REGLEMENT AERONAUTIQUE DE MADAGASCAR

RAM 7.07 Volume 2

RELATIF AUX SERVICES DE LA CIRCULATION AERIENNE

Edition 04 d'octobre 2023
Amendement ~~02~~03 du ~~24 octobre 2025~~ 22 juin 2026
Annexe à la Décision n°~~042 DGE/DRG/DRS/ANA/ANS du 16 janvier 2026~~

AVIATION CIVILE DE MADAGASCAR

FICHE DE CONTROLE

Amendement		**Insertion**		
N°	**Date d'application[1]**	**Date d'insertion**	**Nom et signature**	**Observations**
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

[1] **A remplir parle détenteur du RAM à chaque amendement**
Chaque détenteur est responsable de sa mise à jour dès la réception de l'avis de mise à jour

LISTE DES AMENDEMENTS

MODIFICATIONS APPLICABLES DES LA SORTIE DU PRESENT REGLEMENT		
ITEM	**PAGE**	**DESCRIPTION DES REVISIONS**
Liste des amendements		
Liste des pages effectives		
Liste des pages effectives	PE.1	Remplacement : « ~~**18/12/2017**~~ » en « ~~**18/07/2016**~~ »
	PE.2	Remplacement : « ~~**2018**~~ » en « ~~**2019**~~ »
Table des matières		
~~CHAPITRE 1. DEFINITIONS~~		
~~Définitions et abréviations~~	~~I.1~~	~~**Définition**~~ ~~Insertion : « **Fournisseur d'assistance météorologique.** Entité compétente désignée pour procurer l'assistance météorologique à la navigation aérienne internationale au nom d'un État contractant. »~~
~~CHAPITRE II.GENERALITES~~		
~~**2.21**~~	~~CHAP II.11~~	~~**Insertion :** « … compétentes »~~
~~**2.21.4**~~	~~CHAP II.12~~	~~**Insertions :**~~ ~~Note 2 : « …Volume 1… »;~~ ~~Note 3 : « …Volume 1… ».~~
~~CHAPITRE IV. SERVICE D'INFORMATION DE VOL~~		
~~**4.2.3**~~	~~CHAP IV.2~~	~~**Remplacements :**~~ ~~« l'administration météorologique » en « le fournisseur d'assistance météorologique » ;~~ ~~« services de la circulation aérienne » en « ATS ».~~
~~**4.3.2.5**~~	~~CHAP IV.3~~	~~**Remplacement :**~~ ~~« RAM 7.05 » en « RAM 7.02 Vol 1 ».~~
~~**4.3.5.1.1**~~	~~CHAP IV.5~~	~~**Remplacement :**~~ ~~Note : « RAM 7.02 » en « RAM 7.02 Vol 2 (PANS MET) ».~~ ~~**Suppression :**~~ ~~Note : « …Assistance météorologique à la Navigation Aérienne Internationale, Appendice 3, § 2.3.2 »~~
~~**4.3.6.1**~~	~~CHAP IV.6~~	~~**Remplacements :**~~ ~~Note : « RAM 7.02 » en « RAM 7.02 Vol 2 (PANS MET) ».~~ ~~**Suppression :**~~ ~~Note : « …Assistance météorologique à la Navigation Aérienne Internationale »~~
~~CHAPITRE VII. RENSEIGNEMENTS NECESSAIRES AUX SERVICES DE LA CIRCULATION AERIENNE~~		
~~**7.1.1.3**~~	~~CHAP VII.1~~	~~**Remplacements :**~~ ~~« l'administration météorologique » en « le fournisseur d'assistance météorologique » ;~~ ~~« services de la circulation aérienne » en « ATS ».~~
~~**7.1.2.1**~~		~~**Suppression :** « indiqués dans le RAM 7.02 Assistance Météorologique à la navigation Aérienne Internationale, Appendice 9, 1.3,» ;~~ ~~**Insertion Note 2**~~
~~**7.1.3.1**~~	~~CHAP VII.2~~	~~**Insertion Note 2**~~

MODIFICATIONS APPLICABLES DES LA SORTIE DU PRESENT REGLEMENT		
ITEM	**PAGE**	**DESCRIPTION DES REVISIONS**
~~**7.1.3.6**~~	~~CHAP VII.2~~	~~**Insertion :**~~ ~~Note : « et aux Appendices 6 et 9 du RAM 7.02 Vol 2 (PANS MET) » ;~~ ~~**Suppression :**~~ ~~Note : « …Assistance météorologique à la Navigation Aérienne Internationale »~~
~~**7.1.4.1**~~		~~**Insertion Note 2**~~

LISTE DES PAGES EFFECTIVES

Page	N° d'édition	Date d'édition	N° d'amendement	Date d'Amendement
PAGE DE GARDE				
00	04	13/10/2023	00	13/10/2023
FICHE DE CONTROLE				
FC. 1	04	13/10/2023	00	13/10/2023
LISTE DES AMENDEMENTS				
LA. 1	04	13/10/2023	02	24/10/2025
LA. 2	04	13/10/2023	02	24/10/2025
LISTE DES PAGES EFFECTIVES				
PE. 1	04	13/10/2023	02	24/10/2025
PE. 2	04	13/10/2023	02	24/10/2025
PE. 3	04	13/10/2023	00	13/10/2023
LISTE DES DETENTEURS				
LD.1	04	13/10/2023	01	28/05/2024
FEUILLE D'OBSERVATION				
FO. 1	04	13/10/2023	00	13/10/2023
TABLE DES MATIERES				
TM.1	04	13/10/2023	02	25/10/2025
TM. 2	04	13/10/2023	02	25/10/2025
TM. 3	04	13/10/2023	02	25/10/2025
CHAPITRE I				
CHAP I. 1	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP I. 2	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP I. 3	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP I. 4	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP I. 5	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP I. 6	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP I. 7	04	13/10/2023	01	28/05/2024
CHAP I. 8	04	13/10/2023	01	28/05/2024
CHAP I. 9	04	13/10/2023	01	28/05/2024
CHAP I. 10	04	13/10/2023	01	28/05/2024
CHAP I. 11	04	13/10/2023	01	28/05/2024
CHAP .12	04	13/10/2023	01	28/05/2024
CHAPITRE II				
CHAP II. 1	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP II. 2	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP II. 3	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP II. 4	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP II. 5	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP II. 6	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP II. 7	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP II. 8	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP II. 9	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP II. 10	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP II. 11	04	13/10/2023	02	24/10/2025
CHAP II. 12	04	13/10/2023	02	24/10/2025
CHAP II. 13	04	13/10/2023	02	24/10/2025

CHAP II. 14	04	13/10/2023	02	24/10/2025
CHAP II. 15	04	13/10/2023	02	24/10/2025
CHAP II. 16	04	13/10/2023	02	24/10/2025
CHAP II. 17	04	13/10/2023	02	24/10/2025
CHAP II. 18	04	13/10/2023	02	24/10/2025
CHAPITRE III				
CHAP III. 1	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP III. 2	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP III. 3	04	13/10/2023	01	28/05/2024
CHAP III. 4	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP III. 5	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP III. 6	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP III. 7	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP III. 8	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP III. 9	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAPITRE IV				
CHAP IV. 1	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP IV. 2	04	13/10/2023	02	24/10/2025
CHAP IV. 3	04	13/10/2023	02	24/10/2025
CHAP IV. 4	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP IV. 5	04	13/10/2023	02	24/10/2025
CHAP IV. 6	04	13/10/2023	02	24/10/2025
CHAP IV. 7	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP IV 8	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP IV 9	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAPITRE V				
CHAP V. 1	04	13/10/2023	01	28/05/2024
CHAP V. 2	04	13/10/2023	01	28/05/2024
CHAP V. 3	04	13/10/2023	01	28/05/2024
CHAPITRE VI				
CHAP VI. 1	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP VI. 2	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP VI. 3	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP VI. 4	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP VI. 5	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAP VI 6	04	13/10/2023	00	13/10/2023
CHAPITRE VII				
CHAP VII. 1	04	13/10/2023	02	24/10/2025
CHAP VII. 2	04	13/10/2023	02	24/10/2025
CHAP VII. 3	04	13/10/2023	02	24/10/2025
CHAP VII. 4	04	13/10/2023	02	24/10/2025
APPENDICE I				
APP 1. 1	04	13/10/2023	00	13/10/2023
APP 1. 2	04	13/10/2023	00	13/10/2023
APP 1. 3	04	13/10/2023	00	13/10/2023
APPENDICE 2				
APP II.1	04	13/10/2023	00	13/10/2023
APP II.2	04	13/10/2023	00	13/10/2023
APP II.3	04	13/10/2023	00	13/10/2023

APPENDICE 3				
APP III.1	**04**	**13/10/2023**	**00**	**13/10/2023**
APP III.2	**04**	**13/10/2023**	**00**	**13/10/2023**
APP III.3	**04**	**13/10/2023**	**00**	**13/10/2023**
APP III.4	**04**	**13/10/2023**	**00**	**13/10/2023**
APPENDICE 4				
APP IV.1	**04**	**13/10/2023**	**00**	**13/10/2023**
APPENDICE 5				
APP V.1	**04**	**13/10/2023**	**00**	**13/10/2023**
APPENDICE 6				
APP VI.1	**04**	**13/10/2023**	**00**	**13/10/2023**
APP VI 2	**04**	**13/10/2023**	**00**	**13/10/2023**
APP VI 3	**04**	**13/10/2023**	**00**	**13/10/2023**
APPENDICE 7				
APP VII.1	**04**	**13/10/2023**	**00**	**13/10/2023**

LISTE DES DETENTEURS

INTERNE ACM

N°	Titre	SIGLE	SUPPORT	NOMBRE
1	Direction de la Règlementation	DRG	~~- Papier~~ - Electronique	01
2	Direction de la Supervision de la Sécurité	DSE	~~- Papier~~ - Electronique	01
3	Département de Système de Gestion de la Documentation	DSGD	~~- CD~~ - Electronique	01

EXTERNE ACM

N°	TITRE	SIGLE	SUPPORT	NOMBRE
1	Compagnies aériennes		- électronique (disponible sur le site d'ACM ou le cas échéant demandé directement à l'ACM)	
2	Gestionnaires d'aérodromes		- électronique (disponible sur le site d'ACM ou le cas échéant demandé directement à l'ACM)	
3	Fournisseurs de services d'assistance en escale		- électronique (disponible sur le site d'ACM ou le cas échéant demandé directement à l'ACM)	
3	Autres usagers		- électronique (disponible sur le site d'ACM ou le cas échéant demandé directement à l'ACM)	

FEUILLE D'OBSERVATIONS

Malgré les vérifications faites, certaines inexactitudes ou erreurs peuvent subsister dans les informations fournies.

Toute personne ayant relevé de telles erreurs ou inexactitudes dans ce document est priée de bien vouloir en faire mention sur cette feuille en précisant la référence de la page en question.

Cette page doit ensuite être envoyée à la direction de la Règlementation d'ACM.

Date :	Nom du rédacteur : Entité :
Pages :	OBSERVATIONS :

TABLE DES MATIERES

FICHE DE CONTROLE 1
LISTE DES AMENDEMENTS 1
LISTE DES PAGES EFFECTIVES 1
LISTE DES DETENTEURS 1
FEUILLE D'OBSERVATIONS 1
TABLE DES MATIERES 1
CHAPITRE I. DEFINITIONS 1
CHAPITRE II GENERALITES 1
2.1. Désignation des responsabilités 1
2.2. Objet des services de la circulation aérienne 2
2.3. Subdivision des services de la circulation aérienne 2
2.4. Détermination de la nécessité des services de la circulation aérienne 2
2.5. Désignation des portions d'espace aérien et des aérodromes contrôlés où les services de la circulation aérienne sont assurés 3
2.6. Classification des espaces aériens 3
2.7. Vols en navigation fondée sur les performances (PBN) 4
2.8. Communication basée sur la performance (PBC) 4
2.9. Surveillance basée sur la performance (PBS) 5
2.10. Création et désignation des organismes assurant les services de la circulation aérienne 5
2.11. Spécifications relatives aux régions d'information de vol, aux régions de contrôle et aux zones de contrôle 5
2.12. Identification des organismes assurant les services de la circulation aérienne et des espaces aériens desservis par ceux-ci 7
2.13. Création et identification des routes ATS 7
2.14. Établissement des points de transition 8
2.15. Établissement et identification des points significatifs 8
2.16 Établissement et identification de parcours normalisés pour les aéronefs circulant à la surface 8
2.17. Coordination entre l'exploitant et les services de la circulation aérienne 9
2.18. Coordination entre les autorités de la défense et les services de la circulation aérienne 9
2.19. Coordination des activités qui présentent un danger potentiel pour les aéronefs civils en vol 9
2.20. Données aéronautiques 11
2.21. Coordination entre les autorités des services d'information aéronautique et les autorités compétentes des services de la circulation aérienne 11
2.22. Altitudes minimales de vol 12
2.23. Service à assurer aux aéronefs en cas d'urgence 12
2.24. Situations fortuites en vol 13
2.25. Importance de l'heure dans les services de la circulation aérienne 15
2.26. Établissement de spécifications d'emport et d'utilisation de transpondeurs signalant l'altitude-pression 15
2.27 Gestion de la fatigue 15
2.28. Gestion de la sécurité 16
2.29. Systèmes de référence communs 17
2.30. Compétences linguistiques 17
2.31. Mesures d'exception 17
2.32. Identification et délimitation des zones interdites, réglementées et dangereuses 18
CHAPITRE III. SERVICE DU CONTROLE DE LA CIRCULATION AERIENNE 1
3.1. Bénéficiaires 1
3.2. Mise en œuvre du service du contrôle de la circulation aérienne 1
3.3. Fonctionnement du service du contrôle de la circulation aérienne 1

3.4. Minimums de séparation 3
3.5. Responsabilité du contrôle 3
3.6. Transfert de contrôle 4
3.7. Autorisations du contrôle de la circulation aérienne 5
3.8. Contrôle de la circulation des personnes et des véhicules sur les aérodromes 8
3.9. Prestations radar et ADS-B 9
3.10. Emploi du radar de surface (SMR) 9
CHAPITRE IV. SERVICE D'INFORMATION DE VOL 1
4.1. Mise en œuvre 1
4.2. Portée du service d'information de vol 1
4.3. Diffusions du service d'information de vol pour l'exploitation 2
4.4. Diffusions VOLMET et service D-VOLMET 9
CHAPITRE V. SERVICE D'ALERTE 1
5.1. Mise en œuvre 1
5.2. Alerte des centres de coordination de sauvetage 1
5.3. Utilisation des installations de télécommunications 3
5.4. Repérage sur carte de la position de l'aéronef en difficulté 3
5.5. Notification à l'exploitant 3
5.6. Notification aux aéronefs évoluant à proximité d'un aéronef en état d'urgence 3
CHAPITRE VI. MOYENS DE TÉLÉCOMMUNICATIONS NÉCESSAIRES AUX SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE 1
6.1. Service mobile aéronautique (communications air-sol) 1
6.2. Service fixe aéronautique (communications sol-sol) 2
6.3. Service de contrôle de la circulation à la surface 5
6.4. Service de radionavigation aéronautique 6
CHAPITRE VII. RENSEIGNEMENTS NECESSAIRES AUX SERVICES DE LA CIRCULATION AERIENNE 1
7.1. Renseignements météorologiques 1
7.2. Renseignements sur l'état des aérodromes et sur l'état opérationnel des installations et services associés 3
7.3. Renseignements sur l'état de fonctionnement des services de navigation 3
7.4. Renseignements sur les ballons libres non habités 4
7.5. Renseignements sur les activités volcaniques 4
7.6. Renseignements sur les « nuages » de matières radioactives et de produits chimiques toxiques 4
APPENDICE I. PRINCIPES RÉGISSANT L'IDENTIFICATION DES SPÉCIFICATIONS DE NAVIGATION ET L'IDENTIFICATION DES ROUTES 1
1. Indicatifs des routes ATS et des spécifications de navigation 1
2. Composition de l'indicatif 1
3. ATTRIBUTION DES INDICATIFS DE BASE 3
4. EMPLOI DES INDICATIFS DANS LES COMMUNICATIONS 3
APPENDICE II. PRINCIPES RÉGISSANT L'ÉTABLISSEMENT ET L'IDENTIFICATION DES POINTS SIGNIFICATIFS 1
1.ÉTABLISSEMENT DES POINTS SIGNIFICATIFS 1
2. INDICATIFS DES POINTS SIGNIFICATIFS IDENTIFIÉS PAR L'EMPLACEMENT D'UNE AIDE DE RADIONAVIGATION 1
3. INDICATIFS DES POINTS SIGNIFICATIFS QUI NE SONT PAS IDENTIFIÉS PAR L'EMPLACEMENT D'UNE AIDE DE RADIONAVIGATION 2
4. EMPLOI DES INDICATIFS DANS LES COMMUNICATIONS 2
5. POINTS SIGNIFICATIFS UTILISÉS COMME POINTS DE COMPTE RENDU 2
APPENDICE III. PRINCIPES RÉGISSANT L'IDENTIFICATION DES ITINÉRAIRES NORMALISÉS DE DÉPART ET D'ARRIVÉE ET DES PROCÉDURES CORRESPONDANTES 1
1. INDICATIFS DES ITINÉRAIRES NORMALISÉS DE DÉPART ET D'ARRIVÉE ET PROCÉDURES CORRESPONDANTES 1
2. COMPOSITION DES INDICATIFS 1

3. ATTRIBUTION DES INDICATIFS 2
4. ATTRIBUTION DES INDICATEURS DE VALIDITÉ 2
5. EXEMPLES D'INDICATIFS EN LANGAGE CLAIR ET D'INDICATIFS CODÉS 2
6. COMPOSITION DES INDICATIFS POUR LES PROCÉDURES D'APPROCHE MLS/RNAV ... 3
7. EMPLOI DES INDICATIFS DANS LES COMMUNICATIONS 7.1 Dans les communications vocales, on utilise seulement l'indicatif en langage clair. 4
8. VISUALISATION DES ITINÉRAIRES ET DES PROCÉDURES POUR LE CONTRÔLE DE LA CIRCULATION AÉRIENNE 4
APPENDICE 4 : CLASSE D'ESPACE AERIEN ATS – SERVICES ASSURES ET PRESCRIPTION DE VOL 1
APPENDICE V. RÈGLEMENTS PRESCRIPTIFS EN MATIÈRE DE GESTION DE LA FATIGUE 1
APPENDICE VI. SPÉCIFICATIONS RELATIVES AU SYSTÈME DE GESTION DES RISQUES DE FATIGUE (FRMS) 1
1. Politique et documentation relatives au FRMS 1
2. Processus de gestion des risques de fatigue 2
3. Processus d'assurance de la sécurité dans le cadre du FRMS 3
4. Processus de promotion du FRMS 3
APPENDICE VII. RESPONSABILITÉS DE MADAGASCAR RELATIVES À LA FOURNITURE D'UN SERVICE DE CONCEPTION DE PROCÉDURES DE VOL AUX INSTRUMENTS 1

CHAPITRE I. DEFINITIONS

Dans le présent document :

- le terme «service» correspond à la notion de fonctions ou de service assuré,
- le terme «organisme» désigne une entité administrative chargée d'assurer un service.
- le sigle RR indique que la définition est extraite du Règlement des radiocommunications de l'Union internationale des télécommunications (UIT) (voir le Manuel relatif aux besoins de l'aviation civile en matière de spectre radioélectrique — Énoncés de politique approuvés par l'OACI [Doc 9718]).

Les termes employés dans ce document ont la signification suivante :

Accident. Événement lié à l'utilisation d'un aéronef, qui se produit entre le moment où une personne monte à bord avec l'intention d'effectuer un vol et le moment où toutes les personnes qui sont montées dans cette intention sont descendues, et au cours duquel :

a) une personne est mortellement ou grièvement blessée du fait qu'elle se trouve :

— dans l'aéronef, ou

— en contact direct avec une partie quelconque de l'aéronef, y compris les parties qui s'en sont détachées, ou

— directement exposée au souffle des réacteurs, sauf s'il s'agit de lésions dues à des causes naturelles, de blessures infligées à la personne par elle-même ou par d'autres ou de blessures subies par un passager clandestin caché hors des zones auxquelles les passagers et l'équipage ont normalement accès ; ou

b) l'aéronef subit des dommages ou une rupture structurelle :

— qui altèrent ses caractéristiques de résistance structurelle, de performances ou de vol, et

— qui normalement devraient nécessiter une réparation importante ou le remplacement de l'élément endommagé, sauf s'il s'agit d'une panne de moteur ou d'avaries de moteur, lorsque les dommages sont limités au moteur, à ses capotages ou à ses accessoires, ou encore de dommages limités aux hélices, aux extrémités d'ailes, aux antennes, aux pneus, aux freins, aux carénages, ou à de petites entailles ou perforations du revêtement ; ou

c) l'aéronef a disparu ou est totalement inaccessible.

***Note 1**. — À seule fin d'uniformiser les statistiques, l'OACI considère comme blessure mortelle toute blessure entraînant la mort dans les 30 jours qui suivent la date de l'accident.*

***Note 2**. — Un aéronef est considéré comme disparu lorsque les recherches officielles ont pris fin sans que l'épave ait été repérée.*

Accord ADS-C. Plan de compte rendu qui fixe les conditions qui régiront les comptes rendus de données ADS-C (c'est-à-dire les données nécessaires à l'organisme des services de la circulation aérienne et la fréquence des comptes rendus ADS-C, qui doivent être convenues avant l'emploi de l'ADS-C dans la fourniture de services de la circulation aérienne).

***Note**. — Les modalités d'un accord ADS-C seront échangées entre le système sol et l'aéronef au moyen d'un contrat ou d'une série de contrats.*

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

Aérodrome contrôlé. Aérodrome où le service du contrôle de la circulation aérienne est assuré au bénéfice de la circulation d'aérodrome.

***Note**. — L'expression « aérodrome contrôlé » indique que le service du contrôle de la circulation aérienne est assuré au bénéfice de la circulation d'aérodrome, mais n'implique pas nécessairement l'existence d'une zone de contrôle*.

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

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

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

Aérodrome de dégagement en route ETOPS. Aérodrome de dégagement accessible et approprié où un avion en vol ETOPS peut atterrir si un arrêt de moteur ou une autre anomalie ou urgence se produit en route.

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

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

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

Aire de manœuvre. Partie d'un aérodrome à utiliser pour les décollages, les atterrissages et la circulation des aéronefs à la surface, à l'exclusion des aires de trafic.

Aire de mouvement. Partie d'un aérodrome à utiliser pour les décollages, les atterrissages et la circulation des aéronefs à la surface, et qui comprend l'aire de manœuvre et les aires de trafic.

Aire de trafic. Aire définie, sur un aérodrome terrestre, destinée aux aéronefs pendant l'embarquement ou le débarquement des voyageurs, le chargement ou le déchargement de la poste ou du fret, l'avitaillement ou la reprise de carburant, le stationnement ou l'entretien.

ALERFA. Expression conventionnelle désignant une phase d'alerte.

Altitude. Distance verticale entre un niveau, un point ou un objet assimilé à un point, et le niveau moyen de la mer (MSL).

Approche finale. Partie d'une procédure d'approche aux instruments qui commence au repère ou point spécifié d'approche finale ou, lorsque ce repère ou ce point ne sont pas spécifiés :

a) à la fin du dernier virage conventionnel, virage de base ou virage en rapprochement d'une procédure d'attente en hippodrome, si celle-ci est spécifiée ; ou

b) au point d'interception de la dernière route spécifiée dans la procédure d'approche ; et qui se termine en un point situé au voisinage d'un aérodrome et à partir duquel :

1) un atterrissage peut être exécuté ; ou
2) une procédure d'approche interrompue est amorcée.

Autorisation du contrôle de la circulation aérienne. Autorisation accordée à un aéronef de manœuvrer dans des conditions spécifiées par un organisme de contrôle de la circulation aérienne.

***Note 1**. — Pour plus de commodité, on emploie souvent la forme abrégée « autorisation » lorsque le contexte précise la nature de cette autorisation.*

***Note 2**. — La forme abrégée « autorisation » peut être suivie des mots «de circulation au sol », «de décollage », «de départ », « en route », « d'approche » ou « d'atterrissage » pour indiquer la phase du vol à laquelle s'applique l'autorisation du contrôle de la circulation aérienne.*

Autorisation en aval. Autorisation délivrée à un aéronef par un organisme de contrôle de la circulation aérienne qui n'est pas l'autorité de contrôle actuelle de cet aéronef.

Autorité ATS compétente. L'autorité appropriée désignée par l'État chargé de fournir les services de la circulation aérienne dans un espace aérien donné.

Bureau de piste des services de la circulation aérienne. Organisme chargé de recevoir des comptes rendus concernant les services de la circulation aérienne et des plans de vol soumis avant le départ.

Note. *— Un bureau de piste des services de la circulation aérienne peut être un organisme distinct ou être combiné avec un organisme existant, par exemple avec un autre organisme des services de la circulation aérienne, ou un organisme de service d'information aéronautique.*

Bureau NOTAM international. Tout bureau désigné par un État pour échanger des NOTAM sur le plan international.

Calendrier. Système de référence temporel discret qui sert de base à la définition de la position temporelle avec une résolution de un jour (ISO 19108[2]).

Calendrier grégorien. Calendrier d'usage courant. Introduit en 1582 pour définir une année qui soit plus proche de l'année tropique que celle du calendrier julien (ISO 19108).
Note. *— Le calendrier grégorien comprend des années ordinaires de 365 jours et des années bissextiles de 366 jours, divisées en douze mois consécutifs.*

Capacité déclarée. Mesure de l'aptitude du système ATC, ou de l'un quelconque de ses sous-systèmes ou positions d'utilisation, à fournir un service aux aéronefs dans le cadre des activités normales. Elle est exprimée en fonction du nombre d'aéronefs qui entrent dans une portion spécifiée de l'espace aérien dans un temps donné, compte dûment tenu des conditions météorologiques, de la configuration, du personnel et des moyens de l'organisme ATC ainsi que de tout autre facteur qui peut influer sur la charge de travail du contrôleur chargé de l'espace aérien considéré.

Centre de contrôle régional. Organisme chargé d'assurer le service du contrôle de la circulation aérienne pour les vols contrôlés dans les régions de contrôle relevant de son autorité.

Centre de coordination de sauvetage. Organisme chargé d'assurer l'organisation efficace des services de recherches et de sauvetage et de coordonner les opérations à l'intérieur d'une région de recherches et de sauvetage.

Centre d'information de vol. Organisme chargé d'assurer le service d'information de vol et le service d'alerte.

Centre météorologique. Centre désigné pour procurer l'assistance météorologique à la navigation aérienne internationale.

Circulation aérienne. Ensemble des aéronefs en vol et des aéronefs évoluant sur l'aire de manœuvre d'un aérodrome.

Circulation à la surface. Déplacement d'un aéronef, par ses propres moyens, à la surface d'un aérodrome, à l'exclusion des décollages et des atterrissages.

Circulation d'aérodrome. Ensemble de la circulation sur l'aire de manœuvre d'un aérodrome et des aéronefs évoluant aux abords de cet aérodrome.

Note. *— Un aéronef est aux abords d'un aérodrome lorsqu'il se trouve dans un circuit d'aérodrome, lorsqu'il y entre ou lorsqu'il en sort.*

Circulation en vol rasant. Déplacement d'un hélicoptère/ADAV au-dessus de la surface d'un aérodrome, normalement dans l'effet de sol et à une vitesse sol inférieure à 37 km/h (20 kt).
Note. *— La hauteur effective peut varier et certains hélicoptères devront peut-être circuler en vol rasant à plus de 8 m (25 ft) au-dessus du sol pour réduire la turbulence due à l'effet de sol ou avoir suffisamment de dégagement pour les charges à l'élingue.*

---

[2] *Normes ISO 19108, Information géographique — Schéma temporel. Les normes ISO de la série 19100 n'existent qu'en version anglaise. Les termes et définitions tirés de ces normes ont été traduits par l'OACI*

Classification de l'intégrité (données aéronautiques). Classification basée sur le risque que peut entraîner l'utilisation de données altérées. Les données aéronautiques sont classées comme suit :

a) données ordinaires : données dont l'utilisation, si elles sont altérées, entraîne une très faible probabilité que la poursuite du vol et l'atterrissage d'un aéronef comportent un risque sérieux de catastrophe ;
b) données essentielles : données dont l'utilisation, si elles sont altérées, entraîne une faible probabilité que la poursuite du vol et l'atterrissage d'un aéronef comportent un risque sérieux de catastrophe ;
c) données critiques : données dont l'utilisation, si elles sont altérées, entraîne une forte probabilité que la poursuite du vol et l'atterrissage d'un aéronef comportent un risque sérieux de catastrophe.

Communications air-sol. Communications bilatérales entre aéronefs et stations ou points au sol.

Communication basée sur la performance (PBC). Communication basée sur les spécifications de performance appliquées à la fourniture des services de la circulation aérienne.

***Note**. — Une spécification RCP comprend les exigences en matière de performance de communication qui sont attribuées aux composants de système pour ce qui concerne la communication à assurer ainsi que le temps de transaction, la continuité, la disponibilité, l'intégrité, la sécurité et la fonctionnalité connexes nécessaires à l'opération proposée dans le contexte d'un concept d'espace aérien particulier.*

Communications contrôleur-pilote par liaison de données (CPDLC). Moyen de communication par liaison de données pour les communications ATC entre le contrôleur et le pilote.

Communications par liaison de données. Mode de communication dans lequel l'échange des messages se fait par liaison de données.

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

***Note**. — Les minimums spécifiés pour les conditions météorologiques de vol à vue figurent au RAM 7.07 Volume I Règles de l'air.*

Conditions météorologiques de vol à vue (VMC). Conditions météorologiques, exprimées en fonction de la visibilité, de la distance par rapport aux nuages et du plafond, égales ou supérieures aux minimums spécifiés.
***Note**. — Les minimums spécifiés figurent dans le RAM 7.07 Volume I Règles de l'air.*

Contrôle d'aérodrome. Service du contrôle de la circulation aérienne pour la circulation d'aérodrome.

Contrôle d'approche. Service du contrôle de la circulation aérienne pour les aéronefs en vol contrôlé à l'arrivée ou au départ.

Contrôle de redondance cyclique (CRC). Algorithme mathématique appliqué à l'expression numérique des données qui procure un certain degré d'assurance contre la perte ou l'altération de données.

Contrôle régional. Service du contrôle de la circulation aérienne pour les aéronefs en vol contrôlé à l'intérieur des régions de contrôle.

Déclinaison de station. Écart entre la direction de la radiale zéro degré d'une station VOR et la direction du nord vrai, déterminé au moment de l'étalonnage de la station.

DETRESFA. Expression conventionnelle désignant une phase de détresse.

Espace aérien à service consultatif. Espace aérien de dimensions définies, ou route désignée, où le service consultatif de la circulation aérienne est assuré.

Espace aérien contrôlé. Espace aérien de dimensions définies à l'intérieur duquel le service du contrôle de la circulation aérienne est assuré selon la classification des espaces aériens.

***Note**. — Le terme « espace aérien contrôlé » est un terme générique désignant les espaces aériens ATS des classes A, B, C, D et E qui sont décrits en 2.6.*

Espaces aériens des services de la circulation aérienne. Espaces aériens de dimensions définies, désignés par une lettre de l'alphabet, à l'intérieur desquels des types précis de vol sont autorisés et pour lesquels il est spécifié des services de la circulation aérienne et des règles d'exploitation.
***Note**. — Les espaces aériens ATS sont classés d'A à G, comme il est indiqué en 2.6.*

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

Fournisseur d'assistance météorologique. Entité compétente désignée pour procurer l'assistance météorologique à la navigation aérienne internationale au nom d'un État contractant.

Gestion des courants de trafic aérien (ATFM). Service destiné à contribuer à la sécurité, à l'ordre et à la rapidité de l'écoulement de la circulation aérienne en faisant en sorte que la capacité ATC soit utilisée au maximum et que le volume de trafic soit compatible avec les capacités déclarées par l'autorité ATS compétente.

Hauteur. Distance verticale entre un niveau, un point ou un objet assimilé à un point, et un niveau de référence spécifié.

Horaire des contrôleurs de la circulation aérienne. Plan d'attribution des périodes de service et périodes libres aux contrôleurs de la circulation aérienne, pour un temps donné (aussi appelé tableau de service).

IFR. Abréviation utilisée pour désigner les règles de vol aux instruments.

IMC. Abréviation utilisée pour désigner les conditions météorologiques de vol aux instruments.

INCERFA. Expression conventionnelle désignant une phase d'incertitude.

Incident. Événement, autre qu'un accident, lié à l'utilisation d'un aéronef, qui compromet ou pourrait compromettre la sécurité de l'exploitation.

***Note**. — Les types d'incidents qui intéressent particulièrement l'Organisation de l'aviation civile internationale pour les études de prévention des accidents sont énumérés dans le Manuel de compte rendu d'accident/incident (Manuel ADREP) (Doc 9156).*

Information de circulation. Renseignements donnés à un pilote par un organisme des services de la circulation aérienne pour l'avertir que d'autres aéronefs, dont la présence est connue ou observée, peuvent se trouver à proximité de sa position ou de sa route prévue, afin de l'aider à éviter une collision.

Intégrité des données (niveau d'assurance). Degré d'assurance qu'une donnée aéronautique et sa valeur n'ont pas été perdues ou altérées depuis leur création ou leur modification autorisée.

Limite d'autorisation. Point jusqu'où est valable une autorisation du contrôle de la circulation aérienne accordée à un aéronef.

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

Moyens de communication « omnibus ». Moyens de communication permettant de tenir, entre trois points ou plus simultanément, des conversations verbales directes.

Moyens de communication par téléimpression. Moyens de communication permettant d'enregistrer automatiquement à chaque extrémité d'un circuit, sous forme imprimée, tous les messages transmis sur ce circuit.

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

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

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

Note. *— Les exigences en matière de performances sont exprimées dans des spécifications de navigation (spécification RNAV, spécification RNP) sous forme de conditions de précision, d'intégrité, de continuité~~, de disponibilité~~ et de fonctionnalité à respecter pour le vol envisagé, dans le cadre d'un concept particulier d'espace aérien. La disponibilité d'un signal électromagnétique provenant d'un système mondial de navigation par satellite et/ou d'une autre infrastructure d'aide à la navigation est prise en compte dans le concept d'espace aérien afin de permettre l'application de navigation.*

Niveau. Terme générique employé pour indiquer la position verticale d'un aéronef en vol et désignant, selon le cas, une hauteur, une altitude ou un niveau de vol.

Niveau de croisière. Niveau auquel un aéronef se maintient pendant une partie appréciable d'un vol.

Niveau de vol. Surface isobare, liée à une pression de référence spécifiée, soit 1 013,2 hectopascals (hPa) et séparée des autres surfaces analogues par des intervalles de pression spécifiés.

Note 1. *— Un altimètre barométrique étalonné d'après l'atmosphère type :*

a) calé sur le QNH, indique l'altitude ;
b) calé sur le QFE, indique la hauteur par rapport au niveau de référence QFE ;
c) calé sur une pression de 1 013,2 hPa, peut être utilisé pour indiquer des niveaux de vol

Note 2. *— Les termes « hauteur » et « altitude », utilisés dans la Note 1, désignent des hauteurs et des altitudes altimétriques et non géométriques.*

NOTAM. Avis diffusé par télécommunication et donnant, sur l'établissement, l'état ou la modification d'une installation, d'un service, d'une procédure aéronautique, ou d'un danger pour la navigation aérienne, des renseignements qu'il est essentiel de communiquer à temps au personnel chargé des opérations aériennes.

Obstacle. Tout ou partie d'un objet fixe (temporaire ou permanent) ou mobile :

a) qui est situé sur une aire destinée à la circulation des aéronefs à la surface ; ou
b) qui fait saillie au-dessus d'une surface définie destinée à protéger les aéronefs en vol ; ou
c) qui se trouve à l'extérieur d'une telle surface définie et qui est jugé être un danger pour la navigation aérienne.

Organisme accepteur. Le prochain organisme de contrôle de la circulation aérienne à prendre en charge un aéronef.

Organisme de contrôle d'approche. Organisme chargé d'assurer le service du contrôle de la circulation aérienne aux aéronefs en vol contrôlé arrivant à un ou plusieurs aérodromes ou partant de ces aérodromes.

Organisme de contrôle de la circulation aérienne. Terme générique désignant, selon le cas, un centre de contrôle régional, un organisme de contrôle d'approche ou une tour de contrôle d'aérodrome.

Organisme des services de la circulation aérienne. Terme générique désignant, selon le cas, un organisme de contrôle de la circulation aérienne, un centre d'information de vol ou un bureau de piste des services de la circulation aérienne.

Organisme transféreur. Organisme de contrôle de la circulation aérienne en train de transférer à l'organisme suivant, le long de la route, la responsabilité d'assurer à un aéronef le service du contrôle de la circulation aérienne.

Spécification de performance de communication requise (RCP). Ensemble d'exigences applicables à la fourniture d'un service de la circulation aérienne, et équipement sol, capacité embarquée et opérations connexes nécessaires à la prise en charge de la communication basée sur la performance.

Performances humaines. Capacités et limites de l'être humain qui ont une incidence sur la sécurité et l'efficacité des opérations aéronautiques.

Phase critique. Terme générique qui désigne, selon le cas, la phase d'incertitude, la phase d'alerte ou la phase de détresse.

Phase d'alerte. Situation dans laquelle on peut craindre pour la sécurité d'un aéronef et de ses occupants.

Phase de détresse. Situation dans laquelle il y a tout lieu de penser qu'un aéronef et ses occupants sont menacés d'un danger grave et imminent et qu'ils ont besoin d'un secours immédiat.

Phase d'incertitude. Situation dans laquelle il y a lieu de douter de la sécurité d'un aéronef et de ses occupants.

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

Piste. Aire rectangulaire définie, sur un aérodrome terrestre, aménagée afin de servir au décollage et à l'atterrissage des aéronefs.

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

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

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

Plan de vol en vigueur (CPL). Plan de vol qui tient compte des modifications éventuelles du plan de vol déposé, le cas échéant, apportées par des autorisations ATC postérieures à la communication du plan de vol initial.

Point de cheminement. Emplacement géographique spécifié utilisé pour définir une route à navigation de surface ou la trajectoire d'un aéronef utilisant la navigation de surface. Les points de cheminement sont désignés comme suit :

Point de cheminement par le travers. Point de cheminement qui nécessite une anticipation du virage de manière à intercepter le segment suivant d'une route ou d'une procédure ; ou

Point de cheminement à survoler. Point de cheminement auquel on amorce un virage pour rejoindre le segment suivant d'une route ou d'une procédure.

Point de compte rendu. Emplacement géographique déterminé, par rapport auquel la position d'un aéronef peut être signalée.

Point de transfert de contrôle. Point défini situé le long de la trajectoire de vol d'un aéronef où la responsabilité d'assurer les services du contrôle de la circulation aérienne à cet aéronef est transférée d'un organisme de contrôle ou d'un poste de contrôle à l'organisme ou au poste suivant.

Point de transition. Point où un aéronef naviguant sur un tronçon de route ATS défini par référence à des radiophares omnidirectionnels à très haute fréquence doit en principe transférer sa principale référence de navigation de l'installation située en arrière de l'aéronef à la première installation située en avant de lui.

***Note**. — Les points de transition sont établis afin d'assurer, à tous les niveaux de vol à utiliser, l'équilibre optimal entre les installations, du point de vue de l'intensité et de la qualité de la réception, et afin de fournir une source commune de guidage en azimut pour tous les aéronefs évoluant sur le même secteur d'un tronçon de route.*

Point significatif. Emplacement géographique spécifié utilisé pour définir une route ATS ou la trajectoire d'un aéronef, ainsi que pour les besoins de la navigation et des services de la circulation aérienne.

***Note**. — Il y a trois catégories de point significatif : aide de navigation au sol, intersection et point de cheminement. Dans le contexte de la présente définition, intersection est un point significatif exprimé par des radiales, des relèvements et/ou des distances par rapport à des aides de navigation au sol.*

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

Précision des données. Degré de conformité entre une valeur mesurée ou estimée et la valeur réelle.

Prévision. Exposé de conditions météorologiques prévues pour une heure ou une période définie et pour une zone ou une partie d'espace aérien déterminées.

Principes des facteurs humains. Principes qui s'appliquent à la conception, à la certification, à la formation, aux opérations et à la maintenance aéronautique et qui visent à assurer la sécurité de l'interface entre l'être humain et les autres composantes des systèmes par une prise en compte appropriée des performances humaines.

Publication d'information aéronautique (AIP). Publication d'un État, ou éditée par décision d'un État, renfermant des informations aéronautiques de caractère durable et essentielles à la navigation aérienne.

Qualité des données. Degré ou niveau de confiance que les données fournies répondent aux exigences de leurs utilisateurs en matière de précision, de résolution, d'intégrité (ou d'un niveau d'assurance équivalent), de traçabilité, de ponctualité, de complétude et de format.

Radiotéléphonie. Mode de radiocommunication prévu principalement pour l'échange d'informations vocales.

Référentiel. Toute quantité ou tout ensemble de quantités pouvant servir de référence ou de base pour calculer d'autres quantités (ISO 19104[3]).

Référentiel géodésique. Ensemble minimal de paramètres nécessaires pour définir la situation et l'orientation du système de référence local par rapport au système ou cadre de référence mondial.

Région de contrôle. Espace aérien contrôlé situé au-dessus d'une limite déterminée par rapport à la surface.

Région de contrôle terminale. Région de contrôle établie, en principe, au carrefour de routes ATS aux environs d'un ou de plusieurs aérodromes importants.

---

[3] *Tous les titres des normes 19104, Information géographique — Terminologie. Les normes ISO de la série 19100 n'existent qu'en version anglaise. Les termes et définitions tirés de ces normes ont été traduits par l'OACI.*

Région d'information de vol. Espace aérien de dimensions définies à l'intérieur duquel le service d'information de vol et le service d'alerte sont assurés.

Renseignements AIRMET. Renseignements établis et communiqués par un centre de veille météorologique, concernant l'apparition effective ou prévue de phénomènes météorologiques en route spécifiés et d'autres phénomènes touchant l'atmosphère qui peuvent affecter la sécurité des vols exécutés à basse altitude et qui ne sont pas déjà inclus dans les prévisions destinées auxdits vols dans la région d'information de vol concernée ou l'une de ses sous-régions.

Renseignements SIGMET. Renseignements établis et communiqués par un centre de veille météorologique, concernant l'occurrence effective ou prévue de phénomènes météorologiques en route et d'autres phénomènes touchant l'atmosphère spécifiés qui peuvent affecter la sécurité de l'exploitation aérienne.

Route. Projection à la surface de la terre de la trajectoire d'un aéronef, trajectoire dont l'orientation, en un point quelconque, est généralement exprimée en degrés par rapport au nord (vrai, magnétique ou grille).

Route à navigation de surface. Route ATS établie à l'usage des aéronefs qui peuvent utiliser la navigation de surface.

Route à service consultatif. Route désignée le long de laquelle le service consultatif de la circulation aérienne est assuré.

Route ATS. Route déterminée destinée à canaliser la circulation pour permettre d'assurer les services de la circulation aérienne.

Note 1. — *L'expression « route ATS » est utilisée pour désigner, selon le cas, les voies aériennes, les routes à service consultatif, les routes contrôlées ou les routes non contrôlées, les routes d'arrivée ou les routes de départ, etc.*

Note 2. — *Une route ATS est définie par des caractéristiques qui comprennent un indicatif de route ATS, la route à suivre et la distance entre des points significatifs (points de cheminement), des prescriptions de compte rendu et l'altitude de sécurité la plus basse déterminée par l'autorité ATS compétente.*

Service. Toute tâche qu'un contrôleur de la circulation aérienne est tenu par le prestataire de services de la circulation aérienne d'accomplir. Comprend les tâches effectuées pendant le temps en poste, les tâches administratives et la formation.

Période de service. Période qui commence au moment où un contrôleur de la circulation aérienne est tenu par un prestataire de services de la circulation aérienne de se présenter pour le service ou de prendre son service, et qui se termine au moment où il est dégagé de tout service.

Fatigue. État physiologique qui se caractérise par une diminution des capacités mentales ou physiques due à un manque de sommeil, à une période d'éveil prolongée, à une phase du rythme circadien ou à la charge de travail (mental et/ou physique), qui peut réduire la vigilance d'une personne et sa capacité à s'acquitter de fonctions opérationnelles liées à la sécurité.

Système de gestion des risques de fatigue (FRMS). Moyen dirigé par des données permettant de surveiller et de gérer en continu les risques de sécurité liés à la fatigue, basé sur des principes scientifiques, des connaissances et l'expérience opérationnelle, qui vise à faire en sorte que le personnel concerné s'acquitte de ses fonctions avec un niveau de vigilance satisfaisant.

Période libre. Période continue et définie, qui précède et suit une période de service, pendant laquelle le contrôleur de la circulation aérienne est dégagé de tout service.

Temps en poste. Temps pendant lequel un contrôleur de la circulation aérienne exerce les privilèges de la licence de contrôleur de la circulation aérienne à un poste opérationnel.

Service automatique d'information de région terminale (ATIS). Service assuré dans le but de fournir automatiquement et régulièrement des renseignements à jour aux aéronefs à l'arrivée et au départ, tout au long de la journée ou d'une partie déterminée de la journée :

Service automatique d'information de région terminale par liaison de données (D-ATIS). Service ATIS assuré au moyen d'une liaison de données.

Service automatique d'information de région terminale par liaison vocale (ATIS-voix). Service ATIS assuré au moyen de diffusions vocales continues et répétées.

Service consultatif de la circulation aérienne. Service fourni à l'intérieur de l'espace aérien à service consultatif aux fins d'assurer, autant que possible, l'espacement des avions volant conformément à un plan de vol IFR.

Service d'alerte. Service assuré dans le but d'alerter les organismes appropriés lorsque des aéronefs ont besoin de l'aide des organismes de recherches et de sauvetage et de prêter à ces organismes le concours nécessaire.

Service de conception de procédures de vol aux instruments. Service établi pour concevoir, documenter, valider, tenir à jour et examiner périodiquement les procédures de vol aux instruments qui sont nécessaires pour la sécurité, la régularité et l'efficacité de la navigation aérienne.

Service de gestion d'aire de trafic. Service fourni pour assurer la régulation des activités et des mouvements des aéronefs et des autres véhicules sur une aire de trafic.

Service de la circulation aérienne. Terme générique désignant, selon le cas, le service d'information de vol, le service d'alerte, le service consultatif de la circulation aérienne, le service du contrôle de la circulation aérienne (contrôle régional, contrôle d'approche ou contrôle d'aérodrome).

Service de radionavigation. Service fournissant des informations de guidage ou des données de position au moyen d'une ou de plusieurs aides radio à la navigation pour assurer l'efficacité et la sécurité de l'exploitation des aéronefs.

Service d'information de vol. Service assuré dans le but de fournir les avis et les renseignements utiles à l'exécution sûre et efficace des vols.

Service du contrôle de la circulation aérienne. Service assuré dans le but :

a) d'empêcher :

1) les abordages entre aéronefs ;
2) les collisions, sur l'aire de manœuvre, entre les aéronefs et des obstacles ;

b) d'accélérer et de régulariser la circulation aérienne.

Service fixe aéronautique (SFA). Service de télécommunications entre points fixes déterminés, prévu essentiellement pour la sécurité de la navigation aérienne et pour assurer la régularité, l'efficacité et l'économie d'exploitation des services aériens.

Service mobile aéronautique (RR S1.32). Service mobile entre stations aéronautiques et stations d'aéronef, ou entre stations d'aéronef, auquel les stations d'engin de sauvetage peuvent également participer ; les stations de radiobalise de localisation des sinistres peuvent également participer à ce service sur des fréquences de détresse et d'urgence désignées.

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

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

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

Note 1. — *Le Manuel de la navigation fondée sur les performances (PBN) (Doc 9613*), *Volume II, contient des éléments indicatifs détaillés sur les spécifications de navigation.*

Note 2. — *Le terme RNP, défini précédemment comme étant l'« expression de la performance de navigation qui est nécessaire pour évoluer à l'intérieur d'un espace aérien défini», a été supprimé de la présente Annexe, le concept de RNP ayant été dépassé par le concept de PBN. Dans la présente Annexe, il est désormais utilisé uniquement dans le contexte des spécifications de navigation qui prévoient une obligation de surveillance et d'alerte en ce qui concerne les performances. P. ex. la RNP 4 désigne des exigences applicables à un aéronef et un vol, notamment une performance de navigation latérale de 4 NM et une obligation de surveillance et d'alerte à bord en ce qui concerne les performances, exigences qui sont décrites en détail dans le Doc 9613.*

Station de télécommunications aéronautiques. Station du service des télécommunications aéronautiques.

Suggestion de manœuvre d'évitement. Suggestion d'un organisme des services de la circulation aérienne au pilote d'un aéronef pour l'aider à éviter une collision en lui indiquant les manœuvres à exécuter.

Surveillance dépendante automatique en mode diffusion (ADS-B). Moyen par lequel des aéronefs, des véhicules d'aérodrome et d'autres objets peuvent automatiquement transmettre et/ou recevoir des données telles que des données d'identification, de position et autres, selon les besoins, sur une liaison de données fonctionnant en mode diffusion.

Surveillance dépendante automatique en mode contrat (ADS-C). Moyen par lequel les modalités d'un accord ADS-C sont échangées entre le système sol et l'aéronef, par liaison de données, et qui spécifie les conditions dans lesquelles les comptes rendus ADS-C débuteront et les données qu'ils comprendront.

Note. — *Le terme abrégé « contrat ADS » est utilisé couramment pour désigner un contrat d'événement ADS, un contrat ADS à la demande, un contrat périodique ADS ou un mode d'urgence*.

Surveillance basée sur la performance (PBS). Surveillance basée sur les spécifications de performance appliquées à la fourniture des services de la circulation aérienne.

Note. — *Une spécification RSP comprend les exigences en matière de performance de surveillance qui sont attribuées aux composants de système pour ce qui concerne la surveillance à assurer et ainsi que le temps de remise des données, la continuité, la disponibilité, l'intégrité, l'exactitude des données de surveillance, la sécurité et la fonctionnalité connexes nécessaires à l'opération proposée dans le contexte d'un concept d'espace aérien particulier*

Spécification de performance de surveillance (RSP). Ensemble d'exigences applicables à la fourniture d'un service de la circulation aérienne, et équipement sol, capacité embarquée et opérations connexes nécessaires à la prise en charge de la surveillance basée sur la performance.

Système anticollision embarqué (ACAS). Système embarqué qui, au moyen des signaux du transpondeur de radar secondaire de surveillance (SSR) et indépendamment des systèmes sol, renseigne le pilote sur les aéronefs dotés d'un transpondeur SSR qui risquent d'entrer en conflit avec son aéronef.

Système de gestion de la sécurité (SGS). Approche systémique de la gestion de la sécurité comprenant les structures organisationnelles, responsabilités, politiques et procédures nécessaires.

Tour de contrôle d'aérodrome. Organisme chargé d'assurer le service du contrôle de la circulation aérienne pour la circulation d'aérodrome.

VFR. Abréviation utilisée pour désigner les règles de vol à vue.

Virage de base. Virage exécuté par un aéronef au cours de l'approche initiale, entre l'extrémité de la trajectoire d'éloignement et le début de la trajectoire d'approche intermédiaire ou finale. Ces deux trajectoires ne sont pas exactement opposées.

***Note**. — Les virages de base peuvent être exécutés en vol horizontal ou en descente, selon les conditions d'exécution de chaque procédure.*

VMC. Abréviation utilisée pour désigner les conditions météorologiques de vol à vue.

Voie aérienne. Région de contrôle ou portion de région de contrôle présentant la forme d'un couloir.

Vol contrôlé. Tout vol exécuté conformément à une autorisation du contrôle de la circulation aérienne.

Vol IFR. Vol effectué conformément aux règles de vol aux instruments.

Vol VFR. Vol effectué conformément aux règles de vol à vue.

Vol VFR spécial. Vol VFR autorisé par le contrôle de la circulation aérienne à l'intérieur d'une zone de contrôle dans des conditions météorologiques inférieures aux conditions VMC.

Zone de contrôle. Espace aérien contrôlé s'étendant verticalement à partir de la surface jusqu'à une limite supérieure spécifiée.

Zone dangereuse. Espace aérien, de dimensions définies, à l'intérieur duquel des activités dangereuses pour le vol des aéronefs peuvent se dérouler pendant des périodes spécifiées.

Zone de contrôle. Espace aérien contrôlé s'étendant verticalement à partir de la surface jusqu'à une limite supérieure spécifiée.

Zone interdite. Espace aérien, de dimensions définies, au-dessus du territoire ou des eaux territoriales d'un État, dans les limites duquel le vol des aéronefs est interdit.

Zone réglementée. Espace aérien, de dimensions définies, au-dessus du territoire ou des eaux territoriales d'un État, dans les limites duquel le vol des aéronefs est subordonné à certaines conditions spécifiées.

CHAPITRE II GENERALITES

2.1. Désignation des responsabilités

2.1.1 Conformément aux dispositions du présent document « Services de la circulation aérienne », l'autorité compétente détermine, pour les territoires sur lesquels s'étend son autorité, les portions d'espace aérien et les aérodromes où doivent être assurés des services de la circulation aérienne. Elle prend alors des dispositions pour que ces services soient établis et assurés conformément aux dispositions du présent document ; toutefois, l'État malgache peut déléguer à un autre État, par accord mutuel, la charge d'établir et d'assurer les services de la circulation aérienne dans les régions d'information de vol, les régions de contrôle ou les zones de contrôle s'étendant au-dessus de son propre territoire.

Note. *— Lorsqu'un État délègue à un autre État le soin d'assurer des services de la circulation aérienne au-dessus de son territoire, cette délégation ne porte pas atteinte à sa souveraineté nationale. De même, la responsabilité de l'État assurant les services est limitée à des considérations techniques et opérationnelles relatives à l'acheminement sûr et rapide des aéronefs utilisant l'espace aérien concerné. En outre, l'État « fournisseur » assurera les services de la circulation aérienne dans les limites du territoire de l'État délégateur selon les besoins de ce dernier, qui devrait normalement mettre à la disposition de l'Etat fournisseur les installations et services jugés nécessaires d'un commun accord. Il est prévu, en outre, que l'État délégateur ne devrait ni retirer ni modifier ces installations et services sans consulter l'État fournisseur. L'État délégateur comme l'État fournisseur peuvent mettre fin à leur accord n'importe quel moment.*

2.1.2 Les portions de l'espace aérien situé au-dessus de la haute mer ou de souveraineté indéterminée dans lesquelles sont assurés les services de la circulation aérienne sont déterminées par des accords régionaux de navigation aérienne. L'État malgache, lorsqu'il accepte d'assurer les services de la circulation aérienne dans ces portions de l'espace aérien, prend alors des dispositions pour que ces services soient établis et assurés conformément aux dispositions du présent document.

Note 1*. — Par « accord régional de navigation aérienne », on entend tout accord approuvé par le Conseil de l'OACI, normalement sur la proposition des réunions régionales de navigation aérienne.*

Note 2*. — Le Conseil de l'OACI a indiqué qu'un État contractant qui a accepté d'assurer les services de circulation aérienne dans un espace aérien situé au-dessus de la haute mer ou de souveraineté indéterminée peut adopter un mode d'application des normes et des pratiques recommandées en accord avec celui qu'il a adopté pour leur application dans l'espace aérien placé sous son autorité.*

2.1.3 Lorsqu'il est décidé d'assurer des services de la circulation aérienne, l'État malgache désigne les autorités qui sont chargées de ces services.

Note 1*. — Les autorités chargées d'établir et d'assurer les services peuvent être un État ou un organisme approprié.*

Note 2. *— Les situations qui peuvent se présenter en ce qui concerne la fourniture des services de la circulation aérienne à tout ou partie d'un vol international sont les suivantes :*

Situation 1 *: route, ou portion de route contenue dans un espace aérien placé sous la souveraineté d'un État qui établit et assure ses propres services de la circulation aérienne.*

Situation 2 *: route, ou portion de route contenue dans un espace aérien placé sous la souveraineté d'un État qui, par accord mutuel, a délégué à un autre État la responsabilité d'établir et d'assurer les services de la circulation aérienne.*
Situation 3 : portion d'une route contenue dans un espace aérien situé au-dessus de la haute mer ou dans un espace aérien de souveraineté indéterminée et pour lequel un État a accepté la responsabilité d'établir et d'assurer les services de la circulation aérienne.

Aux fins du présent document, l'État qui désigne les autorités chargées d'établir et d'assurer les services de la circulation aérienne est :

- dans la situation 1 : l'État qui exerce la souveraineté au-dessus de la portion considérée de l'espace aérien ;

- dans la situation 2 : l'État auquel a été déléguée la responsabilité d'établir et d'assurer les services de la circulation aérienne ;
- dans la situation 3 : l'État qui a accepté la responsabilité d'établir et d'assurer les services de la circulation aérienne.

2.1.4 Lorsque les services de la circulation aérienne sont assurés, les renseignements nécessaires pour permettre d'utiliser ces services sont publiés.

2.2. Objet des services de la circulation aérienne

Les services de la circulation aérienne ont pour objet :

a. d'empêcher les abordages entre aéronefs ;
b. d'empêcher les collisions, sur l'aire de manœuvre entre les aéronefs et les obstacles se trouvant sur cette aire ;
c. d'accélérer et de régulariser la circulation aérienne ;
d. de fournir les avis et renseignements utiles à l'exécution sûre et efficace des vols ;
e. d'alerter les organismes appropriés lorsque des aéronefs ont besoin de l'aide des organismes de recherche et de sauvetage, et de prêter à ces organismes le concours nécessaire.

2.3. Subdivision des services de la circulation aérienne

Les services de la circulation aérienne comprennent 3 services, définis ci-après.

2.3.1 Le service du contrôle de la circulation aérienne, correspond aux fonctions définies en alinéas a, b et c ce service étant lui-même subdivisé en 3, de la façon suivante :

a. le contrôle régional : pour les vols contrôlés sauf pour les parties de ces vols indiquées en 2.3.1 b) et c) correspondant aux fonctions indiquées en 2.2, alinéas a) et c) ;
b. le contrôle d'approche : pour les parties des vols contrôlés se rattachant à l'arrivée ou au départ, correspondant aux fonctions indiquées en 2.2, alinéas a) et c) ;
c. le contrôle d'aérodrome: pour la circulation d'aérodrome sauf pour les parties des vols indiquées en b), correspondant aux fonctions indiquées en 2.2, alinéas a), b) et c).

2.3.2 Le service d'information de vol, correspondant aux fonctions indiquées en 2.2, alinéa d).

2.3.3 correspondant aux fonctions indiquées en 2.2, alinéa e).

2.4. Détermination de la nécessité des services de la circulation aérienne

2.4.1 La nécessité des services de la circulation aérienne est déterminée par les considérations ci-après :

a) types de trafic en cause ;
b) densité de la circulation aérienne ;
c) conditions atmosphériques ;
d) toutes autres conditions particulières.

Note. — *Étant donné le nombre de facteurs en cause, il est impossible de préciser les données particulières permettant de déterminer la nécessité des services de la circulation aérienne dans une région donnée ou à un emplacement donné. Par exemple :*

a)des services de la circulation aérienne peuvent être nécessaires lorsque circulent des aéronefs de types différents, ayant des vitesses différentes (avions classiques, avions à réaction, etc.), tandis qu'une densité de circulation relativement plus grande mais ne comportant qu'une seule catégorie d'exploitation pourrait ne pas nécessiter de tels services ;

b)certaines conditions atmosphériques pourraient avoir un effet considérable dans des régions avec un flux de circulation aérienne constant (services réguliers, par exemple), tandis que des conditions semblables ou pires

pourraient être relativement peu importantes dans une région où la circulation aérienne serait interrompue dans de telles conditions (vols locaux VFR, par exemple) ;
c)de vastes étendues d'eau, des régions montagneuses, inhabitées ou désertiques pourraient nécessiter des services de la circulation aérienne, même si le nombre de vols ou leur fréquence est très faible.

2.4.2 Le fait que les aéronefs évoluant dans une zone donnée pourraient être dotés de systèmes anticollisions embarqués (ACAS) ne joue aucun rôle dans la détermination de la nécessité d'assurer des services de la circulation aérienne dans cette zone.

2.5. Désignation des portions d'espace aérien et des aérodromes contrôlés où les services de la circulation aérienne sont assurés

2.5.1 Lorsqu'il est décidé que des services de la circulation aérienne sont assurés dans des portions déterminées de l'espace aérien ou sur des aérodromes déterminés, ces portions de l'espace aérien et ces aérodromes sont alors désignés suivant la nature des services de la circulation aérienne qui doivent être établis.

2.5.2 La désignation de portions déterminées d'espace aérien ou d'aérodromes déterminés est effectuée de la manière suivante :

2.5.2.1 Régions d'information de vol. Les portions d'espace aérien dans lesquelles il est décidé d'établir un service d'information de vol et un service d'alerte sont appelées régions d'information de vol.

2.5.2.2 Régions de contrôle et zones de contrôle

2.5.2.2.1 Les portions d'espace aérien dans lesquelles il est décidé d'établir un service du contrôle de la circulation aérienne pour les vols IFR sont appelées régions de contrôle ou zones de contrôle.

Note. *— La distinction entre régions de contrôle et zones de contrôle est établie en 2.9.*

2.5.2.2.1.1 Les portions de l'espace aérien contrôlé à l'intérieur desquelles il est établi que les vols VFR bénéficient également du service du contrôle de la circulation aérienne, sont désignées comme espaces aériens de classes B, C ou D.

2.5.2.2.2 Les régions de contrôle et les zones de contrôle désignées font partie de la région d'information de vol à l'intérieur de laquelle elles sont établies.

2.5.2.3 Aérodromes contrôlés. Les aérodromes pour lesquels il est décidé d'assurer le service du contrôle de la circulation aérienne pour la circulation d'aérodrome sont appelés aérodromes contrôlés.

2.6. Classification des espaces aériens

2.6.1 Les espaces aériens ATS sont classés et désignés comme suit :

Classe A. Seuls les vols IFR sont admis ; il est fourni un service de contrôle de la circulation aérienne à tous les vols et la séparation est assurée entre tous.

Classe B. Les vols IFR et VFR sont admis ; il est fourni un service de contrôle de la circulation aérienne à tous les vols et la séparation est assurée entre tous.

Classe C. Les vols IFR et VFR sont admis ; il est fourni un service de contrôle de la circulation aérienne à tous les vols et la séparation est assurée entre vols IFR et entre vols IFR et vols VFR. Les vols VFR sont séparés des vols IFR et reçoivent des informations de circulation relatives aux autres vols VFR.

Classe D. Les vols IFR et VFR sont admis, et il est fourni un service de contrôle de la circulation aérienne à tous les vols ; la séparation est assurée entre vols IFR et les vols IFR reçoivent des informations de circulation relatives aux vols VFR ; les vols VFR reçoivent des informations de circulation relatives à tous les autres vols.

Classe E. Les vols IFR et VFR sont admis ; il est fourni un service de contrôle de la circulation aérienne aux vols IFR et la séparation est assurée entre vols IFR. Tous les vols reçoivent dans la mesure du possible des informations de circulation. La classe E ne sera pas utilisée pour les zones de contrôle.

Classe F. Les vols IFR et VFR sont admis ; tous les vols IFR participants bénéficient du service consultatif de la circulation aérienne, et tous les vols bénéficient du service d'information de vol s'ils le demandent.

***Note**. — Là où est mis en œuvre le service consultatif de la circulation aérienne, cela est considéré normalement comme une mesure temporaire seulement, en attendant qu'on puisse le remplacer par le service de contrôle de la circulation aérienne. (Voir aussi les PANS-ATM, Chapitre 9.)*

Classe G. Les vols IFR et VFR sont admis et bénéficient du service d'information de vol s'ils le demandent.

2.6.2 Les classes d'espaces aériennes sont définies en fonction des besoins.

2.6.3 Les conditions applicables aux vols effectués dans chacune des classes d'espaces aériens seront conformes au tableau de l'Appendice 4.

***Note**. — Lorsque les espaces aériens sont contigus dans le plan vertical, c'est-à-dire quand ils sont superposés, les vols qui se trouvent à un niveau commun se conformeraient à la classe d'espace aérien moins restrictive et recevraient les services qui s'appliquent à cette classe. Dans l'application de ces critères, l'espace aérien de classe B est donc considéré moins restrictif que l'espace aérien de classe A, l'espace aérien de classe C moins restrictif que l'espace aérien de classe B, etc*.

2.7. Vols en navigation fondée sur les performances (PBN)

2.7.1 Les spécifications de navigation fondée sur les performances seront prescrites par Madagascar. Le cas échéant, les spécifications de navigation applicables à des régions, routes ou routes ATS désignées seront prescrites sur la base d'accords régionaux de navigation aérienne. Lorsque des spécifications de navigation sont désignées, des limitations peuvent s'appliquer en raison de contraintes attribuables à l'infrastructure de navigation ou d'exigences particulières en matière de fonctionnalité de navigation.

2.7.2 Madagascar mettra en œuvre dès que possible l'exploitation en navigation fondée sur les performances.

2.7.3 La spécification de navigation prescrite sera compatible avec les services de communications et de navigation et les services de la circulation aérienne fournis dans l'espace aérien considéré.

2.8. Communication basée sur la performance (PBC)

2.8.1 Dans le cadre de la communication basée sur la performance (PBC), les États prescriront des spécifications RCP. Le cas échéant, les types de spécifications RCP seront prescrites sur la base d'accords régionaux de navigation aérienne.
***Note**. — Lorsqu'une spécification RCP est prescrite, des limitations peuvent s'appliquer en raison de contraintes liées à l'infrastructure de communication ou d'exigences particulières de la fonctionnalité de communication.*

2.8.2 La spécification RCP prescrite sera adaptée aux services de la circulation aérienne fournis.

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

2.9. Surveillance basée sur la performance (PBS)

2.9.1 Dans le cadre de la surveillance basée sur la performance (PBS), les États prescriront des spécifications RSP. Le cas échéant, les spécifications RSP seront prescrites sur la base d'accords régionaux de navigation aérienne.

Note*. — Lorsqu'une spécification RSP est prescrite, des limitations peuvent s'appliquer en raison de contraintes liées à l'infrastructure de surveillance ou d'exigences particulières de la fonctionnalité de* surveillance.

2.9.2 La spécification RSP prescrite sera adaptée aux services de la circulation aérienne fournis.

2.9.3 Là où une spécification RSP liée à la surveillance basée sur la performance a été prescrite par les États, les organismes ATS seront dotés d'un équipement capable d'une performance compatible avec la ou les spécifications RSP prescrites.

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

2.10. Création et désignation des organismes assurant les services de la circulation aérienne

Les services de la circulation aérienne sont assurés au moyen d'organismes institués et désignés comme suit :

2.10.1 Des centres d'information de vol sont institués pour assurer à l'intérieur des régions d'information de vol le service d'information de vol et le service d'alerte, à moins que cette fonction ne soit confiée à un organisme de contrôle de la circulation aérienne disposant d'installations appropriées pour s'acquitter de telles fonctions.
Note*. — Cette norme n'empêche pas de déléguer à d'autres organismes le soin de fournir certains éléments du service d'information de vol.*

2.10.2 Des organismes de contrôle de la circulation aérienne seront institués pour assurer le service du contrôle de la circulation aérienne, le service d'information de vol et le service d'alerte à l'intérieur des régions de contrôle, des zones de contrôle et des aérodromes contrôlés.
Note*. — Les services que doivent assurer les différents organismes de contrôle de la circulation aérienne sont indiqués en 3.2.*

2.11. Spécifications relatives aux régions d'information de vol, aux régions de contrôle et aux zones de contrôle

2.11.1 La délimitation des portions d'espace aérien à l'intérieur desquelles sont assurés des services de la circulation aérienne est effectuée en fonction de la nature du réseau de routes et des conditions d'efficacité du service plutôt qu'en fonction des frontières nationales.

Note 1*. — La conclusion d'accords permettant de délimiter un espace aérien chevauchant des frontières nationales est souhaitable, si elle facilite la mise en œuvre des services de la circulation aérienne (voir 2.1.1). Des accords permettant de fixer à l'espace aérien des limites rectilignes sont, par exemple, très commodes lorsque les organismes des services de la circulation aérienne utilisent des techniques de traitement des données.*

Note 2*. — Lorsque l'espace aérien est délimité au moyen des frontières nationales, il convient de désigner par accord mutuel des points de transfert convenablement situés.*

2.11.2 Régions d'information de vol

2.11.2.1 Une région d'information de vol sera délimitée de façon à couvrir tout le réseau des routes aériennes qu'elle doit desservir.

2.11.2.2 Une région d'information de vol englobera tout l'espace aérien compris dans ses limites latérales, sauf si elle est limitée par une région supérieure d'information de vol.

2.11.2.3 Lorsqu'une région d'information de vol est limitée par une région supérieure d'information de vol, la limite inférieure prescrite pour la région supérieure d'information de vol constitue la limite verticale supérieure de la région d'information de vol et coïncide avec un des niveaux de croisière VFR des tableaux de l'Appendice 3 des règles de l'air.

***Note**. — Dans les cas où une région supérieure d'information de vol est créée, les procédures qui y sont applicables peuvent n'être pas les mêmes que les procédures applicables dans la région d'information de vol sous-jacente.*

2.11.3 Régions de contrôle

2.11.3.1 Les régions de contrôle, et notamment les voies aériennes et les régions de contrôle terminales, sont délimitées de telle sorte qu'elles englobent un espace aérien suffisant pour contenir les trajectoires ou parties de trajectoires des aéronefs en vol IFR auxquels on désire fournir les services de contrôle de la circulation aérienne, compte tenu des possibilités des aides à la navigation normalement utilisées dans ces régions.

***Note.** — Un réseau de routes peut être établi, en vue de faciliter l'exercice du contrôle de la circulation aérienne, dans une région de contrôle qui n'est pas constituée par un réseau de voies aériennes.*

2.11.3.2 La limite inférieure des régions de contrôle sera établie à une hauteur de 200 m (700 ft) au moins au-dessus du sol ou de l'eau.

***Note**. — Cette spécification n'entraîne pas l'obligation d'établir la limite inférieure de façon uniforme dans une région de contrôle déterminée (voir Figure A-5 du Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc OACI 9426), 1ère Partie, Section 2, Chapitre 3)*

2.11.3.2.1 Dans la mesure où cela est possible et souhaitable pour assurer la liberté d'action des vols VFR exécutés au-dessous d'une région de contrôle, la limite inférieure de cette région de contrôle est établie à une hauteur supérieure à la hauteur minimale spécifiée en 2.10.3.2.

2.11.3.2.2 Lorsque la limite inférieure d'une région de contrôle est supérieure à l'altitude de 900 m (3 000 ft), de la faire coïncider avec un des niveaux de croisière VFR des tableaux de l'Appendice 3 aux règles de l'air.

***Note**. — Cela suppose que le niveau de croisière VFR sera choisi de telle façon que les variations prévues de la pression atmosphérique locale n'abaisseront pas cette limite à une hauteur inférieure à 200 m (700 ft) par rapport à la surface du sol ou de l'eau.*

2.11.3.3 Une limite supérieure sera établie pour les régions de contrôle, dans l'un des cas ci-après :

a) lorsque le service du contrôle de la circulation aérienne ne sera pas assuré au-dessus de cette limite ;
b) lorsque la région de contrôle sera située au-dessous d'une région supérieure de contrôle.

Dans ce cas, la limite supérieure de la première région coïncidera avec la limite inférieure de la région supérieure de contrôle.

2.11.4 Régions d'information de vol ou régions de contrôle dans l'espace aérien supérieur

Lorsqu'il est souhaitable de limiter le nombre de régions d'information de vol ou de régions de contrôle que les aéronefs volant à haute altitude auraient à traverser, une région d'information de vol ou une région de contrôle, selon le cas, est délimitée afin d'englober l'espace aérien supérieur situé à l'intérieur des limites latérales d'un certain nombre de régions inférieures d'information de vol ou de régions inférieures de contrôle.

2.11.5 Zones de contrôle

2.11.5.1 Les limites latérales des zones de contrôle englobent au moins les portions d'espace aérien contenant les trajectoires des vols IFR à l'arrivée et au départ des aérodromes dont l'utilisation est prévue dans les conditions météorologiques de vol aux instruments.

***Note**. — Tout aéronef en attente au voisinage d'un aérodrome est considéré comme un aéronef qui arrive à cet aérodrome.*

2.11.5.2 La zone de contrôle s'étend jusqu'à 9,3 km (5 NM) au moins du centre de l'aérodrome ou des aérodromes intéressés, dans toutes les directions d'approche possibles.

***Note**. — Une zone de contrôle peut englober deux ou plusieurs aérodromes voisins.*

2.11.5.3 Lorsqu'une zone de contrôle est située à l'intérieur des limites latérales d'une région de contrôle, elle s'étend vers le haut, à partir de la surface de la terre, au moins jusqu'à la limite inférieure de la région de contrôle.

***Note**. — On peut établir une limite supérieure plus élevée que la limite inférieure de la région de contrôle qui la recouvre, si on le désire.*

2.11.5.4 Lorsqu'une zone de contrôle est située à l'extérieur des limites latérales d'une région de contrôle, une limite supérieure est fixée.

2.11.5.5 Si l'on souhaite établir la limite supérieure d'une zone de contrôle à un niveau supérieur à la limite inférieure de la région de contrôle qui a été établie au-dessus, ou si la zone de contrôle est située en dehors des limites latérales d'une région de contrôle, sa limite supérieure soit établie à un niveau que les pilotes puissent facilement identifier. Il est recommandé que, si cette limite est supérieure à l'altitude de 900 m (3 000 ft), elle coïncide avec un des niveaux de croisière VFR des tableaux de l'Appendice 3 au RAM 7.07 volume I.

2.12. Identification des organismes assurant les services de la circulation aérienne et des espaces aériens desservis par ceux-ci

2.12.1 Un centre de contrôle régional ou un centre d'information de vol est identifié au moyen du nom de l'agglomération avoisinante ou d'une particularité géographique.

2.12.2 Une tour de contrôle d'aérodrome ou un organisme de contrôle d'approche est identifié au moyen du nom de l'aérodrome sur lequel il est situé.

2.12.3 Une zone de contrôle, une région de contrôle ou une région d'information de vol est identifiée au moyen du nom de l'organisme dont elle relève.

2.13. Création et identification des routes ATS

2.13.1 Lors de la création de routes ATS, il est prévu un espacement sûr entre routes ATS adjacentes.

2.13.2 Lorsque la densité, la complexité ou la nature du trafic le justifient, des routes spéciales soient créées en vue d'être utilisées par le trafic à basse altitude, y compris les hélicoptères qui effectuent des vols à destination et en provenance d'héliplates - formes en haute mer. Pour déterminer l'espacement latéral entre ces routes, il faudrait tenir compte des moyens de navigation disponibles et du matériel de navigation embarqué à bord des hélicoptères.

2.13.3 Les routes ATS seront identifiées au moyen d'indicatifs.

2.13.4 Les indicatifs des routes ATS, à l'exception des itinéraires normalisés de départ et d'arrivée, sont choisis conformément aux principes définis à l'Appendice 1.

2.13.5 Les itinéraires normalisés de départ et d'arrivée, ainsi que les procédures correspondantes, sont identifiés conformément aux principes définis à l'Appendice 3.

Note 1. — *On trouve des éléments indicatifs sur l'établissement de routes ATS dans le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc OACI 9426).*

Note 2. — *On trouve dans le Supplément A au RAM 7.07 des éléments indicatifs sur l'établissement de routes ATS définies par VOR.*

Note 3. — *L'espacement entre routes parallèles ou entre axes de routes ATS parallèles pour lesquelles un type de RNP est requis dépend du type de RNP spécifié. On trouve dans le Supplément B au RAM 7.07 des éléments indicatifs sur l'établissement de routes ATS destinées aux aéronefs équipés pour la RNAV et sur l'espacement entre routes fondé sur le type de RNP*.

2.14. Établissement des points de transition

2.14.1 Des points de transition sont établis sur des tronçons de routes ATS définis par référence à des radiophares omnidirectionnels à très haute fréquence lorsque cela contribue à assurer une navigation précise sur ces tronçons de route. Il est recommandé de limiter l'établissement des points de transition aux tronçons de route de 110 km (60 NM) ou plus, sauf dans les cas où la complexité des routes ATS, la densité des aides à la navigation ou d'autres raisons d'ordre technique ou opérationnel justifient l'établissement des points de transition sur des tronçons de route plus courts.

2.14.2 Sauf décision contraire au sujet des performances des aides à la navigation ou des critères de protection des fréquences, il est recommandé que, sur un tronçon de route, le point de transition soit le point situé à mi-distance des deux installations dans le cas d'un tronçon de route rectiligne ou à l'intersection de radiales dans le cas d'un tronçon de route qui comporte un changement de direction entre les deux installations.

Note. — *Le Supplément A contient des éléments indicatifs sur l'établissement des points de transition.*

2.15. Établissement et identification des points significatifs

2.15.1 Des points significatifs seront établis en vue de la définition d'une route ATS ou d'une procédure d'approche aux instruments et/ou en fonction des renseignements nécessaires aux services de la circulation aérienne en ce qui concerne la progression des vols.

2.15.2 Les points significatifs seront identifiés au moyen d'indicatifs.

2.15.3 Les points significatifs seront établis et identifiés conformément aux principes exposés à l'Appendice 2.

2.16 Établissement et identification de parcours normalisés pour les aéronefs circulant à la surface

2.16.1 Lorsque cela est nécessaire, des parcours normalisés entre les pistes, les aires de trafic et les aires d'entretien sont établis sur un aérodrome, pour les aéronefs qui circulent à la surface. Ces parcours sont directs, simples et, si possible, conçus de manière à prévenir les incompatibilités de circulation.

2.16.2 Les parcours normalisés destinés aux aéronefs qui circulent à la surface sont identifiés au moyen d'indicateurs qui se distinguent nettement de ceux des pistes et des routes ATS.

2.17. Coordination entre l'exploitant et les services de la circulation aérienne

2.17.1 Les organismes des services de la circulation aérienne tiennent compte, dans l'exercice de leurs fonctions, des besoins de l'exploitant qui découlent de ses obligations en vertu des dispositions au RAM 4XXX, si l'exploitant le-demande, mettent à sa disposition ou à la disposition de son représentant accrédité les renseignements dont ils disposent, afin de permettre à l'exploitant ou à son représentant accrédité de s'acquitter de ses responsabilités.

2.17.2 Si l'exploitant intéressé en fait la demande, tous les messages (y compris les comptes rendus de position) reçus par les organismes des services de la circulation aérienne et ayant trait à l'exploitation des aéronefs de l'exploitant sont, autant que possible, mis immédiatement à la disposition de cet exploitant ou de son représentant accrédité conformément aux procédures locales en vigueur.

Note. *— Dans le cas des aéronefs qui sont l'objet d'une intervention illicite, voir 2.23.3.*

2.18. Coordination entre les autorités de la défense et les services de la circulation aérienne

2.18.1 Les autorités des services de la circulation aérienne établissent et maintiendront une étroite coopération avec les autorités militaires dont relèvent des activités qui peuvent affecter des vols d'aéronefs civils.

2.18.2 La coordination des activités qui présentent un danger potentiel pour les aéronefs civils en vol est assuré conformément aux dispositions de la section 2.18.

2.18.3 Des dispositions sont prises afin que les renseignements nécessaires à l'accomplissement sûr et rapide des vols d'aéronefs en CAG soient échangés promptement entre les organismes des services de la circulation aérienne et les organismes militaires appropriés.

2.18.3.1 Les organismes des services de la circulation aérienne fournissent aux organismes militaires appropriés, de façon régulière ou sur demande, selon des procédures adoptées sur le plan local, les plans de vol et autres données pertinentes relatives aux vols d'aéronefs en CAG. Afin d'éliminer ou de réduire la nécessité d'une interception, les autorités des services de la circulation aérienne désignent les zones ou routes où les dispositions des *règles de l'air* concernant les plans de vol, les communications bilatérales et les comptes rendus de position s'appliquent à tous les vols afin d'assurer que toutes les données pertinentes soient disponibles aux organismes appropriés des services de la circulation aérienne, dans le but précis de faciliter l'identification des aéronefs en CAG.

Note*. — Dans le cas des aéronefs qui sont l'objet d'une intervention illicite, voir 2.23.3 et 2.24.1.3.*

2.18.3.2 Des procédures spéciales sont établies afin d'assurer que :

a) les organismes des services de la circulation aérienne soient avisés lorsqu'un organisme militaire constate qu'un aéronef qui est, ou pourrait être, un aéronef civil a pénétré dans une région où il pourrait être nécessaire de l'intercepter ou qu'il approche d'une telle région ;
b) tous les efforts possibles soient déployés pour confirmer l'identité de l'aéronef et lui fournir le guidage de
c) navigation dont il a besoin pour éviter la nécessité d'une interception.

2.19. Coordination des activités qui présentent un danger potentiel pour les aéronefs civils en vol

2.19.1 Les dispositions relatives aux activités qui présentent un danger potentiel pour les aéronefs en vol CAG, que ce soit au-dessus du territoire Malagasy ou au-dessus de la haute mer, sont coordonnées avec les autorités ATS compétentes. Cette coordination est assurée suffisamment tôt pour permettre de publier en temps utile les renseignements concernant les activités en cause, conformément aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Gestion de l'information aéronautique (PANS-AIM, Doc 10066).

2.19.1.1 Une coordination préliminaire doit être assurée par l'intermédiaire de l'autorité ATS responsable de l'espace aérien au-dessus de l'État Malagasy.

2.19.2 Le but de cette coordination sera de parvenir à la conclusion d'arrangements optimaux qui permettront d'éviter tout danger pour les aéronefs civils et se traduiront par le minimum de perturbations dans l'exploitation normale de ces aéronefs.

2.19.2.1 Pour la conclusion de ces arrangements, il doit appliquer les dispositions suivantes :

a) les emplacements ou les zones, les heures et les durées des activités en question devraient être choisis de manière à éviter la fermeture ou le détournement des routes ATS établies, le blocage de niveaux de vol les plus économiques, ou des retards dans l'exploitation des vols réguliers, à moins qu'aucune autre solution n'existe ;

b) les dimensions de l'espace aérien désigné pour l'exécution des activités en question devraient être aussi faibles que possible ;

c) une communication directe devrait être assurée entre l'autorité ATS ou l'organisme des services de la circulation aérienne compétent et l'organisme ou l'organe qui exécute les activités, pour le cas où des aéronefs civils dans une situation d'urgence, ou d'autres circonstances imprévues, exigeraient l'interruption de ces activités.

2.19.3 Les autorités ATS compétentes doivent veiller à ce qu'il soit procédé, aussitôt que possible, à une évaluation des risques de sécurité que présentent des activités potentiellement dangereuses pour les aéronefs civils, et à ce que soient mises en œuvre des mesures appropriées d'atténuation des risques.

***Note 1**. — Ces mesures d'atténuation des risques peuvent comprendre, mais sans s'y limiter, une réglementation de l'espace aérien ou un retrait temporaire de routes ATS établies ou de tronçons de routes ATS établis.*
***Note 2.** — Des orientations sur la gestion des risques de sécurité figurent dans le* Manuel de gestion de la sécurité (MGS) *(Doc 9859).*

2.19.3.1 Des procédures seront établies pour permettre à l'organisation ou à l'organisme qui exécute ou relève des activités potentiellement dangereuses pour les aéronefs civils de contribuer à l'évaluation des risques de sécurité, afin de faciliter l'examen de tous les facteurs importants pertinents pour la sécurité.

***Note**— Le Manuel concernant les mesures de sécurité relatives aux activités militaires pouvant présenter un danger pour les vols des aéronefs civils (Doc 9554) contient des orientations sur les processus de prise de décision en collaboration (CDM) pour l'évaluation du risque de sécurité auxquels les autorités militaires pourraient participer et sur la diffusion par le biais de NOTAM.*

2.19.4 Il incombe aux autorités ATS compétentes de faire publier les renseignements concernant les activités qui présentent un danger potentiel pour les aéronefs en vol CAG.

2.19.5 Si des activités qui présentent un danger potentiel pour les aéronefs civils en vol ont lieu à intervalles réguliers ou d'une manière continue, il est nécessaire d'instituer, selon les besoins, des comités spéciaux chargés de veiller à ce que les exigences de toutes les parties intéressées soient correctement coordonnées. Il est pris des dispositions appropriées pour empêcher que les émissions de faisceaux laser n'aient des effets préjudiciables sur les vols.

***Note 1**.- Des éléments indicatifs sur les effets préjudiciables des émetteurs laser sur les vols figurent dans le Manuel sur les émetteurs laser et la sécurité des vols (Doc 9815 de l'OACI).*
***Note 2.**- Voir aussi RAM 8.01- Aérodromes, Volume I - Conception et exploitation technique des aérodromes, Chapitre 5.*

2.19.6 Il sera pris des dispositions appropriées pour empêcher que les émissions de faisceaux laser n'aient des effets préjudiciables sur les vols.

2.20. Données aéronautiques

2.20.1 Les données aéronautiques intéressant les services de la circulation aérienne sont déterminées et communiquées conformément à la précision et à la classification d'intégrité requises pour répondre aux besoins de l'utilisateur final des données aéronautiques

Note. *— Les spécifications relatives à la précision et à la classification d'intégrité des données aéronautiques intéressant les services de la circulation aérienne figurent dans les PANS-AIM (Doc 10066), Appendice 1.*

2.20.2 Des techniques de détection des erreurs de données numériques seront utilisées durant la transmission et/ou le stockage des données aéronautiques et des ensembles de données numériques.

Note. *— Les spécifications détaillées sur les techniques de détection des erreurs de données numériques figurent dans les PANS-AIM (Doc 10066).*

2.21. Coordination entre les autorités des services d'information aéronautique et les autorités compétentes des services de la circulation aérienne

2.21.1 Pour faire en sorte que les organismes des services d'information aéronautique obtiennent des renseignements leur permettant de fournir des informations à jour avant le vol et de répondre aux besoins d'information en cours de vol, des arrangements sont conclus entre les autorités des services d'information aéronautique et les autorités des services de la circulation aérienne pour que le personnel des services de la circulation aérienne communique à l'organisme responsable des services d'information aéronautique, dans un délai minimal :

a) des renseignements sur les conditions d'aérodrome ;
b) l'état opérationnel des installations, services et aides de navigation associés dans sa zone de responsabilité ;
c) l'apparition d'activités volcaniques observées par le personnel des services de la circulation aérienne ou signalées par des aéronefs ;
d) tout autre renseignement considéré comme important pour l'exploitation.

2.21.2 Avant l'introduction de tout changement affectant le dispositif de navigation aérienne, les services ayant la responsabilité du changement tiennent compte des délais qui sont nécessaires à l'organisme AIS pour préparer et éditer les éléments à publier en conséquence. Pour garantir que cet organisme reçoive l'information en temps utile, une étroite coordination entre les services concernés est par conséquent nécessaire.

2.21.3 Sont particulièrement importantes les modifications des renseignements aéronautiques qui ont une incidence sur les cartes et/ou les systèmes de navigation informatisés et que, d'après les spécifications du Chapitre 6 et de l'Appendice 4 du RAM 7.04 de l'OACI, il faut communiquer selon le système de régularisation et de contrôle de la diffusion des renseignements aéronautiques (AIRAC). Pour la remise des informations et données brutes aux services d'information aéronautique, le personnel des services de la circulation aérienne se conforme au calendrier préétabli et convenu internationalement des dates de mise en vigueur AIRAC, compte tenu en outre d'un délai postal de 14 jours.
Note. *— Les spécifications détaillées sur le système AIRAC figurent dans les PANS-AIM (Doc 10066), Chapitre 6.*

2.21.4 Le personnel des services de la circulation aérienne qui est chargé de fournir les informations et données aéronautiques brutes aux services d'information aéronautique tient compte, dans cette tâche, des spécifications de précision et d'intégrité requises pour répondre aux besoins de l'utilisateur final des données aéronautiques.

Note 1. *— Les spécifications relatives à la précision et à la classification d'intégrité des données aéronautiques intéressant les services de la circulation aérienne figurent dans les PANS-AIM (Doc 10066), Appendice 1.*

Note 2*. — Le Chapitre 5 du RAM 7.04 Volume 1 contient des spécifications sur l'émission des NOTAM, SNOWTAM et ASHTAM.*

Note 3*. — Le RAM 7.02 Volume 1 donne le détail des renseignements que contiennent les messages d'observations d'activités volcaniques.*

Note 4. *— Les renseignements AIRAC sont diffusés par le service d'information aéronautique au moins 42 jours avant les dates d'entrée en vigueur AIRAC de façon qu'ils parviennent à leurs destinataires 28 jours au moins avant cette date.*

Note 5*. — Le calendrier préétabli et convenu internationalement des dates communes de mise en vigueur AIRAC à intervalles de 28 jours se trouve dans le Manuel des services d'information aéronautique (Doc 8126, Chapitre 2, 2.6), qui contient en outre des indications sur l'emploi du système AIRAC.*

2.22. Altitudes minimales de vol

Des altitudes minimales de vol sont déterminées et promulguées par l'État malgache pour chaque route ATS et région de contrôle au-dessus de son territoire. Les altitudes minimales de vol ainsi déterminées assurent une marge minimale de franchissement pour l'obstacle déterminant situé dans les régions considérées.

Note*. — Les PANS-AIM (Doc 10066), Appendice 21, contiennent les spécifications relatives à la publication par les États des altitudes minimales de vol et des critères pour les déterminer. Des critères détaillés de franchissement des obstacles figurent dans les PANS-OPS OACI (Doc 8168), Volume I, VIe Partie, Chapitre 3, et Volume II, IIIe Partie et VIe Partie.*

2.23. Service à assurer aux aéronefs en cas d'urgence

2.23.1 Un aéronef que l'on sait ou que l'on croit être en état d'urgence, y compris un aéronef qui est l'objet d'une intervention illicite, bénéficie du maximum d'attention et d'assistance et a la priorité sur les autres aéronefs selon les circonstances.

Note*. — Pour indiquer qu'il est en état d'urgence, un aéronef doté d'un moyen de liaison de données approprié et/ou d'un transpondeur SSR peut procéder de la façon suivante :*

- *a) utiliser le transpondeur sur le mode A, code 7700 ; ou*
- *b) utiliser le transpondeur sur le mode A, code 7500, pour indiquer expressément qu'il est l'objet d'une intervention illicite ; ou*
- *c) utiliser la fonction d'urgence absolue et/ou de situation urgente appropriée du système ADS ; ou*
- *d) envoyer le message d'urgence approprié par CPDLC.*

2.23.1.1 Dans les communications entre organismes ATS et aéronefs en cas d'urgence, les principes des facteurs humains sont respectés.

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

2.23.2 Lorsque l'on sait ou croit qu'un aéronef est l'objet d'une intervention illicite, les organismes ATS répondent promptement aux demandes de cet aéronef. Les renseignements relatifs à la sécurité du vol continuent à être transmis à l'aéronef et les mesures nécessaires sont prises pour accélérer l'exécution de toutes les phases du vol et surtout pour permettre à l'aéronef de se poser en sécurité.

2.23.3 Lorsque l'on sait ou croit qu'un aéronef est l'objet d'une intervention illicite, les organismes ATS, conformément aux procédures adoptées sur le plan local, en informent immédiatement l'autorité compétente désignée par l'État Malagasy et échangent les renseignements nécessaires avec l'exploitant ou son représentant accrédité.

Note 1*. — Un aéronef égaré ou non identifié peut être considéré comme étant l'objet d'une intervention illicite. Voir 2.24.1.3.*

Note 2. *— Des procédures relatives au traitement des aéronefs égarés ou non identifiés figurent en 2.24.1.*

Note 3. *— Des procédures plus précises concernant l'intervention illicite figurent dans les PANS-ATM (Doc 4444), Chapitre 15, 15.1.3.*

2.24. Situations fortuites en vol

2.24.1 Aéronef égaré ou non identifié

Note 1. *— Dans le présent paragraphe, les termes « aéronef égaré » et « aéronef non identifié » ont les significations suivantes :*

- *Aéronef égaré. Aéronef qui s'est écarté sensiblement de sa trajectoire prévue ou qui signale qu'il ne connaît pas sa position.*
- *Aéronef non identifié. Aéronef qui a été observé ou signalé comme évoluant dans une région donnée, mais dont l'identité n'a pas été déterminée.*

Note 2. *— Un même aéronef peut être considéré simultanément par un organisme comme « égaré » et par un autre organisme comme « non identifié ».*

Note 3. *— Un aéronef égaré ou non identifié peut être considéré comme étant l'objet d'une intervention illicite.*

2.24.1.1 Dès qu'un organisme des services de la circulation aérienne saura qu'un aéronef est égaré, il prendra toutes les mesures nécessaires indiquées en 2.24.1.1.1 et 2.24.1.1.2 pour aider cet aéronef et pour assurer la sécurité du vol.

Note. *— Il est particulièrement important qu'un organisme des services de la circulation aérienne fournisse une assistance à la navigation à un aéronef dont il sait qu'il s'égare, ou est sur le point de s'égarer, dans une zone où il existe un risque d'interception ou autre danger pour sa sécurité.*

2.24.1.1.1 Si la position de l'aéronef n'est pas connue, l'organisme des services de la circulation aérienne :

a. s'efforce d'établir des communications bilatérales avec l'aéronef, à moins que de telles communications ne soient déjà établies ;
b. utilise tous les moyens disponibles pour déterminer la position de l'aéronef ;
c. informe les autres organismes ATS chargés des zones dans lesquelles l'aéronef a pu ou peut s'égarer, en tenant compte de tous les facteurs qui auraient pu exercer une influence sur la navigation de l'aéronef dans ces circonstances ;
d. informe, conformément aux procédures adoptées sur le plan local, les organismes militaires appropriés et leur communique les données de plan de vol et autres données pertinentes relatives à l'aéronef égaré ;
e. demande aux organismes mentionnés en c) et d) ci-dessus et aux autres aéronefs en vol d'aider dans la mesure du possible à établir la communication avec l'aéronef et à déterminer sa position.

Note. *— Les dispositions de d) et e) s'appliquent également aux organismes des services de la circulation aérienne informés conformément aux dispositions de l'alinéa c).*

2.24.1.1.2 Lorsque la position de l'aéronef a été déterminée, l'organisme des services de la circulation aérienne :

a. avise l'aéronef de sa position et des mesures correctives à prendre ;

b. fournit, selon les besoins, à d'autres organismes des services de la circulation aérienne et aux organismes militaires appropriés des renseignements pertinents sur l'aéronef égaré ainsi que tous les avis qui auront été donnés à celui-ci.

2.24.1.2 Dès qu'un organisme des services de la circulation aérienne sait qu'un aéronef non identifié se trouve dans la partie d'espace aérien dont il est chargé, il s'efforce de déterminer l'identité de l'aéronef lorsque cela est nécessaire pour assurer les services de la circulation aérienne ou lorsque les autorités militaires appropriées en ont fait la demande, conformément aux procédures adoptées sur le plan local. À cette fin, l'organisme des services de la circulation aérienne prend celles des mesures ci-après qui conviennent selon les circonstances :

a. il s'efforce d'établir des communications bilatérales avec l'aéronef ;
b. il se renseigne au sujet du vol auprès des autres organismes des services de la circulation aérienne dans la région d'information de vol et leur demande d'aider à établir des communications bilatérales avec l'aéronef ;
c. il se renseigne au sujet du vol auprès des organismes des services de circulation aérienne qui desservent les régions d'information de vol contiguës et il leur demande d'aider à établir des communications bilatérales avec l'aéronef ;
d. il essaie d'obtenir des renseignements d'autres aéronefs se trouvant dans la région.

2.24.1.2.1 Dès que l'identité de l'aéronef a été déterminée, l'organisme des services de la circulation aérienne en informe, au besoin, l'organisme militaire approprié.

2.24.1.3 Si un organisme ATS considère qu'un aéronef égaré ou non identifié est peut-être l'objet d'une intervention illicite, l'autorité compétente désignée par l'État malagasy en est immédiatement informée, conformément aux procédures adoptées sur le plan local.

2.24.2 Interception d'aéronefs civils

2.24.2.1 Dès qu'un organisme des services de la circulation aérienne apprend qu'un aéronef est l'objet d'une interception dans sa zone de responsabilité, il prend celles des mesures ci-après qui conviennent dans ces circonstances :

a. il s'efforce d'établir des communications bilatérales avec l'aéronef intercepté par tous les moyens dont il dispose, y compris la fréquence radio d'urgence 121,5 MHz, à moins que de telles communications ne soient déjà établies ;
b. il informe le pilote de l'aéronef intercepté de l'interception en cours ;
c. il entre en communication avec l'organisme de contrôle d'interception qui maintient les communications bilatérales avec l'aéronef intercepteur et lui fournit les renseignements disponibles sur l'aéronef ;
d. il assure la retransmission des messages entre l'aéronef intercepteur, ou l'organisme de contrôle d'interception, et l'aéronef intercepté, au besoin ;
e. il prend, en étroite coordination avec l'organisme de contrôle d'interception, toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité de l'aéronef intercepté ;
f. il informe les organismes ATS qui desservent les régions d'information de vol contiguës s'il apparaît que l'aéronef s'est égaré en provenance de ces régions d'information de vol contiguës.

2.24.2.2 Dès qu'un organisme des services de la circulation aérienne apprend qu'un aéronef est l'objet d'une interception en dehors de sa zone de responsabilité, il prend celles des mesures ci-après qui conviennent dans ces circonstances :

a) il informe l'organisme ATS qui dessert l'espace aérien dans lequel l'interception a lieu, en lui communiquant les renseignements disponibles qui aideront à identifier l'aéronef, et en lui demandant de prendre des mesures conformément à 2.24.2.1;
b) il assure la retransmission des messages entre l'aéronef intercepté et l'organisme ATS approprié, le contrôle d'interception ou l'aéronef intercepteur.

2.25. Importance de l'heure dans les services de la circulation aérienne

2.25.1 Les organismes des services de la circulation aérienne utilisent le Temps universel coordonné (UTC) et indiquent le temps en heures et minutes, le jour étant de 24 heures commençant à minuit.
2.25.2 Les organismes des services de la circulation aérienne sont équipés d'horloges qui indiquent les heures et les minutes et qui sont clairement visibles de chaque poste d'exploitation dans l'organisme intéressé.

2.25.3 Il est procédé à la vérification des horloges et autres systèmes d'enregistrement de l'heure des organismes des services de la circulation aérienne suivant les besoins, afin de s'assurer que leurs indications sont exactes à 30 secondes près par rapport à l'heure UTC. Les organismes des services de la circulation aérienne qui utilisent les communications par liaison de données vérifient, selon les besoins, leurs horloges et autres systèmes d'enregistrement de l'heure afin de s'assurer que leurs indications sont exactes à une seconde près par rapport à l'heure UTC.

2.25.4 L'heure exacte est donnée par une station fixant l'heure officielle ou, si c'est impossible, par un autre organisme qui obtient l'heure exacte d'une station fixant l'heure officielle.

2.25.5 Avant qu'un aéronef ne circule au sol en vue du décollage, la tour de contrôle d'aérodrome communique au pilote l'heure exacte, à moins que des dispositions ne soient déjà prises pour permettre au pilote de l'obtenir d'autres sources. En outre, les organismes des services de la circulation aérienne indiquent l'heure exacte aux aéronefs sur demande. L'heure est vérifiée à une demi-minute près.

2.26. Établissement de spécifications d'emport et d'utilisation de transpondeurs signalant l'altitude-pression

2.26.1 Des spécifications d'utilisation de transpondeurs signalant l'altitude-pression dans certaines portions définies de l'espace aérien sont établies dans les *procédures pour les services de la navigation aérienne*.

***Note**. — Cette disposition vise à améliorer l'efficacité des services de la circulation aérienne et des systèmes anticollision embarqués.*

2.27 Gestion de la fatigue

***Note**. — Des orientations sur l'élaboration et l'application de règlements en matière de gestion de la fatigue figurent dans le Manual for the Oversight of Fatigue Management Approaches (Doc 9966).*

2.27.1 L'Autorité de l'aviation civile malagasy établira des règlements aux fins de la gestion de la fatigue dans la fourniture des services de contrôle de la circulation aérienne. Ces règlements seront fondés sur des principes scientifiques, des connaissances et l'expérience opérationnelle, le but étant de garantir que les contrôleurs de la circulation aérienne s'acquittent de leurs fonctions avec un niveau de vigilance satisfaisant. L'Autorité de l'aviation civile malagasy établira donc :

a) des règlements prescrivant des limites en matière d'établissement d'horaire qui cadrent avec les dispositions de l'Appendice 6 ;
b) s'il autorise le prestataire de services de la circulation aérienne à utiliser un système de gestion des risques de fatigue (FRMS) pour gérer la fatigue, des règlements applicables à un tel système qui cadrent avec les dispositions de l'Appendice 7.

2.27.2 L'Autorité de l'aviation civile malagasy exige que le prestataire de services de la circulation aérienne établisse, aux fins de la gestion des risques de sécurité liés à la fatigue :

a) des horaires pour les contrôleurs de la circulation aérienne qui sont à la mesure du ou des services assurés et qui respectent les règlements de limitation prescriptifs établis par l'Autorité de l'aviation civile malagasy en application du paragraphe 2.28.1, alinéa a) ; ou

b) un système de gestion des risques de fatigue (FRMS) conforme aux règlements établis par l'Autorité de l'aviation civile malagasy en application du paragraphe 2.28.1, alinéa b), pour l'ensemble des services de contrôle de la circulation aérienne qu'il fournit ; ou

c) un FRMS conforme aux règlements établis par l'Autorité de l'aviation civile malagasy en application du paragraphe 2.28.1, alinéa b), pour une partie définie des services de contrôle de la circulation aérienne qu'il fournit, et des horaires qui respectent les règlements de limitation prescriptifs établis par l'Autorité de l'aviation civile malagasy en application du paragraphe 2.28.1, alinéa a), pour le reste de ses services de contrôle de la circulation aérienne.

2.27.3 Dans le cas d'un prestataire de services de la circulation aérienne qui, conformément au paragraphe 2.28.2, alinéa a), établit des horaires respectant les règlements de limitation prescriptifs pour une partie ou l'ensemble de ses services de contrôle de la circulation aérienne, l'Autorité de l'aviation civile malagasy :

a) exige des preuves démontrant que les limites ne sont pas dépassées et que les exigences relatives aux périodes libres sont respectées ;
b) exige que le prestataire fasse connaître à son personnel les principes de gestion de la fatigue et sa politique en la matière ;
c) établit un processus autorisant des dérogations par rapport aux règlements de limitation prescriptifs, pour pouvoir faire face à tout risque supplémentaire découlant de l'occurrence soudaine de circonstances opérationnelles imprévues ; et
d) pourra approuver des dérogations par rapport à ces règlements, dans le cadre d'un processus établi, pour que le prestataire puisse répondre aux besoins opérationnels stratégiques en cas de circonstances exceptionnelles, s'il démontre qu'il peut gérer tout risque connexe en assurant un niveau de sécurité équivalent ou supérieur à celui que les règlements prescriptifs de gestion de la fatigue permettraient d'atteindre.

***Note**. — Le prestataire de services de la circulation aérienne qui respecte les règlements de limitation prescriptifs n'est pas dégagé de la responsabilité de gérer les risques, y compris les risques liés à la fatigue, en utilisant son SGS conformément aux dispositions de l'Annexe 19.*

2.28.4 Dans le cas d'un prestataire de services de la circulation aérienne qui, conformément au paragraphe 2.28.2, alinéa b), met en œuvre un FRMS pour gérer les risques de sécurité liés à la fatigue dans la fourniture d'une partie ou de l'ensemble de ses services de contrôle de la circulation aérienne, l'Autorité de l'aviation civile malagasy :

a) exige du prestataire d'avoir des processus permettant d'intégrer les fonctions du FRMS avec ses autres fonctions de gestion de la sécurité ;
b) approuve un FRMS, conformément à un processus documenté, qui assure un niveau de sécurité acceptable pour l'État.

***Note**. — Le RAM 9000 contient des dispositions relatives à la protection des renseignements sur la sécurité, qui favorise la mise à disposition ininterrompue de l'information nécessaire à un FRMS.*

2.28. Gestion de la sécurité

***Note**. — Le RAM 9000 contient les dispositions de gestion de la sécurité applicables aux prestataires de services de la circulation aérienne. Des éléments complémentaires sont présentés dans le Manuel de gestion de la sécurité (SMM) (Doc 9859) et les procédures correspondantes figurent dans les PANS-ATM (Doc 4444).*

2.28.1 Toute modification significative du système ATS qui a des incidences sur la sécurité, notamment la mise en œuvre d'un minimum de séparation réduit ou d'une nouvelle procédure, n'est

réalisée qu'après qu'il aura été démontré par une évaluation du risque de sécurité qu'un niveau de sécurité acceptable sera respecté et que les usagers auront été consultés. Au besoin, l'autorité responsable veillera à ce que des dispositions soient prises pour assurer une surveillance post-mise en œuvre afin de vérifier que le niveau de sécurité défini est respecté en permanence.

Note. *— Lorsque, du fait de la nature du changement, le niveau de sécurité acceptable ne peut pas être exprimé en termes quantitatifs, l'évaluation de la sécurité peut se fonder sur le jugement opérationnel.*

2.29. Systèmes de référence communs

2.29.1 Système de référence horizontal Le Système géodésique mondial — 1984 (WGS-84) sera utilisé comme système de référence horizontal (géodésique) pour la navigation aérienne. Les coordonnées géographiques aéronautiques (latitude et longitude) communiquées seront exprimées selon le référentiel géodésique WGS-84.

Note. *— Le Manuel du Système géodésique mondial 1984 (WGS-84) (Doc 9674) contient des éléments indicatifs complets sur le WGS-84.*

2.29.2 Système de référence vertical

Le niveau moyen de la mer (MSL), qui donne la relation entre la hauteur liée à la gravité (altitude) et une surface appelée géoïde, sera utilisé comme système de référence vertical pour la navigation aérienne.

Note. *— La forme du géoïde est celle qui, mondialement, suit de près le niveau moyen de la mer. Par définition, le géoïde représente la surface équipotentielle du champ de gravité terrestre qui coïncide avec le MSL au repos prolongé de façon continue à travers les continents.*

2.29.3 Système de référence temporel

2.29.3.1 Le système de référence temporel utilisé pour la navigation aérienne sera le calendrier grégorien et le temps universel coordonné (UTC).

2.29.3.2 L'emploi d'un système de référence temporel différent est signalé dans la partie GEN 2.1.2 de la publication d'information aéronautique (AIP).

2.30. Compétences linguistiques

2.30.1 Les fournisseurs de services de la circulation aérienne s'assurent que les contrôleurs de la circulation aérienne parlent et comprennent les langues utilisées pour les communications radiotéléphoniques, comme il est spécifié dans le RAM 3000.

2.30.2 Sauf lorsqu'elles sont effectuées dans une langue mutuellement convenue, les communications entre les organismes de contrôle de la circulation aérienne se font en langue anglaise.

2.31. Mesures d'exception

Les autorités des services de la circulation aérienne élaborent et promulguent des plans de mesures d'exception à mettre en œuvre en cas de perturbation, ou de risque de perturbation, des services de la circulation aérienne et des services de soutien dans l'espace aérien où ils sont tenus d'assurer ces services. Ces plans sont au besoin élaborés avec le concours de I'OACI, en étroite coordination avec les autorités des services de la circulation aérienne chargées de fournir ces services dans les parties adjacentes de cet espace ainsi qu'avec les usagers de l'espace aérien concernés.

Note 1*.- Des éléments indicatifs sur l'élaboration, la promulgation et la mise en œuvre des plans de mesures d'exception figurent dans le Supplément D du RAM 7.07.*

Note 2.- *Les plans de mesures d'exception peuvent constituer un écart temporaire par rapport aux plans régionaux de navigation aérienne approuvés ; de tels écarts sont approuvés, au besoin, par le Président du Conseil de l'OACI au nom du Conseil.*

2.32. Identification et délimitation des zones interdites, réglementées et dangereuses

2.32.1 Lors de la création d'une zone interdite, réglementée ou dangereuse par l'Etat malagasy, une identification, et des renseignements détaillés complets sont publiés concernant chaque zone.

Note. — *Les PANS-AIM (Doc 10066), Appendice 2, ENR 5.1.*

2.32.3 L'identification ainsi assignée est utilisée pour identifier la zone dans toutes les notifications ultérieures à son sujet.

2.32.4 L'identification sera composée d'un groupe de lettres et de chiffres comme suit :

a. les lettres de nationalité des indicateurs d'emplacement assignés à l'Etat malagasy ou au territoire qui a établi l'espace aérien visé ;
b. la lettre P pour une zone interdite, la lettre R pour une zone réglementée et la lettre D pour une zone dangereuse, selon le cas ;
c. un numéro non utilisé ailleurs dans l'État ou le territoire concerné.

Note. — *Les lettres de nationalité sont celles qui figurent dans le Doc 7910 — Indicateurs d'emplacement.*

2.32.5 Pour éviter toute confusion après la suppression des restrictions concernant une zone, les numéros d'identification qui désignaient cette zone ne seront pas utilisés de nouveau pendant un an au moins.

2.32.6 Lors de la création d'une zone interdite, réglementée ou dangereuse, limiter cette zone au minimum pratiquement possible et lui donner une forme géométrique simple pour faciliter son identification par tous les intéressés.

2.34 Service de conception de procédures de vol aux instruments

L'Autorité de l'aviation civile veille à ce qu'un service de conception de procédures de vol aux instruments soit en place conformément aux dispositions de l'Appendice 8.

CHAPITRE III. SERVICE DU CONTROLE DE LA CIRCULATION AERIENNE

3.1. Bénéficiaires

Le service du contrôle de la circulation aérienne est assuré :

a) à tous les vols IFR dans l'espace aérien *des classes A, B, C, D et E* ;
b) à tous les vols VFR dans les espaces aériens contrôlés de classe *B,* C et D ;
c) à tous les vols VFR spéciaux ;
d) à l'ensemble de la circulation d'aérodrome des aérodromes contrôlés.

3.2. Mise en œuvre du service du contrôle de la circulation aérienne

Les différentes fonctions du service du contrôle de la circulation aérienne décrites en 2.2.3 sont assurées par les organismes du contrôle de la circulation aérienne de la manière suivante :

a) Contrôle régional :
   1) par un centre de contrôle régional ; ou
   2) par l'organisme assurant le service du contrôle d'approche dans un espace aérien contrôlé d'étendue limitée qui est surtout destinée à assurer le service du contrôle d'approche et où il n'a pas été créé de centre de contrôle régional.
b) Contrôle d'approche :
   1) par une tour de contrôle d'aérodrome ou un centre de contrôle régional, lorsqu'il est nécessaire ou souhaitable de grouper sous la responsabilité d'un seul organisme les fonctions du service du contrôle d'approche et celles du service du contrôle d'aérodrome ou du service du contrôle régional ;
   2) par un organisme de contrôle d'approche, lorsqu'il est nécessaire ou souhaitable d'établir un bureau séparé.
c) Contrôle d'aérodrome : par une tour de contrôle d'aérodrome.

Note. *— La tâche qui consiste à assurer des services spécifiés sur l'aire de trafic, par exemple un service de gestion d'aire de trafic, peut être confiée à une tour de contrôle d'aérodrome ou à un organisme distinct.*

3.3. Fonctionnement du service du contrôle de la circulation aérienne

3.3.1 Afin d'assurer le service du contrôle de la circulation aérienne, un organisme du contrôle de la circulation aérienne :

a) reçoit des renseignements au sujet des mouvements prévus de chaque aéronef et des modifications qui leur sont apportées et connaître en permanence la progression effective de chaque aéronef ;
b) détermine, d'après les renseignements reçus, les positions relatives des aéronefs signalés ;
c) transmet des autorisations et des renseignements aux fins de prévenir les collisions entre les aéronefs placés sous son contrôle et d'accélérer et régulariser la circulation *;*
d) se met d'accord avec les autres organismes de la circulation aérienne au sujet des autorisations :
   1) chaque fois qu'un aéronef risquerait sans cela d'entraver la circulation aérienne placée sous le contrôle de ces autres organismes ;
   2) avant de transférer à ces autres organismes le contrôle d'un aéronef.

3.3.2 Les renseignements relatifs aux mouvements aériens, ainsi que les autorisations du contrôle de la circulation aérienne accordées pour ces mouvements, seront affichés de manière que le contrôle de la circulation aérienne puisse les analyser aisément, et assurer avec efficacité l'acheminement de la circulation aérienne et une séparation convenable entre les aéronefs.

3.3.3 Les organismes de contrôle de la circulation aérienne doivent équipés de dispositifs permettant d'enregistrer les communications en arrière-plan et l'ambiance sonore aux postes de travail des

contrôleurs de la circulation aérienne et de conserver les renseignements qui ont été enregistrés durant au moins les vingt-quatre dernières heures de fonctionnement.

Note. *— Des dispositions relatives à la non-divulgation des enregistrements et des transcriptions d'enregistrements provenant des organismes de contrôle de la circulation aérienne figurent dans l'Annexe 13, 5.12.*

3.3.4 Les autorisations émises par les organismes de contrôle de la circulation aérienne assurent la séparation :

a) entre tous les vols dans les espaces aériens des classes A et B ;
b) entre les vols IFR dans les espaces aériens des classes C, D et E ;
c) entre les vols IFR et les vols VFR dans l'espace aérien de classe C ;
d) entre les vols IFR et les vols VFR spéciaux ;
e) entre les vols VFR spéciaux, lorsque l'autorité ATS compétente le prescrira.

Toutefois, à la demande d'un aéronef et si l'autorité compétente des services de la circulation aérienne le prescrit dans le cas prévu en b) ci-dessus, dans les espaces aériens des classes D et E, un aéronef peut recevoir une autorisation qui ne lui assure pas cette séparation sur un tronçon déterminé du vol effectué dans les conditions météorologiques de vol à vue.

3.3.5 Un organisme de contrôle de la circulation aérienne assurera la séparation par l'un, au moins, des moyens suivants :

a) séparation verticale, obtenue par l'assignation de niveaux différents déterminés d'après :

   1) le tableau des niveaux de croisière approprié des règles de l'air, Appendice 3, ou d'après
   2) un tableau des niveaux de croisière modifié conformément aux spécifications des Règles de l'air, Appendice 3, pour les vols effectués au-dessus du niveau de vol 410 ;

b) séparation horizontale, obtenue en assurant :
   1) une séparation longitudinale, obtenue en maintenant un intervalle de temps ou de distance entre les aéronefs volant sur une même route, sur des routes convergentes ou dans des directions opposées ; ou
   2) une séparation latérale, obtenue en maintenant les aéronefs sur des routes différentes ou dans des régions géographiques différentes ;

c) séparation composite, consistant en une combinaison de la séparation verticale et de l'une des autres formes de séparation prévues à l'alinéa b) ci-dessus, en utilisant pour chacune d'elles des minimums qui peuvent être inférieurs à ceux utilisés pour chacun des éléments combinés lorsqu'ils sont appliqués séparément, mais au moins égaux à la moitié de ces minimums; la séparation composite n'est appliquée que sur la base d'accords régionaux de navigation aérienne.

Note*. — Le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426) contient des éléments indicatifs sur la mise en œuvre d'une séparation composite latérale/ verticale.*

3.3.5.1 Pour tout espace aérien où un minimum de séparation verticale réduit de 300 m (1 000 ft) est appliqué entre le niveau de vol 290 et le niveau de vol 410 inclus, un programme est établi, sur une base régionale, pour surveiller les performances de tenue d'altitude des aéronefs volant aux niveaux en question, afin d'assurer que la poursuite de l'application de ce minimum de séparation verticale respecte les objectifs de sécurité. Les programmes de surveillance régionaux seront d'une portée suffisante permettant d'analyser les performances de groupes d'aéronefs et d'évaluer la stabilité de l'erreur du système altimétrique.

Note. *— Des éléments indicatifs relatifs à la séparation verticale et au suivi de la performance de tenue d'altitude figurent dans le Manuel sur la mise en œuvre d'un minimum de séparation verticale de 300 m (1 000 ft) entre les niveaux de vol 290 et 410 inclus (Doc 9574).*

3.3.5.2 Pour les espaces aériens où des spécifications RCP/RSP sont appliquées, on établira des programmes pour suivre la performance de l'infrastructure et des aéronefs participants en fonction des spécifications RCP et/ou RSP en question, afin de veiller à ce que les vols effectués dans ces espaces aériens continuent de respecter les objectifs de sécurité. Les programmes de suivi seront d'une portée suffisante qui permet d'évaluer la performance de communication ou la performance de surveillance, selon le cas.

***Note**. — Des éléments indicatifs sur les spécifications RCP et RSP et le suivi de la performance en matière de communication et de surveillance figurent dans le Performance-based Communication and Surveillance (PBCS) Manual (Doc 9869).*

3.3.5.3– Il est nécessaire que des dispositions soient prises, par accord interrégional, pour la mise en commun, entre les régions, des données et/ou informations issues des programmes de suivi.

3.4. Minimums de séparation

3.4.1 Les minimums de séparation applicables dans une portion déterminée de l'espace aérien sont choisis comme suit :

a) Les minimums de séparation sont choisis parmi les minimums prescrits par les dispositions des PANS-ATM et des Procédures complémentaires régionales qui sont applicables aux cas considérés ; toutefois, lorsque les types d'aides utilisés ou les circonstances ne sont pas prévus par les dispositions de l'OACI, d'autres minimums de séparation sont établis, selon les besoins :

1) par l'autorité ATS compétente, après consultation des exploitants, pour les routes ou portions de route contenues dans l'espace aérien relevant de la souveraineté malgache ;
2) par accord régional de navigation aérienne de l'OACI pour les routes ou portions de route contenues dans l'espace aérien situé au-dessus de la haute mer ou de régions de souveraineté indéterminée.

***Note**. — Les détails des minimums de séparation prescrits par l'OACI sont contenus dans les PANS-ATM (Doc 4444) et dans la 1re Partie des Procédures complémentaires régionales (Doc 7030).*

b) Le choix des minimums de séparation est effectué par consultation entre les autorités ATS compétentes chargées d'assurer les services de circulation aérienne dans des espaces aériens adjacents :

1) lorsque les aéronefs passeront de l'un à l'autre de ces espaces aériens adjacents ;
2) lorsque la distance entre une route et la limite commune des espaces aériens adjacents est plus faible que les minimums de séparation applicables dans les circonstances.

***Note**. — Cette disposition a pour but d'assurer, dans le premier cas, la compatibilité des deux côtés de la ligne de transfert de circulation et, dans l'autre cas, d'assurer une séparation appropriée entre les aéronefs qui se trouvent des deux côtés de la limite commune.*

3.4.2 Les détails des minimums de séparation choisis et des zones d'application correspondantes sont notifiés :

a. aux organismes ATS intéressés ; et
b. aux pilotes et aux exploitants par l'intermédiaire des publications d'information aéronautique, lorsque la séparation est fondée sur l'emploi par l'aéronef de certaines aides ou techniques de navigation.

3.5. Responsabilité du contrôle

3.5.1 Responsabilité du contrôle d'un vol donné

A tout moment, un vol contrôlé n'est sous le contrôle que d'un seul organisme du contrôle de la circulation aérienne.

3.5.2 Responsabilité du contrôle dans un bloc d'espace aérien

Le contrôle de tous les aéronefs évoluant dans une portion d'espace aérien donnée incombe à un seul organisme du contrôle de la circulation aérienne. Toutefois, le contrôle d'un aéronef ou d'un groupe d'aéronefs peut être délégué à d'autres organismes du contrôle de la circulation aérienne, à condition que soit assurée la coordination entre les organismes du contrôle de la circulation aérienne intéressés.

3.6. Transfert de contrôle

3.6.1 Lieu et moment du transfert

Le transfert du contrôle d'un aéronef d'un organisme du contrôle de la circulation aérienne à un autre s'effectue de la manière suivante :

3.6.1.1 Entre deux organismes assurant le contrôle régional. Le contrôle d'un aéronef est transféré d'un organisme assurant le contrôle régional dans une région de contrôle à l'organisme assurant le contrôle régional dans une région de contrôle adjacente à l'heure à laquelle l'aéronef franchit la limite commune aux deux régions de contrôle ; cette heure est estimée par le centre de contrôle régional qui contrôle l'aéronef ; le contrôle peut être transféré en tout autre lieu ou à tout autre moment dont seraient convenus ces deux organismes.

3.6.1.2 Entre un organisme assurant le contrôle régional et un organisme assurant le contrôle d'approche. Le contrôle d'un aéronef est transféré d'un organisme assurant le contrôle régional à un organisme assurant le contrôle d'approche ou vice versa, ou entre deux organismes assurant le contrôle d'approche, au lieu ou à l'heure dont sont convenus ces deux organismes.

3.6.1.3.1 Aéronef à l'arrivée. Le contrôle d'un aéronef à l'arrivée est transféré de l'organisme assurant le contrôle d'approche à la tour de contrôle d'aérodrome :

a) lorsque l'aéronef est aux abords de l'aérodrome, et
   1) qu'on estime qu'il pourra effectuer à vue l'approche et l'atterrissage, ou
   2) qu'il se trouve dans des conditions météorologiques de vol à vue ininterrompues ; ou
b) lorsque l'aéronef se trouve à un point ou à un niveau prescrit, comme il est spécifié dans les lettres d'accord ou les instructions de l'organisme ATS ; ou
c) lorsque l'aéronef a atterri.

Note. *— Même lorsqu'il y a un organisme de contrôle d'approche, le contrôle de certains vols peut être transféré directement d'un centre de contrôle régional à une tour de contrôle d'aérodrome et vice versa, en vertu d'un accord conclu au préalable entre les organismes intéressés au sujet de la partie du contrôle d'approche qui doit être assurée par le centre de contrôle régional ou par la tour de contrôle d'aérodrome, selon le cas.*

3.6.1.3.2 Aéronef au départ. Le contrôle d'un aéronef au départ est transféré de la tour de contrôle d'aérodrome à l'organisme assurant le contrôle d'approche :

a) lorsque les conditions météorologiques de vol à vue règnent aux abords de l'aérodrome :

   1) avant que l'aéronef quitte les abords de l'aérodrome ;
   2) avant que l'aéronef entre en conditions météorologiques de vol aux instruments ; ou
   3) lorsque l'aéronef se trouve à un point ou à un niveau prescrit, comme il est spécifié dans les lettres d'entente ou les instructions de l'organisme ATS ;

b) lorsque les conditions météorologiques de vol aux instruments règnent à l'aérodrome :
   1) immédiatement après que l'aéronef a décollé, ou

2) lorsque l'aéronef se trouve à un point ou à un niveau prescrit, comme il est spécifié dans les lettres d'entente ou les instructions de l'organisme ATS.

***Note**. — Voir la Note qui suit 3.6.1.3.1.*

3.6.1.4 Entre secteurs ou positions de contrôle au sein du même organisme de contrôle de la circulation aérienne

Le contrôle d'un aéronef est transféré d'un secteur ou d'une position de contrôle à un autre au sein du même organisme ATC à un point, un niveau ou un moment spécifié dans les instructions de l'organisme ATS.

3.6.2 Coordination du transfert

3.6.2.1 Le contrôle d'un aéronef n'est transféré d'un organisme du contrôle de la circulation aérienne à un autre qu'avec l'accord de l'organisme du contrôle accepteur ; cet accord est obtenu conformément aux dispositions de 3.6.2.2, 3.6.2.2.1, 3.6.2.2.2 et 3.6.2.3.

3.6.2.2 L'organisme du contrôle transféreur communique à l'organisme du contrôle accepteur les éléments appropriés du plan de vol en vigueur ainsi que tous autres renseignements intéressant le transfert demandé.

3.6.2.2.1.1 Dans le cas d'un transfert de contrôle effectué au moyen de données radar, les renseignements intéressant ce transfert comprennent notamment la position et, s'il y a lieu, la route et la vitesse de l'aéronef, d'après les observations radar effectuées immédiatement avant le transfert.

3.6.2.2.2 Dans le cas d'un transfert effectué au moyen de données ADS, les renseignements intéressant ce transfert comprennent les renseignements de position en quatre dimensions et les autres renseignements nécessaires.

3.6.2.3. L'organisme du contrôle accepteur :

a) indique s'il lui est possible d'accepter le contrôle de l'aéronef dans les conditions spécifiées par l'organisme du contrôle transféreur, à moins que, en vertu d'un accord préalable entre les deux organismes intéressés, l'absence d'une indication de ce genre ne signifie l'acceptation des conditions spécifiées ; ou bien il indique les modifications éventuelles qu'il est nécessaire d'apporter à ces conditions ;

b) précise tout autre renseignement ou toute autre autorisation concernant une phase ultérieure du vol qu'il juge nécessaire de communiquer à l'aéronef au moment du transfert.

3.6.2.4 Sauf entente contraire des deux organismes intéressés, l'organisme du contrôle accepteur avise l'organisme du contrôle transféreur dès qu'il a établi des communications bilatérales vocales et/ou par liaison de données avec l'aéronef intéressé et assumé le contrôle de celui-ci.

3.6.2.5 Les procédures de coordination applicables, y compris les points de transfert du contrôle, sont spécifiées dans des lettres d'accord ou des instructions de l'organisme ATS, selon le cas.

3.7. Autorisations du contrôle de la circulation aérienne

Les autorisations du contrôle de la circulation aérienne ont pour but unique d'assurer le service du contrôle de la circulation aérienne.

3.7.1 Teneur des autorisations

3.7.1.1 Une autorisation du contrôle de la circulation aérienne comprend :

a) l'identification de l'aéronef indiquée dans le plan de vol ;
b) la limite d'autorisation ;
c) la route ;
d) les niveaux de vol pour la totalité ou pour les différentes parties de la route et les changements de niveau, si nécessaire ;

Note. — *Si l'autorisation quant aux niveaux porte seulement sur une partie de la route, il importe que l'organisme de contrôle de la circulation aérienne spécifie le point jusqu'où la partie de l'autorisation relative aux niveaux est applicable, lorsque ce renseignement est nécessaire pour s'assurer que les dispositions de 3.6.5.2.2, alinéa a), des règles de l'air sont respectées.*

e) toutes autres instructions ou renseignements nécessaires sur les questions telles que les manœuvres d'approche ou de départ, les communications et l'heure d'expiration de l'autorisation.

Note. — *L'heure d'expiration de l'autorisation est l'heure à partir de laquelle l'autorisation sera automatiquement annulée si le vol n'est pas entrepris.*

3.7.1.2 Des itinéraires normalisés de départ et d'arrivée, ainsi que les procédures correspondantes, sont établies lorsque cela est nécessaire pour faciliter :

a) l'acheminement sûr, ordonné et rapide de la circulation aérienne ;
b) la description de la route et des procédures à suivre dans les autorisations.

Note. — *Des éléments concernant l'établissement d'itinéraires normalisés de départ et d'arrivée et des procédures correspondantes figurent dans le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426). Les critères de conception figurent dans les PANS-OPS, Volume II (Doc 8168).*

3.7.2 Autorisations relatives au vol transsonique

3.7.2.1 L'autorisation du contrôle de la circulation aérienne concernant la phase d'accélération transsonique d'un vol supersonique sera valable au minimum jusqu'à la fin de cette phase.

3.7.2.2 L'autorisation du contrôle de la circulation aérienne concernant la décélération et la descente d'un avion à partir de l'altitude de croisière supersonique jusqu'à l'altitude de vol subsonique permette l'exécution d'une descente ininterrompue, au moins pendant la phase transsonique.

3.7.3 Collationnement des autorisations et des informations intéressant la sécurité

3.7.3.1 L'équipage de conduite répète au contrôleur de la circulation aérienne les parties des autorisations et instructions ATC communiquées en phonie qui intéressent la sécurité. Les éléments suivants sont toujours collationnés :

a) autorisations de route ATC ;
b) autorisations et instructions d'entrer sur une piste quelconque, d'y atterrir, d'en décoller, d'attendre avant la piste, de la traverser ou de la remonter ;

c) piste en service, calage altimétrique, codes SSR, instructions de niveau, instructions de cap et de vitesse et, lorsqu'ils sont indiqués par le contrôleur ou figurent dans les diffusions ATIS, niveaux de transition.

3.7.3.1.1 Les autres autorisations ou instructions, y compris les autorisations conditionnelles sont collationnées ou il en est accusé réception de manière à indiquer clairement qu'elles ont été comprises et qu'elles seront respectées.

3.7.3.1.2 Le contrôleur écoute le collationnement pour s'assurer que l'équipage de conduite a bien reçu et compris l'autorisation ou l'instruction, et il intervient immédiatement pour corriger toute disparité éventuellement révélée par le collationnement.

3.7.3.2 Sauf spécification contraire de l'autorité ATS compétente, le collationnement vocal ne sera pas exigé dans le cas des messages CPDLC.

***Note**. — Les procédures et les dispositions relatives à l'échange et à l'accusé de réception des messages CPDLC figurent dans le RAM 7.01, Volume II, et les PANS-ATM, Chapitre 14.*

3.7.3.3 Les conducteurs de véhicule qui circulent ou qui ont l'intention de circuler sur l'aire de manœuvre collationneront au contrôleur de la circulation aérienne les parties des instructions transmises verbalement qui intéressent la sécurité, comme les instructions d'entrer, d'attendre en retrait, de traverser et de rouler sur une piste en service ou une voie de circulation, quelle qu'elle soit.

3.7.3.4 Le contrôleur doit écouter le collationnement pour s'assurer que le conducteur de véhicule a correctement accusé réception de l'instruction, et il prendra immédiatement des mesures pour corriger tout écart révélé par le collationnement.

3.7.4 Coordination des autorisations

Les autorisations du contrôle de la circulation aérienne sont coordonnées entre les organismes de contrôle de la circulation aérienne pour toute la route que doit suivre un aéronef ou pour une partie spécifiée de cette route, conformément aux règles ci-après.

3.7.4.1 L'aéronef reçoit une autorisation pour toute la route jusqu'au premier aérodrome d'atterrissage prévu :

a) soit lorsqu'il a été possible, avant le départ, de coordonner la délivrance des autorisations entre tous les organismes sous le contrôle desquels passera l'aéronef ;

b) soit lorsqu'on est à peu près certain qu'une coordination préalable sera réalisée entre chacun des organismes sous le contrôle desquels passera ultérieurement l'aéronef.

***Note**. — Lorsqu'une autorisation est délivrée pour la première partie du vol à seule fin d'accélérer les départs, la deuxième autorisation délivrée en vol sera conforme à la spécification ci-dessus, même si le premier aérodrome d'atterrissage prévu ne se trouve pas dans la région relevant du centre de contrôle régional qui délivre l'autorisation en route.*

3.7.4.2 Lorsque la coordination indiquée en 3.7.4.1 n'a pas été réalisée ou n'est pas prévue, l'aéronef ne reçoit d'autorisation que jusqu'au point où la coordination est à peu près certaine ; à ce point ou avant d'atteindre ce point, l'aéronef reçoit une nouvelle autorisation avec des instructions d'attente, s'il y a lieu.

3.7.4.2.1 Si l'autorité ATS compétente l'a prescrit, l'aéronef entre en communication avec un organisme de contrôle de la circulation aérienne situé en aval pour recevoir une autorisation en aval avant le point de transfert de contrôle.

3.7.4.2.1.1 Pendant qu'il obtient une autorisation en aval, l'aéronef maintient les communications bilatérales nécessaires avec l'organisme du contrôle de la circulation aérienne dont il relève à ce moment-là.

3.7.4.2.1.2 Une autorisation délivrée à titre d'autorisation en aval est clairement désignée comme telle au pilote.

3.7.4.2.1.3 À moins d'une coordination, une autorisation en aval ne modifie pas le profil de vol original de l'aéronef dans quelque espace aérien que ce soit autre que celui de l'organisme de contrôle de la circulation aérienne qui la délivre.

~~***Note**. — Les spécifications relatives à l'application concernant le service de délivrance des autorisations en aval figurent dans le RAM 7.01, Volume II. Le Manuel des applications de la liaison de données aux services de la circulation aérienne (ATS) (Doc 9694) contient des éléments indicatifs.*~~

3.7.4.2.1.4 Là où c'est possible et là où l'on utilise les communications par liaison de données pour faciliter la délivrance des autorisations en aval, des communications vocales bilatérales sont disponibles entre le pilote et l'organisme du contrôle de la circulation aérienne qui délivre l'autorisation en aval.

3.7.4.3 Lorsqu'un aéronef a l'intention de partir d'un aérodrome situé à l'intérieur d'une région de contrôle pour entrer dans une autre région de contrôle dans un délai de 30 minutes, ou dans tout autre délai qui a été fixé par les centres de contrôle régional intéressés, la coordination avec le centre de contrôle de cette deuxième région est réalisée avant que soit délivrée l'autorisation de départ.

3.7.4.4 Lorsqu'un aéronef a l'intention de quitter une région de contrôle pour voler hors de l'espace aérien contrôlé, et de rejoindre ultérieurement la même région de contrôle et de pénétrer dans une autre région de contrôle, il peut être délivré une autorisation couvrant le trajet entre l'aérodrome de départ et le premier aérodrome d'atterrissage prévu. Néanmoins, une telle autorisation ou les modifications qui y sont apportées ne valent que pour les parties du vol effectuées à l'intérieur de l'espace aérien contrôlé.

3.7.5 Gestion des courants de trafic aérien

3.7.5.1 Une gestion des courants de trafic aérien (ATFM) est instituée pour l'espace aérien où la demande de trafic aérien dépasse par moments, ou va dépasser selon les prévisions, la capacité déclarée des services du contrôle de la circulation aérienne intéressés.

***Note**. — La capacité des services du contrôle de la circulation aérienne intéressés est normalement déclarée par l'autorité ATS compétente.*

3.7.5.2 L'ATFM est mise en œuvre sur la base d'un accord régional de navigation aérienne ou, s'il y a lieu, par voie d'accords multilatéraux. De tels accords portent sur des procédures et des méthodes communes de détermination de la capacité.

3.7.5.3 Lorsqu'un organisme ATC s'aperçoit qu'il lui est impossible d'acheminer d'autres aéronefs dans un délai donné en un point donné ou dans une région particulière, en plus de ceux déjà acceptés ou qu'il ne peut les accepter qu'à une certaine cadence, il en informe l'organisme ATFM, lorsqu'il existe, ainsi que, le cas échéant, les organismes ATS intéressés. Les équipages de conduite des aéronefs se dirigeant vers ce point ou vers cette région et les exploitants intéressés sont également avisés des retards prévus ou des restrictions qui sont imposées.

***Note.** — Les exploitants intéressés sont avisés, si possible d'avancer, des restrictions imposées par l'organisme de gestion des courants de trafic aérien, lorsqu'il existe.*

3.8. Contrôle de la circulation des personnes et des véhicules sur les aérodromes

3.8.1 La circulation des personnes ou des véhicules, y compris les aéronefs remorqués, sur l'aire de manœuvre d'un aérodrome est contrôlée par la tour de contrôle d'aérodrome dans la mesure nécessaire pour éviter tout risque pour eux-mêmes ou pour les aéronefs atterrissant, roulant au sol ou décollant.

3.8.2 Si les procédures à suivre par faible visibilité sont appliquées :

a) le nombre de personnes et de véhicules circulant sur l'aire de manœuvre d'un aérodrome est limité au strict minimum et il est tenu compte en particulier des spécifications relatives à la protection des zones sensibles ILS/MLS lorsque des approches de précision des catégories II ou III sont en cours ;

b) sous réserve des dispositions de 3.8.3, la séparation minimale appliquée entre un véhicule et un aéronef qui circule en surface est celle qui est prescrite par l'autorité ATS compétente en tenant compte des aides disponibles ;
c) lorsqu'une même piste est utilisée de façon continue à la fois pour des approches ILS et des approches MLS de catégorie II ou III, ce sont les zones critiques et les zones sensibles de l'ILS ou du MLS les plus restrictives qui sont protégées.

***Note**. —La période d'application des procédures à suivre par faible visibilité est déterminée conformément aux instructions locales. Le Manuel OACI sur les systèmes de guidage et de contrôle de la circulation de surface (SMGCS) (Doc 9476) contient des éléments indicatifs sur l'exploitation par visibilité réduite sur un aérodrome.*

3.8.3 Les véhicules de secours qui se dirigent vers un aéronef en détresse ont priorité de passage sur tout autre mouvement en surface.

3.8.4 Sous réserve des dispositions de 3.8.3, les véhicules circulant sur l'aire de manœuvre sont tenus de se conformer aux règles ci-après :

a) tous les véhicules, y compris les véhicules remorquant un aéronef, donnent la priorité de passage aux aéronefs qui atterrissent, décollent ou circulent en surface ;
b) un véhicule qui remorque un aéronef a priorité de passage sur tout autre véhicule ;
c) un véhicule donne la priorité de passage à un autre véhicule conformément aux instructions de l'organisme ATS ;
d) nonobstant les dispositions de a), b) et c) ci-dessus, tous les véhicules, y compris les véhicules remorquant un aéronef, se conforment aux instructions données par la tour de contrôle de l'aérodrome.

3.9. Prestations radar et ADS-B

Les systèmes sol radar et ADS-B fournissent l'affichage des alertes et avertissements ayant trait à la sécurité, y compris les alertes de conflit, les prévisions de conflit, les avertissements d'altitude minimale de sécurité et les doubles attributions involontaires de code SSR.

3.10. Emploi du radar de surface (SMR)

***Note.** — Le radar de surface (SMR) s'est révélé utile pour aider à contrôler les aéronefs et les véhicules sur l'aire de manœuvre. Voir les spécifications du RAM 8.01, Volume I, Chapitre 8, relatives à la fourniture du SMR et les éléments indicatifs du Manuel OACI de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426) relatifs à l'emploi du SMR.*

CHAPITRE IV. SERVICE D'INFORMATION DE VOL

4.1. Mise en œuvre

4.1.1 Le service d'information de vol est assuré pour tous les aéronefs auxquels les renseignements correspondants pourraient être utiles, et

a) auxquels est assuré le service du contrôle de la circulation aérienne ; ou
b) dont la présence est connue par ailleurs des organismes des services de la circulation aérienne intéressés.

Note. *— Le service d'information de vol ne dégage le pilote commandant de bord d'aucune de ses responsabilités ; c'est à lui qu'il incombe en dernier ressort de prendre une décision en ce qui concerne toute modification au plan de vol qui lui est proposée.*

4.1.2 Lorsqu'un organisme des services de la circulation aérienne assure à la fois le service d'information de vol et le service du contrôle de la circulation aérienne, le service du contrôle de la circulation aérienne a priorité sur le service d'information de vol chaque fois que le service du contrôle de la circulation aérienne l'exige.

Note. *—Il est reconnu que, dans certaines conditions, les aéronefs peuvent avoir besoin, pendant l'approche finale, l'atterrissage, le décollage et la montée, de recevoir sans tarder des renseignements essentiels autres que ceux qui relèvent du service du contrôle de la circulation aérienne.*

4.2. Portée du service d'information de vol

4.2.1 Le service d'information de vol comportera la communication des éléments suivants :

a) renseignements SIGMET et AIRMET ;
b) renseignements concernant toute activité volcanique prééruptive, toute éruption volcanique et la présence de nuages de cendres volcaniques ;
c) renseignements concernant le dégagement dans l'atmosphère de matières radioactives ou de produits chimiques toxiques ;
d) renseignements sur la disponibilité des services de radionavigation ;
e) renseignements sur les modifications de l'état des aérodromes et des installations et services connexes, y compris des renseignements sur l'état des aires de mouvement de l'aérodrome quand leurs caractéristiques sont modifiées par la présence de neige, de glace ou d'une épaisseur significative d'eau ;
f) renseignements sur les ballons libres non habités ;

Enfin, tous autres renseignements susceptibles d'influer sur la sécurité.

4.2.2 Le service d'information de vol assuré aux aéronefs effectuant des vols comprendra, outre les renseignements indiqués au § 4.2.1, des renseignements intéressant :

a) les conditions météorologiques observées ou prévues aux aérodromes de départ, de destination et de dégagement ;
b) les risques de collision, pour les aéronefs évoluant dans les espaces aériens des classes C, D, E, F et G ;
c) pour les vols effectués au-dessus d'étendues d'eau, dans la mesure du possible et lorsqu'un pilote en fait la demande, tous renseignements disponibles sur les bâtiments de surface se trouvant dans la région, par exemple : indicatif d'appel radio, position, route vraie, vitesse, etc.

Note 1*. — Les renseignements prévus à l'alinéa b) ne se rapportent qu'aux aéronefs dont la présence est connue et pourraient constituer un risque de collision pour l'aéronef averti. Ils sont parfois incomplets et les services de la circulation aérienne ne sont pas en mesure d'accepter l'obligation de les émettre à tout moment ou de se porter garants de leur exactitude.*

Note 2. *— Lorsqu'il est nécessaire de compléter les renseignements fournis à l'alinéa b) au sujet des risques de collision, ou en cas d'interruption temporaire du service d'information de vol, des diffusions d'informations sur le trafic par les aéronefs peuvent être assurées dans des espaces aériens désignés. Le Supplément B contient des éléments indicatifs concernant les diffusions d'informations sur le trafic par les aéronefs, ainsi que les procédures d'exploitation correspondantes.*

4.2.3 Les organismes ATS transmettent dès que possible les comptes rendus en vol spéciaux aux autres aéronefs intéressés, au centre météorologique associé et aux autres organismes ATS intéressés. Les transmissions aux aéronefs doivent être continues pendant une période à déterminer par accord entre le fournisseur d'assistance météorologique et l'autorité ATS compétente.

4.2.4 Le service d'information de vol assuré aux aéronefs effectuant des vols VFR comprend, outre les renseignements indiqués au § 4.2.1, les renseignements disponibles sur la circulation et les conditions météorologiques le long de la route lorsque ces conditions risquent de rendre impossible la poursuite du vol selon les règles de vol à vue.

4.3. Diffusions du service d'information de vol pour l'exploitation

4.3.1 Mise en œuvre

4.3.1.1 Les renseignements météorologiques et les renseignements opérationnels sur les aides à la navigation et les aérodromes, qui sont inclus dans les messages du service d'information de vol, sont fournis, chaque fois qu'ils sont disponibles, sous une forme intégrée du point de vue opérationnel.

4.3.1.2 Lorsque des messages intégrés d'information de vol pour l'exploitation doivent être transmis aux aéronefs, la teneur et, si elle est spécifiée, la séquence des éléments de ces messages soient conformes à la teneur et à la séquence indiquée pour les différentes phases de vol.

4.3.1.3 les diffusions du service d'information de vol pour l'exploitation, lorsqu'elles sont fournies, consistent en des messages contenant des renseignements intégrés relatifs à des éléments opérationnels et météorologiques sélectionnés intéressant les différentes phases de vol. Ces diffusions devraient être de trois types principaux, à savoir les diffusions HF, VHF et ATIS.

4.3.1.4 Emploi des messages OFIS dans les transmissions dirigées du type demande/réponse
Sur demande du pilote, le ou les messages OFIS applicables seront transmis par l'organisme ATS compétent.

4.3.2 Diffusions HF du service d'information de vol pour l'exploitation (OFIS)

4.3.2.1 Il est nécessaire d'assurer des diffusions HF du service d'information de vol pour l'exploitation (OFIS) lorsqu'il a été établi, par accord régional de navigation aérienne, qu'elles répondent à un besoin.

4.3.2.2 Toutes les fois que ces diffusions sont assurées, il est nécessaire que :

a) les renseignements soient conformes au § 4.3.2.5, le cas échéant, sous réserve d'accords régionaux de navigation aérienne ;
b) les aérodromes pour lesquels des observations et des prévisions doivent être incluses soient déterminés dans le cadre d'accords régionaux de navigation aérienne ;
c) l'ordre de transmission des stations participant à la diffusion soit déterminé dans le cadre d'accords régionaux de navigation aérienne ;
d) le message diffusé tienne compte des performances humaines et ne dépasse pas la durée qui lui est attribuée dans le cadre d'accords régionaux de navigation aérienne, et l'on veillera à ce que la lisibilité du message ne soit pas affectée par la rapidité de la transmission ;

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

e) chaque message d'aérodrome soit identifié par le nom de l'aérodrome auquel s'appliquent les renseignements ;
f) lorsque les renseignements ne sont pas reçus à temps pour être diffusés, les renseignements disponibles les plus récents soient inclus avec l'heure de l'observation correspondante ;
g) le message diffusé soit entièrement répété, si cela est possible, dans la période de temps dont dispose encore la station émettrice ;
h) les renseignements diffusés soient mis à jour aussitôt qu'un changement notable se produit ;
i) le message OFIS HF soit préparé et diffusé par l'organisme ou les organismes les plus appropriés qui auront été désignés par chaque État.

4.3.2.3 Il est nécessaire qu'en attendant la mise au point et l'adoption d'une meilleure forme d'expression phonique destinée à un usage généralisé dans les communications radiotéléphoniques aéronautiques, les diffusions OFIS HF concernant les aérodromes destinés à être utilisés par des services aériens internationaux soient disponibles en langue anglaise.

4.3.2.4 Lorsque des diffusions OFIS HF sont disponibles en plusieurs langues, il est nécessaire d'utiliser une voie distincte pour chaque langue.

4.3.2.5 Il est nécessaire que les diffusions HF du service d'information de vol pour l'exploitation comprennent les renseignements ci-après, dans l'ordre indiqué ou dans un ordre établi dans le cadre d'accords régionaux de navigation aérienne.

a) Renseignements météorologiques en route.
Les renseignements sur les phénomènes météorologiques significatifs en route doivent être fournis sous la forme des messages SIGMET disponibles, conformément aux dispositions de RAM 7.02 Vol 1.

b) Renseignements sur l'aérodrome :
1) nom de l'aérodrome ;
2) heure de l'observation ;
3) renseignements essentiels pour l'exploitation ;
4) direction et vitesse du vent à la surface et, s'il y a lieu, vitesse maximale du vent ;
*5) visibilité et, le cas échéant, portée visuelle de piste (RVR) ;
*6) temps présent ;
*7) nuages au-dessous de la plus haute des deux altitudes ci-après : 1 500 m (5 000 ft) ou altitude minimale de secteur la plus élevée ; cumulonimbus ; si le ciel est invisible, visibilité verticale lorsque ce renseignement est disponible ;
8) prévision d'aérodrome.

4.3.3 Diffusions VHF du service d'information de vol pour l'exploitation (OFIS)

4.3.3.1 Les diffusions VHF du service d'information de vol pour l'exploitation sont assurées conformément aux dispositions déterminées dans le cadre d'accords régionaux de navigation aérienne.

4.3.3.2 Toutes les fois que ces diffusions sont assurées, il est nécessaire que :
a) les aérodromes pour lesquels des messages d'observation et de prévision doivent être diffusés soient déterminés par accord régional de navigation aérienne ;
b) chaque message d'aérodrome soit identifié par le nom de l'aérodrome auquel s'appliquent les renseignements. ;

c) lorsque des renseignements n'ont pas été reçus en temps utile pour une diffusion, les renseignements disponibles les plus récents soient fournis et accompagnés de l'heure de l'observation ;
d) les diffusions soient continués et répétitives ;
e) le message diffusé tienne compte des performances humaines et ne dépasse pas, si possible, 5 minutes, et l'on veillera à ce que la lisibilité du message ne soit pas affectée par la rapidité de la transmission ;

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

f) le message diffusé soit mis à jour suivant un horaire déterminé par accord régional de navigation aérienne. Il est recommandé, en outre, de le mettre à jour aussitôt qu'un changement notable se produit ;
g) le message OFIS VHF soit préparé et diffusé par l'organisme ou les organismes les plus appropriés qui auront été désignés par chaque État.

4.3.3.3 En attendant la mise au point et l'adoption d'une meilleure forme d'expression phonique destinée à un usage généralisé dans les communications radiotéléphoniques aéronautiques, les diffusions OFIS VHF concernant des aérodromes destinés à être utilisés par des services aériens internationaux soient disponibles en langue anglaise.

4.3.3.4 Lorsque des diffusions OFIS VHF sont disponibles en plusieurs langues, il est nécessaire d'utiliser une voie distincte pour chaque langue.

4.3.3.5 Il est nécessaire que les diffusions VHF du service d'information de vol pour l'exploitation comprennent les éléments d'information ci-après, dans l'ordre indiqué :
a) nom de l'aérodrome ;
b) heure de l'observation ;
c) piste d'atterrissage ;
d) conditions significatives à la surface de la piste et, s'il y a lieu, efficacité de freinage ;
e) modifications dans l'état de fonctionnement des services de radionavigation, s'il y a lieu ;
f) durée d'attente, s'il y a lieu ;
g) direction et vitesse du vent à la surface ; s'il y a lieu, vitesse maximale du vent ;
*h) visibilité et, le cas échéant, portée visuelle de piste (RVR) ;
*i) temps présent ;
*j) nuages au-dessous de la plus haute des deux altitudes ci-après : 1 500 m (5 000 ft) ou altitude minimale de secteur la plus élevée ; cumulonimbus ; si le ciel est invisible, visibilité verticale lorsque ce renseignement est disponible ;
†k) température de l'air ;
†l) température du point de rosée ;
†m) calage altimétrique QNH ;
n) renseignements supplémentaires sur des phénomènes météorologiques récents ayant de l'importance pour l'exploitation et, le cas échéant, sur le cisaillement du vent ;
o) prévision de tendance, si ce renseignement est disponible ; et enfin
p) renseignements SIGMET en vigueur.

4.3.4 Les diffusions du service automatique d'information de région terminale par liaison vocale (ATISvoix)

4.3.4.1 Les diffusions du service automatique d'information de région terminale par liaison vocale (ATIS-voix) sont assurées sur les aérodromes où il est nécessaire de réduire le volume des communications sur les voies VHF air-sol des services ATS. Lorsqu'elles sont assurées, ces diffusions comprennent :

a) une diffusion destinée aux aéronefs à l'arrivée ; ou
b) une diffusion destinée aux aéronefs au départ ; ou
c) une diffusion destinée à la fois aux aéronefs à l'arrivée et aux aéronefs au départ ; ou encore
d) sur les aérodromes où la durée de la diffusion destinée à la fois aux aéronefs à l'arrivée et aux aéronefs au départ serait excessive, deux diffusions destinées l'une aux aéronefs à l'arrivée, l'autre aux aéronefs au départ.

4.3.4.2 Les diffusions ATIS-voix sont effectuées, toutes les fois que cela est possible, sur une fréquence VHF distincte. Si une fréquence distincte n'est pas disponible, la diffusion peut être effectuée sur la ou les voies radiotéléphoniques de l'aide ou des aides à la navigation de région terminale les plus appropriées, de préférence un VOR, à condition que la portée et la lisibilité soient adéquates et que le signal d'identification de l'aide à la navigation soit inséré dans la diffusion de manière à ne pas masquer celle-ci.

4.3.4.3 Les diffusions ATIS-voix ne sont pas effectuées sur la voie radiotéléphonique d'un ILS.

4.3.4.4 Toutes les fois qu'un service ATIS-voix est assuré, la diffusion est continue et répétitive.

4.3.4.5 Les renseignements contenus dans la diffusion en vigueur sont immédiatement communiqués à l'organisme ou aux organismes des services de la circulation aérienne (ATS) chargés de fournir aux aéronefs des renseignements concernant l'approche, l'atterrissage et le décollage, toutes les fois que le message n'a pas été rédigé par cet organisme ou ces organismes.

***Note**. — Les spécifications du service ATIS qui s'appliquent à la fois au service ATIS-voix et au service D-ATIS figurent au § 4.3.6.*

4.3.4.6 Les diffusions ATIS-voix effectuées aux aérodromes destinés à être utilisés par des services aériens internationaux seront disponibles au moins en langue anglaise.

4.3.4.7 Aux aérodromes où les diffusions ATIS-voix sont disponibles en plusieurs langues, il est nécessaire qu'une fréquence distincte soit utilisée pour chaque langue.

4.3.4.8 Le message ATIS-voix diffusé ne dépasse pas, si possible, 45 secondes, et l'on veille à ce que la lisibilité du message ATIS ne soit pas affectée par la rapidité de la transmission ou par le signal d'identification d'une aide à la navigation utilisée pour la transmission des messages ATIS. Le message ATIS diffusé tient compte des performances humaines.

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

4.3.5 Service automatique d'information de région terminale par liaison de données (D-ATIS)

4.3.5.1 Là où un service D-ATIS complète le service ATIS-voix, la nature et la présentation de l'information fournie sont identiques à celles des renseignements de la diffusion ATIS-voix correspondante.

4.3.5.1.1 Là où l'on dispose de renseignements météorologiques en temps réel, on considère, pour ce qui est du maintien de l'identifiant du message ATIS, que leur teneur est inchangée tant que les données demeurent dans les limites au-delà desquelles le changement est un changement notable.

***Note**. — Les critères auxquels un changement doit satisfaire pour constituer un changement notable sont spécifiés au RAM 7.02 Vol 2 (PANS MET).*

4.3.5.2 Là où un service D-ATIS complète le service ATIS-voix, la mise à jour des renseignements ATIS est effectuée simultanément pour les deux services.

***Note**. — Le Manuel des applications de la liaison de données aux services de la circulation aérienne (ATS) (Doc 9694) contient des éléments indicatifs sur l'application D-ATIS. Les spécifications techniques de l'application D-ATIS figurent dans le RAM 7.01, Volume III Système de Communication de données numériques, Partie 1, Chapitre 3.*

4.3.6 Service automatique d'information de région terminale (voix et/ou par liaison de données)

4.3.6.1 Toutes les fois qu'un service ATIS-voix et/ou un service D-ATIS sont assurés :

a) les renseignements communiqués se rapportent à un seul aérodrome ;
b) les renseignements communiqués sont mis à jour aussitôt qu'un changement notable se produit ;
c) il incombe aux services de la circulation aérienne de rédiger et de diffuser le message ATIS ;
d) chaque message ATIS est désigné par un identifiant constitué par une lettre du code d'épellation de l'OACI. Ces identifiants sont affectés, dans l'ordre alphabétique, aux messages ATIS successifs ;
e) les aéronefs accusent réception des renseignements dès qu'ils établissent la communication avec l'organisme ATS qui assure, selon le cas, le contrôle d'approche ou le contrôle d'aérodrome ;
f) lorsqu'il répond au message décrit en e) ci-dessus ou, dans le cas d'un aéronef à l'arrivée, à un autre moment éventuellement prescrit par l'autorité ATS compétente, l'organisme ATS compétent communique à l'aéronef le calage altimétrique en vigueur ;
g) les renseignements météorologiques sont extraits des messages d'observations météorologiques régulières ou spéciales locales.

***Note**. — Conformément au RAM 7.02 Vol 2 (PANS MET), sections 4.1 et 4.3, la direction et la vitesse moyennes du vent de surface ainsi que la portée visuelle de piste (RVR) moyenne doivent être déterminées sur des périodes de 2 minutes et de 1 minute, respectivement. De plus, les renseignements concernant le vent doivent être représentatifs des conditions le long de la piste lorsqu'ils sont destinés aux aéronefs au départ et représentatifs de la zone de toucher des roues lorsqu'ils sont destinés aux aéronefs à l'arrivée. Le format des éléments figurant dans le message d'observation météorologique locale ainsi que les échelles de valeurs et les résolutions des éléments sont donnés dans l'Appendice 3 du RAM 7.05 Cartes aéronautiques. Des critères supplémentaires applicables aux messages d'observations météorologiques locales figurent au Chapitre 4 et au Supplément D au RAM 7.02 Vol 2 (PANS MET).*

4.3.6.2 Lorsque, par suite de l'évolution rapide des conditions météorologiques, il est peu souhaitable d'inclure des observations météorologiques dans l'information ATIS, les messages ATIS préciseront que les renseignements météorologiques nécessaires seront fournis dès le premier contact avec l'organisme ATS approprié.

4.3.6.3 Il ne sera pas nécessaire d'inclure dans les transmissions dirigées adressées à un aéronef les éléments d'information contenus dans un message ATIS en vigueur dont cet aéronef a accusé réception, à l'exception toutefois du calage altimétrique, qui sera communiqué conformément aux dispositions du § 4.3.6.1, alinéa f).

4.3.6.4 Si un aéronef accuse réception d'un message ATIS qui n'est plus en vigueur, tout élément d'information nécessitant une mise à jour est transmise sans retard à cet aéronef.

4.3.6.5 le contenu des messages ATIS soit aussi bref que possible et que les renseignements qui s'ajoutent aux renseignements spécifiés aux § 4.3.7 à 4.3.9, par exemple les renseignements déjà communiqués dans les publications d'information aéronautique (AIP) ou par NOTAM, ne soient transmis que si des circonstances exceptionnelles le justifient.

4.3.7 ATIS destiné aux aéronefs à l'arrivée et au départ

Les messages ATIS qui comportent des renseignements destinés à la fois aux aéronefs à l'arrivée et aux aéronefs au départ contiennent les éléments d'information suivants, dans l'ordre indiqué :

a) nom de l'aérodrome ;

b) indicateur d'arrivée ;
c) type de contrat, dans le cas d'une communication par D-ATIS ;
d) identifiant ATIS ;
e) heure UTC de l'enregistrement, s'il y a lieu ;
f) types d'approche à prévoir et/ou indicateur de départ ;
g) piste(s) en service, état du dispositif d'arrêt constituant un danger possible, le cas échéant ;
h) conditions significatives à la surface de la piste et, s'il y a lieu, efficacité de freinage ;
i) durée d'attente, s'il y a lieu ;
j) niveau de transition, le cas échéant ;
k) autres renseignements essentiels pour l'exploitation ;
l) direction et vitesse du vent à la surface, y compris les variations significatives, et, si on dispose de capteurs de mesure du vent de surface reliés spécifiquement aux sections de la ou des pistes en service et si les exploitants ont besoin de l'information, indication de la piste et des sections de piste auxquelles les renseignements s'appliquent ;
* m) visibilité et, le cas échéant, RVR ;
* n) temps présent ;
* o) nuages au-dessous de la plus haute des deux altitudes ci-après : 1500 m (5000 ft) ou altitude minimale de secteur la plus élevée ; cumulonimbus ; si le ciel est invisible, visibilité verticale lorsque ce renseignement est disponible ;
p) température de l'air ;
q) température du point de rosée ;
r) calage(s) altimétrique(s) ;
s) tout renseignement disponible sur les phénomènes météorologiques significatifs dans les aires d'approche et de montée initiale, y compris le cisaillement du vent, et renseignements sur les phénomènes météorologiques récents ayant de l'importance pour l'exploitation ;
t) prévision de tendance, si ce renseignement est disponible ;
u) instructions ATIS particulières.

* Ces éléments sont remplacés par l'acronyme CAVOK chaque fois que les conditions spécifiées au Chapitre 11 des procédures pour les services de la navigation aérienne prévalent.

4.3.8 ATIS destiné aux aéronefs à l'arrivée

Les messages ATIS qui ne comportent que des renseignements destinés aux aéronefs à l'arrivée contiennent les éléments d'information suivants, dans l'ordre indiqué :

a) nom de l'aérodrome ;
b) indicateur d'arrivée ;
c) type de contrat, dans le cas d'une communication par D-ATIS ;
d) indicatif ;
e) heure de l'observation, s'il y a lieu ;
f) types d'approche à prévoir ;
g) piste(s) d'atterrissage principale(s) ; état du dispositif d'arrêt constituant un danger possible, le cas échéant ;
h) conditions significatives à la surface de la piste et, s'il y a lieu, efficacité de freinage ;
i) durée d'attente, s'il y a lieu ;
j) niveau de transition, le cas échéant ;
k) autres renseignements essentiels pour l'exploitation ;

* Ces éléments sont remplacés par l'acronyme CAVOK chaque fois que les conditions spécifiées au Chapitre 11 des PANS-ATM (Doc 4444) prévalent.
† Élément déterminé dans le cadre d'accords régionaux de navigation aérienne.

l) direction et vitesse du vent à la surface, y compris les variations significatives, et, si on dispose de capteurs de mesure du vent de surface reliés spécifiquement aux sections de la ou des pistes en service et si les exploitants ont besoin de l'information, indication de la piste et des sections de piste auxquelles les renseignements s'appliquent ;

m) visibilité et, le cas échéant, RVR ;
* n) temps présent ;
o) nuages au-dessous de la plus haute des deux altitudes ci-après: 1500 m (5000 ft) ou altitude minimale de secteur la plus élevée; cumulonimbus; si le ciel est invisible, visibilité verticale lorsque ce renseignement est disponible ;
p) température de l'air ;
*q) température du point de rosée ;
r) calage(s) altimétrique(s) ;
s) tout renseignement disponible sur les phénomènes météorologiques significatifs dans l'aire d'approche et de montée initiale, y compris le cisaillement du vent, et renseignements sur les phénomènes météorologiques récents ayant de l'importance pour l'exploitation ;
t) prévision de tendance, si ce renseignement est disponible ;
u) instructions ATIS particulières.

4.3.9 ATIS destiné aux aéronefs au départ

Les messages ATIS qui ne comportent que des renseignements destinés aux aéronefs au départ contiennent les éléments d'information suivants, dans l'ordre indiqué :

a) nom de l'aérodrome ;
b) indicateur de départ ;
c) type de contrat, dans le cas d'une communication par D-ATIS ;
d) indicatif ;
e) heure de l'observation, s'il y a lieu ;
f) piste(s) à utiliser pour le décollage ; état du dispositif d'arrêt constituant un danger possible, le cas échéant ;
g) conditions significatives à la surface de la piste (ou des pistes) à utiliser pour le décollage et, s'il y a lieu, efficacité de freinage ;
h) délai au départ, s'il y a lieu ;
i) niveau de transition, le cas échéant ;
j) autres renseignements essentiels pour l'exploitation ;
k) direction (en degrés magnétiques) et vitesse du vent à la surface, y compris les variations significatives, et, si on dispose de capteurs de mesure du vent de surface reliés spécifiquement aux sections de la ou des pistes en service et si les exploitants ont besoin de l'information, indication de la piste et des sections de piste auxquelles les renseignements s'appliquent ;
*l) visibilité et, le cas échéant, RVR, et, si on dispose de visibilimètres/capteurs de RVR reliés spécifiquement aux sections de la ou des pistes en service et si les exploitants ont besoin de l'information, indication de la piste et des sections de piste auxquelles les renseignements s'appliquent ;
*m) temps présent ;
*n) nuages au-dessous de la plus haute des deux altitudes ci-après : 1 500 m (5 000 ft) ou altitude minimale de secteur la plus élevée ; cumulonimbus ; si le ciel est invisible, visibilité verticale lorsque ce renseignement est disponible ;
o) température de l'air ;
*p) température du point de rosée ;
q) calage(s) altimétrique(s) ;
r) tout renseignement disponible sur les phénomènes météorologiques significatifs dans l'aire de montée initiale, y compris le cisaillement du vent ;
s) prévision de tendance, si ce renseignement est disponible ;
t) instructions ATIS particulières.

* Ces éléments sont remplacés par l'acronyme CAVOK chaque fois que les conditions spécifiées au Chapitre 11 des PANS-ATM (Doc 4444) prévalent.

† Élément déterminé dans le cadre d'accords régionaux de navigation aérienne.

4.4. Diffusions VOLMET et service D-VOLMET

4.4.1 Des émissions VOLMET HF et/ou VHF et/ou un service D-VOLMET sont déterminés par accord régional de navigation aérienne si cela répond à un besoin.

***Note**. — Des renseignements sur les diffusions VOLMET et sur le service D-VOLMET figurent aux § 11.5 et 11.6 au RAM 7.02 Assistance Météorologique à la navigation Aérienne Internationale*

4.4.2 Les expressions conventionnelles normalisées de radiotéléphonie sont utilisées dans les émissions VOLMET.

***Note**. — Des éléments indicatifs sur les expressions conventionnelles normalisées de radiotéléphonie à utiliser dans les diffusions VOLMET figurent dans le Manuel sur la coordination entre services de la circulation aérienne, services d'information aéronautique et services météorologiques aéronautiques (Doc 9377), Appendice 1.*

CHAPITRE V. SERVICE D'ALERTE

5.1. Mise en œuvre

5.1.1 Le service d'alerte est assuré :

a) à tout aéronef auxquels est assuré le service du contrôle de la circulation aérienne ;
b) à tout autre aéronef ayant communiqué un plan de vol ;
c) à tout aéronef n'ayant pas communiqué de plan de vol, lorsqu'un organisme de la circulation aérienne estime qu'il possède suffisamment d'éléments lui permettant de douter de la sécurité de l'aéronef ou de ses occupants.
d) à tout aéronef que l'on sait ou croit être l'objet d'une intervention illicite.

5.1.2 Les centres d'information de vol ou centres de contrôle régional servent de centres de rassemblement de tous les renseignements relatifs à un aéronef en difficulté se trouvant dans la région d'information de vol ou dans la région de contrôle intéressée et transmettent ces renseignements au centre de coordination de sauvetage intéressé.

5.1.3 L'autorité ATS compétente tiendra à jour les coordonnées des centres d'information de vol ou des centres de contrôle régional mentionnés au §5.1.2 dans le répertoire OPS Control.

Note. — Des orientations sur l'utilisation du répertoire OPS Control figurent dans le Manuel sur le Système mondial de détresse et de sécurité aéronautique (GADSS) (*Doc 10165*).

5.1.3.1 ***[Intentionnellement blanc]***

5.1. 4 Lorsqu'un aéronef se trouvant sous le contrôle d'une tour de contrôle ou d'un centre de contrôle d'approche ou évoluant dans la circulation d'aérodrome d'un aérodrome doté d'un organisme AFIS est en difficulté, cette tour de contrôle, ce centre de contrôle d'approche ou cet organisme AFIS avertit immédiatement le centre de contrôle régional ou le centre d'information de vol désigné qui prévient à son tour le centre de coordination de sauvetage intéressé.
Toutefois si la nature du cas d'urgence est telle que la notification serait superflue, il ne sera pas nécessaire d'avertir le centre de contrôle régional, le centre d'information de vol ou le centre de coordination de sauvetage.

5.1..4.1 Néanmoins, si l'urgence de la situation l'exige, la tour de contrôle d'aérodrome, le centre de contrôle d'approche ou l'organisme AFIS responsable alerte d'abord les organismes locaux de secours susceptibles d'apporter une aide immédiate et prend les dispositions nécessaires pour déclencher leur intervention.

5.2. Alerte des centres de coordination de sauvetage

5.2.1 Sans préjudice des autres circonstances qui peuvent justifier de telles mesures, un aéronef sera considéré comme étant en difficulté et les centres de coordination de sauvetage en seront avisés lorsque les organismes de la circulation aérienne, sauf dans le cas indiqué en 5.5.1, alertent les centres de coordination de sauvetage dès qu'un aéronef est considéré comme étant en difficulté, dans les cas suivants :

a) Phase d'incertitude :
   1) lorsqu'aucune communication n'a été reçue d'un aéronef, après un certain délai qui suit l'heure à laquelle une communication aurait dû être reçue ou l'heure à laquelle a été effectuée la première tentative infructueuse de communication avec cet aéronef, si cette dernière heure est antérieure à la première ; ou

2) lorsqu'un aéronef n'arrive pas, après un certain délai qui suit la dernière heure d'arrivée prévue notifiée aux organismes de la circulation aérienne ou la dernière heure d'arrivée calculée par ces organismes si cette dernière heure est postérieure à la première, à moins qu'il n'existe aucun doute quant à la sécurité de l'aéronef et de ses occupants.

b) phase d'alerte

1) lorsque, après la phase d'incertitude, les tentatives pour entrer en communication avec l'aéronef ou les demandes de renseignements à d'autres sources appropriées n'ont apporté aucune information sur l'aéronef ; ou
2) lorsqu'un aéronef qui a reçu l'autorisation d'atterrir n'atterrit pas dans les cinq minutes qui suivent l'heure prévue d'atterrissage et qu'il n'a pas été établi de nouvelle communication avec l'aéronef ; ou
3) lorsque les renseignements reçus indiquent que le fonctionnement de l'aéronef est compromis, sans que, toutefois, l'éventualité d'un atterrissage forcé soit probable ou que la probabilité d'un atterrissage forcé n'a pas été déterminée, moins que des indices concluants apaisent toute appréhension quant à la sécurité de l'aéronef et de ses occupants ; ou
4) lorsque l'on sait ou que l'on croit qu'un aéronef est l'objet d'une intervention illicite.

c) Phase de détresse

1) lorsque, après la phase d'alerte, l'échec de nouvelles tentatives pour entrer en communication avec l'aéronef et de nouvelles demandes de renseignements plus largement diffusées indiquent que l'aéronef est probablement en détresse ; ou
2) lorsque l'on estime que l'aéronef doit avoir épuisé son combustible ou que la quantité qui lui reste est insuffisante pour lui permettre de se poser en lieu sûr ; ou
3) lorsque les renseignements reçus indiquent que le fonctionnement de l'aéronef est compromis au point qu'un atterrissage forcé est probable ; ou
4) lorsque l'on a été informé ou qu'il est à peu près certain que l'aéronef a effectué un atterrissage forcé ou est sur le point de le faire,

à moins qu'il ne soit à peu près certain que l'aéronef et ses occupants ne sont pas menacés d'un danger grave et imminent et n'ont pas besoin d'une aide immédiate.

5.2.2 La notification des phases d'urgence auprès des centres de coordination de sauvetage comporte ceux des renseignements dont disposent les organismes de la circulation aérienne présentés dans l'ordre ci-après :

a) selon la phase, INCERFA, ALERFA ou DETRESFA ;
b) organisme émetteur ;
c) nature du cas d'urgence ;
d) renseignements essentiels tirés du plan de vol ;
e) dernière communication avec l'aéronef en précisant l'organisme, l'heure, la fréquence radio ;
f) dernière position de l'aéronef en précisant le lieu, l'heure et les moyens de localisation ;
g) couleur et signes distinctifs de l'aéronef ;
h) mesures prises pour faciliter les recherches ;
i) autres observations.

5.2.2.1 Les renseignements spécifiés en 5.2.2 qui ne sont pas disponibles au moment où la notification est adressée au centre de coordination de sauvetage sont demandés par l'organisme de la circulation aérienne avant la déclaration d'une phase de détresse, si l'on est à peu près certain que cette phase est déclarée.

Note.— Les renseignements sur la position d'un aéronef en situation de détresse peuvent être accessibles à partir du répertoire de localisation des aéronefs en détresse (LADR). Des orientations sur l'utilisation du LADR figurent dans le Manuel sur le Système mondial de détresse et de sécurité aéronautique (GADSS) (Doc 10165). Pour plus de renseignements, voir l'Annexe 6, partie 1, appendice 9.

5.2.2.2 Outre la notification dont il est question en 5.2.1 le centre de coordination de sauvetage reçoit sans délai :

a) tous renseignements supplémentaires utiles, particulièrement en ce qui concerne l'évolution de l'état d'urgence, suivant les différentes phases ; ou

b) l'indication que l'état d'urgence n'existe plus.

Note. *— Il incombe au centre de coordination de sauvetage d'annuler les mesures dont il a pris l'initiative.*

5.3. Utilisation des installations de télécommunications

Les organismes des services de la circulation aérienne utilisent, s'il y a lieu, toutes les installations de télécommunications disponibles, afin de tenter d'entrer et de rester en communication avec l'aéronef en difficulté et d'obtenir des nouvelles de cet aéronef.

5.4. Repérage sur carte de la position de l'aéronef en difficulté

Lorsqu'on estime que l'état d'urgence existe, la route suivie par l'aéronef en difficulté est tracée sur une carte, de manière à déterminer la position future probable de l'aéronef et son rayon d'action maximal à partir de sa dernière position signalée. Les routes des autres aéronefs signalés dans le voisinage de l'aéronef en difficulté sont également portées sur la carte, de manière à déterminer leur position ultérieure probable et leur rayon d'action maximal.

5.5. Notification à l'exploitant

5.5.1 Lorsqu'un centre de contrôle régional ou un centre d'information de vol estime qu'un aéronef se trouve dans la phase d'incertitude ou d'alerte il en avise l'exploitant, lorsque cela est possible, avant d'alerter le centre de coordination de sauvetage.

Note*. —Si l'aéronef se trouve dans une phase de détresse il y a lieu d'aviser immédiatement le centre de coordination de sauvetage, conformément aux dispositions de 5.2.1.*

5.5.2 Tous les renseignements communiqués au centre de coordination de sauvetage par le centre de contrôle régional ou le centre d'information de vol sont également transmis sans retard à l'exploitant, lorsque cela est possible.

5.6. Notification aux aéronefs évoluant à proximité d'un aéronef en état d'urgence

5.6.1 Lorsqu'un organisme de la circulation aérienne estime qu'un aéronef se trouve en difficulté il en informe dès que possible les autres aéronefs qui se trouvent à proximité en précisant la nature du cas d'urgence. Les autres aéronefs que l'on sait être à proximité de l'aéronef en état d'urgence seront informés dès que possible de la nature du cas d'urgence, sauf dans le cas prévu en 5.6.2.

5.6.2 Lorsqu'un organisme des services de la circulation aérienne sait ou croit qu'un aéronef est l'objet d'une intervention illicite, il n'est pas fait mention de la nature du cas d'urgence dans les communications ATS air-sol, à moins qu'il n'en ait été fait mention auparavant dans les communications émanant de l'aéronef en cause et que l'on ne soit certain qu'une telle mention n'aggravera pas la situation.

CHAPITRE VI. MOYENS DE TÉLÉCOMMUNICATIONS NÉCESSAIRES AUX SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

6.1. Service mobile aéronautique (communications air-sol)

6.1.1 Généralités

6.1.1.1 La radiotéléphonie et/ou la liaison de données sont utilisées dans les communications air-sol pour les besoins des services de la circulation aérienne.

Note. *— Les spécifications concernant la mise en œuvre de la fréquence d'urgence 121,5 MHz dans les organismes ATS et la veille que ces derniers doivent assurer sur cette fréquence figurent dans le RAM 7.01 , Volumes II et VI.*

6.1.1.2 Là où Madagascar a prescrit une spécification RCP liée à la communication basée sur la performance, outre l'équipement requis en vertu de du § 6.1.1.1, sera les organismes ATS seront dotés d'un équipement de communication qui lui leur permettra de respecter les types de RCP prescrits la ou les spécifications RCP prescrites.

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

6.1.1.3 Lorsque le contrôle de la circulation aérienne est assuré au moyen de communications radiotéléphoniques bilatérales ou de communications par liaison de données entre pilote et contrôleur, des dispositifs d'enregistrement sont installés sur toutes les voies de télécommunications air-sol utilisées.

Note. *— Les dispositions relatives à la conservation des enregistrements automatiques des communications à l'ATC figurent à le RAM 7.01, Volume II, 3.5.1.5.*

6.1.1.4 Contrôle d'approche

6.1.1.5 Les installations de télécommunication air-sol permettront l'établissement de communications bilatérales directes, rapides, ininterrompues et exemptes de parasites atmosphériques entre l'organisme qui assure le contrôle d'approche et les aéronefs dotés de l'équipement approprié qui sont placés sous son contrôle.

6.1.1.6 Lorsque l'organisme qui assure le contrôle d'approche fonctionne indépendamment, les communications air-sol auront lieu sur des voies de télécommunications réservées à son usage exclusif.

6.1.2 Service d'information de vol

6.1.2.1 Les installations de télécommunication air-sol permettent l'établissement de communications bilatérales entre un organisme assurant le service d'information de vol et les aéronefs en vol dotés de l'équipement approprié, en n'importe quel point de la région d'information de vol.

6.1.2.2 Il est nécessaire, chaque fois que cela est possible, que les installations de télécommunication air-sol pour le service d'information de vol permettent l'établissement de communications bilatérales directes, rapides, ininterrompues et exemptes de parasites atmosphériques.

6.1.3 Contrôle régional

6.1.3.1 Les installations de télécommunication air-sol permettent l'établissement de communications bilatérales entre un organisme qui assure le contrôle régional et les aéronefs en vol dotés de l'équipement approprié, en n'importe quel point de la région (ou des régions) de contrôle.

6.1.3.2 Il est nécessaire, chaque fois que cela est possible, que les installations de télécommunication air-sol pour le contrôle régional permettent l'établissement de communications bilatérales directes, rapides, ininterrompues et exemptes de parasites atmosphériques.

6.1.3.3 Il est nécessaire qu'aux emplacements où des voies de communication vocale air-sol servent pour le contrôle régional et sont utilisées par les agents des télécommunications air-sol, des arrangements appropriés soient pris afin de permettre l'établissement, en cas de besoin, de communications vocales directes pilote-contrôleur.

6.1.4 Contrôle d'approche

6.1.4.1 Les installations de télécommunication air-sol permettent l'établissement de communications bilatérales directes, rapides, ininterrompues et exemptes de parasites atmosphériques entre l'organisme qui assure le contrôle d'approche et les aéronefs dotés de l'équipement approprié qui sont placés sous son contrôle.

6.1.4.2 Lorsque l'organisme qui assure le contrôle d'approche fonctionne indépendamment, les communications air-sol ont lieu sur des voies de télécommunications réservées à son usage exclusif.

6.1.5 Contrôle d'aérodrome

6.1.5.1 Les installations de télécommunication air-sol permettent l'établissement de communications bilatérales directes, rapides, ininterrompues et exemptes de parasites atmosphériques entre une tour de contrôle d'aérodrome et les aéronefs dotés de l'équipement approprié qui évoluent dans un rayon de 45 km (25 NM) autour de l'aérodrome considéré.

6.1.5.2. Il est nécessaire, lorsque les conditions le justifient, que des voies de télécommunications distinctes soient affectées au contrôle de la circulation sur l'aire de manœuvre.

6.2. Service fixe aéronautique (communications sol-sol)

6.2.1 Généralités

6.2.1.1 Les communications vocales directes et/ou les communications par liaison de données sont utilisées dans les communications sol-sol pour les besoins des services de la circulation aérienne.

Note 1. — *La rapidité avec laquelle les communications doivent être établies a été définie par une indication de temps destinée à servir de guide aux services de télécommunication, notamment pour déterminer la nature des voies de télécommunications nécessaires. Ainsi, l'expression « instantanée » est utilisée pour des communications qui permettent d'assurer effectivement une liaison immédiate entre contrôleurs ; une période de « quinze secondes » permet d'utiliser un tableau de commutation et une période de « cinq minutes » signifie que les méthodes utilisées comprendront une retransmission.*

Note 2. — *Les dispositions relatives à la conservation des enregistrements automatiques des communications à l'ATC figurent à le RAM 7.01, Volume II, 3.5.1.5.*

6.2.2 Communications à l'intérieur d'une région d'information de vol

6.2.2.1 Communications entre organismes des services de la circulation aérienne

6.2.2.1.1 Un centre d'information de vol dispose de moyens de communication avec les organismes ci-après, lorsqu'ils assurent un service à l'intérieur de sa zone de responsabilité :

a) le centre de contrôle régional, à moins qu'il ne soit co-implanté ;
b) les organismes de contrôle d'approche ;
c) les tours de contrôle d'aérodrome ou organismes AFIS.

6.2.2.1.2 Un centre de contrôle régional, en plus d'être relié au centre d'information de vol, comme le prescrivent les dispositions de 6.2.2.1.1, dispose de moyens de communication avec les organismes ci-après, lorsqu'ils assurent un service à l'intérieur de sa zone de responsabilité :

a) organismes de contrôle d'approche ;
b) tours de contrôle d'aérodrome ;
c) bureaux de piste des services de la circulation aérienne, lorsqu'ils sont établis séparément.

6.2.2.1.3 Un organisme de contrôle d'approche, en plus d'être relié au centre d'information de vol et au centre de contrôle régional, comme le prescrivent les dispositions de 6.2.2.1.1 et 6.2.2.1.2, dispose de moyens de communication avec la tour ou les tours de contrôle d'aérodrome qui lui sont associées et avec le ou les bureaux de piste ATS correspondants lorsque ces derniers sont établis séparément.

6.2.2.1.4 Une tour de contrôle d'aérodrome, en plus d'être reliée au centre d'information de vol, au centre de contrôle régional et à l'organisme de contrôle d'approche, comme le prescrivent les dispositions de 6.2.2.1.1, 6.2.2.1.2 et 6.2.2.1.3, disposera de moyens de communication avec le bureau de piste ATS qui lui est associé, lorsque ce dernier est établi séparément.

6.2.2.2 Communications entre les organismes des services de la circulation aérienne et d'autres organismes

6.2.2.2.1 Un centre d'information de vol et un centre de contrôle régional disposent de moyens de communication avec les organismes ci-après, lorsqu'ils assurent un service à l'intérieur de leurs zones de responsabilité respectives :

a) les organismes militaires intéressés ;
b) le centre météorologique qui dessert le centre en question ;
c) la station de télécommunications aéronautiques qui dessert le centre en question ;
d) les bureaux des exploitants intéressés ;
e) le centre de coordination de sauvetage ou, à défaut, tout autre service d'urgence intéressé ;
f) le bureau NOTAM international qui dessert le centre en question.

6.2.2.2.2 Un centre de contrôle d'approche, une tour de contrôle d'aérodrome et un organisme AFIS disposent de moyens de communication avec les organismes ci-après, lorsqu'ils assurent un service à l'intérieur de leurs zones de responsabilité respectives :

a) les organismes militaires intéressés ;
b) les services de sauvetage et d'urgence (y compris ambulance, service d'incendie, etc.) ;
c) le centre météorologique qui dessert l'organisme en question ;
d) la station des télécommunications aéronautiques qui dessert l'organisme en question ;
e) l'organisme assurant le service de gestion d'aire de trafic, lorsqu'il s'agit d'un organisme distinct.

6.2.2.2.3 Les installations de télécommunication nécessaires aux termes de 6.2.2.2.1 a) et 6.2.2.2.2 a) sont dotées de moyens permettant l'établissement de communications rapides et sûres entre l'organisme intéressé des services de la circulation aérienne et l'organisme ou les organismes militaires chargés du contrôle des opérations d'interception à l'intérieur de la zone de responsabilité de l'organisme ATS.

6.2.2.3 Description des installations de télécommunication

6.2.2.3.1 Les installations de télécommunication nécessaires aux termes de 6.2.2.1, 6.2.2.2.1 a) et 6.2.2.2.2 a), b) et c) sont dotées de moyens permettant :

a) des communications vocales directes, seules ou combinées à des communications par liaison de données, pouvant être établies instantanément pour les besoins du transfert de contrôle radar, et normalement en 15 secondes pour d'autres fins ;
b) des communications par téléimpression lorsqu'un enregistrement écrit est nécessaire, la durée d'acheminement du message, pour ce type de communication, ne dépassant pas 5 minutes.

6.2.2.3.2 Dans tous les cas qui ne sont pas visés en 6.2.2.3.1, les installations de télécommunication soient dotées de moyens permettant :

a) des communications vocales directes, seules ou combinées à des communications par liaison de données, pouvant normalement être établies dans un délai de 15 secondes ;
b) des communications par téléimpression lorsqu'un enregistrement écrit est nécessaire, la durée d'acheminement du message, pour ce type de communication, ne dépassant pas 5 minutes.

6.2.2.3.3 Dans tous les cas où le transfert automatique de données à destination et/ou en provenance d'ordinateurs des services de la circulation aérienne est nécessaire, des moyens appropriés d'enregistrement automatique sont mis en œuvre.

6.2.2.3.4 Les installations de télécommunication nécessaires aux termes de 6.2.2.1 et 6.2.2.2 soient complétées, selon les besoins, par des moyens permettant d'autres formes de communication visuelle ou auditive, par exemple la télévision en circuit fermé ou des systèmes distincts de traitement de l'information.

6.2.2.3.5 Les installations de télécommunication nécessaires aux termes de 6.2.2.2.2 a), b) et c) sont dotées de moyens permettant des communications vocales directes en mode conférence.

6.2.2.3.6. Il est nécessaire que les installations de télécommunication nécessaires aux termes de 6.2.2.2.2 d) soient dotées de moyens permettant des communications vocales directes omnibus, ces communications pouvant normalement être établies dans un délai de 15 secondes.

6.2.2.3.7 Toutes les installations permettant des communications vocales directes ou des communications par liaison de données entre organismes des services de la circulation aérienne et entre des organismes ATS et les organismes militaires intéressés sont dotées de moyens d'enregistrement automatique.

6.2.2.3.8 Les enregistrements de données et de communications qui ont été effectués en application de 6.2.2.3.3 et 6.2.2.3.7 seront conservés pendant une période d'au moins
30 jours.

6.2.3 Communications entre régions d'information de vol

6.2.3.1 Les centres d'information de vol et les centres de contrôle régional disposent de moyens de communication avec tous les centres voisins d'information de vol et de contrôle régional.

6.2.3.1.1 Les installations de télécommunication nécessaires sont dotées, dans tous les cas, de moyens permettant de transmettre les messages sous une forme qui se prête à leur conservation à titre d'archives permanentes, et en respectant les durées d'acheminement spécifiées par accord régional de navigation aérienne.

6.2.3.1.2 A moins qu'il n'en soit décidé autrement par accord régional de navigation aérienne les installations nécessaires aux communications entre centres de contrôle régional qui desservent des régions de contrôle contiguës sont dotées en outre de moyens permettant des communications vocales directes et des communications par liaison de données. Le cas échéant, avec enregistrement automatique, les communications pouvant être établies instantanément pour les besoins du transfert de contrôle au moyen de données radar, ADS-B ou ADS-C, et normalement dans un délai de 15 secondes pour d'autres fins.

6.2.3.1.3 Lorsqu'un accord entre Madagascar et les États concernés le prescrit, afin d'éliminer ou de réduire la nécessité d'une interception en cas d'écart par rapport à la route assignée, les installations nécessaires aux communications entre centres qui desservent des régions d'information de vol ou des régions de contrôle contiguës, autres que celles dont il est question en 6.2.3.1.2, sont dotées de moyens permettant des communications vocales directes seules ou combinées à des communications par liaison de données. Ces installations sont dotées en outre de moyens d'enregistrement automatique.

6.2.3.1.4 Il est nécessaire que les installations de communication visées par 6.2.3.1.3 permettent normalement l'établissement de communications dans un délai de 15 secondes.

6.2.3.2 Il est nécessaire que des organismes ATS voisins soient reliés entre eux dans tous les cas où l'on observe des situations particulières.

Note. *— Les situations particulières dont il est question ci-dessus peuvent être causées par la densité de la circulation, la nature de l'exploitation et/ou la manière dont l'espace aérien est organisé ; elles peuvent se présenter même si les régions de contrôle et/ou zones de contrôle ne sont pas contiguës ou n'ont pas (encore) été établies.*

6.2.3.3 Il est nécessaire lorsque les conditions locales obligent à autoriser un aéronef, avant le départ, à pénétrer dans une région de contrôle voisine, qu'un organisme de contrôle d'approche et/ou une tour de contrôle d'aérodrome soient reliés au centre de contrôle régional qui dessert la région voisine.

6.2.3.4 Il est nécessaire que les installations de télécommunication nécessaires aux termes de 6.2.3.2 et 6.2.3.3 soient dotées de moyens permettant des communications vocales directes seules ou combinées à des communications par liaison de données, avec enregistrement automatique, les communications pouvant être établies instantanément pour les besoins du transfert de contrôle au moyen de données radar, ADS-B ou ADS-C, et normalement dans un délai de 15 secondes pour d'autres fins.

6.2.3.5 Dans tous les cas où l'échange automatique des données entre ordinateurs des services de la circulation aérienne est nécessaire, des moyens appropriés d'enregistrement automatique seront mis en œuvre.

6.2.4 Procédures pour les communications vocales directes

Des procédures appropriées sont élaborées pour les communications vocales directes afin de permettre l'établissement d'une liaison immédiate en cas d'appel urgent concernant la sécurité d'un aéronef et, s'il y a lieu, l'interruption des communications moins urgentes alors en cours.

6.3. Service de contrôle de la circulation à la surface

6.3.1 Communications pour le contrôle de la circulation des véhicules autres que les aéronefs sur les aires de manœuvre aux aérodromes contrôlés

6.3.1.1 Service du contrôle d'aérodrome dispose de moyens permettant des communications bilatérales en radiotéléphonie pour le contrôle de la circulation des véhicules sur l'aire de manœuvre, sauf lorsqu'un système de communications par signaux visuels est jugé suffisant.

6.3.1.2 Lorsque les conditions le justifient, des voies distinctes de communications seront mises en œuvre pour le contrôle de la circulation des véhicules sur l'aire de manœuvre, et des moyens d'enregistrement automatique seront prévus sur toutes ces voies.

6.3.1.3 Les enregistrements de communications qui ont été effectués en application de 6.3.1.2 seront conservés pendant une période d'au moins 30 jours.

6.4. Service de radionavigation aéronautique

6.4.1 Enregistrement automatique des données de surveillance

6.4.1.1 Les données de surveillance provenant des équipements radar primaire et secondaire ou d'autres systèmes (par exemple, ADS-B, ADS-C), utilisés comme aides aux services de la circulation aérienne seront automatiquement enregistrées afin qu'elles puissent servir aux enquêtes sur les accidents et incidents, aux recherches et au sauvetage, au contrôle de la circulation aérienne ainsi qu'à l'évaluation des systèmes de surveillance et à la formation sur ces systèmes.

6.4.1.2 Les enregistrements automatiques seront conservés pendant une période d'au moins 30 jours. Les enregistrements intéressant des enquêtes sur des accidents ou incidents seront conservés plus longtemps, jusqu'à ce qu'il soit évident qu'ils ne sont plus nécessaires.

CHAPITRE VII. RENSEIGNEMENTS NECESSAIRES AUX SERVICES DE LA CIRCULATION AERIENNE

7.1. Renseignements météorologiques

7.1.1 Généralités

7.1.1.1 Les organismes des services de la circulation aérienne reçoivent, sur les conditions météorologiques actuelles et prévues, les renseignements les plus récents qui sont nécessaires à l'exécution de leurs fonctions respectives. Ces renseignements sont fournis sous une forme qui exige le minimum d'interprétation de la part du personnel des services de la circulation aérienne et suivant une fréquence qui satisfasse les besoins des organismes intéressés des services de la circulation aérienne.

7.1.1.2 Les organismes des services de la circulation aérienne reçoivent les renseignements détaillés disponibles sur l'emplacement, le développement vertical, la direction et la vitesse de déplacement des phénomènes météorologiques situés au voisinage de l'aérodrome, et en particulier dans les zones d'approche et de montée initiale, qui peuvent constituer un danger pour l'exploitation.

***Note**. — La liste des phénomènes météorologiques dont il est question ci-dessus figure dans le RAM 7.02 Assistance Météorologique à la navigation Aérienne Internationale, Chapitre 4, 4.6.8.*

7.1.1.3 lorsque des données en altitude traitées par ordinateur sont mises à la disposition des organismes des services de la circulation aérienne, sous forme numérique, pour être utilisées dans les ordinateurs ATS, les dispositions concernant le contenu, la présentation et la transmission de ces données fassent l'objet d'un accord entre le fournisseur d'assistance météorologique et l'autorité ATS compétente.

7.1.2 Centres d'information de vol et centres de contrôle régional

7.1.2.1 Les centres d'information de vol et les centres de contrôle régional recevront les renseignements météorologiques, surtout en cas d'aggravation constatée ou prévue d'un élément météorologique dès qu'une telle aggravation aura pu être déterminée. Ces observations et ces prévisions couvriront la région d'information de vol ou la région de contrôle ainsi que toutes autres régions déterminées par accord régional de navigation aérienne.

***Note 1**. — Pour l'application de la présente disposition, certaines variations des conditions météorologiques sont interprétées comme une aggravation d'un élément météorologique, bien qu'elles ne soient pas d'ordinaire considérées comme telles. Une augmentation de la température peut, par exemple, influer défavorablement sur l'utilisation de certains types d'avions.*

***Note 2. —** La liste des renseignements météorologiques à fournir aux centres d'information de vol et aux centres de contrôle régional figure dans le RAM 7.02 Vol 2 (PANS-MET3.*

7.1.2.2 Les centres d'information de vol et les centres de contrôle régional reçoivent, à intervalles convenables, les dernières valeurs de la pression pour le calage altimétrique, relevées aux emplacements spécifiés par le centre d'information de vol ou le centre de contrôle régional intéressé.

7.1.3 Organismes assurant le contrôle d'approche

7.1.3.1 Les organismes assurant le contrôle d'approche reçoivent les observations et les prévisions météorologiques les plus récentes pour l'espace aérien et pour les aérodromes dont ils ont la charge.

Des messages d'observations spéciales et des amendements aux prévisions sont communiqués à l'organisme assurant le contrôle d'approche dès qu'ils sont jugés nécessaires selon les critères établis et sans attendre les observations ou prévisions régulières suivantes. Lorsque plusieurs capteurs sont utilisés, les affichages auxquels ils sont reliés seront clairement marqués de façon à identifier la piste et la partie de piste correspondant à chaque capteur.

Note 1. — *Voir la Note qui suit 7.1.2.1.*

Note 2. — *La liste des renseignements météorologiques à fournir aux organismes assurant le contrôle d'approche figure dans le RAM 7.02 Vol 2 (PANS-MET).*

7.1.3.2 Les organismes assurant le contrôle d'approche reçoivent les dernières valeurs de la pression pour le calage altimétrique, relevées aux emplacements spécifiés par l'organisme assurant le contrôle d'approche intéressé.

7.1.3.3 Les organismes assurant le contrôle d'approche pour les phases d'approche finale, d'atterrissage et de décollage seront équipés d'affichages du vent à la surface. Ces affichages sont reliés aux mêmes emplacements d'observation et sont alimentés par les mêmes capteurs que les affichages du vent à la surface situés dans la tour de contrôle d'aérodrome et, le cas échéant, dans la station météorologique.

7.1.3.4 Les organismes qui assurent le contrôle d'approche pour les phases d'approche finale, d'atterrissage et de décollage aux aérodromes où la portée visuelle de piste est mesurée par des instruments seront dotés d'affichages indiquant les valeurs actuelles de la portée visuelle de piste. Ces affichages seront reliés aux mêmes emplacements d'observation et seront alimentés par les mêmes capteurs que les affichages correspondants situés dans la tour de contrôle d'aérodrome et, le cas échéant, dans la station météorologique.

7.1.3.5 Il est nécessaire que les organismes qui assurent le contrôle d'approche pour les phases d'approche finale, d'atterrissage et de décollage aux aérodromes où la hauteur de la base des nuages est mesurée par des instruments soient dotés d'affichages indiquant la valeur actuelle de la hauteur de la base des nuages. Ces affichages devraient être reliés aux mêmes emplacements d'observation et être alimentés par les mêmes capteurs que les affichages correspondants situés dans la tour de contrôle d'aérodrome et, le cas échéant, dans la station météorologique.

7.1.3.6 Les organismes qui assurent le contrôle d'approche pour les phases d'approche finale, d'atterrissage et de décollage reçoivent les renseignements sur les cisaillements du vent susceptibles de nuire aux aéronefs sur la trajectoire d'approche ou de décollage ou en approche indirecte.

Note. *— Les dispositions relatives à l'établissement et à la diffusion des avertissements et alertes de cisaillement du vent et des renseignements météorologiques nécessaires aux services de la circulation aérienne figurent respectivement au RAM 7.02 Vol 1 et au RAM 7.02 Vol 2 (PANS MET).*

7.1.4 Tours de contrôle d'aérodrome

7.1.4.1 Les tours de contrôle d'aérodrome reçoivent les renseignements météorologiques pour l'aérodrome dont elles ont la charge. Des messages d'observations spéciales et des amendements aux prévisions seront communiqués aux tours de contrôle d'aérodrome dès qu'ils seront jugés nécessaires selon les critères établis et sans attendre les observations ou prévisions régulières suivantes.

Note 1. — *Voir la Note qui suit 7.1.2.1.*

Note 2. — *La liste des renseignements météorologiques à fournir aux tours de contrôle d'aérodrome figure dans le RAM 7.02 Vol 2 (PANS-MET).*

7.1.4.2 Les tours de contrôle d'aérodrome reçoivent les dernières valeurs de la pression pour le calage altimétrique à l'aérodrome qu'elles desservent.

7.1.4.3 Les tours de contrôle d'aérodrome seront équipées d'affichages du vent à la surface. Ces affichages seront reliés aux mêmes emplacements d'observation et seront alimentés par les mêmes capteurs que les affichages du vent à la surface situés dans la station météorologique, le cas échéant. Lorsque plusieurs capteurs sont utilisés, les affichages auxquels ils sont reliés seront clairement marqués de façon à identifier la piste et la partie de piste correspondant à chaque capteur.

7.1.4.4 Les tours de contrôle des aérodromes où la portée visuelle de piste est mesurée par des instruments seront dotées d'affichages indiquant les valeurs actuelles de la portée visuelle de piste. Ces affichages seront reliés aux mêmes emplacements d'observation et seront alimentés par les mêmes capteurs que les affichages correspondants situés dans la station météorologique, le cas échéant.

7.1.4.5 Il est nécessaire que les tours de contrôle des aérodromes où la hauteur de la base des nuages est mesurée par des instruments soient dotées d'affichages indiquant la valeur actuelle de la hauteur de la base des nuages. Ces affichages devraient être reliés aux mêmes emplacements d'observation et être alimentés par les mêmes capteurs que les affichages correspondants situés dans la station météorologique, le cas échéant.

7.1.4.6 La tour de contrôle de l'aérodrome reçoit les renseignements sur les cisaillements du vent susceptibles de nuire aux aéronefs sur la trajectoire d'approche ou de décollage ou en approche indirecte, ou aux avions en roulement à l'atterrissage ou au décollage.

7.1.4.7 Il est nécessaire de communiquer les avertissements d'aérodrome aux tours de contrôle d'aérodrome et aux autres organismes appropriés.

7.1.5 Stations de télécommunications

Lorsque cela est nécessaire pour le service d'information de vol, les dernières observations et les dernières prévisions météorologiques sont transmises aux stations de télécommunications. Une copie de ces renseignements sera communiquée au centre d'information de vol ou au centre de contrôle régional.

7.2. Renseignements sur l'état des aérodromes et sur l'état opérationnel des installations et services associés

Les tours de contrôle d'aérodrome et les organismes assurant le contrôle d'approche sont tenus au courant des conditions régnant sur l'aire de mouvement qui ont une importance au point de vue opérationnel, notamment de l'existence de dangers temporaires, ainsi que de l'état opérationnel des installations et services associés sur l'aérodrome ou les aérodromes dont ils ont la charge.

7.3. Renseignements sur l'état de fonctionnement des services de navigation

7.3.1 Les organismes ATS sont tenus au courant de l'état opérationnel des services de radionavigation et des aides visuelles indispensables aux procédures de décollage, de départ, d'approche et d'atterrissage qui sont implantées dans la zone dont ils ont la charge, ainsi que de celui des services de radionavigation et des aides visuelles indispensables à la circulation à la surface.

7.3.2 Il est nécessaire que les renseignements sur l'état opérationnel, et sur toute modification de l'état opérationnel, des services de radionavigation et des aides visuelles dont il est fait mention en 7.3.1 soient reçus par le ou les organismes appropriés de la circulation aérienne en temps opportun, compte tenu de l'utilisation des services ou des aides en question.

7.4. Renseignements sur les ballons libres non habités

Les exploitants de ballons libres non habités tiennent les organismes appropriés des services de la circulation aérienne au courant des détails concernant le vol de ces ballons conformément aux dispositions figurant dans le RAM 7.07 Volume 1.

7.5. Renseignements sur les activités volcaniques

7.5.1 Les organismes ATS sont informés, conformément à l'accord local, des activités volcaniques prééruptives, des éruptions volcaniques et de la présence de nuages de cendres volcaniques à proximité de l'espace aérien emprunté par les vols dans leur zone de responsabilité.

7.5.2 Les centres de contrôle régional et les centres d'information de vol reçoivent les renseignements consultatifs concernant les cendres volcaniques qui sont communiqués par le VAAC qui leur est associé.

***Note**. — Les VAAC sont désignés par accord régional de navigation aérienne, conformément au paragraphe 3, 3.5.1.*

7.6. Renseignements sur les « nuages » de matières radioactives et de produits chimiques toxiques

Les organismes ATS sont informés, conformément à l'accord local, de la présence dans l'atmosphère de substances radioactives ou de produits chimiques toxiques, qui pourraient concerner l'espace aérien emprunté par les vols dans leur zone de responsabilité.

APPENDICE I. PRINCIPES RÉGISSANT L'IDENTIFICATION DES SPÉCIFICATIONS DE NAVIGATION ET L'IDENTIFICATION DES ROUTES ATS À L'EXCEPTION DES ITINÉRAIRES NORMALISÉS DE DÉPART ET D'ARRIVÉE

(Voir Chapitre 2, sections 2.7 et 2.12)

Note. — *L'identification des itinéraires normalisés de départ et d'arrivée et des procédures correspondantes fait l'objet de l'Appendice 3. Des éléments indicatifs sur l'établissement de ces itinéraires et des procédures à suivre figurent dans le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426).*

1. Indicatifs des routes ATS et des spécifications de navigation

1.1 Le but d'un système d'indicatifs de route et de spécifications de navigation applicables à des tronçons de routes
ATS, des routes ATS ou des zones spécifiquement désignés est de permettre aux pilotes et aux services ATS, compte tenu des nécessités de l'automatisation :

a) de se référer sans ambiguïté à une route ATS sans qu'il soit nécessaire de recourir à l'emploi de coordonnées géographiques ou à d'autres moyens pour décrire cette route ;
b) d'établir une relation entre une route ATS et une structure verticale déterminée de l'espace aérien ;
c) d'indiquer un niveau de précision de navigation à respecter le long d'une route ATS ou à l'intérieur de zones spécifiées ; et enfin,
d) d'indiquer qu'une route est utilisée principalement ou exclusivement par certains types d'aéronefs.

Note 1. *— Les dispositions relatives à la publication des spécifications de navigation figurent au Chapitre 7 du RAM 7.05 Carte aéronautique et à l'Appendice 2 des PANS-AIM (Doc 10066)*

Note 2. *— Dans le cadre du présent appendice et en ce qui concerne les plans de vol, on ne considère pas une spécification de navigation prescrite comme faisant partie intégrante de l'indicatif de route ATS.*

1.2 Afin de répondre à cet objectif, le système de désignation doit :
a) permettre l'identification de toute route ATS d'une manière simple et non équivoque ;
b) éviter les redondances ;
c) pouvoir être utilisé aussi bien par le système automatique
d) au sol que par le système automatique de bord ;
e) permettre la plus grande concision dans l'utilisation du
f) système en exploitation ; et enfin
g) assurer une possibilité de développement suffisante pour
h) répondre aux besoins futurs sans qu'il soit nécessaire de
i) procéder à des modifications fondamentales.

1.3 Les routes ATS contrôlées, non contrôlées et à caractère consultatif, à l'exception des itinéraires normalisés d'arrivée et de départ, seront donc identifiées de la manière spécifiée ci-après.

2. Composition de l'indicatif

2.1 L'indicatif de route ATS sera composé d'un indicatif de base complété, en cas de besoin, par :
a) un préfixe, de la manière prescrite en 2.3 ;
b) une lettre supplémentaire, de la manière prescrite en 2.4.

2.1.1 Le nombre de caractères nécessaires pour composer l'indicatif ne sera pas supérieur à six.

2.1.2 Le nombre de caractères nécessaires pour composer l'indicatif devrait, si possible, être limité à un maximum de cinq.

2.2 L'indicatif de base sera composé d'une lettre de l'alphabet suivie d'un numéro compris entre 1 et 999.

2.2.1 La lettre sera choisie parmi les suivantes :

a) A, B, G, R pour les routes qui font partie des réseaux régionaux de routes ATS autres que les routes à navigation de surface ;

b) L, M, N, P pour les routes à navigation de surface qui font partie des réseaux régionaux de routes ATS ;

c) H, J, V, W pour les routes qui ne font pas partie des réseaux régionaux de routes ATS et qui ne sont pas des routes à navigation de surface ;

d) Q, T, Y, Z pour les routes à navigation de surface qui ne font pas partie des réseaux régionaux de routes ATS.

2.3 Le cas échéant, une lettre supplémentaire est ajoutée comme préfixe à l'indicatif de base conformément aux indications ci-après :

a) K afin d'indiquer une route à basse altitude établie principalement à l'intention des hélicoptères ;

b) U afin d'indiquer que la route ou une partie de cette route est établie dans l'espace aérien supérieur ;

c) S afin d'indiquer une route établie exclusivement pour que les avions supersoniques l'empruntent pendant l'accélération, pendant la décélération et pendant le vol supersonique.

2.4 Lorsque l'autorité ATS compétente le prescrit, ou sur la base d'un accord régional de navigation aérienne, une lettre supplémentaire peut être ajoutée après l'indicatif de base de la route ATS en question, pour indiquer le type de service assuré ou les performances en virage exigées sur cette route, comme suit :

a) pour les routes RNP 1 au niveau de vol 200 et au-dessus, la lettre Y pour indiquer que tous les virages de la route entre 30 et 90 degrés doivent être exécutés dans les limites de la tolérance RNP, en suivant un arc tangentiel entre les tronçons rectilignes défini par un rayon de 22,5 NM (par exemple A123Y [1]) ;

b) pour les routes RNP 1 au niveau de vol 190 et au-dessous, la lettre Z pour indiquer que tous les virages de la route entre 30 et 90 degrés doivent être exécutés dans les limites de la tolérance RNP, en suivant un arc tangentiel entre les tronçons rectilignes défini par un rayon de 15 NM (par exemple G246Z[1]) ;

c) la lettre F pour indiquer que seul un service consultatif est assuré sur la route ou sur une partie de la route ;

d) la lettre G pour indiquer que seul un service d'information de vol est assuré sur la route ou sur une partie de la route.

***Note 1**. — En raison de limitations inhérentes aux dispositifs de visualisation de bord, les lettres supplémentaires «F», «G», «Y» et «Z» peuvent ne pas être affichées dans le poste de pilotage.*

***Note 2**. — La mise en œuvre d'une route ou d'une partie de route en tant que route contrôlée, route à service consultatif ou route à service d'information de vol est indiquée sur les cartes aéronautiques et dans les publications d'information aéronautique conformément aux dispositions au RAM 7.05 et RAM 7.04.*

***Note 3**. — Les conditions dans lesquelles les États peuvent spécifier des performances en virage contrôlé, comme il est mentionné en a) et b) ci-dessus, sont traitées dans le Manuel sur la qualité de navigation requise (RNP) (Doc 9613 de l'OACI).*

3. ATTRIBUTION DES INDICATIFS DE BASE

3.1 Les indicatifs de base des routes ATS sont attribués selon les principes suivants.

3.1.1 Le même indicatif de base est attribué à une route long-courrier principale sur toute sa longueur, indépendamment des régions de contrôle terminales, des États et des régions traversées.

Note. — *Cette attribution est particulièrement importante dans le cas où l'on utilise un traitement automatique des données ATS et un équipement de navigation de bord par ordinateur.*

3.1.2 Lorsque deux ou plusieurs routes long-courriers ont un tronçon commun, il est attribué à ce dernier chacun des indicatifs des routes intéressées, sauf lorsqu'il en résulterait des difficultés pour les services de la circulation aérienne, auquel cas, d'un commun accord, un seul indicatif sera utilisé.

3.1.3 Un indicatif de base attribué à une route n'est pas attribué à une autre route.

3.1.4 Les besoins des États en indicatifs sont notifiés aux bureaux régionaux de l'OACI en vue de leur coordination.

4. EMPLOI DES INDICATIFS DANS LES COMMUNICATIONS

4.1 Dans les communications imprimées, l'indicatif est toujours exprimé au moyen de deux caractères au moins et de six caractères au plus.

4.2 Dans les communications en phonie, la lettre de base d'un indicatif est prononcée conformément au code d'épellation OACI.

4.3 Lorsque les préfixes K, U ou S spécifiés en 2.3 sont utilisés, ils sont, dans les communications verbales, prononcés comme suit :

K — KOPTER
U — UPPER
S — SUPERSONIC

Le mot «kopter» est prononcé comme le mot «hélicoptère» et les mots «upper» et «supersonic» comme en anglais.

4.4 Lorsque les lettres «F», «G», «Y» et «Z» spécifiées en 2.4 sont utilisées, l'équipage de conduite n'est pas tenu de les utiliser dans ses communications vocales.

APPENDICE II. PRINCIPES RÉGISSANT L'ÉTABLISSEMENT ET L'IDENTIFICATION DES POINTS SIGNIFICATIFS

(Voir Chapitre 2, section 2.14)

1.ÉTABLISSEMENT DES POINTS SIGNIFICATIFS

1.1 Chaque fois que cela est possible, les points significatifs doivent être établis par rapport à des aides de radionavigation installées au sol, de préférence des aides VHF ou à fréquences plus élevées.

1.2 Lorsqu'il n'existe pas de telles aides de radionavigation installées au sol, des points significatifs sont établis en des emplacements qui peuvent être déterminés par des aides autonomes de bord ou par observation visuelle, lorsque la navigation doit être effectuée par référence visuelle au sol. Des points particuliers peuvent être désignés comme points de « transfert de contrôle » par accord entre organismes adjacents du contrôle de la circulation aérienne ou entre positions de contrôle intéressés.

2. INDICATIFS DES POINTS SIGNIFICATIFS IDENTIFIÉS PAR L'EMPLACEMENT D'UNE AIDE DE RADIONAVIGATION

2.1 Noms en langage clair pour les points significatifs identifiés par l'emplacement d'une aide de radionavigation.

2.1.1 Dans la mesure du possible, les points significatifs sont désignés par référence à un point géographique identifiable et de préférence important.

2.1.2 Dans le choix d'un nom pour le point significatif, on veille à ce que les conditions ci-après soient réunies :

a) le nom ne pose aucune difficulté de prononciation pour les pilotes ou le personnel ATS lorsqu'ils utilisent la langue employée dans les communications ATS. Lorsque le nom d'un emplacement géographique dans la langue nationale choisie pour désigner un point significatif pose des difficultés de prononciation, une forme abrégée ou contractée de ce nom, lui conservant le plus possible sa signification géographique, est choisie;
Exemple : FUERSTENFELDBRUCK = FURSTY

b) le nom est aisément reconnaissable dans les communications en phonie et ne prête pas à confusion avec d'autres points significatifs de la même région d'ensemble. En outre, le nom ne crée pas de confusion par rapport à d'autres communications échangées entre les services de la circulation aérienne et les pilotes ;

c) le nom doit si possible comprendre au moins 6 lettres formant 2 syllabes et, de préférence, un maximum de 3 ;

d) le nom choisi est le même pour le point significatif et pour l'aide de radionavigation dont l'emplacement identifie ce point.

2.2 Composition des indicatifs codés de points significatifs identifiés par l'emplacement d'une aide de radionavigation

2.2.1 L'indicatif codé correspond à l'identification radio de l'aide de radionavigation ; il est, si possible, de nature à faciliter le rapprochement avec le nom du point significatif en langage clair.

2.2.2 Le même indicatif codé n'est pas réutilisé à moins de 1 100 km (600 NM) de l'emplacement de l'aide de radionavigation en cause, sauf dans le cas indiqué ci-après.

Note. *— Lorsque deux aides de radionavigation fonctionnant dans des bandes différentes du spectre des fréquences sont situées au même emplacement, leur identification radio est en principe la même.*

2.3 Les besoins en indicatifs codés sont notifiés aux bureaux régionaux de l'OACI en vue de leur coordination.

3. INDICATIFS DES POINTS SIGNIFICATIFS QUI NE SONT PAS IDENTIFIÉS PAR L'EMPLACEMENT D'UNE AIDE DE RADIONAVIGATION

3.1 Lorsqu'il est nécessaire d'établir un point significatif à un endroit qui n'est pas identifié par l'emplacement d'une aide de radionavigation, ce point significatif est désigné par un groupe « nom-indicatif codé » unique de 5 lettres qui soit prononçable. Ce « nom de code » sert alors de nom aussi bien que d'indicatif codé au point significatif.

3.2 Le nom de code est choisi de manière à éviter toute difficulté de prononciation pour les pilotes ou le personnel ATS lorsqu'ils emploient la langue utilisée dans les communications ATS. Exemples : ADOLA, KODAP

3.3 Le nom de code est facilement identifiable dans les communications en phonie et ne prête pas à confusion avec les indicatifs utilisés pour d'autres points significatifs de la même région d'ensemble.

3.4 Le nom de code assigné à un point significatif n'est pas assigné à un autre point significatif.

3.5 Les besoins en noms de code sont notifiés aux bureaux régionaux de l'OACI en vue de leur coordination

3.6 Dans les régions où il n'existe pas de système de routes fixes ou lorsque les routes suivies par des aéronefs varient en fonction de considérations opérationnelles, les points significatifs sont déterminés et communiqués en coordonnées géographiques du Système géodésique mondial — 1984 (WGS-84); toutefois, les points significatifs établis de manière permanente et servant de points d'entrée ou de points de sortie dans ces régions sont désignés conformément aux dispositions pertinentes des sections 2 ou 3.

4. EMPLOI DES INDICATIFS DANS LES COMMUNICATIONS

4.1 En principe, le nom choisi comme il est indiqué aux sections 2 ou 3 est utilisé pour désigner le point significatif dans les communications en phonie. Si le nom en langage clair d'un point significatif identifié par l'emplacement d'une aide de radionavigation, choisi conformément à la disposition de 2.1, n'est pas utilisé, ce nom est remplacé par l'indicatif codé. Dans les communications en phonie, cet indicatif codé est épelé conformément au code d'épellation de l'OACI.

4.2 Dans les communications imprimées ou codées, seul l'indicatif codé ou le nom de code choisi est utilisé pour désigner un point significatif.

5. POINTS SIGNIFICATIFS UTILISÉS COMME POINTS DE COMPTE RENDU

5.1 Afin de permettre aux services ATS d'obtenir des renseignements concernant la progression des aéronefs en vol, il peut être nécessaire de désigner comme points de compte rendu des points significatifs sélectionnés.

5.2 Pour l'établissement de ces points de compte rendu, on tient compte des facteurs suivants :

a) type des services de la circulation aérienne assurés ;
b) volume de circulation normalement constaté ;
c) précision avec laquelle les aéronefs peuvent se conformer au plan de vol en vigueur ;
d) vitesse des aéronefs ;
e) minimums d'espacement appliqués ;
f) complexité de la structure de l'espace aérien ;
g) méthode(s) de contrôle utilisée(s) ;

h) début ou fin des phases importantes d'un vol (montée, descente, changement de direction, etc.) ;
i) procédures de transfert de contrôle ;
j) sécurité, recherches et sauvetage ;
k) charge de travail dans le poste de pilotage et volume des communications air-sol.

5.3 On attribue aux points de compte rendu l'un des qualificatifs suivants : « obligatoires » ou « sur demande ».
On s'inspire des principes suivants pour établir des points de compte rendu « obligatoires » :

a) le nombre des points de compte rendu obligatoires est limité au minimum qui est nécessaire à la communication régulière de renseignements sur la progression des vols aux organismes des services de la circulation aérienne, compte tenu de la nécessité de réduire au minimum la charge de travail dans le poste de pilotage et celle des contrôleurs, ainsi que le volume des communications air-sol ;
b) le fait qu'une aide de radionavigation soit installée à un emplacement donné ne doit pas déterminer nécessairement sa désignation comme point de compte rendu obligatoire ;
c) des points significatifs obligatoires ne doivent pas nécessairement être établis aux limites d'une région d'information de vol ou d'une région de contrôle.

5.5 Des points de compte rendu « sur demande » peuvent être établis en fonction des comptes rendus de position additionnels dont les services de la circulation aérienne ont besoin lorsque les conditions de la circulation aérienne l'exigent.

5.6 On réexamine à intervalles réguliers la désignation des points de compte rendu obligatoires et sur demande afin de réduire les comptes rendus réguliers de position au minimum nécessaire pour assurer l'efficacité des services de la circulation aérienne.

5.7 Les comptes rendus réguliers au passage des points de compte rendu obligatoires ne doivent pas être systématiquement obligatoires pour tous les vols et en toutes circonstances. En appliquant ce principe, on prête particulièrement attention aux points suivants :

a) les aéronefs rapides qui évoluent à grande altitude ne doivent pas être tenus de faire des comptes rendus de position réguliers au passage de tous les points qui ont été déclarés de compte rendu obligatoires pour les aéronefs lents évoluant à faible altitude ;
b) les aéronefs qui traversent une région de contrôle terminale ne doivent pas être tenus de faire des comptes rendus réguliers de position aussi souvent que les aéronefs à l'arrivée et au départ.

5.8 Dans les régions où les principes énoncés ci-dessus, pour l'établissement des points de compte rendu, ne peuvent être appliqués, un système de compte rendu défini par rapport aux méridiens ou aux parallèles exprimés en degrés entiers peut être établi.

APPENDICE III. PRINCIPES RÉGISSANT L'IDENTIFICATION DES ITINÉRAIRES NORMALISÉS DE DÉPART ET D'ARRIVÉE ET DES PROCÉDURES CORRESPONDANTES

(Voir Chapitre 2, 2.12.3)

***Note**. — Les éléments relatifs à l'établissement des itinéraires normalisés de départ et d'arrivée et des procédures correspondantes figurent dans le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426).*

1. INDICATIFS DES ITINÉRAIRES NORMALISÉS DE DÉPART ET D'ARRIVÉE ET PROCÉDURES CORRESPONDANTES

***Note**. — Le terme « itinéraire » est utilisé, dans le texte ci-après, dans le sens d'« itinéraire et procédures correspondantes ».*

1.1 Le système d'indicatifs :

a) permet l'identification de chaque itinéraire d'une manière simple et non équivoque ;
b) permet d'établir une nette distinction entre :
   - les itinéraires de départ et les itinéraires d'arrivée ;
   - les itinéraires de départ ou d'arrivée et les autres routes ATS ;
   - les routes qui exigent une navigation par référence à des aides radio basées au sol ou à des aides autonomes de bord, et les routes qui exigent une navigation par référence à des repères visuels au sol ;
c) est compatible avec les besoins ATS et les besoins des aéronefs en matière de traitement et d'affichage des données ;
d) permet la plus grande concision au niveau de son application opérationnelle ;
e) évite les redondances ;
f) assure une possibilité de développement suffisante pour répondre à tous besoin futur sans obliger à procéder à des modifications fondamentales.

1.2 Chaque itinéraire est identifié par un indicatif en langage clair et un indicatif codé correspondant.

1.3 Dans les communications verbales, les indicatifs sont facilement associés à un itinéraire normalisé de départ ou d'arrivée et ne posent pas de difficultés de prononciation pour les pilotes et le personnel ATS.

2. COMPOSITION DES INDICATIFS

2.1 Indicatif en langage clair

2**.1.1** L'indicatif en langage clair d'un itinéraire normalisé de départ ou d'arrivée est composé :

a) du mot «départ» ou «arrivée» ; suivi
b) des mots «à vue» ; si l'itinéraire est destiné à être emprunté par des aéronefs utilisés conformément aux règles de vol à vue (VFR), eux-mêmes suivis
c) d'un indicateur de base ; lui-même suivi
d) d'un indicateur de validité ; lui-même suivi
e) d'un indicateur d'itinéraire ; au besoin.

2.1.2 L'indicateur de base est le nom ou le nom codé du point significatif auquel se termine un itinéraire normalisé de départ ou auquel commence un itinéraire normalisé d'arrivée.

2.1.3 L'indicateur de validité est composé d'un chiffre compris entre 1 et 9.

2.1.4 L'indicateur d'itinéraire est composé d'une lettre de l'alphabet. Les lettres « I » et « O » ne sont pas utilisées.

2.2 Indicatif codé

L'indicatif codé d'un itinéraire normalisé de départ ou d'arrivée, aux instruments ou à vue, est composé :

a) de l'indicatif codé ou du nom codé du point significatif décrit en 2.1.1 c) ; suivi
b) de l'indicateur de validité mentionné en 2.1.1 d) ; lui-même suivi
c) de l'indicateur d'itinéraire mentionné en 2.1.1 e) ; au besoin.

Note. — *Les limitations inhérentes à l'équipement de visualisation à bord de l'aéronef peuvent obliger à abréger l'indicateur de base s'il s'agit d'un nom codé de 5 lettres, par exemple KODAP. La manière d'abréger un indicateur est laissée à la discrétion de l'exploitant.*

3. ATTRIBUTION DES INDICATIFS

3.1 Un indicatif distinct est attribué à chaque itinéraire

3.2 Afin de pouvoir établir une distinction entre 2 ou plusieurs itinéraires qui rejoignent le même point significatif (et auquel, par conséquent, le même indicateur de base est attribué), un indicateur d'itinéraire distinct, selon les dispositions de 2.1.4, est attribué à chaque itinéraire.

4. ATTRIBUTION DES INDICATEURS DE VALIDITÉ

4.1 Un indicateur de validité est attribué à chaque itinéraire afin d'identifier l'itinéraire alors en vigueur.

4.2 Le premier indicateur de validité à attribuer est le chiffre «1 » (ou « unité » en langage clair).

4.3 Toutes les fois qu'un itinéraire est modifié, un nouvel indicateur de validité, composé du chiffre plus élevé qui suit, est attribué. Le chiffre «9 » sera suivi du chiffre «1 ».

5. EXEMPLES D'INDICATIFS EN LANGAGE CLAIR ET D'INDICATIFS CODÉS

5.1 Exemple 1 : Itinéraire normalisé de départ aux instruments :

a) Indicatif en langage clair : DÉPART BRECON UNITE
b) Indicatif codé : BCN 1

5.1.1 Signification :

L'indicatif identifie un itinéraire normalisé de départ aux instruments qui se termine au point significatif BRECON (indicateur de base). BRECON est une installation de radionavigation dont l'identification est BCN (indicateur de base de l'indicatif codé). L'indicateur de validité UNITE (1 dans l'indicatif codé) signifie que la version initiale de l'itinéraire est encore en vigueur ou qu'une modification est intervenue entre la précédente version NEUF (9) et la version UNITE (1) maintenant en vigueur (voir 4.3). L'absence d'un indicateur d'itinéraire (voir 2.1.4 et 3.2) signifie qu'un seul itinéraire, en l'occurrence un itinéraire de départ, a été établi par référence à BRECON.

5.2 Exemple 2 : Itinéraire normalisé d'arrivée aux instruments :

a) Indicatif en langage clair : ARRIVÉE KODAP DEUX ALPHA
b) Indicatif codé : KODAP 2 A

5.2.1 Signification :

Cet indicatif identifie un itinéraire normalisé d'arrivée aux instruments qui commence au point significatif KODAP (indicateur de base). KODAP est un point significatif qui ne correspond pas à

l'emplacement d'une installation de radionavigation et auquel est, par conséquent, attribué un nom de code de 5 lettres conformément à l'Appendice 2. L'indicateur de validité DEUX (2) signifie qu'une modification est intervenue entre la précédente version UNITE (1) et la version DEUX (2) maintenant en vigueur. L'indicateur d'itinéraire ALPHA (A) identifie un itinéraire parmi plusieurs itinéraires établis par référence à KODAP et il constitue un caractère spécifique attribué à cet itinéraire.

5.3 Exemple 3 : Itinéraire normalisé de départ à vue :

a) Indicatif en langage clair : DÉPART À VUE ADOLA CINQ BRAVO
b) Indicatif codé : ADOLA 5 B

5.3.1 Signification :

Cet indicatif identifie un itinéraire normalisé de départ destiné aux vols VFR contrôlés qui se termine à ADOLA, point significatif auquel ne correspond pas l'emplacement d'une installation de radionavigation. L'indicateur de validité CINQ (5) signifie qu'une modification est intervenue entre la précédente version QUATRE (4) et la version CINQ (5) maintenant en vigueur. L'indicateur d'itinéraire BRAVO (B) identifie un itinéraire parmi plusieurs itinéraires établis par référence à ADOLA.

6. COMPOSITION DES INDICATIFS POUR LES PROCÉDURES D'APPROCHE MLS/~~RNAV~~ en navigation de surface

6.1 Indicatif en langage clair

6.1.1 L'indicatif en langage clair d'une procédure d'approche MLS/~~RNAV~~ en navigation de surface doit être composé :

a) du mot «approche», suivi
b) de «MLS», lui-même suivi
c) d'un indicateur de base, lui-même suivi
d) d'un indicateur de validité, lui-même suivi
e) d'un indicateur d'itinéraire, lui-même suivi
f) de l'indicatif de la piste pour laquelle la procédure est conçue.

6.1.2 L'indicateur de base doit être le nom ou le nom codé du point significatif auquel commence la procédure d'approche.

6.1.3 L'indicateur de validité doit être composé d'un chiffre compris entre 1 et 9.

6.1.4 L'indicateur d'itinéraire doit être composé d'une lettre de l'alphabet. Les lettres « I » et « O » ne doivent pas être utilisées.

6.1.5 L'indicatif de la piste doit être conforme aux dispositions du RAM 8.01 de l'OACI, Volume I, 5.2.2.

6.2 Indicatif codé

6.2.1 L'indicatif codé d'une procédure d'approche MLS/~~RNAV~~ en navigation de surface doit être composé :

a) de «MLS», suivi
b) de l'indicatif codé ou du nom codé du point significatif mentionné en 6.1.1 c), lui-même suivi
c) de l'indicateur de validité mentionné en 6.1.1 d), lui-même suivi
d) de l'indicateur d'itinéraire mentionné en 6.1.1 e), lui-même suivi
e) de l'indicatif de la piste mentionné en 6.1.1 f).

6.3 Attribution des indicatifs

6.3.1 L'attribution des indicatifs aux procédures d'approche MLS/~~ RNAV~~ en navigation de surface doit être conforme aux dispositions du paragraphe3. Des indicateurs d'itinéraire distincts doivent être attribués aux procédures qui suivent des trajectoires identiques mais dont les profils de vol sont différents.

6.3.2 La lettre de l'indicateur de route pour les procédures d'approche MLS/~~ RNAV~~ en navigation de surface doit être attribuée de façon exclusive à toutes les approches à un aéroport, jusqu'à ce que toutes les lettres aient été utilisées. Ce n'est qu'à ce moment-là qu'il faut répéter la lettre. L'utilisation du même indicateur de route pour deux routes desservies par la même installation sol MLS ne doit pas être permise.

6.3.3 L'attribution de l'indicateur de validité aux procédures d'approche doit être conforme aux dispositions du paragraphe4.

6.4 Exemple d'indicatif en langage clair et d'indicatif codé

6.4.1 Exemple :

a) Indicatif en langage clair : APPROCHE MLS HAPPY UNITE ALPHA PISTE DIX-HUIT (UNITE HUIT) GAUCHE
b) Indicatif codé : MLS HAPPY 1 A 18L

6.4.2 Signification : L'indicatif identifie une procédure d'approche MLS/~~ RNAV~~ en navigation de surface qui commence au point significatif HAPPY (indicateur de base). HAPPY est un point significatif qui n'est pas marqué par l'implantation d'une installation de radionavigation et il lui est par conséquent attribué un nom codé de 5 lettres, conformément aux dispositions de l'Appendice 2. L'indicateur de validité UNITE (1) signifie que la version initiale de l'itinéraire est encore en vigueur ou qu'une modification est intervenue entre la précédente version NEUF (9) et la version UNITE (1) maintenant en vigueur. L'indicateur d'itinéraire ALPHA (A) identifie un itinéraire parmi plusieurs établis par référence à HAPPY et il constitue un caractère spécifique attribué à cet itinéraire.

7. EMPLOI DES INDICATIFS DANS LES COMMUNICATIONS 7.1 Dans les communications vocales, on utilise seulement l'indicatif en langage clair.

Note. *— Pour les besoins de l'identification des itinéraires, les mots « départ », « arrivée » et « à vue », dont il est fait mention en 2.1.1 d) et e), sont considérés comme faisant partie intégrante de l'indicatif en langage clair.*

7.2 Dans les communications imprimées ou codées, on utilise seulement l'indicatif codé.

8. VISUALISATION DES ITINÉRAIRES ET DES PROCÉDURES POUR LE CONTRÔLE DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

8.1 Une description détaillée de chaque itinéraire normalisé de départ et/ou d'arrivée/procédure d'approche en vigueur, y compris l'indicatif en langage clair et l'indicatif codé, est affichée aux postes de travail à partir desquels les itinéraires/procédures sont assignés aux aéronefs dans le cadre d'une clairance ATC, ou qui sont utilisés de toute autre manière pour la fourniture des services du contrôle de la circulation aérienne.

8.2 Autant que possible, on fournit également une représentation graphique des itinéraires/procédures.

APPENDICE 4 : CLASSE D'ESPACE AERIEN ATS – SERVICES ASSURES ET PRESCRIPTION DE VOL

(Voir Chapitre 2, 2.6)

Classe	*Type de vol*	*Séparation assurée*	*Services assurés*	*Limite de vitesse**	*Radio-communications obligatoires*	*Autorisation ATC requise*
A	IFR seulement	À tous les aéronefs	ATC	Sans objet	Continues deux sens	Oui
B	IFR	À tous les aéronefs	ATC	Sans objet	Continues deux sens	Oui
	VFR	À tous les aéronefs	ATC	Sans objet	Continues deux sens	Oui
C	IFR	IFR d'avec IFR IFR d'avec VFR	ATC	Sans objet	Continues deux sens	Oui
	VFR	VFR d'avec IFR	1) ATC pour séparation d'avec IFR ; 2) Information de circulation entre vols VFR (et suggestion de manœuvre d'évitement sur demande)	250 kt VI au-dessous de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continues deux sens	Oui
D	IFR	IFR d'avec IFR	ATC, information de circulation a/s vols VFR (et suggestion de manœuvre d'évitement sur demande)	250 kt VI au-dessous de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continues deux sens	Oui
	VFR	Néant	Information de circulation entre vols VFR et vols IFR et entre vols VFR (et suggestion de manœuvre d'évitement sur demande)	250 kt VI au-dessous de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continues deux sens	Oui
E	IFR	IFR d'avec IFR	ATC et autant que possible information de circulation a/s vols VFR	250 kt VI au-dessous de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continues deux sens	Oui
	VFR	Néant	Autant que possible information de circulation	250 kt VI au-dessous de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Non	Non
F	IFR	IFR d'avec IFR autant que possible	Service consultatif de la circulation aérienne ; service d'information de vol	250 kt VI au-dessous de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continues deux sens	Non
	VFR	Néant	Service d'information de vol	250 kt VI au-dessous de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Non	Non
G	IFR	Néant	Service d'information de vol	250 kt VI au-dessous de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continues deux sens	Non
	VFR	Néant	Service d'information de vol	250 kt VI au-dessous de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Non	Non

* Quand la hauteur de l'altitude de transition est inférieure à 3 050 m (10 000 ft) AMSL, il faudrait utiliser FL 100 au lieu de 10 000 ft.

APPENDICE V. RÈGLEMENTS PRESCRIPTIFS EN MATIÈRE DE GESTION DE LA FATIGUE

Note. *— Des orientations sur l'élaboration et l'application de règlements prescriptifs de gestion de la fatigue figurent dans le* Manual for the Oversight of Fatigue Management Approaches *(Doc 9966).*

1. L'Autorité de l'aviation civile malagasy établit des règlements de limitation prescriptifs qui tiennent compte de la fatigue aiguë, de la fatigue cumulative, des facteurs liés au rythme circadien et du type de travail exécuté. Ces règlements fixeront :

a) le nombre maximal :

1) d'heures dans toute période de service ;
2) de jours de travail consécutifs ;
3) d'heures de travail dans une période donnée ;
4) d'heures de temps en poste ;

b) les durées minimales suivantes :

1) la durée minimale des périodes libres ;
2) le nombre minimal de jours libres obligatoires dans une période définie ;
3) la durée minimale des pauses entre les périodes de temps en poste dans une période de service.

2. L'Autorité de l'aviation malagasy exige que le prestataire de services de la circulation aérienne définisse un processus d'attribution des tâches non prévues qui évite de longues périodes d'éveil aux contrôleurs de la circulation aérienne.

3. Les processus établis par l'Autorité de l'aviation civile malagasy en application du paragraphe 2.28.3, alinéas c) et d), pour permettre des dérogations aux dispositions figurant au paragraphe 1, alinéas a) et b), ci-dessus prévoiront la fourniture des éléments suivants :

a) le motif de la dérogation ;
b) l'ampleur de la dérogation ;
c) la date et l'heure d'entrée en vigueur de la dérogation ;
d) un dossier de sécurité, indiquant les mesures d'atténuation, pour appuyer la dérogation.

APPENDICE VI. SPÉCIFICATIONS RELATIVES AU SYSTÈME DE GESTION DES RISQUES DE FATIGUE (FRMS)

Note. — *Des orientations sur l'élaboration et l'application de règlements sur les FRMS figurent dans le* Manual for the Oversight of Fatigue Management Approaches *(Doc 9966).*

L'Autorité de l'aviation civile exige que le FRMS comprenne au minimum les éléments ci-après.

1. Politique et documentation relatives au FRMS

1.1 Politique relative au FRMS

1.1.1 Le prestataire de services de la circulation aérienne définira sa politique relative au FRMS, tous les éléments du système étant clairement identifiés.

1.1.2 La politique :

a) définira la portée des activités liées au FRMS ;
b) rendra compte de la responsabilité partagée de la direction, des contrôleurs de la circulation aérienne ainsi que des autres personnels concernés ;
c) énoncera clairement les objectifs de sécurité du FRMS ;
d) sera signée par le dirigeant de l'organisation qui doit rendre des comptes ;
e) sera diffusée, avec un soutien visible, dans tous les domaines et à tous les niveaux appropriés de l'organisation ;
f) énoncera l'engagement de la direction pour des comptes rendus de sécurité efficaces ;
g) énoncera l'engagement de la direction pour la fourniture de ressources suffisantes pour le FRMS ;
h) énoncera l'engagement de la direction pour l'amélioration continue du FRMS ;
i) exigera l'établissement de lignes claires en matière d'obligation de rendre compte pour la direction, les contrôleurs de la circulation aérienne et les autres personnels concernés ;
j) sera examinée périodiquement pour veiller à ce qu'elle demeure pertinente et appropriée.

Note. — *La question des « comptes rendus de sécurité efficaces » est traitée dans le Doc 9859,* Manuel du système de gestion de la sécurité (SGS).

1.2 Documentation relative au FRMS

Le prestataire de services de la circulation aérienne élaborera et tiendra à jour une documentation relative au FRMS qui énonce et consigne :

a) la politique et les objectifs du FRMS ;
b) les processus et les procédures du FRMS ;
c) les responsabilités, les obligations et les pouvoirs en ce qui concerne les processus et procédures du FRMS ;
d) les mécanismes relatifs à l'engagement permanent de la direction, des contrôleurs de la circulation aérienne et des autres personnels concernés ;
e) les programmes et les besoins en matière de formation sur le FRMS et les fiches de présence ;
f) les périodes de service et périodes libres programmées et réelles ainsi que les périodes de pause entre les périodes de temps en poste dans une période de service, avec les dérogations importantes et les motifs des dérogations notées ;

Note. — *Les dérogations importantes sont décrites dans le* Manual for the Oversight of Fatigue Management Approaches *(Doc 9966).*

g) les résultats du FRMS, notamment les constatations issues des données collectées, les recommandations et les mesures prises.

2. Processus de gestion des risques de fatigue

2.1 Détection des dangers liés à la fatigue

Note. *— Des dispositions relatives à la protection des renseignements sur la sécurité figurent au RAM 9000.*

Le prestataire de services de la circulation aérienne mettra en place et entretiendra trois processus fondamentaux et documentés de détection des dangers liés à la fatigue :

2.1.1 *Processus prédictif*. Le processus prédictif détectera les dangers liés à la fatigue au moyen de l'examen des horaires des contrôleurs de la circulation aérienne et de la prise en compte des facteurs dont on sait qu'ils influent sur le sommeil et la fatigue ainsi que de leurs effets sur la performance. Les éléments d'examen peuvent comprendre, sans s'y limiter :

a) l'expérience opérationnelle du prestataire de services de la circulation aérienne ou de l'industrie et les données collectées concernant des types d'activités similaires ou provenant d'autres industries dans lesquelles le travail est organisé par postes ou assurant des activités 24 heures sur 24 ;
b) les pratiques d'établissement d'horaires basées sur des éléments probants ;
c) des modèles biomathématiques.

2.1.2 *Processus proactif*. Le processus proactif détectera les dangers liés à la fatigue présents dans les activités actuelles liées aux services de la circulation aérienne. Les éléments utilisés à cette fin peuvent comprendre, sans s'y limiter :

a) des déclarations volontaires de risques de fatigue ;
b) des sondages sur la fatigue ;
c) des données pertinentes sur la performance des contrôleurs de la circulation aérienne ;
d) des bases de données et des études scientifiques disponibles ;
e) un suivi et une analyse des différences entre les heures de travail programmées et les heures de travail réelles ;
f) des observations effectuées dans le cadre des activités normales ou d'évaluations spéciales.

2.1.3 Processus réactif. Le processus réactif déterminera la part des dangers liés à la fatigue dans les comptes rendus et événements associés à des conséquences négatives potentielles pour la sécurité, afin d'établir comment l'incidence de la fatigue aurait pu être limitée. Le processus peut être déclenché au moins par l'un quelconque des éléments suivants :

a) comptes rendus de fatigue ;
b) rapports confidentiels ;
c) rapports d'audit ;
d) incidents.

2.2 Évaluation des risques liés à la fatigue

2.2.1 Le prestataire de services de la circulation aérienne élaborera et mettra en œuvre des procédures d'évaluation des risques liés à la fatigue qui permettent de savoir quand ces risques imposent des mesures d'atténuation.

2.2.2 Les procédures d'évaluation des risques porteront sur les dangers liés à la fatigue qui ont été détectés et établiront un lien entre ces dangers et :

a) les processus d'exploitation ;
b) leur probabilité ;
c) les conséquences possibles ;
d) l'efficacité des contrôles préventifs et mesures de rétablissement en place.

2.3 Atténuation des risques

Le prestataire de services de la circulation aérienne élaborera et mettra en œuvre des procédures d'atténuation des risques liés à la fatigue qui :

a) utilisent les stratégies d'atténuation appropriées ;
b) mettent en œuvre les stratégies d'atténuation ;
c) suivent la mise en œuvre et l'efficacité des stratégies.

3. Processus d'assurance de la sécurité dans le cadre du FRMS

Le prestataire de services de la circulation aérienne mettra en œuvre et entretiendra, dans le cadre du FRMS, des processus d'assurance de la sécurité qui :

a) assurent une surveillance continue du fonctionnement du FRMS, l'analyse des tendances et une fonction de mesurage aux fins de la validation de l'efficacité des mesures de maîtrise des risques de sécurité liés à la fatigue. Les sources des données peuvent notamment comprendre les suivantes :
   1) comptes rendus et enquêtes sur les dangers ;
   2) audits et sondages ;
   3) examens et études sur la fatigue (internes et externes) ;
b) créent un mécanisme formel pour la gestion du changement qui peut, entre autres :
   1) détecter les changements dans l'environnement d'exploitation qui peuvent influer sur le FRMS ;
   2) détecter les changements au sein de l'organisation qui peuvent influer sur le FRMS ;
   3) examiner les outils disponibles qui pourraient servir à l'entretien ou à l'amélioration du fonctionnement du FRMS avant la mise en œuvre de modifications ;
c) permettent d'améliorer sans relâche le FRMS, notamment :
   1) de supprimer ou modifier les contrôles préventifs et les mesures de rétablissement qui ont eu des incidences non prévues ou qui ne sont plus nécessaires suite à des changements intervenus dans l'environnement d'exploitation ou au sein de l'organisation ;
   2) d'évaluer régulièrement les installations, l'équipement, la documentation et les procédures ;
   3) de déterminer s'il est nécessaire d'introduire des processus et procédures supplémentaires pour atténuer de nouveaux risques liés à la fatigue.

4. Processus de promotion du FRMS

Les processus de promotion du FRMS appuient le perfectionnement constant du FRMS, l'amélioration continue de son fonctionnement général et la réalisation de niveaux de sécurité optimaux. Le prestataire de services de la circulation aérienne élaborera et mettra en œuvre, dans le cadre de son FRMS :

a) des programmes de formation destinés à garantir des compétences qui conviennent aux rôles et responsabilités de la direction, des contrôleurs de la circulation aérienne et de tous les autres personnels visés par le FRMS ;
b) un plan de communication efficace sur le FRMS qui :
   1) énonce les politiques, procédures et responsabilités relatives au FRMS à toutes les parties prenantes concernées ;
   2) précise les voies de communication utilisées pour rassembler et diffuser les renseignements concernant le FRMS.

APPENDICE VII. RESPONSABILITÉS DE MADAGASCAR RELATIVES À LA FOURNITURE D'UN SERVICE DE CONCEPTION DE PROCÉDURES DE VOL AUX INSTRUMENTS

(Note. — Voir Chapitre 2, § 2.33)

1. Madagascar :

a) fournira un service de conception de procédures de vol aux instruments ; et/ou

b) conclura un accord avec un ou plusieurs États contractants pour fournir un service commun ; et/ou

c) déléguera la fourniture du service à une ou des agences externes.

2. Dans tous les cas visés au § 1 ci-dessus, l'Autorité de l'aviation civile malagasy approuve toutes les procédures de vol aux instruments conçues pour les aérodromes et l'espace aérien sous son autorité, et il en demeurera responsable.

3. Les procédures de vol aux instruments seront conçues conformément aux critères de conception approuvés par l'Autorité de l'aviation civile malagasy.

4. L'Autorité de l'aviation civile malagasy veille à ce que le ou les prestataires de service de conception de procédures de vol aux instruments qui envisagent de concevoir des procédures de vol aux instruments pour les aérodromes ou l'espace aérien sous son autorité satisfont aux exigences établies par son cadre de réglementation.

Note. *— Des orientations relatives au cadre de réglementation pour la supervision d'un service de conception de procédures de vol aux instruments figurent dans le* Manual on the Development of a Regulatory Framework for Instrument Flight Procedure Design Service *(Doc XXXX).*

5. L'Autorité de l'aviation civile malagasy veille à ce que le ou les prestataires de service de conception de procédures de vol aux instruments utilisent un système de gestion de la qualité à chaque étape du processus de conception.

Note. *— Cette exigence peut être satisfaite par une méthode d'assurance de la qualité, comme celle qui est décrite dans les PANS-OPS (Doc 8168), Volume II, Partie I, Section 2, Chapitre 4 —* Assurance de la qualité. *Des orientations relatives à la mise en œuvre d'une telle méthode figurent dans le* Manuel d'assurance de la qualité dans le processus de conception des procédures de vol *(Doc 9906).*

6. L'Autorité de l'aviation civile malagasy veille à ce que les procédures de vol aux instruments conçues pour les aérodromes et l'espace aérien sous son autorité soient tenues à jour et examinées périodiquement. Pour l'examen périodique des procédures de vol aux instruments, l'Autorité de l'aviation civile malagasy fixe un intervalle qui ne dépassera pas cinq ans.

Note. *— Des éléments indicatifs sur la tenue à jour et l'examen périodique figurent dans le* Manuel d'assurance de la qualité dans le processus de conception des procédures de vol *(Doc 9906).*

—FIN—