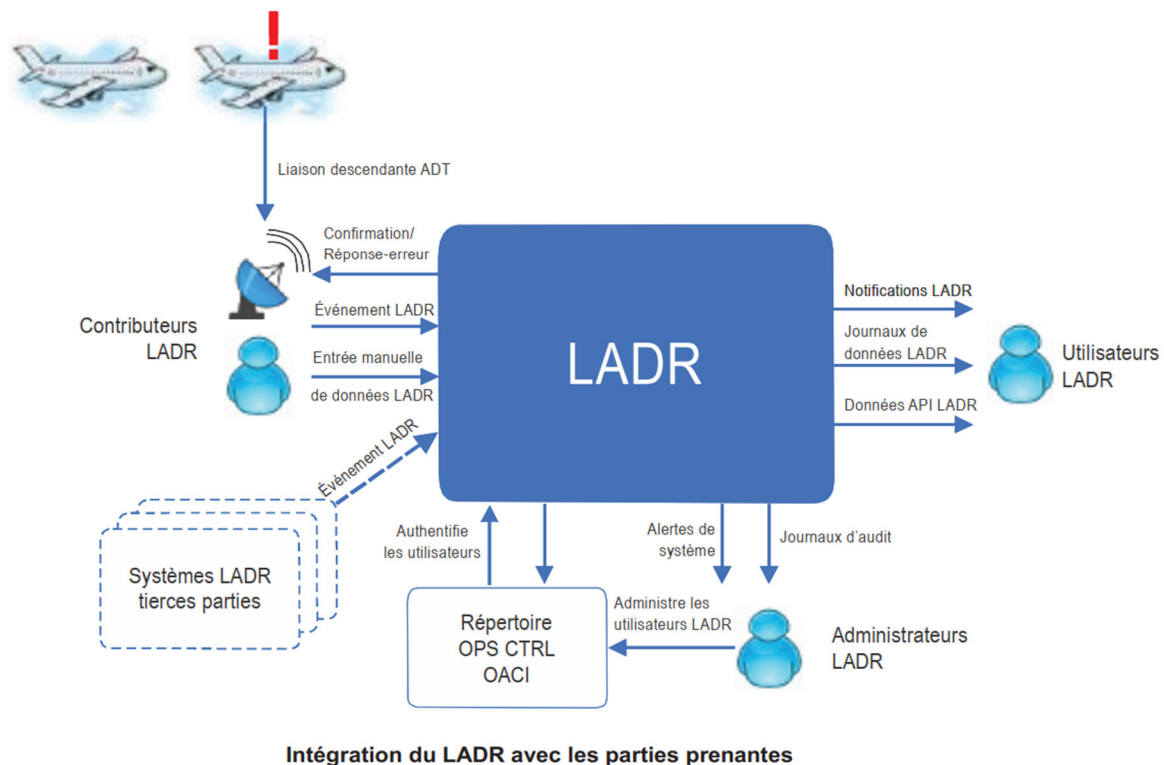


### 1.2 Répertoire de localisation des aéronefs en détresse (LADR)

Le répertoire de localisation d'un aéronef en détresse (LADR), tel que proposé, est destiné à centraliser le stockage et l'accès à la dernière position connue d'un aéronef en détresse. Cette position peut être transmise par différents systèmes exclusifs qui satisfont aux normes en vigueur. Le LADR fournira un point d'accès unique et un format normalisé pour ces informations. Des fonctionnalités supplémentaires, comme la notification de l'arrivée de nouvelles données aux utilisateurs accrédités, peuvent également être incluses, mais ne sont pas considérées comme fondamentales pour la fonction de base du LADR.

#### 1.2.1 Environnement du système

La Figure ci-après montre comment le LADR s'inscrit dans le contexte du système ADT (§1.3) complet, et décrit les liens avec les parties prenantes



### 1.3 Suivi autonome en cas de détresse (ADT)

1.3.1 La fonction de suivi autonome en cas de détresse (ADT) sera utilisée pour déterminer l'emplacement d'un aéronef en détresse dans le but d'établir, dans une mesure raisonnable, l'emplacement du lieu de l'accident dans un rayon de 6 NM.

1.3.2 La fonction d'ADT recourt aux systèmes embarqués pour diffuser des informations à partir desquelles il est possible de déterminer la position de l'aéronef (latitude, longitude et temps). Les informations sur la position de l'aéronef seront transmises au moins une fois toutes les minutes, sans nécessité d'intervention de l'équipage de conduite, lorsqu'un aéronef se trouve en situation de détresse. Un avion est en situation de détresse lorsque son comportement, s'il n'est pas corrigé, peut aboutir à un accident.

## 2. RESPONSABILITÉS DES EXPLOITANTS

2.1 L'exploitant veillera à ce que le répertoire de localisation des aéronefs en détresse (LADR) soit automatiquement mis à jour avec les informations de position des aéronefs en situation de détresse.

Note.— Un aéronef est considéré comme étant en situation de détresse lorsque son comportement, s'il n'est pas corrigé, peut donner lieu à un accident.

2.2 L'exploitant veillera à mettre en place et à documenter :

- a) un programme de formation sur l'utilisation des services et des fonctionnalités du système de suivi autonome en cas de détresse (ADT), à l'intention des agents techniques d'exploitation, ou d'autres membres de son personnel chargés du contrôle et de la supervision des vols ;
- b) des procédures pour la surveillance des informations reçues d'un système ADT, y compris des mesures à prendre en cas de notification de situation de détresse ;
- c) une politique et des procédures sur l'activation manuelle de la fonction ADT par l'équipage de conduite.

**Appendice D : Lignes directrices pour la gestion des  
risques pour les vols effectués au-dessus ou à  
proximité de zones à haut risque ou de conflit**

## Sommaire

<b>1. GENERALITES.....</b>	<b>167</b>
1.1 DÉFINITION.....	167
1.2 OBJET ET CHAMP D'APPLICATION.....	167
<b>2. RISQUES ENCOURUS PAR LES AÉRONEFS CIVILS VOLANT AU-DESSUS ET À PROXIMITÉ DE ZONES DE CONFLIT .....</b>	<b>167</b>
2.1 MISSILES SOL-AIR — CAPACITÉ ET PROLIFÉRATION .....	167
2.2 RISQUE D'ATTAQUE DÉLIBÉRÉE.....	167
2.3 RISQUE D'ATTAQUE ACCIDENTELLE .....	167
2.4 ATTAQUES AIR-AIR (MISSILE AIR-AIR).....	167
<b>3. ROLE ET RESPONSABILITE DES EXPLOITANT D'AÉRONEFS.....</b>	<b>167</b>
<b>4. RÉALISATION DES ÉVALUATIONS DES RISQUES POUR LES VOLS AU-DESSUS ET À PROXIMITÉ DE ZONES DE CONFLIT .....</b>	<b>168</b>
4.1 INTRODUCTION.....	168
4.2 CYCLE D'ÉVALUATION DES RISQUES .....	168

## **1. GENERALITES**

### **1.1 Définition**

**1.1.1 Zones de conflit.** Espaces aériens au-dessus des zones où se déroule ou est susceptible de se dérouler un conflit armé entre des parties militarisées, y compris les espaces aériens au-dessus des zones où des parties militarisées sont à un niveau élevé d'alerte ou de tension militaire, ce qui pourrait mettre en danger les aéronefs civils

**1.1.2 Missiles air-air.** Missiles tirés depuis un aéronef sur un autre aéronef

**1.1.3 Missile sol-air (MSA).** Toute arme susceptible d'être tirée sur un aéronef depuis le sol (dont les MANPADS), mais dans le présent contexte, cette expression désigne du matériel militaire avancé capable d'attaquer des cibles aériennes volant à des altitudes d'au moins 25 000 ft (7 600 m).

### **1.2 Objet et champ d'application**

Le présent appendice contient des recommandations, les exploitants d'aéronefs pour les opérations aériennes civiles au-dessus ou à proximité de zones de conflit. Il contient des directives consolidées visant à soutenir la mise en œuvre de la norme en vigueur,

## **2. RISQUES ENCOURUS PAR LES AÉRONEFS CIVILS VOLANT AU-DESSUS ET À PROXIMITÉ DE ZONES DE CONFLIT**

### **2.1 Missiles sol-air — capacité et prolifération**

### **2.2 Risque d'attaque délibérée**

### **2.3 Risque d'attaque accidentelle**

### **2.4 Attaques air-air (Missile air-air)**

## **3. ROLE ET RESPONSABILITE DES EXPLOITANT D'AÉRONEFS**

**3.1** Lorsqu'ils déterminent les routes de vol à utiliser, les exploitants d'aéronefs devraient s'assurer, conformément aux meilleures pratiques en la matière, que les vols ne commenceront pas à moins que des évaluations des risques ne soient effectuées et que des mesures d'atténuation appropriées ne soient adoptées pour assurer la sécurité et la sûreté de l'aéronef sur la route prévue entre l'aérodrome de départ et l'aérodrome d'arrivée, y compris les aérodromes de dégagement au décollage, à destination et en route. Cela comprend l'évaluation de l'espace aérien au-dessus et à proximité des zones où un conflit armé présente un risque pour l'aviation civile. Lors de la planification d'opérations dans les zones de conflit armé ou dans les zones présentant un risque de conflit armé, les exploitants doivent tenir compte des éléments suivants (sans toutefois s'y limiter) :

- Carburant additionnel nécessaire pour les éventuelles déviations en cours de vol destinées à sortir de la zone de conflit ;
- Tout élément retardé suivant la liste minimale d'équipements, le cas échéant pour le décollage et le départ de la zone de conflit sans avitaillement ;
- Prise en compte de procédures d'urgence ou non-routinières, telles que la dépressurisation et la défaillance des moteurs ;
- Disponibilité et état de fonctionnement des équipements de l'aéronef nécessaires pour faciliter l'identification de l'aéronef par les unités militaires ;
- Utilisation de procédures et de moyens destinés à garantir que les autorités pertinentes soient informées du plan de vol ;
- Surveillance des fréquences appropriées.

3.2 L'absence de toutes restrictions dans l'espace aérien étranger ne devrait pas empêcher l'exploitant de prendre sa propre décision en ce qui concerne les risques de sécurité/sûreté de l'espace aérien à traverser. Différentes sources d'information peuvent être utilisées (p. ex., les communiqués des gouvernements, d'autres exploitants d'aéronefs, des renseignements de sources ouvertes), y compris les départements internes chargés de la gestion des routes de vol.

3.3 Les exploitants doivent connaître les restrictions affectant l'espace aérien ou les risques/menaces (potentiels) qui affectent la sécurité de leurs opérations. Ce matériel comprend les informations et recommandations disponibles sur les zones de conflit qui doivent être intégrées dans leur évaluation des risques et dans leurs processus de prise de décision. En outre, les exploitants devraient partager leurs propres informations relatives aux évaluations des risques avec leurs autorités nationales et sont invités à partager ces informations avec d'autres exploitants et prestataires de services.

3.4 L'exploitant doit s'assurer de l'existence d'un mécanisme permettant de faciliter l'information nécessaire et doit veiller à ce que les recommandations soient mises à jour et transmises au commandant de bord en temps réel. Bien que ces informations puissent presque toujours être fournies avant le décollage, dans certains cas, en raison de l'évolution rapide des circonstances, elles doivent être fournies en cours de vol comme c'est le cas lors de la replanification de route en cours de vol, étant donné que cela pourrait entraîner une modification de la route prévue.

3.5 Les équipages de vol doivent être extrêmement vigilants lorsqu'ils volent au-dessus ou à proximité d'une zone de conflit armé. Par exemple, ils doivent s'efforcer au maximum pour faciliter l'identification de l'aéronef par les unités militaires (à savoir, les radars météorologiques, le transpondeur, le radioaltimètre, le système d'éclairage) et veiller à ce que les fréquences de communication radio appropriées soient contrôlées

## **4. RÉALISATION DES ÉVALUATIONS DES RISQUES POUR LES VOLS AU-DESSUS ET À PROXIMITÉ DE ZONES DE CONFLIT**

### **4.1 Introduction**

Les caractéristiques des zones de conflit requièrent un processus d'évaluation des risques qui doit tenir compte de manière appropriée des éléments de sécurité et de sûreté. Bien que les évaluations de sécurité et de sûreté soient de nature différente et suivent des processus distincts, elles doivent être complémentaires. L'intégration de ces deux types d'évaluation est également nécessaire pour tenir compte de toute interférence croisée possible entre les deux types d'évaluation. La sûreté concerne l'acte intentionnel qui consiste à commettre un acte d'interférence illicite, tandis que la sécurité concerne la gestion des risques découlant d'un impact négatif non intentionnel sur la performance des systèmes liés à l'exploitation. Un processus exhaustif d'évaluation des risques doit porter sur toutes les actions potentielles comportant des implications pour les opérations d'aéronefs civils au-dessus ou à proximité de zones de conflit.

### **4.2 Cycle d'évaluation des risques**

La collecte des informations pertinentes, l'analyse ultérieure des menaces, l'évaluation des risques pour la sûreté, le recensement des dangers, l'évaluation des risques pour la sécurité et, enfin, la détermination des risques constituent des étapes nécessaires dans le cycle continu d'évaluation des risques (voir Figure 1 ci-dessus). Ce cycle implique des processus et des décisions spécifiques pour traiter tous les aspects de l'exposition au risque. Une description détaillée et un organigramme (Figure 2 ci-dessus) du processus sont présentés dans la section suivante. L'accent est mis sur la disponibilité immédiate d'informations appropriées, conditions sine qua non d'un processus d'évaluation des risques efficace. Le résultat est unique pour chaque exploitant d'aéronefs, en fonction de la tolérance individuelle au risque



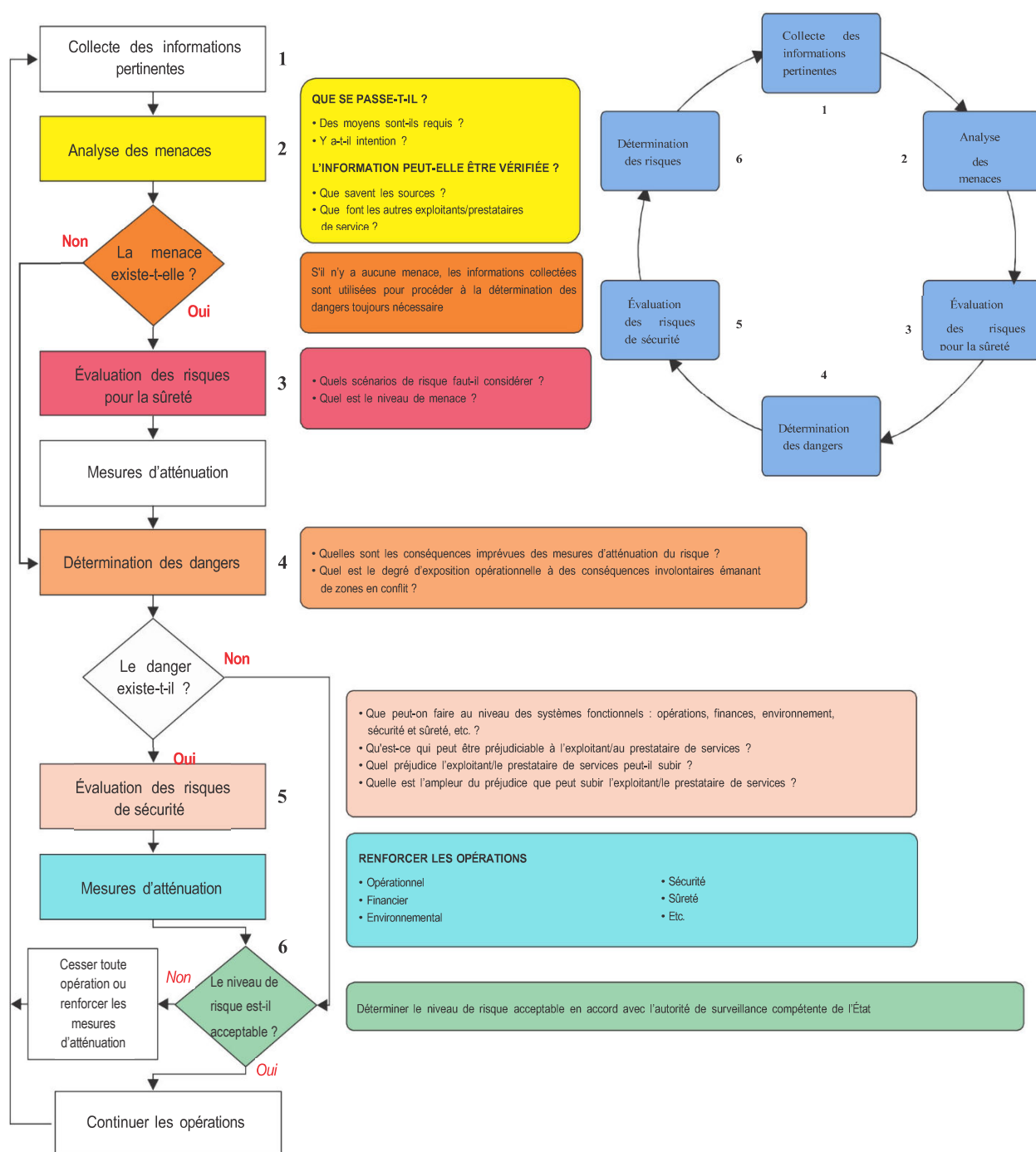
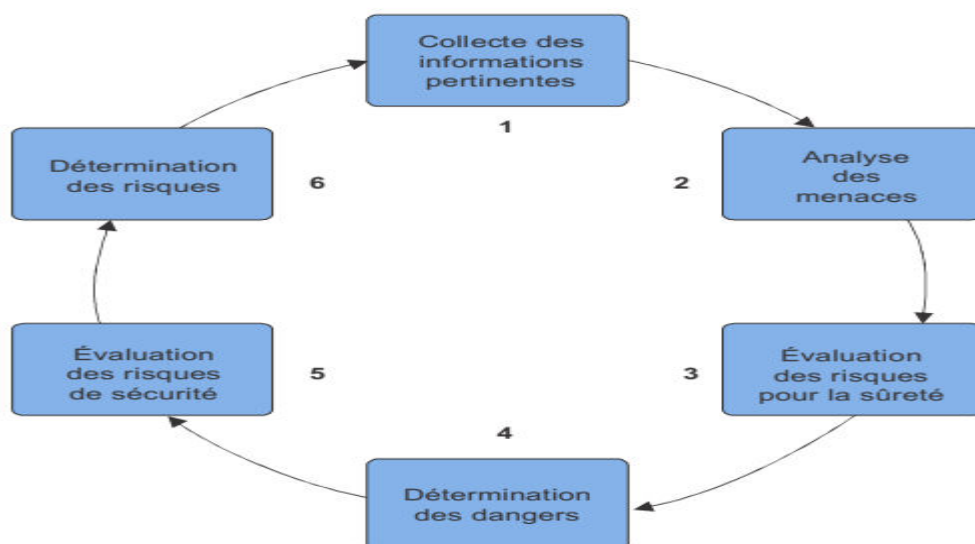


Figure 2. Organigramme du cycle d'évaluation des risques pour les exploitants et les prestataires de services



**Figure 1. Cycle d'évaluation des risques**

**Annexe 2 : Guide de rédaction d'un manuel  
d'exploitation pour le transport aérien public en  
ballons libres.**

## **1. PREAMBULE**

La réglementation en vigueur relative au transport public de passagers au moyen de ballons libres à air chaud impose à l'exploitant la rédaction d'un manuel d'exploitation destiné à être mis à la disposition de son personnel et contenant les règles et procédures à suivre ainsi que toutes les informations et instructions nécessaires pour que l'exploitation s'effectue dans des conditions de sécurité satisfaisantes.

Ce guide est une aide à la rédaction de ce manuel.

## **2. REFERENCES REGLEMENTAIRES**

Loi 40.13 - Code de l'aviation Civile du 16 Juin 2016

Arrêté N° 948-02 du 27 mai 2002 relative au préparation et exécution des vols.

Arrêté N° 544-00 du ministre du transport et de la marine marchande du 5 Chaabane 1421 (2 Novembre 2000) fixant les conditions relatives à l'obtention de l'autorisation d'exploitation des services aériens de transport public et de travail aérien tel qu'il a été modifié et complété.

Arrêté N° 3163-12 DAC/DSA du 21 septembre 2012 relatif aux licences et qualifications des membres d'équipage de conduite.

## **3. CONTENU – TRANSMISSION - MODIFICATION**

Le manuel d'exploitation n'est pas la simple copie des textes réglementaires. Sauf cas particulier, il ne présente pas ces textes sous forme originale mais les exprime sous forme de consignes, de procédures ou autres formes adéquates, élaborées par l'exploitant et adaptées à son exploitation et aux personnels chargés de l'exécution des tâches.

Il est composé d'au moins 2 parties :

A – Généralités

B– Utilisation

Un descriptif du contenu attendu figure en annexe.

Le manuel d'exploitation est l'un des éléments liés à la demande de CTE qui doit être soumise au moins 90 jours avant le début de l'exploitation. Le manuel peut être transmis à une date plus tardive mais pas moins de 45 jours avant la date du début de l'exploitation. Le manuel d'exploitation n'est pas approuvé par l'autorité.

Toute modification de l'activité ayant une incidence sur le manuel d'exploitation et ses amendements en vigueur implique le dépôt préalable d'un nouvel amendement de ce manuel auprès de l'autorité.

## **4. AUTORITE EN CHARGE**

Le manuel d'exploitation et ses amendements sont déposés auprès de l'entité ayant en charge l'instruction du CTE.

## PARTIE A : GENERALITES

« XXXXX » : En bleu, rédaction proposée

### A.0 Présentation

« Je soussigné XXXXXXXXXXXX, Dirigeant Responsable de l'entreprise XXXXXXXXXXXX déclare que le présent manuel respecte l'ensemble des règlements applicables en Transport aérien public, et notamment l'arrêté n°544- 00, tel qu'il a été modifié.

Ce manuel d'exploitation respecte les termes et conditions du Certificat Technique d'Exploitation de la compagnie XXXXXXXXXXXX.

Ce manuel d'exploitation contient l'ensemble des consignes d'exploitation définies par l'entreprise. Ces consignes doivent être appliquées par tous les personnels impliqués dans l'exploitation ou l'entretien des ballons de la compagnie. Il est composé de deux parties divisées en sections et sous sections.

A : GENERALITES

B UTILISATION

#### A.0.1 Système de diffusion, d'amendement et de révision

« M.(Mme) XXXXXXXXXXXX est chargé(e) de rédiger les amendements du présent manuel, de les éditer et de les diffuser à l'ensemble des détenteurs de tout ou partie de ce manuel. Chaque personne détenteur de tout ou partie du manuel doit assurer sa mise à jour.

Mr(Mme) XXXXXXXXXXXX vérifie à l'issue de chaque amendement que l'ensemble des manuels utilisés dans l'entreprise est bien à jour. »

Toute modification de l'activité ou toute modification réglementaire ayant une incidence sur l'exploitation et/ou sur le manuel doit faire l'objet d'un amendement. Lorsque des amendements immédiats sont nécessaires, ils peuvent être publiés et appliqués immédiatement dans l'intérêt de la sécurité. Tout amendement est diffusé aux personnels d'exploitation avant sa mise en vigueur. Dans tout amendement, les éléments qui ont été modifiés par rapport à la version précédente sont indiqués par une barre transversale en marge (droite).

*Insérer un cartouche sur chaque page du manuel :*

<i>Partie X</i>	<i>Page Y</i>
<i>Edition MANEX n° X</i>	<i>Du xxx/20xx</i>
<i>Amendement x</i>	<i>Du xxx/20xx</i>

*Insérer au début du MANEX un tableau récapitule l'historique des amendements. Exemple :*

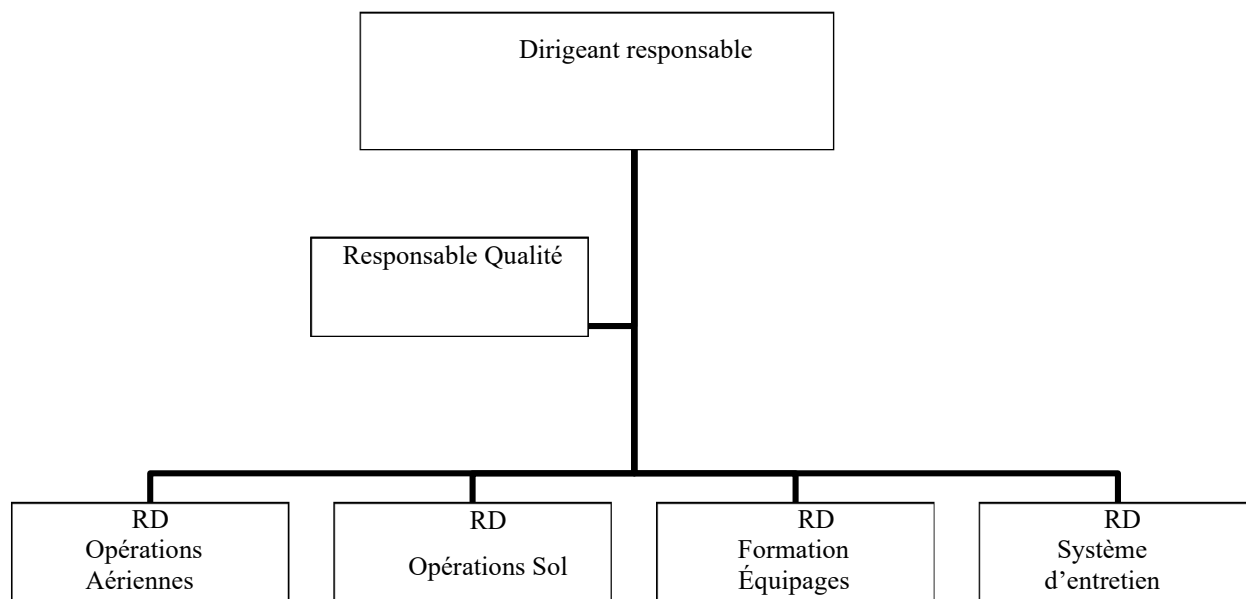
<i>Partie X</i> <i>Page X</i>	<i>N°Amdt</i>	<i>Par Mr/Mme</i>	<i>Date</i>	<i>Description</i>
...				
...				

### A.1 ORGANIGRAMME DES POSTES ET DES FONCTIONS

### A.1.1 Administrateurs et personnel d'encadrement

Un organigramme indique le nom et la fonction des personnes occupant les postes nécessaires à l'exploitation et à l'encadrement du personnel, une même personne pouvant assurer plusieurs responsabilités. Le nombre de personnes assurant ces fonctions doit être adapté à la taille de l'entreprise.

#### Exemple d'organigramme et de description des responsabilités :



« **Mr/Mme XXXXXXXX** est le Dirigeant Responsable de l'entreprise XXXXXXXXXX Il a la responsabilité globale (y compris financière) de la gestion de la société. Il est également responsable de donner les moyens de mise en œuvre des actions correctives et de s'assurer que les actions correctives ont rétabli la conformité aux normes exigées par l'Autorité et à toute exigence supplémentaire définie par l'exploitant. A cet effet, il/elle doit :

- Mettre à disposition les moyens financiers et humains nécessaires
- S'assurer de l'adéquation entre ressources et besoins d'exploitation
- Superviser l'exploitation et s'assurer du respect des normes et des règles décrites dans le présent manuel et dans le manuel MME
- Faire de la sécurité des vols la priorité de l'entreprise
- Définir la politique qualité de l'entreprise et s'assurer de son application par le responsable qualité. »

« **Mr/Mme XXXXXXXX** est le responsable des opérations aériennes. A ce titre :

Il est responsable de la rédaction et de la gestion du manuel d'exploitation de la société d'exploitation. Il s'assure que toute spécification opérationnelle nouvelle provenant notamment d'exigences réglementaires nouvelles, de recommandations ou de consignes opérationnelles émises par l'Autorité,

ou de service bulletins émis par le constructeur, ainsi que de toute consigne urgente décidée par l'exploitant, est bien transmise au personnel concerné. »

Il assure la supervision des pilotes utilisés par la société de façon régulière ou ponctuelle. En particulier, il s'assure de la programmation et de la réalisation, dans les délais voulus, des entraînements et contrôles périodiques. Il est responsable d'empêcher la mise en ligne de tout pilote ayant une licence ou des qualifications périmées ou ayant une inaptitude médicale ou n'étant pas à jour de ses entraînements ou contrôles périodiques.

Il doit s'assurer que:

- Que chaque vol est effectué en accord avec les spécifications du manuel d'exploitation,
- Que l'équipement des ballons est conforme à la réglementation,
- Que l'exploitation est conduite en respectant toutes les restrictions de route ou de zone d'exploitation imposées par l'Autorité (environnement hostile, survol de l'eau, vol en montagne...),
- De la qualification et du maintien de compétences de ses équipages,
- Du respect des exigences en matière d'entretien, de conditions et limitations d'utilisation,
- Soit prises les mesures raisonnables afin de s'assurer qu'aucune personne n'agit ou ne s'abstient d'agir par imprudence ou négligence, avec pour conséquence de mettre l'aéronef ou ses occupants en danger ou que l'aéronef constitue un danger pour les personnes ou les biens,
- De l'archivage des dossiers de vols pendant 12 mois,
- De la présence à bord de toute partie du manuel d'exploitation utile au déroulement du vol (en particulier les check List).
- Que les comptes rendus d'événements en exploitation ayant trait à la sécurité des vols ont bien été soumis à l'Autorité dans les délais prescrits conformément à la réglementation.

« **Mr/Mme XXXXXXXX** est le responsable des opérations sol. A ce titre, il/elle doit :

- Établit le programme et le planning de formation des pilotes
- S'assure de la réalisation des formations et du niveau de compétence de l'ensemble du personnel de la compagnie
- S'assure de la tenue à jour des dossiers de formation du personnel et de la fiche individuelle de renseignement de chaque personnel

« **Mr/Mme XXXXXXXX** est le responsable des opérations sol. A ce titre, il/elle doit :

- S'assurer de la conformité et du fonctionnement de tous les moyens à disposition au local de la compagnie pour la préparation des vols et l'assistance au sol
- Assure la veille des informations relatives aux routes et aérodromes utilisés
- S'assure de l'archivage des dossiers de vols
- Assure la transmission des consignes aux passagers préalablement à l'embarquement

« **Mr/Mme XXXXXXXX** est le Responsable Qualité. A ce titre, il/elle :

- Met en œuvre la politique et le programme d'assurance qualité dans les domaines « opérations » et « entretien »
- Assure le suivi des actions correctives et la veille réglementaire

- Assure la maîtrise documentaire de la compagnie et est responsable de la tenue à jour et des amendements du présent manuel
- Assure la maîtrise des sous-traitants de la compagnie
- Assure l'archivage de tous les documents requis »

« **Mr/Mme XXXXXXXX** est le responsable du système d'entretien. A ce titre, il/elle assure la coordination avec l'organisme en charge du suivi de navigabilité des aéronefs exploités. »

***La société XXXXXXXXX est responsable du suivi du maintien de la Navigabilité La société XXXXXXXXX est responsable de l'entretien***

*Reproduire la description des taches définies au sein du manuel d'entretien*

### **A.1.2 Personnel navigant**

Fonctions	Responsabilités
Commandant de bord	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ est responsable du gonflage, du briefing pré vol et du dégonflage du ballon</li> <li>▪ est responsable du commencement et de la poursuite du vol.</li> <li>▪ s'assure préalablement que le vol peut être entrepris en sécurité et dans le respect de la réglementation</li> <li>▪ s'assurer que les occupants soient vêtus de façon adéquate pour la pratique du ballon</li> <li>▪ veille au respect des consignes de sécurité, notamment l'interdiction de fumer</li> <li>▪ ne peut poursuivre un vol au-delà d'un site d'atterrissage approprié s'il constate l'inaptitude des membres d'équipage de conduite à exercer leurs tâches.</li> </ul>
Personnel complémentaire de bord (1)	- sécurité des passagers

(1) (Personnel complémentaire de bord obligatoire chargé de la sécurité des passagers pour le transport de passager à bord d'un ballon de 20 places ou plus)

*« Le Dirigeant Responsable de la société XXXXXXXXX s'engage à tenir à jour une liste des membres d'équipage de conduite avec Nom, Prénom, fonction, licences et qualifications qui pourra à tout moment être à disposition de l'autorité».*

### **A.1.3 Personnel d'entretien**

*Préciser nom, adresse et agréments de la (les) société(s) extérieure(s) sous contrat éventuel en charge de l'entretien et du suivi du maintien de navigabilité*

### **A.1.4 Autres personnels**

*Même tableau et liste tenue à jour, qu'au § A.1.2 avec les autres personnels intervenant dans l'exploitation : équipiers au sol, aides temporaires, conducteur du véhicule....*

*Préciser que des passagers peuvent aider à la mise en place d'un vol et se référer à la partie « Préparation des vols »*



## A.2 MOYENS TECHNIQUES

### A. 2.1 Classification des ballons utilisés Transport Public

Donner les types et caractéristiques des ballons utilisés (voir tableau ci-dessous). Cette liste sera celle mentionnée (complétée des immatriculations), dans les « spécifications d'exploitations » jointes au CTE.

**Note :** Un **CTE est exigé** pour les ballons d'une capacité, **offerte par l'opérateur** pour le vol considéré en termes de places ou de charge, augmentée du nombre de membre d'équipage et indépendamment de la capacité maximale autorisée par les documents de navigabilité de l'aéronef utilisé, **strictement supérieure à 4 personnes ou supérieure à 400kg**.

Pour les immatriculations se reporter à la liste de flotte.

Modèle/type	Volumes	Capacité d'emport certifiée	Fiche de pesée
....			

### A.2.2 Exploitation de ballons n'appartenant pas à l'exploitant

Concernant les ballons n'appartenant pas à la société, décrire les responsabilités et le cas échéant les procédures particulières relatives au personnel navigant, à l'exploitation et aux exigences en matière d'entretien, de conditions et limitations d'utilisation.

## A.3 SYSTEME QUALITE

Pour les exploitants dont la taille ne justifie pas la mise en place d'un système qualité, et sous réserve de l'accord de l'Autorité, il peut être approprié de développer un programme d'assurance qualité sous forme de liste de vérification. Cette liste de vérification doit être accompagnée d'un programme exigeant que les articles de la liste soient complétés dans un temps imparti, ainsi que d'une déclaration faisant état d'une revue périodique par la haute hiérarchie. Le contenu de la liste de vérification et la réalisation de l'assurance qualité doivent être revus de manière occasionnelle et indépendante.

Dans ces conditions il est acceptable que des auditeurs internes ou externes des organismes qualifiés ou une combinaison des deux réalisent les audits qualité au nom du Responsable Qualité.

Si la fonction indépendante d'audit qualité est tenue par des auditeurs externes, le programme d'audit doit apparaître dans la documentation pertinente.

Quelles que soient les dispositions prises, l'exploitant garde la responsabilité ultime du système qualité et particulièrement de la mise en place et du suivi des actions correctives.

## A 4 MEMBRES DE L'EQUIPAGE DE L'EXPLOITANT

### A.4.1 Composition et autorité

« Le Dirigeant Responsable de la société XXXXXXXXX

✚ S'assure que tout pilote exerçant comme commandant de bord d'un vol en transport public :

- détient et jouit des privilèges d'une licence de pilote de ballon dans les conditions fixées par l'arrêté n°3163-12 modifié ;
- A effectué aux commandes au moins trois ascensions, dont au moins une sur un ballon de même groupe, dans les 180 jours précédents. A défaut, il subit un contrôle de compétences tel que défini à l'arrêté n°3163-12 modifié ;
- Justifie d'une expérience minimum de :
  - 100h de vol pour un ballon d'un volume strictement supérieur à 3400m<sup>3</sup> et inférieur ou égal à 6000m<sup>3</sup>
  - 200h de vol pour un ballon d'un volume strictement supérieur à 6000m<sup>3</sup> et inférieur ou égal à 10500m<sup>3</sup>
  - 300h de vol pour un ballon d'un volume strictement supérieur à 10500m<sup>3</sup>
- Peut être qualifié sur une groupe de ballon supérieure, s'il a subi un contrôle de compétences comme exigé à l'arrêté précité.

 S'assure que lors de chaque vol le commandant de bord a autorité pour:

- Refuser l'embarquement ou le transport, ou encore débarquer, tout fret ou toute personne susceptible de présenter un risque pour la sécurité de l'aéronef, de ses occupants ou des tiers,
- Lorsque cela s'avère nécessaire, prendre toutes les mesures appropriées pour limiter le risque engendré par un passager, dont les actions ou le comportement peut faire courir un danger pour la sécurité de l'aéronef ou de ses occupants »

« Le Dirigeant Responsable de la société XXXXXXXXXX s'assure que pour les ballons de type XXXXXXXXXX, XXXXXXXXXX une personne complémentaire de bord chargée de la sécurité est présente pour tout vol en transport public (\*). Ce membre d'équipage doit être :

- Âgé d'au moins 21 ans révolus,
- Titulaire du brevet de secourisme,
- Formé aux procédures d'exploitation, notamment à l'évacuation en cas d'incendie et à l'atterrissage. »

(\*) (Personnel complémentaire de bord obligatoire chargé de la sécurité des passagers pour le transport de passager à bord d'un ballon de 20 places ou plus).

#### **A.4.2 Gestion des compétences**

##### **a) Méthodes**

*Procédures concernant les stages d'adaptation, le maintien, l'actualisation et le contrôle des compétences ainsi que l'expérience récente.*

##### **Stage d'adaptation**

Décrire :

- Les méthodes d'entraînement destinées à familiariser un membre d'équipage à un type de ballon et à l'utilisation du manuel d'exploitation,
- La préparation au contrôle de compétences définit ci-dessous.

### **Actualisation des compétences**

Décrire :

- Les méthodes utilisées pour informer les membres d'équipages concernés de la mise en service de tout matériel et équipement nouveau mais aussi en cas de modifications des conditions ou zones d'exploitation (vols en montagne, manifestation à l'étranger ...)
- Les programmes d'instructions théoriques et le cas échéant d'instruction pratique correspondants.

### **Maintien des compétences**

Décrire les méthodes d'entraînement pour maintenir les compétences de chaque membre d'équipage dans l'exercice de leurs tâches et l'utilisation des procédures de ce manuel relatives au type de ballons sur lequel ils exercent. Ces méthodes doivent mettre en œuvre un module théorique et pratique.

TYPE de ballon :				
Instruction théorique Programme	VOLUME horaire	FORMATEURS Licences – qualif	Organisation	
			Procédures	Moyens - outils
-	-	-		
-	-	-		
-	-	-		
Instruction pratique Programme				
-	-	-		
-	-	-		

- Procédures de suivi de validité de ces stages pour chaque membre de l'équipage

### **Contrôle des compétences pour les membres d'équipage de conduite**

Définir :

- Les méthodes (programme et durée) de contrôle des compétences relatives aux tâches confiées par l'exploitant aux membres d'équipages de conduite par groupe et type de ballons (selon le § 4.3.2.3 alinéa B- 1).
- La méthode de suivi de la validité de ces contrôles pour chaque membre de l'équipage

### **Expérience récente**

Décrire la ou les procédures qui permettront d'assurer le contrôle et le suivi de l'expérience récente nécessaire à l'obtention de la fonction de commandant de bord d'un ballon en transport public.

## **b) Désignation par l'exploitant des pilotes de ballons libres pour diriger le maintien et le contrôles des compétences**

Procédures de désignation du pilote de ballon libres qui assurera :

- Les stages de maintien des compétences
- La direction des épreuves du contrôle des compétences.

## **c) Documents**

*S'assurer que les documents exigés sont bien créés et en possession de l'équipage, mis à jour et validés.*

*Dossier du personnel navigant (archivé pendant 3 ans)*

#### **Attestation du personnel navigant Carnet d'ascension**

*Décrire la méthode de suivi et de mise à jour du carnet d'ascension de chaque pilote.*

### **A.4.3 Questions diverses**

#### **a) Absence d'un membre d'équipage et défaillance physique d'un membre d'équipage**

*Décrire les procédures en cas d'absence et défaillance physique d'un membre d'équipage.*

*Tout membre de l'équipage doit s'abstenir d'exercer ses fonctions dès qu'il ressent une déficience physique ou mentale de nature à le mettre dans l'incapacité d'exercer le vol en toute sécurité. En cas de défaillance physique d'un membre d'équipage ou d'un passager pendant le vol, le pilote devra opérer une opération de déroutement puis informer les secours le plus rapidement possible.*

#### **b) Restrictions psychologiques, physiologiques et médicales**

« Le Dirigeant Responsable de la société XXXXXXXXX s'assure que tout membre d'équipage n'exerce aucune fonction dès qu'il ressent une déficience physique ou mentale de nature à le mettre dans l'incapacité d'exercer en sécurité ses tâches, ou qu'il se trouve sous l'influence de boissons alcoolisées, de narcotique ou de stupéfiants.

Lorsqu'un membre d'équipage est amené à suivre un traitement médicamenteux, il devra s'assurer qu'il n'existe pas de contre-indications à l'exercice de son activité auprès de son médecin traitant. »

### **A.5 VOLS**

#### **A.5.1 Règles de conduite des ballons**

*Rappel des règles et procédures concernant les points suivants :*

- Vol à vue et espace aérien,
- Visibilité et distance par rapport aux nuages en VFR, VFR spécial et VFR de nuit le cas échéant,
- Hauteur de survol,
- Dépôt de plan de vol le cas échéant,
- Equipement radio, obligation de fréquences, clairances,
- Gestion des rapports d'incidents

#### **A.5.2 Opérations de recherches et de sauvetage**

- *L'exploitant décrit ici les zones d'exploitations qu'il a désignées comme étant difficilement accessibles pour des opérations de recherches et de sauvetages*
- *Donner des informations sur le fonctionnement des services de recherche et de sauvetage dans l'ensemble de la zone d'activité :*
  - Contacts, téléphone
  - Délais,
  - Personne responsable de l'alerte dans la société,
- *Décrire les procédures relatives aux modalités pratiques de transmission des comptes rendus d'incidents*

*(Gestion des comptes rendus, des délais, etc ...)*

### **A.5.3 Conduite du vol**

« Le Dirigeant Responsable de la société\_\_\_\_\_s'assure de spécifier tout élément de l'exploitation impliquant des modifications de la partie B du MANEX afin de respecter la réglementation et se conformer aux règles des Etats éventuellement survolés lorsqu'elles sont plus contraignantes que la réglementation Marocaine »

*Indiquer ici ces éléments*

## PARTIE B : UTILISATION

Cette partie doit être compatible avec la documentation associée au certificat de navigabilité notamment avec le manuel de vol.

### B.1. OPERATIONS AERIENNES

*L'exploitant établit un système de listes de vérifications (« check lists ») pour toutes les phases d'exploitation dans des conditions normales, anormales et d'urgence selon le cas, afin de s'assurer du respect des procédures d'exploitation stipulées dans le manuel d'exploitation.*

#### B.1.1 Avant chaque vol

##### a) Procédures de préparation du vol

###### Choix et caractéristiques des terrains d'envol et d'atterrissage envisagés

*En cas de décollages successifs de plusieurs ballons, établir une procédure permettant un espacement vertical et horizontal suffisant entre deux ballons.*

###### **Caractéristiques**

*Décrire ici les caractéristiques (dimension, abords, environnements...) des plates-formes utilisées de manière récurrente au moyen de schéma, extrait de cartes et/ou photos...*

###### Documentation à bord

*Décrire les méthodes permettant de s'assurer de 1- la création et de la mise à jour :*

- D'un dossier de vol comportant au moins les éléments suivants :
  - Immatriculation du ballon
  - Liste des personnes présentes à bord (équipage compris)
  - Plan de vol conformément aux règles de la CA
  - Dossier comportant les informations météorologiques pertinentes et les NOTAM
  - Devis carburant nécessaire à l'accomplissement du vol
  - Devis de chargement
- D'un carnet de route pour chaque ballon, tenu à jour sous la responsabilité du CDB et signé par lui et rempli au plus tard en fin de journée et/ou après toute anomalie, incident ou accident.

*Les dossiers de vol sont archivés pendant 12 mois*

*2- la vérification des documents obligatoires en vol ou dans le véhicule de récupération.*

###### Repérage des obstacles et étude de la zone de vol

*Décrire les méthodes de calcul des altitudes minimales de vol compte tenu des règles de l'air et la prise en compte d'une défaillance technique.*

###### Météo

*Source et utilisation des informations météorologiques*

###### Carburant

*Méthodes ou procédures pour s'assurer qu'en aucun cas les quantités de carburant embarquées ne soient inférieures à :*

*Une quantité de carburant et de produits consommables nécessaire pour effectuer le parcours prévu*

*dans les conditions connues de fonctionnement du ballon et compte tenu des conditions météorologiques prévues, cette quantité étant dépendante de la durée du vol envisagé.*

- Une quantité supplémentaire, permettant d'effectuer :
- 30 minutes de vol en plaine ou
- 45 minutes de vol en montagne ou
- 1 heure de vol pour un vol de nuit (avec atterrissage de jour)

#### **Plan de vol de la circulation aérienne**

Définir :

- La politique en matière de dépôt de plan de vol en précisant les vols pour lesquels un plan de vol circulation aérienne est requis
- La procédure de dépôt ou de modification de plan de vol précisant les responsabilités de chacun et en cohérence avec l'arrêté n° 948-02.
- La présence d'un exemple de plan de vol CA est recommandée.

#### Devis **de chargement**

Méthode utilisée pour prendre en compte la masse totale de chaque ballon (passagers +membre d'équipage + matériel). Pour les PAXs : pesée ou utilisation de masses forfaitaires.

Procédure pour prendre en compte des passagers « hors normes » dans le cas d'utilisation de masses forfaitaires.

### **b) Autorités**

*« Le Dirigeant Responsable de la société XXXXXXXXX s'assure que dans l'accomplissement de sa mission le commandant de bord peut refuser un vol si son exécution conduit à enfreindre la réglementation applicable ou s'il considère que sa propre sécurité ou celles des tiers est mise en jeux. »*

### **c) Procédures, check list, consignes pour chaque type de ballons**

<b><i>Procédures</i></b>	<b><i>Check list</i></b>	<b><i>Consignes</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Positionnement et gonflage des ballons</i></li> <li>▪ <i>Préparation de la nacelle et des équipements techniques obligatoires (brûleur...)</i></li> <li>▪ <i>Embarquement, gestion des passagers, passagers à mobilité réduite et enfants</i></li> <li>▪ <i>Avitaillement en carburant</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Liste des matériels embarqués</i></li> <li>▪ <i>Gonflage et Prévol</i></li> <li>▪ ...</li> </ul>	<i>Sécurité passagère à bord :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Déroulement du gonflage</i></li> <li>▪ <i>Embarquement</i></li> <li>▪ <i>Position et comportement à bord (suivant le type de nacelle), au décollage, en vol et à l'atterrissage</i></li> <li>▪ <i>Passagers participant au gonflage et dégonflage</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Pressurisation des bouteilles</i></li> <li>▪ ...</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ...</li> </ul>

## B.1.2 Procédures générales en vol pour tous les ballons

### a) Procédures normales

✚ Décrivez ici les procédures **normales de vol** pour tous les types de ballons concernant entre autres :

- La gestion du carburant en vol
- L'utilisation des poignées et des harnais
- L'information des passagers
- Le suivi de la route et communication
- ...

✚ Etablir des check lists de contrôle en vol, de préparation à l'atterrissage, de débarquement et de dégonflage, etc...

### b) Procédures d'urgences

Décrivez ici sous forme de tableau ou de check List les procédures d'urgences relatives à tous type de ballons concernant entre autres :

- Les collisions entre ballons et les autres obstacles rencontrés
- Les avaries techniques (brûleurs, dégâts sur enveloppe, nacelle, fuite de gaz, panne veilleuse, problème soupape, corde de couronne, surchauffe, incendie...)
- Les montées d'urgence, les atterrissages violents, les atterrissages d'urgence notamment en environnement hostiles, gestion des aléas (rafales, cisaillement, foudre...)
- ... Et y intégrer les consignes données aux passagers.

## B.2 DONNEES POUR CHAQUE BALLON

Des pages du manuel de vol peuvent être utilisées.

### B.2.1 Type du ballon et description

✚ Description précise de chaque type de ballons dans le but de bien les identifier.

Constructeur Modèle/type	Marque Identification	N° CDN	Capacité Certifiée	Nacelle Description/Type	Brûleur Description/Type	Enveloppe (Description /couleurs)

✚ Décrivez pour chaque ballon l'ensemble des équipements installés et embarqués pour un vol.

### B.2.2 Performances opérationnelles

Se référer au manuel de vol ou préciser des calculs de performances (poids chargement, ...) plus contraignantes. Le cas échéant présenter les abaques ou autres modes de calculs présents dans les



*manuels de vol, sous une forme plus appropriée pour la lecture de ce manuel.*

### **B.2.3 Limitations**

*Se référer au manuel de vol ou préciser des limitations plus contraignantes.*

### **B.2.4 Conduite du vol, procédures d'urgence**

*Se référer à la partie B1.1 et B.1.2 ou décrire des procédures particulières pour un type de ballon.*

### **B.2.5 Equipements de sécurité et de sauvetage**

*Décrire pour chaque type de ballons les équipements réglementaires de sécurité et de sauvetage devant être embarqués pour les **vols normaux** et les vols particuliers suivants :*

- Survol de l'eau
- Survol des zones où les opérations de recherche et sauvetage sont difficiles
- Vol en haute *altitude*

Nota : Les exploitants n'étant **jamais** concernés par ces vols particuliers ne renseignent pas cette *partie*.

*Dans le cas d'un changement d'activité ou de zone, un amendement au MANEX sera présenté.*