RÉPUBLIQUE DU TCHAD

PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE

PRIMATURE

MINISTERE DES TRANSPORTS, DE L'AVIATION CIVILE ET DE LA MÉTÉOROLOGIE NATIONALE

SECRETARIAT GENERAL

AUTORITÉ DE L'AVIATION CIVILE

Unité-Travail-Progrès

وحدة. عمل. تقدم

جمهورية تشاد

رئاسة الجمهورية

رئاسة الوزراء

وزارة المواصلات، الطيران المدني والأرصاد الوطني

الأمانة العامة

سلطة الطيران المدني

ARRÊTE N° 054 /PR/PM/MTACMN/SG/ADAC/2025

Portant adoption et promulgation des Règlements Aéronautiques du Tchad.

La Ministre des Transports, de l'Aviation Civile et de la Météorologie Nationale,

Vu la Constitution ;

Vu la Convention de Chicago relative à l'aviation civile internationale signée le 7 décembre 1944 et ses annexes ;

Vu la Loi N°012/PR/2005 du 16 septembre 2005 portant création de l'Autorité de l'Aviation Civile du Tchad ;

Vu l'Ordonnance N°008/PR/2015 du 27 mars 2015 portant Code de l'Aviation Civile du Tchad ;

Vu le Décret N°064/PR/2025 du 04 février 2025 portant nomination d'un Premier Ministre, Chef du Gouvernement ;

Vu le Décret N°0065/PR/PM/2025 du 06 février 2025 portant nomination des membres du Gouvernement et les textes modificatifs subséquents ;

Vu le Décret N°1092/PR/PM/2025 du 12 juin 2025 portant structure générale du Gouvernement et attributions de ses membres ;

Vu le Décret N°0522/PR/PM/MTACMN/2024 du 12 avril 2024 portant organisation et fonctionnement du Ministère des Transports, de l'Aviation Civile et de la Météorologie Nationale ;

Vu le Décret N°0011/PR/PM/MTACMN/2024 du 10 juin 2024 portant organisation et fonctionnement de l'Autorité de l'Aviation Civile ;

Vu l'Arrêté N°023/MITAC/SE/ADAC/2015 du 30 mars 2015 portant délégation de pouvoirs au Directeur Général de l'Autorité de l'Aviation Civile (ADAC) ;

Vu les nécessités de service.

ARRÊTE :

Article 1er : De l'adoption

Les Règlements Aéronautiques du Tchad (RAT), listés dans le tableau ci-dessous, sont adoptés et applicables à tous les intervenants du secteur de l'aviation civile.

Il s'agit de :

N°	Numéro des RAT	Parties	Titre du règlement
01	RAT 02	-----	Règles de l'air.
02	RAT 03	Partie 1	Assistance météorologique à la navigation aérienne : Exigences essentielles.
		Partie 2	Assistance météorologique à la navigation aérienne : Appendices et suppléments.
03	RAT 04	-----	Cartes Aéronautiques.
04	RAT 05	-----	Unités de mesure à utiliser dans l'exploitation en vol et au sol.
05	RAT 10	Partie I	Télécommunications aéronautiques : aides radio à la navigation.
		Partie II	Télécommunications aéronautiques : Procédures de télécommunication, y compris celles qui ont le caractère de procédures pour les services de navigation aérienne.
		Partie III	Télécommunications aéronautiques : Systèmes de télécommunications.
		Partie IV	Télécommunications aéronautiques : Systèmes de surveillance et anticollision.
		Partie V	Télécommunications aéronautiques : Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques.
		Partie VI	Télécommunications aéronautiques : systèmes de communication et procédures concernant la liaison C2 des systèmes d'aéronef télépiloté.
06	RAT 11	Partie 1	Services de la Circulation Aérienne : Exigences essentielles.
		Partie 2	Services de la Circulation Aérienne : Gestion de trafic aérien.
07	RAT 12	-----	Services de Recherches et de Sauvetage.
08	RAT 15	Partie 1	Services d'Information Aéronautique : Exigences essentielles.
		Partie 2	Services d'Information Aéronautique : Gestion de l'Information Aéronautique.
09	RAT 20	-----	Règles de conception, de publication et d'exploitation des procédures de vol.
10	RAT 21	-----	Exigences additionnelles à la fourniture des services de la navigation aérienne.

Article 2 : De la Publication et de l'accès aux contenus des RAT

Les usagers du secteur de l'aviation civile et les tiers peuvent avoir accès aux Règlements sur le site web de l'ADAC : www.adac.td.

Article 3 : De l'amendement des RAT

Le Directeur Général de l'Autorité de l'Aviation Civile (ADAC) procèdera au moment opportun aux amendements appropriés desdits Règlements suivant l'évolution des normes et pratiques recommandées de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI), des règlements internationaux, sous-régionaux et nationaux lorsque cela s'avère nécessaire.

Article 4 : Des dispositions finales

Le présent Arrêté qui prend effet à compter de sa signature annule toutes les dispositions antérieures contraires et sera enregistré et publié au journal officiel de la République.

N'Djamena, le - 7 NOV 2025

La Ministre des Transports, de l'Aviation Civile
et de la Météorologie Nationale

REPUBLIQUE DU TCHAD
Unité - Travail - Progrès
MINISTERE DES TRANSPORTS, DE L'AVIATION CIVILE ET DE LA METEOROLOGIE NATIONALE
Ministre

FATIMA GOUKOUNI WEDDEYE

RÉPUBLIQUE DU TCHAD

Unité – Travail - Progrès

MINISTÈRE CHARGÉ DE L'AVIATION CIVILE

AUTORITÉ DE L'AVIATION CIVILE

RAT 11

Services de la Circulation Aérienne

Partie I

Exigences essentielles

Troisième Edition **Novembre 2025**

LISTE DES PAGES EFFECTIVES

Page	Edition		Amendements	
	Numéro	Date	Numéro	Date
PG	03	28/11/2025	03	29/09/2025
0	03	28/11/2025	03	29/09/2025
i	03	28/11/2025	03	29/09/2025
ii	03	28/11/2025	03	29/09/2025
iii	03	28/11/2025	03	29/09/2025
iv	03	28/11/2025	03	29/09/2025
v	03	28/11/2025	03	29/09/2025
vi	03	28/11/2025	03	29/09/2025
vii	03	28/11/2025	03	29/09/2025
viii	03	28/11/2025	03	29/09/2025
ix	03	28/11/2025	03	29/09/2025
x	03	28/11/2025	03	29/09/2025
xi	03	28/11/2025	03	29/09/2025
xii	03	28/11/2025	03	29/09/2025
xiii	03	28/11/2025	03	29/09/2025
1-1	03	28/11/2025	03	29/09/2025
1-2	03	28/11/2025	03	29/09/2025
1-3	03	28/11/2025	03	29/09/2025
1-4	03	28/11/2025	03	29/09/2025
1-5	03	28/11/2025	03	29/09/2025
1-6	03	28/11/2025	03	29/09/2025
1-7	03	28/11/2025	03	29/09/2025
1-8	03	28/11/2025	03	29/09/2025
1-9	03	28/11/2025	03	29/09/2025
1-10	03	28/11/2025	03	29/09/2025
1-11	03	28/11/2025	03	29/09/2025
1-12	03	28/11/2025	03	29/09/2025
1-13	03	28/11/2025	03	29/09/2025
1-14	03	28/11/2025	03	29/09/2025
1-15	03	28/11/2025	03	29/09/2025
2-1	03	28/11/2025	03	29/09/2025
2-2	03	28/11/2025	03	29/09/2025
2-3	03	28/11/2025	03	29/09/2025
2-4	03	28/11/2025	03	29/09/2025
2-5	03	28/11/2025	03	29/09/2025
2-6	03	28/11/2025	03	29/09/2025
2-7	03	28/11/2025	03	29/09/2025
2-8	03	28/11/2025	03	29/09/2025
2-9	03	28/11/2025	03	29/09/2025
2-10	03	28/11/2025	03	29/09/2025
2-11	03	28/11/2025	03	29/09/2025
2-12	03	28/11/2025	03	29/09/2025
2-13	03	28/11/2025	03	29/09/2025
2-14	03	28/11/2025	03	29/09/2025
2-15	03	28/11/2025	03	29/09/2025
2-16	03	28/11/2025	03	29/09/2025
2-17	03	28/11/2025	03	29/09/2025
2-18	03	28/11/2025	03	29/09/2025
2-19	03	28/11/2025	03	29/09/2025
2-20	03	28/11/2025	03	29/09/2025
2-21	03	28/11/2025	03	29/09/2025

2-22	03	28/11/2025	03	29/09/2025
2-23	03	28/11/2025	03	29/09/2025
2-24	03	28/11/2025	03	29/09/2025
3-1	03	28/11/2025	03	29/09/2025
3-2	03	28/11/2025	03	29/09/2025
3-3	03	28/11/2025	03	29/09/2025
3-4	03	28/11/2025	03	29/09/2025
3-5	03	28/11/2025	03	29/09/2025
3-6	03	28/11/2025	03	29/09/2025
3-7	03	28/11/2025	03	29/09/2025
3-8	03	28/11/2025	03	29/09/2025
3-9	03	28/11/2025	03	29/09/2025
3-10	03	28/11/2025	03	29/09/2025
3-11	03	28/11/2025	03	29/09/2025
3-12	03	28/11/2025	03	29/09/2025
3-13	03	28/11/2025	03	29/09/2025
4-1	03	28/11/2025	03	29/09/2025
4-2	03	28/11/2025	03	29/09/2025
4-3	03	28/11/2025	03	29/09/2025
4-4	03	28/11/2025	03	29/09/2025
4-5	03	28/11/2025	03	29/09/2025
4-6	03	28/11/2025	03	29/09/2025
4-7	03	28/11/2025	03	29/09/2025
4-8	03	28/11/2025	03	29/09/2025
4-9	03	28/11/2025	03	29/09/2025
4-10	03	28/11/2025	03	29/09/2025
4-11	03	28/11/2025	03	29/09/2025
4-12	03	28/11/2025	03	29/09/2025
5-1	03	28/11/2025	03	29/09/2025
5-2	03	28/11/2025	03	29/09/2025
5-3	03	28/11/2025	03	29/09/2025
5-4	03	28/11/2025	03	29/09/2025
6-1	03	28/11/2025	03	29/09/2025
6-2	03	28/11/2025	03	29/09/2025
6-3	03	28/11/2025	03	29/09/2025
6-4	03	28/11/2025	03	29/09/2025
6-5	03	28/11/2025	03	29/09/2025
6-6	03	28/11/2025	03	29/09/2025
6-7	03	28/11/2025	03	29/09/2025
7-1	03	28/11/2025	03	29/09/2025
7-2	03	28/11/2025	03	29/09/2025
7-3	03	28/11/2025	03	29/09/2025
7-4	03	28/11/2025	03	29/09/2025
7-5	03	28/11/2025	03	29/09/2025
APP 1-1	03	28/11/2025	03	29/09/2025
APP 1-2	03	28/11/2025	03	29/09/2025
APP 1-3	03	28/11/2025	03	29/09/2025
APP 1-4	03	28/11/2025	03	29/09/2025
APP 2-1	03	28/11/2025	03	29/09/2025
APP 2-2	03	28/11/2025	03	29/09/2025
APP 2-3	03	28/11/2025	03	29/09/2025
APP 2-4	03	28/11/2025	03	29/09/2025
APP 3-1	03	28/11/2025	03	29/09/2025
APP 3-2	03	28/11/2025	03	29/09/2025
APP 3-3	03	28/11/2025	03	29/09/2025
APP 3-4	03	28/11/2025	03	29/09/2025

APP 4-1	03	28/11/2025	03	29/09/2025
APP 4-2	03	28/11/2025	03	29/09/2025
APP 5-1	03	28/11/2025	03	29/09/2025
APP 6-1	03	28/11/2025	03	29/09/2025
APP 6-2	03	28/11/2025	03	29/09/2025
APP 6-3	03	28/11/2025	03	29/09/2025
APP 6-4	03	28/11/2025	03	29/09/2025
APP 7-1	03	28/11/2025	03	29/09/2025
SUP A-1	03	28/11/2025	03	29/09/2025
SUP A-2	03	28/11/2025	03	29/09/2025
SUP A-3	03	28/11/2025	03	29/09/2025
SUP A-4	03	28/11/2025	03	29/09/2025
SUP A-5	03	28/11/2025	03	29/09/2025
SUP A-6	03	28/11/2025	03	29/09/2025
SUP A-7	03	28/11/2025	03	29/09/2025
SUP A-8	03	28/11/2025	03	29/09/2025
SUP A-9	03	28/11/2025	03	29/09/2025
SUP A-10	03	28/11/2025	03	29/09/2025
SUP A-11	03	28/11/2025	03	29/09/2025
SUP B-1	03	28/11/2025	03	29/09/2025
SUP B-2	03	28/11/2025	03	29/09/2025
SUP B-3	03	28/11/2025	03	29/09/2025
SUP B-4	03	28/11/2025	03	29/09/2025
SUP C-1	03	28/11/2025	03	29/09/2025
SUP C-2	03	28/11/2025	03	29/09/2025
SUP C-3	03	28/11/2025	03	29/09/2025
SUP C-4	03	28/11/2025	03	29/09/2025
SUP C-5	03	28/11/2025	03	29/09/2025
SUP C-6	03	28/11/2025	03	29/09/2025

_____

INSCRIPTION DES AMENDEMENTS ET RECTIFICATIFS

AMENDEMENTS				
Numéro		Applicable le	Inscrit-le	par
OACI	ADAC			
1-51	00	Incorporés dans la présente édition		
52	01		22/02/2021	CAIDIMAR
53	02	28/11/2024	29/10/2024	CAIDIMAR
54	03	28/11/2025	23/09/2025	CAIDIMAR

RECTIFICATIFS			
N°	Applicable le	Inscrit le	par

———

TABLEAU DES AMENDEMENTS

Amendements de l'OACI	**Objet**	**Date** - *Adoption/Approbation* - *Entrée en vigueur* - *Application*
1-51	Incorporés dans la présente édition	
52	(a) l'exécution d'évaluations des risques de sécurité pour des activités qui présentent un danger potentiel pour les aéronefs civils ; (b) le collationnement par les conducteurs de véhicules opérationnels.	
53	a) Système mondial de détresse et de sécurité aéronautique (GADSS) ; b) définitions s'appliquant aux services d'informations sur les vols et les flux de trafic aérien pour un environnement collaboratif (FF-ICE).	18 mars 2024 22 juillet 2024 28 novembre 2024
54	Inclusion d'une nouvelle définition pour le terme fournisseur d'assistance météorologique et harmonisation des notes avec les nouvelles PANS-MET.	2 avril 2025 4 août 2025 27 novembre 2025

_____

TABLEAU DES RECTIFICATIFS

Rectificatif	***Objet***	***Date de publication***

_____

LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE

Annexe 11, (OACI) Amendement N° 54.

_____

CARACTÈRE DES ÉLÉMENTS DU RÈGLEMENT

Le Règlement Technique Aéronautique (RAT) du Tchad comporte des éléments dont les divers caractères sont précisés ci-après, toutefois, tous ces éléments ne figurent pas nécessairement dans chaque RAT.

1. — *Dispositions qui constituent le Règlement proprement dit :*

(a) ***Norme ou exigence :*** Toute spécification portant sur les caractéristiques physiques, la configuration, le matériel, les performances, le personnel et les procédures, dont l'application uniforme est reconnue nécessaire à la sécurité ou à la régularité de la navigation aérienne internationale et à laquelle le Tchad se conforme en application des dispositions de la Convention. En cas d'impossibilité de s'y conformer, une notification au Conseil est faite aux termes de l'article 38 de la Convention de Chicago.

(b) ***Appendices :*** contenant des dispositions jugées commode de grouper séparément mais qui font partie des normes.

(c) ***Définitions :*** d'expressions utilisées dans les normes lorsque la signification de ces expressions n'est pas couramment admise. Les définitions n'ont pas un caractère indépendant ; elles font partie des normes où l'expression définie apparaît, car le sens des spécifications dépend de la signification donnée à cette expression.

(d) ***Les tableaux* et *figures :*** qui complètent ou illustrent une norme et auxquels renvoie le texte de la disposition font partie intégrante de la norme correspondante et ont le même caractère que celle-ci.

2. — *Dispositions ne faisant pas partie du Règlement proprement dit :*

(a) ***Introduction* et *notes explicatives :*** figurant au début des parties, chapitres ou sections d'un Règlement afin de faciliter l'application des spécifications.

(b) ***Notes :*** insérées en italiques dans le texte du Règlement lorsqu'il est nécessaire de fournir des indications ou renseignements concrets sur certaines normes ; ces notes ne font pas partie de la norme en question.

(c) ***Suppléments :*** contenant des dispositions complémentaires à celles des normes, ou des indications relatives à la mise en application. Les suppléments ne font pas partie des normes

_____

TABLE DES MATIÈRES

PAGE

LISTE DES PAGES EFFECTIVES ii
INSCRIPTION DES AMENDEMENTS ET RECTIFICATIFS v
TABLEAU DES AMENDEMENTS vi
TABLEAU DES RECTIFICATIFS vii
LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE viii
CARACTÈRE DES ÉLÉMENTS DU RÈGLEMENT ix
TABLE DES MATIERES x
CHAPITRE 11.1 DÉFINITIONS 1
CHAPITRE 11.1.2. GÉNÉRALITÉS 1
11.1.2.1 Désignation des responsabilités 1
11.2.2 Objet des services de la circulation aérienne 1
11.2.3 Subdivision des services de la circulation aérienne 2
11.1.2.4 Détermination de la nécessité des services de la circulation aérienne 2
11.1.2.5 Désignation des portions d'espace aérien et des aérodromes contrôlés où les services de la circulation aérienne seront assurés 3
11.1.2.6 Classification des espaces aériens 3
11.1.2.7 Vols en navigation fondée sur les performances (PBN) 4
11.1.2.8 Communication basée sur la performance (PBC) 4
11.1.2.9 Surveillance basée sur la performance (PBS) 4
11.1.2.10 Création et désignation des organismes assurant les services de la circulation aérienne 5
11.1.2.11 Spécifications relatives aux régions d'information de vol, aux régions de contrôle et aux zones de contrôle 5
11.1.2.12 Identification des organismes assurant les services de la circulation aérienne et des espaces aériens desservis par ceux-ci 7
11.1.2.13 Création et identification des routes ATS 7
11.1.2.14 Etablissement de points de transition 8
11.1.2.15 Établissement et identification des points significatifs 8
11.1.2.16 Établissement et identification de parcours normalisés pour les aéronefs circulant à la surface 8
11.1.2.17 Coordination entre l'exploitant et les services de la circulation aérienne 8
11.1.2.18 Coordination entre les autorités militaires et les services de la circulation aérienne 8
11.1.2.19 Coordination des activités qui présentent un danger potentiel pour les aéronefs civils en vol 9
11.1.2.21 Coordination entre l'administration météorologique et l'autorité compétente des services de la circulation aérienne 10
11.1.2.22 Coordination entre les autorités des services d'information aéronautique et les autorités des services de la circulation aérienne 11
11.1.2.23 Altitudes minimales de vol 12
11.1.2.24 Service à assurer aux aéronefs en cas d'urgence 12
11.2.25 Situations fortuites en vol 13
11.1.2.26 Importance de l'heure dans les services de la circulation aérien*ne* 15
11.1.2.27 Établissement de spécifications d'emport et d'utilisation de transpondeurs signalant l'altitude-pression 15
11.1.2.28 Gestion de la fatigue 15
11.1.2.29 Gestion de la sécurité 16
11.1.2.30 Systèmes de référence communs 17
11.1.2.31 Compétences linguistiques 17
11.1.2.32 Mesures d'exception 17
11.1.2.33 Identification et délimitation des zones interdites, réglementées et dangereuses 17
11.1.2.34 Service de conception de procédures de vol aux instruments 18
CHAPITRE 11.1.3. SERVICE DU CONTRÔLE DE LA CIRCULATION AÉRIENNE 1
11.1.3.1 Bénéficiaires 1
11.1.3.2 Mise en œuvre du service du contrôle de la circulation aérienne 1

11.1.3.3 Fonctionnement du service du contrôle de la circulation aérienne 1
11.1.3.4 Minimums de séparation 3
11.1.3.5 Responsabilité du contrôle 4
11.1.3.6 Transfert de contrôle 4
11.1.3.7 Autorisations du contrôle de la circulation aérienne 6
111.3.8 Contrôle de la circulation des personnes et des véhicules sur les aérodromes 8
11.1.3.9 Prestations radar et ADS-B 9
11.1.3.10 Emploi du radar de surface (SM*R)* 9
CHAPITRE 11.4. SERVICE D'INFORMATION DE VOL 1
11.1.4.1 Mise en œuvre 1
11.1.4.2 Portée du service d'information de vol 1
11.1.4.3 Diffusions du service d'information de vol pour l'exploitation 2
11.1.4.4 Diffusions VOLMET et service D-VOLMET 9
CHAPITRE 11.1.5. SERVICE D'ALERTE 1
11.1.5.1 Mise en œuvre 1
11.1.5.2 Alerte des centres de coordination de sauvetage 1
11.1.5.3 Utilisation des installations de télécommunications 3
11.1.5.4 Repérage sur carte de la position de l'aéronef en difficulté 3
11.1.5.5 Notification à l'exploitant 3
11.1.5.6 Notification aux aéronefs évoluant à proximité d'un aéronef en état d'urgence 3
CHAPITRE 11.1.6. MOYENS DE TÉLÉCOMMUNICATIONS NÉCESSAIRES AUX SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE 1
11.1.6.1 Service mobile aéronautique (communications air-sol) 1
11.1.6.2 Service fixe aéronautique (communications sol-sol) 2
11.1.6.3 Service de contrôle de la circulation à la surface 5
11.1.6.4 Service de radionavigation aéronautique 5
CHAPITRE 11.1.7. RENSEIGNEMENTS NÉCESSAIRES AUX SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE 1
11.1.7.1 Renseignements météorologiques 1
11.7.2 Renseignements sur l'état des aérodromes et sur l'état opérationnel des installations et services associés 3
11.7.3 Renseignements sur l'état de fonctionnement des aides à la navigation 3
11.7.4 Renseignements sur les ballons libres non habités 3
11.7.5 Renseignements sur les activités volcaniques 3
11.7.6 Renseignements sur les « nuages » de matières radioactives et de produits chimiques toxiques 3
APPENDICE 1. PRINCIPES RÉGISSANT L'IDENTIFICATION DES SPÉCIFICATIONS DE NAVIGATIONET L'IDENTIFICATION DES ROUTES ATS À L'EXCEPTION DES ITINÉRAIRES NORMALISÉS DE DÉPART ET D'ARRIVÉE 1
1. Indicatifs des routes ATS et des spécifications de navigation 1
2. Composition de l'indicatif 1
3. Attribution des indicatifs de base 2
4. Emploi des indicatifs dans les communications 3
APPENDICE 2. 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 3. 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 validit*é* 2
5. Exemples d'indicatifs en langage clair et d'indicatifs codés 2
6. (Réservé) 3
7. Emploi des indicatifs dans les communications 3

8. Visualisation des itinéraires et des procédures pour le contrôle de la circulation aérienne 3
APPENDICE 4. CLASSES D'ESPACE AÉRIEN ATS — SERVICES ASSURÉS ET PRESCRIPTIONS DE VOL 1
APPENDICE 5. REGLEMENTS PRESCRIPTIFS EN MATIERE DE GESTION DE LA FATIGUE 1
APPENDICE 6. SPECIFICATIONS RELATIVES AU SYSTEME DE GESTION DES RISQUES DE FATIGUE (FRMS) 1
APPENDICE 7. RESPONSABILITÉS RELATIVES À LA FOURNITURE D'UN SERVICE DE CONCEPTION DE PROCÉDURES DE VOL AUX INSTRUMENTS 4
SUPPLEMENT A. ELEMENTS CONCERNANT UNE METHODE D'ETABLISSEMENT DES ROUTES ATS DEFINIES PAR VOR 1
1. Introduction 1
2. Détermination des performances du système VOR 1
3. Détermination de l'espace aérien protégé le long des routes définies par VOR 1
4. Espacement des routes parallèles définies par VOR 6
5. Espacement des routes adjacentes non parallèles définies par VOR 8
6. Points de transition pour les VOR 9
7. Calcul du rayon de virage 9
SUPPLÉMENT B. DIFFUSIONS D'INFORMATIONS SUR LE TRAFIC PAR LES AÉRONEFS (TIBA) ET PROCÉDURES D'EXPLOITATION CORRESPONDANTES 1
1. Introduction et domaine d'application des diffusions 1
2. Détails relatifs aux diffusions 1
3. Procédures d'exploitation correspondantes 4
SUPPLÉMENT C. ÉLÉMENTS RELATIFS À LA PLANIFICATION DES MESURES D'EXCEPTION 1
2. Statut des plans de mesures d'exception 1
3. Responsabilité de l'élaboration, de la promulgation et de la mise en œuvre des plans de mesures d'exception 1
4. Mesures préparatoires 2
5. Coordination 3
6. Élaboration, promulgation et application des plans de mesures d'exception 4

CHAPITRE 11.1 DÉFINITIONS

Note 1. — Dans tout ce document, le terme « service » correspond à la notion de fonctions ou de service assuré, le terme « organisme » désignant une entité administrative chargée d'assurer un service.

Note 2. — Dans les définitions ci-dessous, 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)].*

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

Accident : Événement lié à l'utilisation d'un aéronef, qui, dans le cas d'un aéronef habité, 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, ou, dans le cas d'un aéronef non habité, qui se produit entre le moment où l'aéronef est prêt à manœuvrer en vue du vol et le moment où il s'immobilise à la fin du vol et où le système de propulsion principal est arrêté, 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 à un seul moteur, (y compris ses capotages ou ses accessoires), aux hélices, aux extrémités d'ailes, aux antennes, aux sondes, aux girouettes d'angle d'attaque, aux pneus, aux freins, aux roues, aux carénages, aux panneaux, aux trappes de train d'atterrissage, aux pare-brise, au revêtement de fuselage (comme de petites entailles ou perforations ou de dommages mineurs aux pales de rotor principal, aux pales de rotor anticouple, au train d'atterrissage et ceux causés par de la grêle ou des impacts d'oiseaux (y compris les perforations du radome); ou

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

Note 1. — On 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.

Note 3. — Le type de système d'aéronef non habité qui doit faire l'objet d'une enquête est indiqué au § 13. 5.1 du RAT 13.

Note 4. — Des éléments indicatifs sur la détermination des dommages causés aux aéronefs figurent dans le Supplément du RAT 13.

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.

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) 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.

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*).

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.

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 RAT 02.

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 au RAT 02.

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 au § 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 de A à G, comme il est indiqué au § 2.6.

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

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.

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.

Incident : Evènement, 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 Supplément C du RAT 13.

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 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 sur une route ATS, selon 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.

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 qui est situé sur une aire destinée à la circulation des aéronefs à la surface ou qui fait saillie au-dessus d'une surface définie destinée à protéger les aéronefs en vol.

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.

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

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.

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.

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 définies 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 aéronautiques 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.

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.

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 SIGMET : Renseignements établis et communiqués par un centre de veille météorologique, concernant l'occurrence effective ou prévue de phénomènes météorologiques en route spécifiés et d'autres phénomènes touchant l'atmosphère 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. — 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. — 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.

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) 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 : 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 obligation de surveillance et d'alerte en ce qui concerne les performances et qui est désignée par le préfixe RNAV (p. ex. RNAV 5, RNAV 1).

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

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 du présent Règlement, le concept de RNP ayant été dépassé par le concept de PBN. Dans le présent Règlement, 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.

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.

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.

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 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.

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.

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

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

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.

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 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 11.1.2. GÉNÉRALITÉS

11.1.2.1 Désignation des responsabilités

11.1.2.1.1 Conformément aux dispositions du présent règlement, le Tchad a déterminé, pour le territoire sur lequel s'étend son autorité, les portions d'espace aérien et les aérodromes où seront assurés des services de la circulation aérienne. Le Tchad a pris des dispositions pour que ces services soient établis et assurés conformément aux dispositions de ce présent règlement ; toutefois, il a délégué à l'ASECNA, par une convention internationale*, 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 1. — En déléguant à l'ASECNA, le soin d'assurer des services de la circulation aérienne au-dessus de son territoire, cette délégation ne pourra pas porter atteinte à la souveraineté nationale du Tchad. De même, la responsabilité d'assurer les services est limitée à des considérations techniques et opérationnelles relatives à l'acheminement sûr et rapide des aéronefs utilisant l'espace aérien en cause. En outre, l'ASECNA assurera les services de la circulation aérienne dans les limites du territoire du Tchad selon les besoins de ce dernier.

Note 2. — Le Tchad mettra à la disposition de l'ASECNA, les installations et services jugés nécessaires d'un commun accord. En outre, le Tchad ne devra ni retirer, ni modifier ces installations et services sans consulter l'ASECNA. Le Tchad comme l'ASECNA pourront mettre fin à leur accord à n'importe quel moment.

**Convention de Dakar révisée, adoptée à Ouagadougou au Burkina Faso et signée à Libreville en République Gabonaise.*

11.1.2.1.2 Les portions de l'espace aérien situé au-dessus de la haute mer ou de souveraineté indéterminée dans les quelles seront assurés les services de la circulation aérienne sont déterminées par des accords régionaux de navigation aérienne. L'ASECNA qui a accepté d'assurer les services de la circulation aérienne dans ces portions de l'espace aérien doit prendre toutes dispositions pour que ces services soient établis et assurés conformément aux dispositions du présent règlement.

Note. — 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.

11.1.2.1.3 Le Tchad a décidé d'assurer des services de la circulation aérienne, et a désigné l'ASECNA comme autorité en charge de ces services.

Note. —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 du Tchad 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 du Tchad qui, par accord mutuel, a délégué à un autre Etat 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 indéterminé et pour lequel le Tchad a accepté d'établir et d'assurer les services de la circulation aérienne

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

11.1.2.2 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 entre les aéronefs sur l'aire de manœuvre et les obstacles se trouvant sur cette aire ;

(c) d'accélérer et de régulariser la circulation aérienne ;

(d) de fournir les avis et les 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 recherches et de sauvetage, et de prêter à ces organismes le concours nécessaire.

11.2.3 Subdivision des services de la circulation aérienne

Les services de la circulation aérienne doivent comprendre trois services, définis ci-après.

11.1.2.3.1 Le service du contrôle de la circulation aérienne, correspondant aux fonctions définies en 11.1.2.2, alinéas (a), (b) et (c), ce service étant lui-même subdivisé en trois, de la façon suivante :

(a) le contrôle régional : pour les vols contrôlés sauf pour les parties de ces vols indiquées en 11.1.2.3.1 b) et c) correspondant aux fonctions indiquées en 11.1.2.2, 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 11.1.2.3.1 b), correspondant aux fonctions indiquées en 2.2, alinéas (a), (b) et (c).

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

11.1.2.3.3 Le service d'alerte, correspondant aux fonctions indiquées en 2.2, alinéa (e).

11.1.2.4 Détermination de la nécessité des services de la circulation aérienne

11.1.2.4.1 La nécessité des services de la circulation aérienne doit être 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 n'a pas été possible 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 où la circulation aérienne est constante (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 la fréquence des vols est très faible.*

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

11.1.2.5 Désignation des portions d'espace aérien et des aérodromes contrôlés où les services de la circulation aérienne seront assurés

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

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

11.1.2.5.2.1 **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.

11.1.2.5.2.2 Régions de contrôle et zones de contrôle

11.1.2.5.2.2.1 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 11.1.2.11.

11.1.2.5.2.2.1.1 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.

Note — Dans l'espace aérien géré par l'ASECNA, les espaces de classes B et C n'existent pas. C'est uniquement dans l'espace aérien de classe D qu'un un vol VFR peut bénéficier également d'un service du contrôle de la circulation aérienne.

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

11.1.2.5.2.3 Aérodromes contrôlés. Les aérodromes pour lesquels il est décidé d'assurer le service du contrôle de la circulation aérienne pour la circulation d'aérodrome doivent être désignés comme aérodromes contrôlés.

11.1.2.6 Classification des espaces aériens

11.1.2.6.1 Les espaces aériens ATS doivent être 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 le RAT 11, partie 2, Chapitre 9.)

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

11.1.2.6.2 Les classes d'espaces aériens qui répondent aux besoins du Tchad sont les classes A, C, D, F et G.

11.1.2.6.3 Les conditions applicables aux vols effectués dans chacune des classes d'espaces aériens doivent être 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 doivent se conformer à la classe d'espace aérien moins restrictive et recevoir 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.

11.1.2.7 Vols en navigation fondée sur les performances (PBN)

11.1.2.7.1 Les spécifications de navigation fondée sur les performances sont prescrites par le Tchad. Ces spécifications de navigation applicables à des régions, routes ou routes ATS désignées sont prescrites sur la base d'accords régionaux de navigation aérienne. 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.

11.1.2.7.2 L'exploitation en navigation fondée sur les performances doit être mise en œuvre conformément aux spécifications décrites dans le plan national PBN.

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

Note. -Des orientations relatives à la navigation fondée sur les performances et à sa mise en œuvre figurent dans le Manuel de la navigation fondée sur les performances (Doc 9613).

11.1.2.8 Communication basée sur la performance (PBC)

11.1.2.8.1 Dans le cadre de la communication basée sur la performance (PBC), le Tchad doit prescrire des spécifications RCP. Le cas échéant, les spécifications RCP doivent être 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.

11.1.2.8.2 La spécification RCP prescrite doit être adaptée aux services de la circulation aérienne fournis.

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).*

11.1.2.9 Surveillance basée sur la performance (PBS)

11.1.2.9.1 Dans le cadre de la surveillance basée sur la performance (PBS), le Tchad doit prescrire des spécifications RSP. Le cas échéant, les spécifications RSP doivent être 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.

11.1.2.9.2 La spécification RSP prescrite doit être adaptée aux services de la circulation aérienne fournis.

11.1.2.9.3 Là où une spécification RSP liée à la surveillance basée sur la performance a été prescrite par le Tchad, les organismes ATS doivent être 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).

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

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

11.1.2.10.1 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.

11.1.2.10.2 Des organismes de contrôle de la circulation aérienne sont 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 au § 11.1.3.2.

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

11.1.2.11.1 La délimitation des portions d'espace aérien à l'intérieur desquelles doivent être assurés des services de la circulation aérienne doit être 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. — Des accords permettant de délimiter un espace aérien chevauchant des frontières nationales sont souhaitables s'ils facilitent la mise en œuvre des services de la circulation aérienne (voir 11.1.2.1.1). Des accords permettant de fixer à l'espace aérien des limites rectilignes seront, 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.

11.1.2.11.2 Régions d'information de vol

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

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

11.1.2.11.2.3 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 doit constituer la limite verticale supérieure de la région d'information de vol et doit coïncider avec un des niveaux de croisière VFR des tableaux de l'Appendice 3 au RAT 02, 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 ne pas être les mêmes que les procédures applicables dans la région d'information de vol sous-jacente.

11.1.2.11.3 Régions de contrôle

11.1.2.11.3.1 Les régions de contrôle, et notamment les voies aériennes et les régions de contrôle terminales, doivent être 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 nécessaires 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.

11.1.2.11.3.2 La limite inférieure des régions de contrôle doit être établie à une hauteur de 200 mètres (700 pieds) 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 9426], 1re Partie, Section 2, Chapitre 3).*

11.1.2.11.3.2.1 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 doit être établie à une hauteur supérieure à la hauteur minimale spécifiée en 11.1.2.11.3.2.

11.1.2.11.3.2.2 Lorsque la limite inférieure d'une région de contrôle est supérieure à l'altitude de 900 m (3 000 ft), elle doit coïncider avec un des niveaux de croisière VFR des tableaux de l'Appendice 3 au *RAT 02, Règles de l'air*.

Note. - Cela suppose que le niveau de croisière VFR doit être 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.

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

(a) lorsque le service du contrôle de la circulation aérienne n'est pas assuré au-dessus de cette limite ;

(b) lorsque la région de contrôle est 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.

Lorsqu'elle est établie, cette limite supérieure doit coïncider avec un des niveaux de croisière VFR des tableaux de l'Appendice 3 du RAT 02, Règles de l'air.

11.1.2.11.4 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 à travers lesquelles les aéronefs à haute altitude devraient normalement opérer, une région d'information de vol ou une région de contrôle doit être délimitée pour inclure l'espace aérien supérieur dans les limites latérales d'un certain nombre de région d'information de vol inférieures ou de régions de contrôle.

11.1.2.11.5 Zones de contrôle

11.1.2.11.5.1 Les limites latérales des zones de contrôle doivent englober 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, qui ne sont pas à l'intérieur d'une région de contrôle.

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

11.1.2.11.5.2 La zone de contrôle doit s'étendre jusqu'à 12 km (6,5 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 très voisins.

11.1.2.11.5.3 Lorsqu'une zone de contrôle est située à l'intérieur des limites latérales d'une région de contrôle, elle doit s'étendre 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.

11.1.2.11.5.4 Lorsqu'une zone de contrôle est située à l'extérieur des limites latérales d'une région de contrôle, elle doit avoir une limite supérieure.

11.1.2.11.5.5 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 doit être établie à un niveau que les pilotes puissent facilement identifier. Si cette limite est supérieure à l'altitude de 900 m (3 000 ft), elle doit coïncider avec un des niveaux de croisière VFR des tableaux de l'Appendice 3 du RAT 02, Règles de l'air.

Note. — Cela suppose que, si le niveau de croisière VFR choisi est utilisé, il sera tel 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.

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

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

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

11.1.2.12.3 Une zone de contrôle, une région de contrôle ou une région d'information de vol doit être identifiée au moyen du nom du centre ou du bureau dont elle relève.

11.1.2.13 Création et identification des routes ATS

11.1.2.13.1 Lors de la création de routes ATS, il doit être prévu un espace aérien protégé le long de chaque route ATS ainsi qu'un espacement sûr entre routes ATS adjacentes.

11.1.2.13.2 Lorsque la densité, la complexité ou la nature du trafic le justifient, des routes spéciales doivent être 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 faut tenir compte des moyens de navigation disponibles et du matériel de navigation embarqué à bord des hélicoptères.

11.1.2.13.3 Les routes ATS doivent être identifiées au moyen d'indicatifs.

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

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

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

Note 2. — On trouvera dans le Supplément A 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 établi en fonction de la navigation fondée sur les performances dépendra de la spécification de navigation prescrite.

11.1.2.14 Établissement de points de transition

11.1.2.14.1 Des points de transition doivent être 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. L'établissement des points de transition doit être limité à des 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.

11.1.2.14.2 Sauf décision contraire au sujet des performances des aides à la navigation ou des critères de protection des fréquences, il est exigé 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.

11.1.2.15 Établissement et identification des points significatifs

11.1.2.15.1 Des points significatifs doivent être établis en vue de la définition d'une route ATS et/ou en fonction des renseignements nécessaires aux services de la circulation aérienne en ce qui concerne la progression des vols.

11.1.2.15.2 Les points significatifs doivent être identifiés au moyen d'indicatifs.

11.1.2.15.3 Les points significatifs doivent être établis et identifiés conformément aux principes exposés à l'Appendice 2.

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

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

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

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

11.1.2.17.1 Les organismes des services de la circulation aérienne doivent tenir compte, dans l'exercice de leurs fonctions, des besoins de l'exploitant qui découlent de ses obligations en vertu des dispositions du RAT 06 - *Exploitation technique des aéronefs* et, si l'exploitant le demande, mettre 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.

11.1.2.17.2 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 doivent être 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 11.2.24.3.

11.1.2.18 Coordination entre les autorités militaires et les services de la circulation aérienne

11.1.2.18.1 Les autorités des services de la circulation aérienne doivent établir et maintenir une étroite coopération avec les autorités militaires dont relèvent des activités qui peuvent affecter des vols d'aéronefs civils.

11.1.2.18.2 La coordination des activités qui présentent un danger potentiel pour les aéronefs civils en vol doit être assurée conformément aux dispositions de la section 11.1.2.19.

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

11.1.2.18.3.1 Les organismes des services de la circulation aérienne doivent fournir 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 civils. Afin d'éliminer ou de réduire la nécessité d'une interception, les autorités des services de la circulation aérienne doivent désigner les zones ou routes où les dispositions du *RAT 02, 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 civils.

Note. — Dans le cas des aéronefs qui sont l'objet d'une intervention illicite, voir 11.1.2.24.3 et 11.1.2.25.1.3.

11.1.2.18.3.2 Des procédures spéciales doivent être 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 navigation dont il a besoin pour éviter la nécessité d'une interception.

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

11.1.2.19.1 Les dispositions relatives aux activités qui présentent un danger potentiel pour les aéronefs civils en vol, que ce soit au-dessus du territoire du Tchad ou au-dessus de la haute mer, doivent être coordonnées avec les autorités compétentes des services de la circulation aérienne. Cette coordination doit être assurée tôt pour permettre de publier en temps utile les renseignements concernant les activités en cause, conformément au RAT 15, partie 2.

11.1.2.19.1.1 Si l'autorité ATS compétente ne relève pas de son autorité et que le Tchad se propose d'entreprendre des activités d'interception, une coordination préliminaire doit être assurée par l'intermédiaire de l'autorité ATS responsable de l'espace aérien au-dessus de cet État.

11.1.2.19.2 Le but de cette coordination est de parvenir à la conclusion d'arrangements optimaux qui doivent permettre d'éviter tout danger pour les aéronefs civils et se traduire par le minimum de perturbations dans l'exploitation normale de ces aéronefs.

11.1.2.19.2.1 Pour la conclusion de ces arrangements, les dispositions suivantes doivent être appliquées :

(a) les emplacements ou les zones, les heures et les durées des activités en question doivent 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 doivent être aussi faibles que possible ;

(c) une communication directe doit 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.

11.1.2.19.3 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).

11.1.2.19.3.1 Des procédures doivent être 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.

11.1.2.19.4 Il incombe aux autorités ATS compétentes de faire publier les renseignements concernant les activités.

11.1.2.19.5 Si des activités qui présentent un danger potentiel pour les aéronefs civils en vol ont lieu à intervalles réguliers ou d'une manière continue, des comités spéciaux chargés de veiller à ce que les exigences de toutes les parties intéressées soient correctement coordonnées doivent être institués selon les besoins.

11.1.2.19.6 Des dispositions appropriées doivent être prises 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).*

Note 2. — Voir aussi RAT 14— Aérodromes*, Partie I* — Conception et exploitation technique des aérodromes*, Chapitre 14.5.*

11.1.2.19.6 Afin d'accroître la capacité de l'espace aérien et d'améliorer l'efficacité et la flexibilité de l'exploitation aérienne, des procédures qui donnent de la souplesse dans l'utilisation de l'espace aérien réservé pour des activités militaires ou d'autres activités spéciales doivent être établies. Ces procédures doivent permettre à tous les usagers de l'espace aérien d'accéder en sécurité à cet espace aérien réservé.

11.1.2.20 Données aéronautiques

11.1.2.20.1 Les données aéronautiques intéressant les services de la circulation aérienne doivent être 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 le RAT 15, partie 2, Appendice 1.

11.1.2.20.2 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 le RAT 15, partie 2.

11.1.2.21 Coordination entre le fournisseur d'assistance météorologique et l'autorité compétente des services de la circulation aérienne

11.1.2.21.1 Afin de veiller à ce que les aéronefs reçoivent les renseignements météorologiques les plus récents nécessaires à l'exploitation, des arrangements doivent être conclus, selon les besoins, entre le fournisseur d'assistance météorologique et l'autorité ATS compétente pour que le personnel des services de la circulation aérienne :

(a) en plus d'utiliser des indicateurs de mesure à distance, rende compte, s'ils ont été observés par le personnel des services de la circulation aérienne ou communiqués par un aéronef, d'autres éléments météorologiques dont il pourrait être convenu ;

(b) rende compte, le plus tôt possible, au centre météorologique associé, des phénomènes météorologiques importants pour l'exploitation, s'ils ont été observés par le personnel des services de la circulation aérienne ou communiqués par un aéronef et s'ils n'ont pas été mentionnés dans le message d'observations météorologiques d'aérodrome ;

(c) communique, le plus tôt possible, au centre météorologique associé, les renseignements pertinents concernant toute activité volcanique prééruptive, toute éruption volcanique ainsi que la présence d'un nuage de cendres volcaniques. De plus, les centres de contrôle régional et les centres d'information de vol doivent communiquer les renseignements au centre de veille météorologique et au centre d'avis de cendres volcaniques (VAAC) qui leur sont associés.

Note 1. — Les VAAC sont désignés par accord régional de navigation aérienne, conformément au RAT 03, Chapitre 3.3, 3.5.1.

Note 2. — Voir § 11.1.4.2.3 en ce qui concerne la transmission des comptes rendus en vol spéciaux.

11.1.2.21.2 Une étroite coordination doit être maintenue entre les centres de contrôle régional, les centres d'information de vol et les centres de veille météorologique associés pour assurer la cohérence des renseignements sur les cendres volcaniques inclus dans les renseignements SIGMET et les NOTAM.

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

11.1.2.22.1 Pour faire en sorte que les organismes des services d'information aéronautique obtiennent des renseignements leur permettant de fournir des informations avant le vol à jour et de répondre aux besoins d'information en cours de vol, des arrangements doivent être 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.

11.1.2.22.2 Avant l'introduction de tout changement affectant le dispositif de navigation aérienne, les services ayant la responsabilité du changement doivent tenir 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.

11.1.2.22.3 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 15.1.6 du RAT 15, Partie 1, 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 doit se conformer au calendrier préétabli et convenu internationalement des dates de mise en vigueur AIRAC.

Note. — Les spécifications détaillées sur le système AIRAC figurent dans le RAT 15, partie 2, Chapitre 15.2.6.

11.1.2.22.4 Le personnel des services de la circulation aérienne qui est chargé de fournir les informations et données aéronautiques brutes aux services d'information aéronautique doit tenir 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 le RAT 15, partie 2, Appendice 1.

Note 2. — Le Chapitre 15.1.6 du RAT 15, partie 1 contient des spécifications sur l'émission des NOTAM et ASHTAM.

Note 3. — La section 3.4.8 du RAT 03, partie 1 – Assistance météorologique à la navigation aérienne internationale, 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.

11.1.2.23 Altitudes minimales de vol

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

Note. — le RAT 15, partie 2, appendice 2, 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 (Doc 8168), Volume II.

11.1.2.24 Service à assurer aux aéronefs en cas d'urgence

11.1.2.24.1 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, doit bénéficier du maximum d'attention et d'assistance et doit avoir 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 ; et/ou

(b) utiliser le transpondeur sur le mode A, code 7500, pour indiquer expressément qu'il est l'objet d'une intervention illicite ; et/ou

(c) utiliser la fonction d'urgence absolue et/ou de situation urgente appropriée de l'ADS-B ou de l'ADS-C ; et/ou

(d) envoyer le message d'urgence approprié par CPDLC.

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

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

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

11.1.2.24.3 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, doivent en informer immédiatement l'autorité

compétente désignée et échanger 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 §11.1.2.25.1.3.

Note 2. — Des procédures relatives au traitement des aéronefs égarés ou non identifiés figurent en §11.1.2.25.1.

Note 3. — Des procédures plus précises concernant l'intervention illicite figurent dans le RAT 11, partie 2, Chapitre 11.2.15, 11.2.15.1.3.

11.2.25 Situations fortuites en vol

11.1.2.25.1 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

11.1.2.25.1.1 Dès qu'un organisme des services de la circulation aérienne sait qu'un aéronef est égaré, il doit prendre toutes les mesures nécessaires indiquées en 11.1.2.25.1.1.1 et 11.1.2.25.1.1.2 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.

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

(a) s'efforcer d'établir des communications bilatérales avec l'aéronef, à moins que de telles communications ne soient déjà établies ;

(b) utiliser tous les moyens disponibles pour déterminer la position de l'aéronef ;

(c) informer 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 les circonstances ;

(d) informer, conformément aux procédures adoptées sur le plan local, les organismes militaires appropriés et leur communiquera les données de plan de vol et autres données pertinentes relatives à l'aéronef égaré ;

(e) demander 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 ATS informés conformément aux dispositions de l'alinéa (c).

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

(a) aviser l'aéronef de sa position et des mesures correctives à prendre ;

(b) fournir, selon les besoins, à d'autres organismes ATS et aux organismes militaires appropriés des renseignements pertinents sur l'aéronef égaré ainsi que tous les avis qui auront été donnés à celui-ci.

11.1.2.25.1.2 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 doit s'efforcer 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 font la demande, conformément aux procédures adoptées sur le plan local. À cette fin, l'organisme des services de la circulation aérienne doit prendre celles des mesures ci-après qui conviennent dans les circonstances :

(a) il doit s'efforcer d'établir des communications bilatérales avec l'aéronef ;

(b) il doit se renseigner au sujet du vol auprès des autres organismes des services de la circulation aérienne dans la région d'information de vol et leur demandera d'aider à établir des communications bilatérales avec l'aéronef ;

(c) il doit se renseigner au sujet du vol auprès des organismes des services de circulation aérienne qui desservent les régions d'information de vol contiguës et leur demandera d'aider à établir des communications bilatérales avec l'aéronef ;

(d) il doit essayer d'obtenir des renseignements d'autres aéronefs se trouvant dans la région.

11.1.2.25.1.2.1 Dès que l'identité de l'aéronef a été déterminée, l'organisme des services de la circulation aérienne doit en informer l'organisme militaire approprié.

11.1.2.25.1.3 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 doit en être immédiatement informée, conformément aux procédures adoptées sur le plan local.

11.1.2.25.2 Interception d'aéronefs civils

11.1.2.25.2.1 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 doit prendre celles des mesures ci-après qui conviennent dans les circonstances :

(a) il doit s'efforcer 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 doit informer le pilote de l'aéronef intercepté de l'interception en cours ;

(c) il doit entrer en communication avec l'organisme de contrôle d'interception qui maintient les communications bilatérales avec l'aéronef intercepteur et lui fournir les renseignements disponibles sur l'aéronef ;

(d) il doit assurer la retransmission des messages entre l'aéronef intercepteur, ou l'organisme de contrôle d'interception, et l'aéronef intercepté, au besoin ;

(e) il doit prendre, en étroite coordination avec l'organisme de contrôle d'interception, toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité de l'aéronef intercepté ;

(f) il doit informer 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.

11.1.2.25.2.2 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 doit prendre celles des mesures ci-après qui conviennent dans les circonstances :

(a) il doit informer 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 11.1.2.25.2.1 ;

(b) il doit assurer la retransmission des messages entre l'aéronef intercepté et l'organisme ATS approprié, le contrôle d'interception ou l'aéronef intercepteur.

11.1.2.26 Importance de l'heure dans les services de la circulation aérien*ne*

11.1.2.26.1 Les organismes des services de la circulation aérienne doivent utiliser le temps universel coordonné (UTC) et doivent indiquer le temps en heures, minutes et, s'il y a lieu, secondes, le jour étant de 24 heures commençant à minuit.

11.1.2.26.2 Les organismes des services de la circulation aérienne doivent être équipés de chronomètres qui indiquent les heures, les minutes et les secondes et qui sont clairement visibles de chaque poste d'exploitation dans l'organisme intéressé.

11.1.2.26.3 Il doit être procédé à la vérification des chronomètres et autres chronographes 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 doivent vérifier, selon les besoins, leurs chronomètres et autres chronographes afin de s'assurer que leurs indications sont exactes à une seconde près par rapport à l'heure UTC.

11.1.2.26.4 L'heure exacte doit être donnée par un observatoire ou, si c'est impossible, par un autre organisme qui obtiendra l'heure exacte d'un observatoire.

11.1.2.26.5 Avant qu'un aéronef ne circule au sol en vue du décollage, la tour de contrôle d'aérodrome doit communiquer 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 doivent indiquer l'heure exacte aux aéronefs sur demande. L'heure doit être vérifiée à une demi-minute près.

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

Des spécifications d'emport et d'utilisation de transpondeurs signalant l'altitude-pression ont été établies dans certaines portions définies de l'espace aérien.

Note 1. — Le RAT 06 – PARTIE OPS 1 paragraphes OPS1.L.030 et L.040 contient des spécifications relatives à l'équipement transpondeur.

Note 2. — Cette disposition vise à améliorer l'efficacité des services de la circulation aérienne et des systèmes anticollision embarqués.

11.1.2.28 Gestion de la fatigue

11.1.2.28.1. L'ADAC a établi des règlements aux fins de la gestion de la fatigue dans la fourniture des services de contrôle de la circulation aérienne

(a) Les exigences relatives à la gestion de la fatigue de contrôleurs de la circulation aérienne sont établies dans l'appendice 5 du présent règlement. Ces exigences sont fondées 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 ;

(b) Les limites en matière d'établissement d'horaire sont décrites dans cet appendice ;

(c) Si elle 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 figurent dans l'Appendice 6.

11.1.2.28.2 Le prestataire de services de la circulation aérienne doit établir, 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'ADAC en application du § 11.1.2.28.1, alinéa a) ; ou

b) un système de gestion des risques de fatigue (FRMS) conforme aux règlements établis par l'ADAC en application du § 11.1.2.28.1, 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'ADAC en application du § 11.1.2.28.1, 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'ADAC en application du § 11.1.2.28.1, alinéa a), pour le reste de ses services de contrôle de la circulation aérienne.

11.1.2.28.3 Le prestataire de services de la circulation aérienne qui, conformément au paragraphe 11.1.2.28.1, alinéa a), établit des horaires respectant les règlements de limitation prescriptifs pour une partie ou l'ensemble de ses services de la circulation aérienne doit :

(a) fournir des preuves démontrant que les limites ne sont pas dépassées et que les exigences relatives aux périodes libres sont respectées ;

(b) faire connaître à son personnel les principes de gestion de la fatigue et sa politique en la matière ;

(c) dans le cadre de demande dérogation par rapport aux règlements de limitation prescriptifs, se conformer aux processus définis dans la section 5 de l'appendice autorisant des dérogations, pour pouvoir faire face à tout risque supplémentaire découlant de l'occurrence soudaine de circonstances opérationnelles imprévues ; et

(d) faire approuver ces dérogations par l'ADAC, pour répondre aux besoins opérationnels stratégiques en cas de circonstances exceptionnelles, s'il est démontré 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 du RAT 19.

11.1.2.28.4 Dans le cas d'un prestataire de services de la circulation aérienne qui, conformément au § 11.1.2.28.2, 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, le prestataire doit :

a) avoir des processus permettant d'intégrer les fonctions du FRMS avec ses autres fonctions de gestion de la sécurité ;

b) faire approuver son FRMS, conformément à un processus documenté, qui assure un niveau de sécurité acceptable pour l'ADAC.

Note. — le RAT 19 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.

11.1.2.29 Gestion de la sécurité

Note. — Le RAT 19 - Gestion de la sécurité, 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 le RAT 11, Partie 1.

11.1.2.29.1 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, ne doit être réalisée qu'après qu'il ait été démontré par une évaluation du risque de sécurité qu'un niveau de sécurité acceptable est respecté et que les usagers ont été consultés. Au besoin, l'autorité responsable doit veiller 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 du risque de sécurité peut se fonder sur le jugement opérationnel.

11.1.2.30 Systèmes de référence communs

11.1.2.30.1 Système de référence horizontal

Le Système géodésique mondial - 1984 (WGS-84) doit être utilisé comme système de référence horizontal (géodésique) pour la navigation aérienne. Les coordonnées géographiques aéronautiques (latitude et longitude) communiquées doivent être 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.

11.1.2.30.2 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, doit être 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.

11.1.2.30.3 Système de référence temporel

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

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

11.1.2.31 Compétences linguistiques

11.1.2.31.1 Les fournisseurs de services de la circulation aérienne doivent s'assurer que les contrôleurs de la circulation aérienne parlent et comprennent les langues utilisées pour les communications radiotéléphoniques, comme il est spécifié dans le RAT 01 partie GEN- Licences du personnel.

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

11.1.2.32 Mesures d'exception

Les autorités des services de la circulation aérienne doivent élaborer et promulguer 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 doivent être au besoin élaborés avec le concours de l'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 C.

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.

11.1.2.33 Identification et délimitation des zones interdites, réglementées et dangereuses

11.1.2.33.1 Lors de la création d'une zone interdite, réglementée ou dangereuse, celui-ci doit être affecté d'une identification, et des renseignements détaillés complets doivent être publiés concernant chaque zone.

Note. — Voir le RAT 15, Partie 2, Appendice 2, ENR 5.1.

11.1.2.33.2 L'identification ainsi assignée doit être utilisée pour identifier la zone dans toutes les notifications ultérieures à son sujet.

11.1.2.33.3 L'identification doit être composée d'un groupe de lettres et de chiffres comme suit :

(a) les lettres de nationalité des indicateurs d'emplacement assignés à l'État 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.

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

11.1.2.33.5 Lors de la création d'une zone interdite, réglementée ou dangereuse, cette zone doit être limitée au minimum pratiquement possible et avoir une forme géométrique simple pour faciliter son identification par tous les intéressés.

11.1.2.34 Service de conception de procédures de vol aux instruments

Un service de conception de procédures de vol aux instruments doit être mis en place conformément aux dispositions de l'Appendice 8.

CHAPITRE 11.1.3. SERVICE DU CONTRÔLE DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

11.1.3.1 Bénéficiaires

Le service du contrôle de la circulation aérienne doit être assuré :

(a) à tous les vols IFR dans les espaces aériens des classes A, B, C, D et E ;

(b) à tous les vols VFR dans les espaces aériens des classes B, C et D ;

(c) à tous les vols VFR spéciaux ;

(d) à l'ensemble de la circulation d'aérodrome aux aérodromes contrôlés.

11.1.3.2 Mise en œuvre du service du contrôle de la circulation aérienne

Les différentes fonctions du service du contrôle de la circulation aérienne décrites en 11.1.2.3.1 doivent être assurées par les différents organismes 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 une zone de contrôle, ou dans une région de contrôle 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.

11.1.3.3 Fonctionnement du service du contrôle de la circulation aérienne

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

(a) recevoir 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) déterminer, d'après les renseignements reçus, les positions relatives des aéronefs signalés ;

(c) transmettre des autorisations et des renseignements aux fins de prévenir les abordages entre les aéronefs placés sous son contrôle et d'accélérer et régulariser la circulation ;

(d) se mettre d'accord avec les autres organismes au sujet des autorisations :

(1) chaque fois qu'un aéronef risquerait sans cela d'entraver la circulation établie sous le contrôle de ces autres organismes ;

(2) avant de passer à ces autres organismes le contrôle d'un aéronef.

11.1.3.3.2 Les renseignements relatifs aux mouvements aériens, ainsi que les autorisations du contrôle de la circulation aérienne accordées pour ces mouvements, doivent être 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.

11.1.3.3.3 Les organismes de contrôle de la circulation aérienne doivent être 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 le RAT 13 §13.5.12.

11.1.3.3.4 Les autorisations émises par les organismes de contrôle de la circulation aérienne doivent assurer 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.

11.1.3.3.5 Un organisme de contrôle de la circulation aérienne doit assurer 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 du RAT 02, Appendice 3, ou d'après ;

(2) un tableau des niveaux de croisière modifié, conformément aux spécifications du RAT 02, Appendice 3, pour les vols effectués au-dessus du niveau de vol 410 ; toutefois, la correspondance entre niveaux et route, prescrite dans cet appendice, ne s'applique qu'à défaut d'indications contraires données dans les publications d'information aéronautique appropriées ou les autorisations du contrôle de la circulation aérienne ;

(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 en 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 ne 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.

11.1.3.3.5.1 Pour tout espace aérien où un minimum de séparation verticale réduit de 300 m (1000 ft) est appliqué entre le niveau de vol 290 et le niveau de vol 410 inclus, un programme doit être 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 doivent être 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).*

11.1.3.3.5.2 Pour les espaces aériens où des spécifications RCP/RSP sont appliquées, des programmes doivent être établis 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 doivent être 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).*

11.1.3.3.5.3 Des dispositions doivent être prises, par accord interrégional, pour la mise en commun, entre les régions, des données et/ou informations issues des programmes de suivi.

11.1.3.4 Minimums de séparation

11.1.3.4.1 Les minimums de séparation applicables dans une portion déterminée de l'espace aérien doivent être choisis comme suit :

(a) Les minimums de séparation sont choisis parmi les minimums prescrits par les dispositions du RAT 11, Partie 2 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 compétente des services de la circulation aérienne, après consultation des exploitants, pour les routes ou portions de route contenues dans l'espace aérien relevant de la souveraineté d'un État ;

(2) par accord régional de navigation aérienne 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 le RAT 11, Partie 2 *et dans la 1ère Partie des* Procédures complémentaires régionales *(Doc 7030)*.

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

(1) lorsque les aéronefs passent 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.

11.1.3.4.2 Les détails des minimums de séparation choisis et des zones d'application correspondantes doivent être 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.

11.1.3.5 Responsabilité du contrôle

11.1.3.5.1 Responsabilité du contrôle d'un vol donné

À tout moment, un vol contrôlé ne doit être sous le contrôle que d'un seul organisme de contrôle de la circulation aérienne.

11.1.3.5.2 Responsabilité du contrôle dans un bloc d'espace aérien

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

11.1.3.6 Transfert de contrôle

11.1.3.6.1 Lieu et moment du transfert

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

11.1.3.6.1.1 *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 doit être 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 sont convenus ces deux organismes.

11.1.3.6.1.2 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, au lieu ou à l'heure dont sont convenus ces deux organismes.

11.1.3.6.1.3 Entre un organisme assurant le contrôle d'approche et une tour de contrôle d'aérodrome.

11.1.3.6.1.3.1 Aéronef à l'arrivée : Le contrôle d'un aéronef à l'arrivée doit être 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 peut 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'entente 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.

11.1.3.6.1.3.2 *Aéronef au départ* : Le contrôle d'un aéronef au départ doit être 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, selon ce qui 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, selon ce qui est spécifié dans les lettres d'entente ou les instructions de l'organisme ATS.

Note. — Voir la Note qui suit 11.1.3.6.1.3.1

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

Le contrôle d'un aéronef doit être 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.

11.1.3.6.2 Coordination du transfert

11.1.3.6.2.1 Le contrôle d'un aéronef ne doit être transféré d'un organisme de contrôle de la circulation aérienne à un autre qu'avec le consentement de l'organisme de contrôle accepteur ; ce consentement est obtenu conformément aux dispositions des §11.1.3.6.2.2, 11.1.3.6.2.2.1, 11.1.3.6.2.2.2 et 11.1.3.6.2.3.

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

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

11.1.3.6.2.2.2 Dans le cas d'un transfert effectué au moyen de données ADS-C, les renseignements intéressant ce transfert doivent comprendre les renseignements de position en quatre dimensions et les autres renseignements nécessaires.

11.1.3.6.2.3 L'organisme de contrôle accepteur doit :

(a) indiquer s'il lui est possible d'accepter le contrôle de l'aéronef dans les conditions spécifiées par l'organisme de 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 doit indiquer les modifications éventuelles qu'il est nécessaire d'apporter à ces conditions ;

(b) préciser tout autre renseignement ou toute autre autorisation concernant une phase ultérieure du vol et dont il exige la possession par l'aéronef au moment du transfert.

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

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

11.1.3.7 Autorisations du contrôle de la circulation aérienne

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

11.1.3.7.1 Teneur des autorisations

11.1.3.7.1.1 Une autorisation du contrôle de la circulation aérienne doit comprendre :

(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 assurer que les dispositions de 2.3.6.5.2.2 (a) du RAT 02 seront 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.

11.1.3.7.1.2 Des itinéraires normalisés de départ et d'arrivée doivent être établis, ainsi que les procédures correspondantes, 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 du contrôle de la circulation aérienne.

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).*

11.1.3.7.2 Autorisations relatives au vol transsonique

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

11.1.3.7.2.2 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 doit permettre l'exécution d'une descente ininterrompue, au moins pendant la phase transsonique.

11.1.3.7.3 Collationnement des autorisations et des informations intéressant la sécurité

11.1.3.7.3.1 L'équipage de conduite doit répéter au contrôleur de la circulation aérienne les parties des autorisations et instructions ATC communiquées en phonie qui intéressent la sécurité. Les éléments suivants doivent être 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.

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

11.1.3.7.3.1.2 Le contrôleur doit écouter le collationnement pour s'assurer que l'équipage de conduite a bien reçu et compris l'autorisation ou l'instruction et il interviendra immédiatement pour corriger toute disparité éventuellement révélée par le collationnement.

11.1.3.7.3.2 Sauf spécification contraire de l'autorité ATS compétente, le collationnement vocal n'est 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 RAT 10, partie II, et le RAT 11, Partie 2*, Chapitre 11.2.14.*

11.1.3.7.3.3 Les conducteurs de véhicule qui circulent ou qui ont l'intention de circuler sur l'aire de manœuvre doivent collationner 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.

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

11.1.3.7.4 Coordination des autorisations

Les autorisations du contrôle de la circulation aérienne doivent être 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.

11.1.3.7.4.1 L'aéronef doit recevoir une autorisation pour toute la route jusqu'au premier aérodrome d'atterrissage prévu :

(a) soit lorsqu'il aura 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 doit être 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.

11.1.3.7.4.2 Lorsque la coordination indiquée en 11.1.3.7.4.1 n'a pas été réalisée ou n'est pas prévue, l'aéronef ne doit recevoir 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 doit recevoir une nouvelle autorisation avec des instructions d'attente, s'il y a lieu.

11.1.3.7.4.2.1 Si l'autorité ATS compétente l'a prescrit, l'aéronef doit entrer 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.

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

11.1.3.7.4.2.1.2 Une autorisation délivrée à titre d'autorisation en aval doit être clairement désignée comme telle au pilote.

11.1.3.7.4.2.1.3 À moins d'une coordination, une autorisation en aval ne doit pas modifier 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 RAT 10, Partie II. Le Manuel des applications de la liaison de données aux services de la circulation aérienne (ATS) *(Doc 9694) contient des éléments indicatifs.*

11.1.3.7.4.2.1.4 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 doivent être disponibles entre le pilote et l'organisme de contrôle de la circulation aérienne qui délivre l'autorisation en aval.

11.1.3.7.4.3 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 trente minutes, ou dans tout autre délai qui aura été fixé par les centres de contrôle régional intéressés, la coordination avec le centre de contrôle de cette deuxième région doit être réalisée avant que soit délivrée l'autorisation de départ.

11.1.3.7.4.4 Lorsqu'un aéronef a l'intention de quitter une région de contrôle pour voler hors de l'espace aérien contrôlé, et rejoindre ultérieurement la même région de contrôle et 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 auront été apportées ne doivent valoir que pour les parties du vol effectuées à l'intérieur de l'espace aérien contrôlé.

11.1.3.7.5 Gestion des courants de trafic aérien

11.1.3.7.5.1 Une gestion des courants de trafic aérien (ATFM) doit être 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 sera normalement déclarée par l'autorité ATS compétente.

11.1.3.7.5.2 L'ATFM doit être mise en œuvre sur la base d'accords régionaux de navigation aérienne ou, s'il y a lieu, par voie d'accords multilatéraux. De tels accords doivent porter sur des procédures et des méthodes communes de détermination de la capacité.

11.1.3.7.5.3 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 doit en informer 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 doivent être également avisés des retards prévus ou des restrictions qui seront imposées.

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

111.3.8 Contrôle de la circulation des personnes et des véhicules sur les aérodromes

11.1.3.8.1 La circulation des personnes ou des véhicules, y compris les aéronefs en remorque, sur l'aire de manœuvre d'un aérodrome doit être 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.

11.1.3.8.2 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 doit être limité au strict minimum, et il est tenu compte en particulier des spécifications relatives à la protection des zones sensibles ILS lorsque des approches de précision des catégories II ou III sont en cours ;

(b) sous réserve des dispositions de 11.3.8.3, la séparation minimale appliquée entre un véhicule et un aéronef qui circule en surface doit être 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 de catégorie II ou III, ce sont les zones critiques et les zones sensibles de l'ILS les plus restrictives qui doivent être protégées.

Note. — La période d'application des procédures à suivre par faible visibilité est déterminée conformément aux instructions de l'organisme ATS. Le Manuel 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*.

11.1.3.8.3 Les véhicules de secours qui se dirigent vers un aéronef en détresse doivent avoir la priorité de passage sur tout autre mouvement en surface.

11.1.3.8.4 Sous réserve des dispositions de 11.1.3.8.3, 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, doivent donner la priorité de passage aux aéronefs qui atterrissent, décollent ou circulent en surface ;

(b) un véhicule qui remorque un aéronef a la priorité de passage sur tout autre véhicule ;

(c) un véhicule doit donner la priorité de passage à un autre véhicule conformément aux instructions de l'organisme ATS ;

(d) nonobstant les dispositions de (a), (b) et (c), tous les véhicules, y compris les véhicules remorquant un aéronef, doivent se conformer aux instructions données par la tour de contrôle de l'aérodrome.

11.1.3.9 Prestations radar et ADS-B

Les systèmes sol radar et ADS-B doivent fournir 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.

11.1.3.10 Emploi du radar de surface (SM*R)*

Si on ne peut pas observer visuellement l'ensemble de l'aire de manœuvre, ou comme moyen d'observation complémentaire, le radar de surface (SMR) fourni conformément aux dispositions du Règlement RAT 14 Partie 1, ou tout autre équipement de surveillance approprié, peut être utilisé pour :

(a) suivre le déplacement des aéronefs et des véhicules sur l'aire de manœuvre ;

(b) fournir des renseignements de direction aux pilotes et aux conducteurs des véhicules, selon les besoins ;

(c) fournir conseils et assistance dans le but d'assurer la sécurité et l'efficacité des mouvements des aéronefs et des véhicules sur l'aire de manœuvre.

Note. — Des orientations sur l'utilisation du SMR figurent dans le Manuel sur les systèmes de guidage et de contrôle de la circulation de surface (SMGCS) (Doc 9476), le Manuel sur le système perfectionné de guidage et de contrôle de la circulation de surface (A-SMGCS) (Doc 9830) et le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426).

CHAPITRE 11.4. SERVICE D'INFORMATION DE VOL

11.1.4.1 Mise en œuvre

11.1.4.1.1 Le service d'information de vol doit être assuré pour tous les aéronefs auxquels les renseignements correspondants peuvent être utiles, et

(a) auxquels est assuré le service du contrôle de la circulation aérienne ; ou

(b) dont la présence est connue par d'autres moyens 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.

11.1.4.1.2 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 doit avoir la 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.

11.1.4.2 Portée du service d'information de vol

11.1.4.2.1 Le service d'information de vol doit comporter la communication des éléments suivants :

(a) renseignements SIGMET ;

(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 les modifications de l'état de fonctionnement des aides à la navigation ;

(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.

11.1.4.2.2 Le service d'information de vol assuré aux aéronefs effectuant des vols doit comprendre, outre les renseignements indiqués en 11.4.2.1, des renseignements intéressants :

(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.

11.1.4.2.3 Les organismes ATS doivent transmettre 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.

11.1.4.2.4 Le service d'information de vol assuré aux aéronefs effectuant des vols VFR doit comprendre, outre les renseignements indiqués en 11.1.4.2.1, 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.

11.1.4.3 Diffusions du service d'information de vol pour l'exploitation

11.1.4.3.1 Mise en œuvre

11.1.4.3.1.1 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, doivent être fournis, chaque fois qu'ils sont disponibles, sous une forme intégrée du point de vue opérationnel.

11.1.4.3.1.2 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 doivent être conformes à la teneur et à la séquence indiquée pour les différentes phases de vol.

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

11.1.4.3.1.4 Emploi des messages OFIS dans les transmissions dirigées du type demande/réponse

Sur demande du pilote, le ou les messages OFIS applicables doivent être transmis par l'organisme ATS compétent.

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

11.1.4.3.2.1 Des diffusions HF du service d'information de vol pour l'exploitation (OFIS) doivent être assurées lorsqu'il a été établi, par accord régional de navigation aérienne, qu'elles répondent à un besoin.

11.1.4.3.2.2 Toutes les fois que ces diffusions sont assurées, il est exigé que :

(a) les renseignements soient conformes à 11.1.4.3.2.5, 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 l'État.

11.1.4.3.2.3 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 HF concernant les aérodromes destinés à être utilisés par des services aériens internationaux doivent être disponibles en langue anglaise.

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

11.1.4.3.2.5 Les diffusions HF du service d'information de vol pour l'exploitation doivent comprendre 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 du *RAT 03, partie 1 – Assistance météorologique, chapitre 7*.

(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.

* *Ces éléments sont remplacés par l'acronyme CAVOK chaque fois que les conditions spécifiées au Chapitre 11 du RAT 11, Partie 1 prévalent*

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

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

11.1.4.3.3.2 Toutes les fois que ces diffusions sont assurées, il est exigé 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 continues 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 exigé, 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 ont été désignés par l'Etat.

11.1.4.3.3.3 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 doivent être disponibles en langue anglaise.

11.1.4.3.3.4 Lorsque des diffusions OFIS VHF sont disponibles en plusieurs langues, une voie distincte doit être utilisée pour chaque langue.

11.1.4.3.3.5 Les diffusions VHF du service d'information de vol pour l'exploitation doivent comprendre 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 aides de navigation, 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.

** Ces éléments sont remplacés par l'acronyme CAVOK chaque fois que les conditions spécifiées au Chapitre 11 du RAT 11, partie 2 prévalent.*

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

11.1.4.3.4 Diffusions du service automatique d'information de région terminale par liaison vocale (ATIS-voix)

11.1.4.3.4.1 Les diffusions du service automatique d'information de région terminale par liaison vocale (ATIS-voix) doivent être assurées aux 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 doivent comprendre :

(a) une diffusion destinée aux aéronefs à l'arrivée ;

(b) une diffusion destinée aux aéronefs au départ ;

(c) une diffusion destinée à la fois aux aéronefs à l'arrivée et aux aéronefs au départ ; ou encore ;

(d) aux 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.

11.1.4.3.4.2 Les diffusions ATIS-voix doivent être 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.

11.1.4.3.4.3 Les diffusions ATIS-voix ne doivent pas être effectuées sur la voie radiotéléphonique d'un ILS.

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

11.1.4.3.4.5 Les renseignements contenus dans la diffusion en vigueur doivent être immédiatement communiqués à l'organisme ou aux organismes 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 § 11.1.4.3.6.

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

11.1.4.3.4.7 Aux aérodromes où les diffusions ATIS-voix sont disponibles en plusieurs langues, une fréquence distincte doit être utilisée pour chaque langue.

11.1.4.3.4.8 Le message ATIS-voix diffusé ne doit pas dépasser 30 secondes, et l'on doit veiller 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 doit en outre tenir 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).

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

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

11.1.4.3.5.1.1 Là où l'on dispose de renseignements météorologiques en temps réel, on doit considérer, pour ce qui est du maintien de l'indicatif, 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 dans les PANS-MET (Doc 10157), § 2.1.2.2.1.

11.1.4.3.5.2 Là où un service D-ATIS complète le service ATIS-voix, la mise à jour des renseignements ATIS doit être 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 RAT 10, Partie III.1, Chapitre 10.3.

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

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

(a) les renseignements communiqués doivent se rapporter à un seul aérodrome ;

(b) les renseignements communiqués doivent être 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 doit être identifié par un indicatif constitué par une lettre du code d'épellation de l'OACI. Ces indicatifs sont affectés, dans l'ordre alphabétique, aux messages ATIS successifs ;

(e) les aéronefs doivent accuser réception des renseignements dès qu'ils établissent la communication avec l'organisme ATS qui assure le contrôle d'approche ou avec la tour de contrôle d'aérodrome, selon le cas;

(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 doit communiquer 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 aux PANS-MET (Doc 10157), sections 2.2.1 et 2.2.3, 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 les PANS-MET (Doc 10157), l'Appendice 2, tableau A2-1. Des critères supplémentaires applicables aux messages d'observations météorologiques locales figurent les PANS-MET (Doc 10157), au Chapitre 2 et au Supplément C.

11.1.4.3.6.2 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 doivent préciser que les renseignements météorologiques nécessaires sont fournis dès le premier contact avec l'organisme ATS approprié.

11.1.4.3.6.3 Il n'est 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 doit être communiqué conformément aux dispositions du §11.1.4.3.6.1 f).

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

11.1.4.3.6.5 Le contenu des messages ATIS doit être aussi bref que possible et les renseignements qui s'ajoutent aux renseignements spécifiés en 11.1.4.3.7 à 11.1.4.3.9, par exemple les renseignements déjà communiqués dans les publications d'information aéronautique (AIP) ou par NOTAM, ne doivent être transmis que si des circonstances exceptionnelles le justifient.

11.1.4.3.7 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 doivent contenir les éléments d'information suivants, dans l'ordre indiqué :

(a) nom de l'aérodrome ;

(b) indicateur d'arrivée et/ou 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) type(s) d'approche à prévoir ;

(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 (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 ;

(m) 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 ;

(n) temps présent ;

(o) 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 ;

(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.

11.1.4.3.8 ATIS destiné aux aéronefs à l'arrivée

Les messages ATIS qui ne comportent que des renseignements destinés aux aéronefs à l'arrivée doivent contenir 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) type (s) 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 ;

(l) 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 ;

(m) * 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 ;

(n) * temps présent ;

(o) * 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 ;

(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.

11.1.4.3.9 ATIS destiné aux aéronefs au départ

Les messages ATIS qui ne comportent que des renseignements destinés aux aéronefs au départ doivent contenir 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.

11.1.4.4 Diffusions VOLMET et service D-VOLMET

11.1.4.4.1 Des diffusions VOLMET HF et/ou VHF et/ou un service D-VOLMET doivent être assurés quand il a été déterminé par accord régional de navigation aérienne qu'ils répondent à un besoin.

Note. — Des renseignements sur les diffusions VOLMET et sur le service D-VOLMET figurent aux § 3.11.4 et 3.11.5 du RAT 03, partie 1.

11.4.4.2 Les expressions conventionnelles normalisées de radiotéléphonie doivent être utilisées dans les diffusions 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 11.1.5. SERVICE D'ALERTE

11.1.5.1 Mise en œuvre

11.1.5.1.1 Le service d'alerte doit être assuré :

(a) à tous les aéronefs auxquels est assuré le service du contrôle de la circulation ;

(b) dans la mesure du possible, à tous les autres aéronefs pour lesquels un plan de vol a été déposé, ou dont la présence est connue des services de la circulation aérienne pour toute autre raison ; et

(c) à tout aéronef que l'on sait ou que l'on croit être l'objet d'une intervention illicite.

11.1.5.1.2 Les centres d'information de vol ou les centres de contrôle régional doivent servir 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 doivent transmettre ces renseignements au centre de coordination de sauvetage intéressé.

11.1.5.1.3 L'autorité ATS compétente tiendra à jour les coordonnées des centres d'information de vol ou des centres de contrôle régional mentionnés au §11.1.5.1.2 dans le répertoire OPS Control.

11.1.5.1.3.1 Les coordonnées à tenir jour dans le répertoire OPS Control doivent être celles du poste de superviseur ATS compétent ou de son équivalent.

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).

11.1.5.1.4 Lorsqu'un aéronef se trouvant sous le contrôle d'une tour de contrôle d'aérodrome ou d'un organisme de contrôle d'approche est en difficulté, cette tour ou ce bureau doit avertir immédiatement le centre d'information de vol ou le centre de contrôle régional responsable, qui doit prévenir à son tour le centre de coordination de sauvetage; toutefois, si la nature du cas d'urgence est telle que la notification serait superflue, il n'est pas nécessaire d'avertir le centre de contrôle régional, le centre d'information de vol ou le centre de coordination de sauvetage.

11.1.5.1.4.1 Néanmoins, si l'urgence de la situation l'exige, la tour de contrôle d'aérodrome ou l'organisme de contrôle d'approche responsable doit alerter d'abord les organismes locaux de secours susceptibles d'apporter une aide immédiate et prendre les dispositions nécessaires pour déclencher leur intervention.

11.1.5.2 Alerte des centres de coordination de sauvetage

11.1.5.2.1 Sans préjudice des autres circonstances qui peuvent justifier une telle mesure, les organismes des services de la circulation aérienne, sauf dans le cas indiqué en 11.1.5.5.1, doivent alerter 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 dans les trente minutes qui suivent 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 dans les trente minutes qui suivent la dernière heure d'arrivée prévue notifiée aux organismes des services de la circulation aérienne ou la dernière heure d'arrivée prévue 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, 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 carburant 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.

11.1.5.2.2 La notification doit comporter ceux des renseignements suivants dont on dispose, présentés dans l'ordre ci-après :

(a) INCERFA, ALERFA et DETRESFA, selon la phase d'urgence ;

(b) organisme et personne qui appelle ;

(c) nature du cas d'urgence ;

(d) renseignements intéressants tirés du plan de vol ;

(e) organisme ayant établi le dernier contact ; heure et moyen utilisé ;

(f) dernier compte rendu de position et façon dont il a été établi ;

(g) couleur et signes distinctifs de l'aéronef ;

(h) marchandises dangereuses transportées comme fret ;

(i) mesures prises par le bureau qui adresse la notification ;

(j) autres observations utiles.

11.1.5.2.2.1 Ceux des renseignements spécifiés en 11.1.5.2.2 qui ne sont pas disponibles au moment où la notification est adressée au centre de coordination de sauvetage doivent être demandés par un organisme de la circulation aérienne avant la déclaration d'une phase de détresse, si l'on est à peu près certain que cette phase sera 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 le RAT 06 OPS1, appendice K.196.

11.1.5.2.3 Outre la notification indiquée en 11.1.5.2.1, le centre de coordination de sauvetage doit recevoir 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.

11.1.5.3 Utilisation des installations de télécommunications

Les organismes des services de la circulation aérienne doivent utiliser, 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.

11.1.5.4 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 doit être 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 doivent également être portées sur la carte, de manière à déterminer leur position ultérieure probable et leur rayon d'action maximal.

11.1.5.5 Notification à l'exploitant

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

Note. - Si un aéronef se trouve dans la phase de détresse, il y a lieu d'aviser immédiatement le centre de coordination de sauvetage, conformément aux dispositions de 11.1.5.2.1.

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

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

11.1.5.6.1 Lorsqu'un organisme des services de la circulation aérienne estime qu'un aéronef se trouve en état d'urgence, les autres aéronefs que l'on sait être à proximité de l'aéronef en état d'urgence doivent être informés dès que possible de la nature du cas d'urgence, sauf dans le cas prévu en 11.1.5.6.2.

11.1.5.6.2 Lorsqu'un organisme des services de la circulation aérienne sait ou croit qu'un aéronef est l'objet d'une intervention illicite, il ne doit pas être 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'aggrave pas la situation.

CHAPITRE 11.1.6. MOYENS DE TÉLÉCOMMUNICATIONS NÉCESSAIRES AUX SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

11.1.6.1 Service mobile aéronautique (communications air-sol)

11.1.6.1.1 Généralités

11.1.6.1.1.1 La radiotéléphonie et/ou la liaison de données doivent être 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 RAT 10, Parties II et V.

11.1.6.1.1.2 Là où a été prescrite une spécification RCP liée à la communication basée sur la performance, outre l'équipement requis en vertu du § 11.1.6.1.1.1, les organismes ATS doivent être dotés d'un équipement de communication qui leur permet de respecter 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).

11.1.6.1.1.3 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 doivent être 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 au RAT 10, Partie II, 10.3.5.1.5.

11.1.6.1.1.4 Les enregistrements de communications qui ont été effectués en application de 11.1.6.1.1.3 doivent être conservés pendant une période d'au moins 30 jours.

11.1.6.1.2 Service d'information de vol

11.1.6.1.2.1 Les installations de télécommunication air-sol doivent permettre 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.

11.1.6.1.2.2 Chaque fois que cela est possible, les installations de télécommunication air-sol pour le service d'information de vol doivent permettre l'établissement de communications bilatérales directes, rapides, ininterrompues et exemptes de parasites atmosphériques.

11.1.6.1.3 Contrôle régional

11.1.6.1.3.1 Les installations de télécommunication air-sol doivent permettre 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.

11.1.6.1.3.2 Les installations de télécommunication air-sol pour le contrôle régional doivent permettre l'établissement de communications bilatérales directes, rapides, ininterrompues et exemptes de parasites atmosphériques.

11.1.6.1.3.3 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 doivent être pris afin de permettre l'établissement, en cas de besoin, de communications vocales directes pilote-contrôleur.

11.1.6.1.4 Contrôle d'approche

11.1.6.1.4.1 Les installations de télécommunication air-sol doivent permettre 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.

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

11.1.6.1.5 Contrôle d'aérodrome

11.1.6.1.5.1 Les installations de télécommunication air-sol doivent permettre 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.

11.1.6.1.5.2 Lorsque les conditions le justifient, des voies de télécommunications distinctes doivent être affectées au contrôle de la circulation sur l'aire de manœuvre.

11.1.6.2 Service fixe aéronautique (communications sol-sol)

11.1.6.2.1 Généralités

11.1.6.2.1.1 Les communications vocales directes et/ou les communications par liaison de données doivent être 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 au RAT 10, partie II, 10.3.5.1.5.

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

11.1.6.2.2.1 Communications entre organismes des services de la circulation aérienne.

11.1.6.2.2.1.1 Un centre d'information de vol doit disposer 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 coimplanté ;

(b) les organismes de contrôle d'approche ;

(c) les tours de contrôle d'aérodrome.

11.1.6.2.2.1.2 Un centre de contrôle régional, en plus d'être relié au centre d'information de vol, comme le prescrivent les dispositions de 11.1.6.2.2.1.1, doit disposer 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.

11.1.6.2.2.1.3 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 11.1.6.2.2.1.1 et 11.1.6.2.2.1.2, doit disposer 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.

11.1.6.2.2.1.4 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 11.1.6.2.2.1.1, 11.1.6.2.2.1.2 et 11.1.6.2.2.1.3, doit disposer de moyens de communication avec le bureau de piste ATS qui lui est associé, lorsque ce dernier est établi séparément.

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

11.1.6.2.2.2.1 Un centre d'information de vol et un centre de contrôle régional doit disposer 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.

11.1.6.2.2.2.2 Un organisme de contrôle d'approche et une tour de contrôle d'aérodrome doit disposer 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.

11.1.6.2.2.2.3 Les installations de télécommunication nécessaires aux termes de 11.1.6.2.2.2.1 (a) et 11.1.6.2.2.2.2 (a) doivent être 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.

11.1.6.2.2.3 Description des installations de télécommunication

11.1.6.2.2.3.1 Les installations de télécommunication nécessaires aux termes de 11.1.6.2.2.1, 11.1.6.2.2.2.1 (a) et 11.1.6.2.2.2.2 (a), (b) et (c) doivent être 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 au moyen du radar ou de l'ADS-B, 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.

11.1.6.2.2.3.2 Dans tous les cas qui ne sont pas visés en 11.1.6.2.2.3.1, les installations de télécommunication doivent être 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.

11.1.6.2.2.3.3 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 doivent être mis en œuvre.

11.1.6.2.2.3.4 Les installations de télécommunication nécessaires aux termes de 11.1.6.2.2.1 et 11.1.6.2.2.2 doivent être 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.

11.1.6.2.2.3.5 Les installations de télécommunication nécessaires aux termes de 11.1.6.2.2.2.2 (a), (b) et (c) doivent être dotées de moyens permettant des communications vocales directes omnibus.

11.1.6.2.2.3.6 Les installations de télécommunication nécessaires aux termes de 11.6.2.2.2.2 (d) doivent être dotées de moyens permettant des communications vocales directes omnibus, ces communications pouvant normalement être établies dans un délai de 15 secondes.

11.1.6.2.2.3.7 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 autres organismes indiqués en 11.1.6.2.2.2.1 et 11.1.6.2.2.2.2 doivent être dotées de moyens d'enregistrement automatique.

11.1.6.2.2.3.8 Les enregistrements de données et de communications qui ont été effectués en application de 11.1.6.2.2.3.3 et 11.1.6.2.2.3.7 doivent être conservés pendant une période d'au moins 30 jours.

11.1.6.2.3 Communications entre régions d'information de vol

11.1.6.2.3.1 Les centres d'information de vol et les centres de contrôle régional doivent disposer de moyens de communication avec tous les centres voisins d'information de vol et de contrôle régional.

11.1.6.2.3.1.1 Les installations de télécommunication nécessaires doivent être 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.

11.1.6.2.3.1.2 À 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 doivent être 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.

11.1.6.2.3.1.3 Lorsqu'un accord entre 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 11.1.6.2.3.1.2, doivent être dotées de moyens permettant des communications vocales directes seules ou combinées à des communications par liaison de données. Ces installations doivent être dotées en outre de moyens d'enregistrement automatique.

11.1.6.2.3.1.4 Les installations de communication visées par 11.1.6.2.3.1.3 doivent permettre normalement l'établissement de communications dans un délai de 15 secondes.

11.1.6.2.3.2 Des organismes ATS voisins doivent être 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.

11.1.6.2.3.3 Lorsque les conditions locales obligent à autoriser un aéronef, avant le départ, à pénétrer dans une région de contrôle voisine, un organisme de contrôle d'approche et/ou une tour de contrôle d'aérodrome doivent être reliés au centre de contrôle régional qui dessert la région voisine.

11.1.6.2.3.4 Les installations de télécommunication nécessaires aux termes de 11.1.6.2.3.2 et 11.1.6.2.3.3 doivent être 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.

11.1.6.2.3.5 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 doivent être mis en œuvre.

11.1.6.2.3.6 Les enregistrements de données et de communications qui ont été effectués en application de 11.1.6.2.3.5 doivent être conservés pendant une période d'au moins 30 jours.

11.1.6.2.4 Procédures pour les communications vocales directes

Des procédures appropriées pour les communications vocales directes doivent être élaborées 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.

11.1.6.3 Service de contrôle de la circulation à la surface

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

11.1.6.3.1.1 Le service du contrôle d'aérodrome doit disposer 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.

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

11.1.6.3.1.3 Les enregistrements de communications qui ont été effectués en application de 11.1.6.3.1.2 doivent être conservés pendant une période d'au moins 30 jours.

Note. — Voir aussi le RAT 10, Partie II, 10.3.5.1.5.

11.1.6.4 Service de radionavigation aéronautique

11.1.6.4.1 Enregistrement automatique des données de surveillance

11.1.6.4.1.1 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 doivent être 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.

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

CHAPITRE 11.1.7. RENSEIGNEMENTS NÉCESSAIRES AUX SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

11.1.7.1 Renseignements météorologiques

11.1.7.1.1 Généralités

11.1.7.1.1.1 Les organismes des services de la circulation aérienne doivent recevoir, sur les conditions météorologiques actuelles et prévues, les renseignements les plus récents qui sont nécessaires à l'exécution de leurs fonctions respectives. Ces renseignements doivent être 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.

11.1.7.1.1.2 Les organismes des services de la circulation aérienne doivent recevoir 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 RAT 03, Chapitre 3.4, 3.4.6.8.

11.1.7.1.1.3 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 doivent faire l'objet d'un accord entre le fournisseur d'assistance météorologique et l'autorité ATS compétente.

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

11.1.7.1.2.1 Les centres d'information de vol et les centres de contrôle régional doivent recevoir les renseignements météorologiques, surtout en cas d'aggravation constatée ou prévue d'un élément météorologique dès qu'une telle aggravation a pu être déterminée. Ces observations et ces prévisions doivent couvrir 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.— La liste des renseignements météorologiques à fournir aux centres d'information de vol et aux centres de contrôle régional figure dans les PANS-MET (Doc 10157), § 9.1.3.

Note 2. — 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.

11.1.7.1.2.2 Les centres d'information de vol et les centres de contrôle régional doivent recevoir, 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.

11.1.7.1.3 Organismes assurant le contrôle d'approche

11.1.7.1.3.1 Les organismes assurant le contrôle d'approche doivent recevoir les renseignements météorologiques pour l'espace aérien et pour les aérodromes dont ils ont la charge. Des messages d'observations spéciales et des amendements aux prévisions doivent être 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 doivent être clairement marqués de façon à identifier la piste et la partie de piste correspondant à chaque capteur.

Note 1. — Voir la Note qui suit 11.1.7.1.2.1.

Note 2.— La liste des renseignements météorologiques à fournir aux organismes assurant le contrôle d'approche figure dans les PANS-MET (Doc 10157), § 9.1.2.

11.1.7.1.3.2 Les organismes assurant le contrôle d'approche doivent recevoir les dernières valeurs de la pression pour le calage altimétrique, relevées aux emplacements spécifiés par l'organisme assurant le contrôle d'approche

intéressé.

11.1.7.1.3.3 Les organismes assurant le contrôle d'approche pour les phases d'approche finale, d'atterrissage et de décollage doivent être équipés d'affichages du vent à la surface. Ces affichages doivent être reliés aux mêmes emplacements d'observation et doivent être 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.

11.1.7.1.3.4 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 doivent être dotés d'affichages indiquant les valeurs actuelles de la portée visuelle de piste. Ces affichages doivent être reliés aux mêmes emplacements d'observation et doivent 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.

11.1.7.1.3.5 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 doivent être dotés d'affichages indiquant la valeur actuelle de la hauteur de la base des nuages. Ces affichages doivent 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.

11.1.7.1.3.6 Les organismes qui assurent le contrôle d'approche pour les phases d'approche finale, d'atterrissage et de décollage doivent recevoir 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 chapitre 7 du RAT 03, partie 1 et aux chapitres 6 et 9 des PANS-MET (Doc 10157).

11.7.1.4 Tours de contrôle d'aérodrome

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

Note 1. — Voir la Note qui suit 11.1.7.1.2.1.

Note 2.— La liste des renseignements météorologiques à fournir aux tours de contrôle d'aérodrome figure dans les PANS-MET (Doc 10157), § 9.1.1.

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

11.1.7.1.4.3 Les tours de contrôle d'aérodrome doivent être équipées d'affichages du vent à la surface. Ces affichages doivent être reliés aux mêmes emplacements d'observation et être 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 doivent être clairement marqués de façon à identifier la piste et la partie de piste correspondant à chaque capteur.

11.1.7.1.4.4 Les tours de contrôle des aérodromes où la portée visuelle de piste est mesurée par des instruments doivent être dotées d'affichages indiquant les valeurs actuelles de la portée visuelle de piste. Ces affichages doivent 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.

11.1.7.1.4.5 Les tours de contrôle des aérodromes où la hauteur de la base des nuages est mesurée par des instruments doivent être dotées d'affichages indiquant la valeur actuelle de la hauteur de la base des nuages. Ces affichages doivent 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.

11.1.17.1.4.6 La tour de contrôle de l'aérodrome doit recevoir 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.

11.1.7.1.4.7 Les avertissements d'aérodrome doivent être communiqués aux tours de contrôle d'aérodrome et aux autres organismes appropriés.

Note. — Les conditions météorologiques faisant l'objet d'avertissements d'aérodrome sont énumérées au RAT 03, partie au 7.6.1.2.

11.7.1.5 Stations de télécommunications

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

11.1.7.2 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 doivent être 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.

11.1.7.3 Renseignements sur l'état de fonctionnement des aides à la navigation

11.1.7.3.1 Les organismes ATS doivent être tenus au courant de l'état opérationnel des aides non visuelles à la navigation 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 aides visuelles et non visuelles indispensables à la circulation à la surface.

11.1.7.3.2 Les renseignements sur l'état opérationnel, et sur toute modification de l'état opérationnel, des aides visuelles et non visuelles dont il est fait mention en 11.1.7.3.1 doivent être reçus par le ou les organismes appropriés de la circulation aérienne en temps opportun, compte tenu de l'utilisation de l'aide ou des aides en question.

Note. — Des éléments indicatifs sur la fourniture aux organismes ATS de renseignements relatifs aux aides visuelles et non visuelles à la navigation figurent dans le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426). Des spécifications sur le contrôle des aides visuelles sont contenues dans le RAT 14 Partie I, et des éléments indicatifs connexes figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157), 5e Partie. Le RAT 10, Partie I, contient des spécifications sur le contrôle des aides non visuelles.

11.1.7.4 Renseignements sur les ballons libres non habités

Les exploitants de ballons libres non habités doivent tenir 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 RAT 02 - Règles de l'air.

11.7.5 Renseignements sur les activités volcaniques

11.1.7.5.1 Les organismes ATS doivent être informés, conformément à l'accord local, des activités volcaniques pré-éruptives, 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.

11.1.7.5.2 Les centres de contrôle régional et les centres d'information de vol doivent recevoir 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 RAT 03, 3.3.5.1.

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

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

APPENDICE 1. 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 Chapitre11.1.2, sections11.1.2.7et 11.1.2.13)

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 applicable à des tronçons de route 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 4.7 du RAT 04 et à l'Appendice 2 du RAT 11, Partie 1.

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 au sol que par le système automatique de bord ;

(d) permettre la plus grande concision dans l'utilisation du système en exploitation ; et enfin

(e) assurer une possibilité de développement suffisante pour répondre aux besoins futurs sans qu'il soit nécessaire de 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, doivent être donc identifiées de la manière spécifiée ci-après.

2. Composition de l'indicatif

2.1 L'indicatif de route ATS doit être 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 en2.4.

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

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

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

2.2.1 La lettre doit être 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 doit être 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'accords régionaux 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 des RAT04 et 15.

Note 3. — Les conditions dans lesquelles l'État peut spécifier des performances en virage contrôlé, comme il est mentionné en 2.4 (a) et (b), sont traitées dans le Manuel sur la qualité de navigation requise (RNP) (Doc 9613).

3. Attribution des indicatifs de base

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

3.1.1 Le même indicatif de base doit attribuer 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 doit être attribué à ce dernier chacun des indicatifs des routes intéressées, sauf lorsqu'il en résulte des difficultés pour les services de la circulation aérienne, auquel cas, d'un commun accord, un seul indicatif doit être utilisé.

3.1.3 Un indicatif de base attribué à une route ne doit être pas attribué à une autre route.

3.1.4 Les besoins des États en indicatifs doivent être 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 doit être 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 doit prononcer conformément au code d'épellation OACI.

4.3 Lorsque les préfixes K, U ou S spécifiés en 2.3 sont utilisés, ils doivent être, dans les communications verbales, prononcés comme suit :

K — KOPTER
U — UPPER
S — SUPERSONIC

Le mot « kopter » doit être 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 ne doit pas être tenu de les utiliser dans ses communications vocales.

APPENDICE 2. PRINCIPES RÉGISSANT L'ÉTABLISSEMENT ET L'IDENTIFICATION DES POINTS SIGNIFICATIFS

(Voir Chapitre11.1.2, section11.1.2.13)

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 doivent être 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 postes 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 doivent être 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 doit veiller 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, doit être choisie ;

Exemple : FUERSTENFELDBRUCK = FURSTY

(b) le nom doit être aisément reconnaissable dans les communications en phonie et ne doit pas prêter à confusion avec d'autres points significatifs de la même région d'ensemble. En outre, le nom ne doit pas créer 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 six lettres formant deux syllabes et, de préférence, un maximum de trois ;

(d) le nom choisi doit être 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 doit correspondre à l'identification radio de l'aide de radionavigation ; il doit si possible, être de nature à faciliter le rapprochement avec le nom du point significatif en langage clair.

2.2.2 Le même indicatif codé ne doit pas être réutilisé à moins de 1 100 km (600 NM) de l'emplacement de l'aide de radio- navigation 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 des États en indicatifs codés doivent être 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 doit être désigné par un groupe « nom-indicatif codé » unique de cinq 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 doit être 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 doit être facilement identifiable dans les communications en phonie et ne doit pas prêter 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 ne doit pas être assigné à un autre point significatif. Lorsqu'il est nécessaire de déplacer un point significatif, un nouveau nom de code doit lui être attribué. Si on souhaite conserver des noms de code particuliers pour les affecter à des emplacements différents, on ne doit pas réutiliser ces noms de code avant une période d'au moins six mois.

3.5 Les besoins des États en noms de code seront 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 doivent être 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 doivent être 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 doivent être 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 doit être remplacé par l'indicatif codé. Dans les communications en phonie, cet indicatif codé doit être 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 doit être 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 doit tenir 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 doit attribuer aux points de compte rendu l'un des qualificatifs suivants : « obligatoires » ou « sur demande ».

5.4 On doit s'inspirer des principes suivants pour établir des points de compte rendu « obligatoires » :

(a) le nombre des points de compte rendu obligatoires doit être 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 doit réexaminer 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 doit prêter 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 3. PRINCIPES RÉGISSANT L'IDENTIFICATION DES ITINÉRAIRES NORMALISÉS DE DÉPART ET D'ARRIVÉE ET DES PROCÉDURES CORRESPONDANTES

(VoirChapitre11.1.2, §11.1.2.13)

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) doit permettre l'identification de chaque itinéraire d'une manière simple et non équivoque ;

(b) doit permettre 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) doit être compatible avec les besoins ATS et les besoins des aéronefs en matière de traitement et d'affichage des données ;

(d) doit permettre la plus grande concision au niveau de son application opérationnelle ;

(e) doit éviter les redondances ;

(f) doit assurer une possibilité de développement suffisante pour répondre à tout besoin futur sans obliger à procéder à des modifications fondamentales.

1.2 Chaque itinéraire doit être identifié par un indicatif en langage clair et un indicatif codé correspondant.

1.3 Dans les communications verbales, les indicatifs doivent être facilement associés à un itinéraire normalisé de départ ou d'arrivée et ne doit pas poser 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 doit être composé :

(a) d'un indicateur de base ; suivi

(b) d'un indicateur de validité ; lui-même suivi

(c) d'un indicateur d'itinéraire ; au besoin, lui-même suivi

(d) du mot « départ » ou « arrivée » ; lui-même suivi

(e) des mots « à vue » ; si l'itinéraire est destiné à être emprunté par des aéronefs utilisés conformément aux règles de vol à vue (VFR).

2.1.2 L'indicateur de base doit être 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 doit être composé d'un chiffre compris entre 1 et 9.

2.1.4 L'indicateur d'itinéraire doit être composé d'une lettre de l'alphabet. Les lettres « I » et « O » ne seront pas utilisées.

2.2 Indicatif codé

L'indicatif codé d'un itinéraire normalisé de départ ou d'arrivée, aux instruments ou à vue, doit être composé :

(a) de l'indicatif codé ou du nom codé du point significatif décrit en 2.1.1 (a) ; suivi

(b) de l'indicateur de validité mentionné en 2.1.1 (b) ; lui- même suivi

(c) de l'indicateur d'itinéraire mentionné en 2.1.1 (c) ; 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 cinq 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 doit être attribué à chaque itinéraire.

3.2 Afin de pouvoir établir une distinction entre deux 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, doit être attribué à chaque itinéraire.

4. Attribution des indicateurs de validité

4.1 Un indicateur de validité doit attribuer à chaque itinéraire afin d'identifier l'itinéraire alors en vigueur.

4.2 Le premier indicateur de validité à attribuer doit être le chiffre « 1 ».

4.3 Toutes les fois qu'un itinéraire est modifié, un nouvel indicateur de validité, composé du chiffre plus élevé qui suit, doit être attribué. Le chiffre « 9 » doit être 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 : BRECON UN DEPART

(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 UN (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 UN (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 : KODAP DEUX ALPHA ARRIVÉE

(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 cinq lettres conformément à l'Appendice 2. L'indicateur de validité DEUX (2) signifie qu'une modification est intervenue entre la précédente version UN (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 : ADOLA CINQ BRAVO DÉPART À VUE

(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. (Réservé)

7. Emploi des indicatifs dans les communications

7.1 Dans les communications vocales, on doit utiliser 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 doit utiliser 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, doit être affichée aux postes de travail à partir desquels les itinéraires/ procédures sont assignés aux aéronefs dans le cadre d'une autorisation 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 doit fournir également une représentation graphique des itinéraires/procédures.

APPENDICE 4. CLASSES D'ESPACE AÉRIEN ATS — SERVICES ASSURÉS ET PRESCRIPTIONS DE VOL

(Voir Chapitre 2, 2.6)

Classe	*Type de vol*	*Séparation assurée*	*Services assurés*	*Limite de vitesse**	*Radiocommunications obligatoires*	*Autorisation ATC requise*
A	IFR Seule-ment	A tous les aéronefs	ATC	Sans objet	Continues deux sens	Oui
B	IFR	A tous les aéronefs	ATC	Sans objet	Continues deux sens	Oui
	VFR	A 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 circulaire	250 kt VI au-dessous de 3.050 m (10.000 ft)	Continues deux sens	Oui
	VFR	Néant	Autant que possible information de circulaire	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 faudra utiliser FL 100 au lieu de 10.000 ft						

_____

APPENDICE 5. RÈGLEMENTS PRESCRIPTIFS EN MATIÈRE DE GESTION DE LA FATIGUE

1. Gestion de la fatigue des contrôleurs de la circulation aérienne

1.1. Le prestataire de services de contrôle de la circulation aérienne établit aux fins de la gestion des risques de sécurité liés à la fatigue des horaires de travail pour les contrôleurs de la circulation aérienne qui sont à la mesure du ou des services assurés et qui respectent les exigences de limitation prescriptives établies par le présent règlement.

1.2. Les prestataires de services de contrôle de la circulation aérienne doivent gérer leurs risques liés à la fatigue, dans le cadre de leurs processus de gestion de la sécurité existants, en respectant les contraintes imposées par les limites normatives en vigueur ou les dérogations à ces limites approuvées par l'ADAC.

2. Processus de gestion des risques liés à la fatigue

2.1 Le prestataire de services de contrôle de la circulation aérienne détecte les dangers liés à la sécurité en se basant principalement sur des processus réactifs, y compris les données recueillies au moyen des mécanismes existants de compte-rendu en matière de sécurité.

2.2. Le prestataire de services de contrôle de la circulation aérienne évalue et atténue les risques liés à la fatigue au moyen des processus existants du SGS.

2.3 Le prestataire de services de contrôle de la circulation aérienne prend en compte les principes scientifiques pour l'établissement d'horaires de travail (tableaux de service) qui sont conformes au présent règlement.

3. Politique en matière de gestion de la fatigue

3.1. Un prestataire de services de contrôle de la circulation aérienne, dans le cas de l'approche normative, doit intégrer dans son SGS une politique pour la gestion de la fatigue des contrôleurs de la circulation aérienne. Cette politique doit au minimum :

(a) contenir l'énoncé des objectifs de sécurité en matière de gestion du risque lié à la fatigue ;

(b) s'appuyer sur la détection des dangers liés à la sécurité en se basant principalement sur des processus proactifs et réactifs, y compris les données recueillies au moyen des mécanismes existants de compte-rendu en matière de sécurité ;

(c) prendre en compte les principes scientifiques pour l'établissement d'horaires de travail ;

(d) évaluer et atténuer les risques liés à la fatigue au moyen des processus existants de son SGS.

4. Documentation

4.1. Le prestataire de services de contrôle de la circulation aérienne élabore et tient à jour une documentation relative à la gestion de la fatigue.

4.2. La documentation liée à la gestion de la fatigue inclut au minimum :

(a) La politique de sécurité et les objectifs de sécurité retenus en matière de gestion des risques liés à la fatigue ;

(b) Les procédures et processus de gestion des risques liés à la fatigue ;

(c) Les programmes et les besoins en matière de formation sur la gestion des risques liés à la fatigue ;

(d) Les limitations de temps de service ;

(e) Les résultats et recommandations issus des processus d'identification des dangers et atténuation des risques de sécurité (HIRM).

5. Formation et communication sur la gestion de la fatigue des contrôleurs de la circulation aérienne

5.1 Le prestataire de services de contrôle de la circulation aérienne évalue les besoins de formation en matière de gestion de la fatigue au moyen des processus du SGS.

5.2 Le prestataire de services de contrôle de la circulation aérienne fournit aux contrôleurs de la circulation aérienne des programmes d'éducation et d'information sur la prévention de la fatigue, complétant une formation sur les facteurs humains.

5.3 Le programme de formation sur la sécurité du prestataire de services de contrôle de la circulation aérienne doit traiter des aspects de la gestion de la fatigue des contrôleurs de la circulation aérienne.

5.4 Le prestataire de services de contrôle de la circulation aérienne tient à jour les dossiers de formation sur la sécurité.

5.5 Le prestataire de services de contrôle de la circulation aérienne prend en compte la fatigue dans ses comptes rendus sur la performance en matière de sécurité.

5.6 Le prestataire de services de contrôle de la circulation aérienne fournit de l'information générale sur la fatigue dans ses communications internes sur la sécurité.

6. Limites normatives en matière de gestion de la fatigue

Note : Ces limites normatives tiennent compte de la fatigue aiguë, de la fatigue cumulative, des facteurs liés au rythme circadien et du type de travail exécuté. Elles ont été établies sur la base des connaissances opérationnelles et scientifiques.

6.1 Le prestataire de services de contrôle de la circulation aérienne doit respecter les limitations suivantes prescrites par l'ADAC :

(1) Pour les cas de faible densité de trafic :

a) Le nombre maximal :

i. d'heures dans toute période de service : 12 heures ;

ii. de jours de travail consécutifs : 06 jours ;

iii. d'heures de travail dans une période donnée : 200 heures par période de 30 jours consécutifs ou 50 heures par semaine ;

iv. d'heures de temps en poste : 06 heures.

b) Les durées minimales suivantes :

i. la durée minimale des périodes libres entre deux périodes de service : **07 heures** ;

ii. le nombre minimal de jours libres obligatoires dans une période définie : **02 jours/semaine** ;

iii. la durée minimale des pauses entre les périodes de temps en poste dans une période de service : **1 heure.**

(2) Pour les cas de forte densité de trafic :

a) le nombre maximal :

i. d'heures dans toute période de service : 08 heures ;

ii. de jours de travail consécutifs : 05 jours ;

iii. d'heures de travail dans une période donnée : 200 heures par période de 30 jours consécutifs ou 50 heures par semaine ;

iv. d'heures de temps en poste : **04 heures** ;

b) les durées minimales suivantes :

i. la durée minimale des périodes libres : **07 heures** ;

ii. le nombre minimal de jours libres obligatoires dans une période définie : **02 jours/semaine**;

iii. la durée minimale des pauses entre les périodes de temps en poste dans une période de service : **1 heure.**

7. Système(s) de tableau de service pour les contrôleurs de la circulation aérienne

7.1 Le prestataire de services de contrôle de la circulation aérienne élabore, met en œuvre et surveille un système de tableau de service afin de gérer les risques de fatigue professionnelle des contrôleurs de la circulation aérienne par une alternance sûre des périodes de service et de repos.

7.2 Dans le cadre du système de tableau de service, le prestataire de services de contrôle de la circulation aérienne précise les éléments suivants :

a. le nombre maximal de journées de travail consécutives avec service ;

b. le nombre d'heures maximal par période de service ;

c. la durée maximale de prestation d'un service de contrôle de la circulation aérienne sans pause ;

d. les périodes de service et les pauses lors de la prestation du service de contrôle de la circulation aérienne ;

e. les temps de repos minimaux ;

f. le nombre maximal de périodes de service consécutives empiétant sur la nuit, le cas échéant, en fonction des heures d'exploitation de l'organisme de contrôle de la circulation aérienne concerné ;

g. la durée de repos minimale après une période de service empiétant sur la nuit ;

h. le nombre minimal de périodes de repos dans un cycle de roulement.

7.3. Un prestataire de services de contrôle de la circulation aérienne consulte les contrôleurs de la circulation aérienne qui sont soumis au système de tableau de service ou, le cas échéant, leur représentant, pendant son élaboration et son application, afin d'identifier et atténuer les risques concernant la fatigue qui pourraient être dus au système de tableau de service lui-même.

7.4. Les limitations de temps de service visés au § 7.2 ci-dessus sont approuvées par l'ADAC.

7.5. Un prestataire de services de contrôle de la circulation aérienne soumet pour validation à l'ADAC, toute modification des éléments du système de tableau de service envisagée pour pouvoir faire face aux risques découlant de l'occurrence soudaine de circonstances opérationnelles imprévues.

8. Attribution des tâches non prévues

8.1 Le prestataire de services de contrôle de la circulation aérienne doit définir un processus et des procédures pour l'attribution des tâches non planifiées/non prévues qui visent notamment à :

a. réduire au minimum la perturbation des heures de service planifiées ;

b. offrir du temps réservé au sommeil avant, pendant et après les tâches non planifiées ;

c. établir des périodes de préavis minimales en cas de changement apportées aux tâches planifiées ;

d. éviter de longues périodes d'éveil aux contrôleurs de la circulation aérienne ;

e. limiter le nombre de journées consécutives pendant lesquelles une personne peut être affectée à des tâches non-planifiées.

9. Dérogation aux limites normatives

9.1 Le recours à des dérogations par rapport aux limitations normatives fournies dans le paragraphe 6.1 peut être nécessaire pour répondre aux risques et aux besoins opérationnels dans :

- les circonstances opérationnelles imprévues indépendantes de la volonté du prestataire de services ;
- les circonstances exceptionnelles prévues.

Note : Les circonstances opérationnelles prévues, mais exceptionnelles comprennent notamment la fourniture de services adéquats pendant un événement de courte durée, ou en réponse à un besoin opérationnel particulier qui exige des dérogations pendant une durée prolongée.

9.2 En vertu du paragraphe 11.1.2.28.3 c) du présent règlement, les prestataires de services de contrôle de la circulation aérienne doivent obtenir une approbation pour toutes les dérogations ou exceptions par rapport aux limites normatives concernant les horaires en vertu desquels ils veulent que les contrôleurs de la circulation aérienne travaillent.

9.3 Pour la demande de dérogation, le prestataire de services de contrôle de la circulation aérienne doit soumettre à l'ADAC un dossier comprenant au minimum les éléments suivants :

a. l'identification de l'exigence réglementaire sur laquelle porte la demande de dérogation ;

b. le motif de la dérogation ;

c. l'ampleur (portée) de la dérogation ;

d. la date et l'heure d'entrée en vigueur prévue de la dérogation ;

e. un dossier de sécurité (évaluation des risques) en indiquant les mesures d'atténuation, pour appuyer la dérogation et démontrant que le processus permet d'atteindre un niveau de sécurité équivalent ou supérieur à celui qui est assuré par les règlements de limitation prescriptifs sur la gestion de la fatigue.

9.4 L'ADAC approuve la dérogation conformément à la procédure de dérogation établie.

9.5 L'ADAC assure le suivi des dérogations et surveille le respect des conditions de délivrance des dérogations par le fournisseur des services de contrôle de la circulation aérienne.

APPENDICE 6. 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 Manuel pour la supervision des approches de gestion de la fatigue (Doc 9966).

Le FRMS comprend 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 avec tous les éléments du système 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 de gestion de la sécurité (MGS).

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 Manuel pour la supervision des approches de gestion de la fatigue *(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 RAT 19.

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 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 éléments suivants :

(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 7. RESPONSABILITÉS RELATIVES À LA FOURNITURE D'UN SERVICE DE CONCEPTION DE PROCÉDURES DE VOL AUX INSTRUMENTS

(Note. — Voir Chapitre 11.1.2, § 11.1.2.33)

1. Le Tchad peut :

(a) fournir un service de conception de procédures de vol aux instruments ; et/ou

(b) conclure un accord avec un ou plusieurs États contractants pour fournir un service commun ; et/ou

(c) déléguer la fourniture du service à une ou des agences externes.

2. Dans tous les cas visés au § 1 ci-dessus, l'ADAC approuve toutes les procédures de vol aux instruments conçues pour les aérodromes et l'espace aérien sous son autorité, et en demeure responsable.

3. Les procédures de vol aux instruments doivent être conçues conformément aux critères de conception approuvés.

4. 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 l'autorité du Tchad, doivent satisfaire t aux exigences établies par l'ADAC.

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 10068).

5. les prestataires de service de conception de procédures de vol aux instruments doivent utiliser 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, Volume 1).

6. les procédures de vol aux instruments conçues pour les aérodromes et l'espace aérien doivent être tenues à jour et examinées périodiquement. Pour l'examen périodique des procédures de vol aux instruments, l'intervalle fixé ne doit pas dépasser 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, Volume 1).

SUPPLEMENT A. ELEMENTS CONCERNANT UNE METHODE D'ETABLISSEMENT DES ROUTES ATS DEFINIES PAR VOR

(Voir le paragraphe11.2.7.1 et la section11.2.11)

1. Introduction

1.1 Les éléments indicatifs du présent supplément résultent de vastes études qui ont été réalisées en Europe en 1972 et aux États-Unis en 1978 et qui étaient en accord général.

Note. — Des détails sur les études en Europe figurent dans la Circulaire 120 — Méthode de détermination des minimums de séparation appliqués à l'espacement entre tronçons parallèles dans des structures de routes ATS.

1.2 Lorsqu'on appliquera les éléments indicatifs des sections 3 et 4, il faudra considérer que les données sur lesquelles ils sont fondés sont généralement représentatives de la navigation au moyen du VOR qui satisfait à toutes les spécifications du Doc 8071 — Manuel sur la vérification des aides radio à la navigation, Volume I. Tous facteurs complémentaires tels que ceux dus à des besoins d'exploitation particuliers, à la fréquence des passages d'aéronefs ou aux informations disponibles quant aux performances réelles de maintien de la route à l'intérieur d'un secteur donné de l'espace aérien devraient être pris en considération.

1.3 Il y a lieu de considérer également des hypothèses sur lesquelles se base le paragraphe 4.2 et de ne pas oublier que les valeurs indiquées en 4.1 traduisent le souci de sécurité dont s'inspire la manière d'aborder la question. Avant d'appliquer ces valeurs, il faudrait donc tenir compte de l'expérience pratique éventuellement acquise dans l'espace aérien en question, ainsi que de la possibilité d'améliorer les performances globales de navigation des aéronefs.

1.4 Les États sont invités à tenir l'OACI au courant des résultats de l'application de ces éléments indicatifs.

2. Détermination des performances du système VOR

Les valeurs susceptibles d'être associées à chacun des facteurs qui constituent le système VOR global sont extrêmement variables et les méthodes dont on dispose actuellement pour mesurer tous les effets individuels avec la précision voulue sont limitées ; ces considérations ont amené à conclure que l'évaluation de l'erreur du système global fournit une méthode plus réaliste pour déterminer les performances du système VOR. Les éléments des sections 3 et 4 ne devraient être appliqués qu'après étude de la Circulaire 120, surtout en ce qui concerne les conditions d'environnement.

Note. — Des éléments indicatifs sur la précision globale du système VOR figurent également dans le Supplément C du RAT 10, Partie I.

3. Détermination de l'espace aérien protégé le long des routes définies par VOR

Note 1. — Les éléments de la présente section n'ont pas été obtenus par la méthode du risque de collision/niveau de sécurité visé.

Note 2.— Le mot «confinement», utilisé dans la présente section, sert à indiquer que l'espace aérien protégé contiendra le trafic pendant 95 % du temps de vol total (c'est-à-dire accumulé pour tous les aéronefs) pendant lequel la circulation a lieu sur la route considérée. Lorsqu'un niveau de confinement de 95 % est assuré, il est implicite que, pendant 5 % du temps total de vol, le trafic se trouvera à l'extérieur de l'espace aérien protégé. Il n'est pas possible de quantifier la distance maximale dont ce trafic risque de s'éloigner au-delà de l'espace aérien protégé.

3.1 Les éléments indicatifs ci-après sont applicables aux routes définies par VOR sur lesquelles le radar n'est pas utilisé pour aider les aéronefs à rester à l'intérieur de l'espace aérien protégé. Toutefois, lorsque les écarts latéraux des aéronefs sont contrôlés par surveillance radar, la taille de l'espace aérien protégé nécessaire peut être réduite, comme l'indique l'expérience pratique acquise dans l'espace aérien considéré.

3.2 Au minimum, la protection contre l'activité dans l'espace aérien contigu aux routes devrait offrir un confinement de 95 %.

3.3 Les travaux décrits dans la Circulaire 120 ont montré que les performances d'un système VOR, dans l'hypothèse de la probabilité d'un confinement de 95 % exigeraient que l'espace aérien protégé autour de l'axe de la route ait les limites ci-dessous si l'on veut tenir compte des écarts possibles :

- routes VOR où les VOR sont au plus distants de 93 km (50 NM) :
  ±7,4 km (4 NM) ;

- routes VOR avec une distance entre VOR allant jusqu'à 278 km (150 NM) :
  ±7,4 km (4 NM) jusqu'à 46 km (25 NM) du VOR, l'espace aérien protégé s'élargissant ensuite progressivement pour atteindre ±11,1 km (6 NM) à 139 km (75 NM) du VOR.

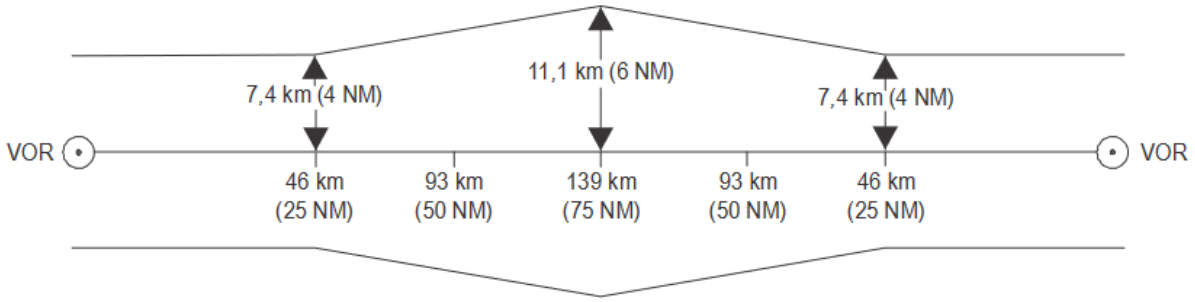


Figure A-1

3.4 Si l'autorité compétente des services de la circulation aérienne estime qu'il est nécessaire d'assurer une meilleure protection, par exemple en raison de la proximité de zones interdites, réglementées ou dangereuses, de trajectoires de montée ou de descente réservées aux aéronefs militaires, etc., elle pourra décider qu'un niveau plus élevé de confinement devrait être assuré. Les valeurs ci-après devraient être utilisées pour délimiter l'espace aérien protégé :

- pour les tronçons de 93 km (50 NM) ou moins entre VOR : utiliser les valeurs de la ligne A du tableau ci-après ;

- pour les tronçons de plus de 93 km (50 NM) et de moins de 278 km (150 NM) entre VOR : utiliser les valeurs de la ligne A du tableau jusqu'à 46 km (25 NM) puis élargir progressivement la zone jusqu'aux valeurs données à la ligne B à la distance de 139 km (75 NM) du VOR.

Pourcentage de confinement						
	95	96	97	98	99	99,5
A (km) (NM)	±7,4 ±4,0	±7,4 ±4,0	±8,3 ±4,5	±9,3 ±5,0	±10,2 ±5,5	±11,1 ±6,0
B (km) (NM)	±11,1 ±6,0	±11,1 ±6,0	±12,0 ±6,5	±12,0 ±6,5	±13,0 ±7,0	±15,7 ±8,5

Par exemple, la zone protégée pour une route de 222 km (120 NM) entre deux VOR, pour laquelle un confinement de 99,5 % est requis devrait avoir les dimensions suivantes :

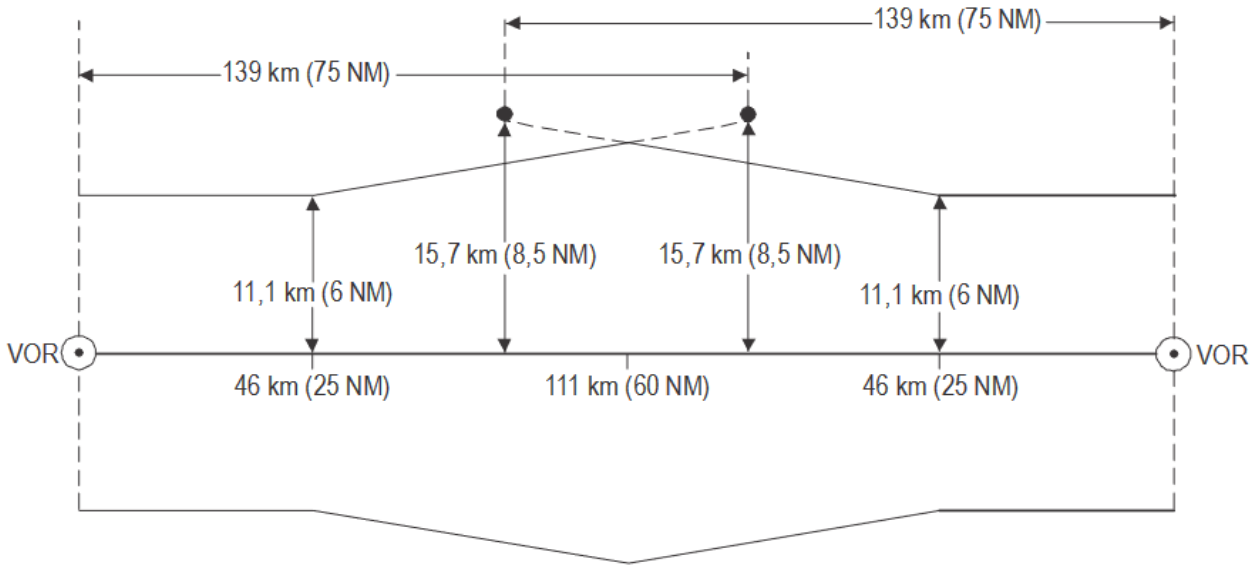


Figure A-2

3.5 Si deux tronçons d'une route ATS définie par un VOR se coupent sous un angle supérieur à 25°, un espace aérien protégé supplémentaire devrait être fourni à l'extérieur du virage et aussi du côté intérieur du virage selon les besoins. Cet espace supplémentaire servira de tampon pour le déplacement latéral accru des aéronefs, que l'on constate dans a pratique lors des changements de direction de plus de 25°. L'étendue de l'espace aérien supplémentaire varie selon l'angle d'intersection : plus l'angle est grand, plus l'espace supplémentaire protégé doit être étendu. Des éléments indicatifs sont donnés au sujet de l'espace aérien protégé nécessaire dans les virages de 90° maximum. Dans le cas exceptionnel où une route ATS doit tourner de plus de 90°, les États devraient faire en sorte qu'un espace aérien protégé adéquat soit prévu à la fois du côté intérieur et du côté extérieur du virage.

3.6 Les exemples ci-après sont le résultat d'une synthèse des pratiques suivies dans deux États qui utilisent des gabarits pour faciliter la planification de l'utilisation de l'espace aérien. Les gabarits des aires de virage ont été conçus en tenant compte de facteurs tels que la vitesse des aéronefs, l'angle d'inclinaison latérale dans les virages, la vitesse probable du vent, les erreurs de position, le temps de réaction du pilote, et un angle d'interception de la nouvelle route d'au moins 30° ; ils assurent un confinement d'au moins 95 %.

3.7 Un gabarit a été utilisé pour déterminer l'espace aérien supplémentaire nécessaire du côté extérieur des virages pour des virages de 30°, 45°, 60°, 75° et 90°. Les figures ci-dessous présentent de façon schématique les limites extérieures de cet espace aérien ; les courbes de raccordement ont été supprimées pour faciliter le tracé. Dans chaque cas, l'espace aérien supplémentaire est représenté pour l'aéronef qui vole dans le sens de la flèche en trait gras. Lorsque la route est utilisée dans les deux sens, le même espace aérien supplémentaire doit être prévu sur l'autre limite extérieure.

3.8 La Figure A-3 illustre le cas de deux tronçons de route qui se coupent à un VOR sous un angle de 60°.

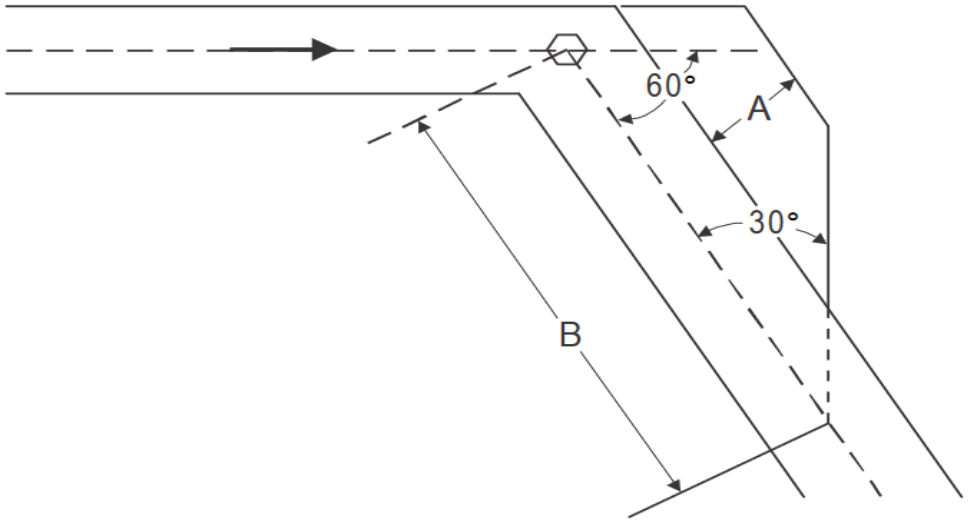


Figure A-3

3.9 La Figure A-4 illustre le cas de deux tronçons de route qui se coupent sous un angle de 60° à l'intersection de deux radiales VOR, au-delà du point où l'espace protégé doit s'élargir conformément aux critères de 3.3 et à la Figure A-1.

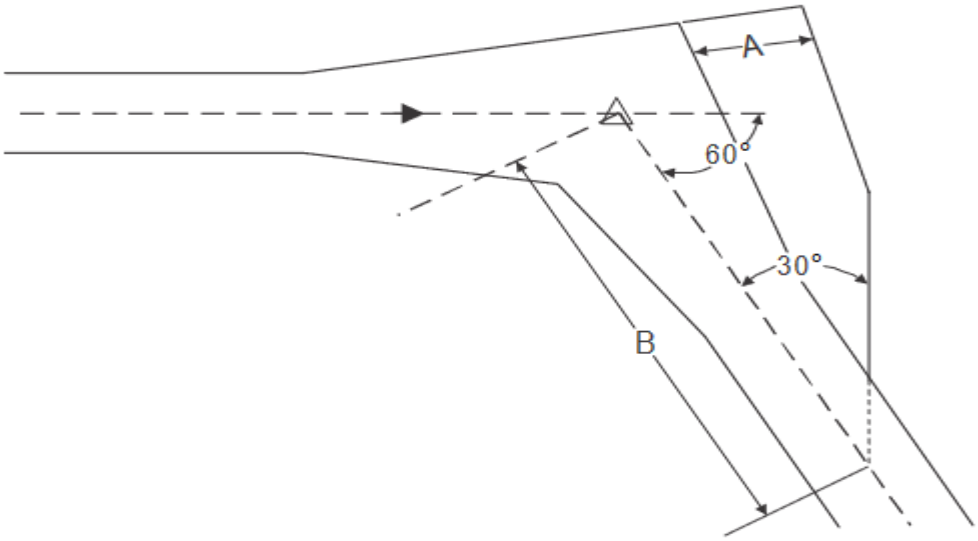


Figure A-4

3.10 Le tableau ci-après donne les distances à utiliser pour délimiter un espace aérien protégé supplémentaire, au niveau 450 et au-dessous, dans le cas de tronçons de route qui se coupent à un VOR ou à l'intersection de deux radiales VOR, lorsque cette intersection ne se trouve pas à plus de 139 km (75 NM) de chacun des VOR.

Note. — Voir les Figures A-3 et A-4.

Angle d'intersection	***30°***	***45°***	***60°***	***75°***	***90°***
VOR					
*Distance « A » (km)	5	9	13	12	21
(NM)	3	5	7	9	11
*Distance « B » (km)	46	62	73	86	92
(NM)	25	34	40	46	50
Intersection					
*Distance « A » (km)	7	11	17	23	29
(NM)	4	6	9	13	16
*Distance « B » (km)	66	76	88	103	111
(NM)	36	41	48	56	60
* Les distances sont arrondies au kilomètre/mille marin entier le plus proche.					
Note.-. Pour plus de détails sur le comportement des aéronefs en virage, voir la circulaire OACI 120, 4.4.					

3.11 La Figure A-5 illustre une méthode à utiliser pour construire l'espace aérien protégé supplémentaire nécessaire du côté intérieur du virage pour les virages de 90° maximum :

Prendre sur l'axe de la voie aérienne un point situé en amont du point de virage nominal, à une distance égale au rayon de virage plus la tolérance longitudinale.

Tracer la normale en ce point à l'axe, jusqu'à la limite de la voie aérienne côté intérieur du virage.

À partir du point d'intersection de cette normale avec la limite intérieure de la voie aérienne, tracer une droite qui coupe l'axe de la voie aérienne au-delà du virage sous un angle égal à la moitié de l'angle de virage.

Le triangle ainsi obtenu du côté intérieur du virage représente l'espace aérien supplémentaire qui devrait être protégé pour le changement de direction. Pour tout virage de 90° maximum, cet espace aérien supplémentaire servira aux aéronefs qui s'apprêtent à négocier le virage dans l'un ou l'autre sens.

Note 1. — Les critères de calcul de la tolérance d'écart longitudinal figurent dans les PANS-OPS (Doc 8168), Volume II, IIIe Partie, Appendice au Chapitre 31.

Note 2. — La section 7 donne des indications sur le calcul du rayon de virage.

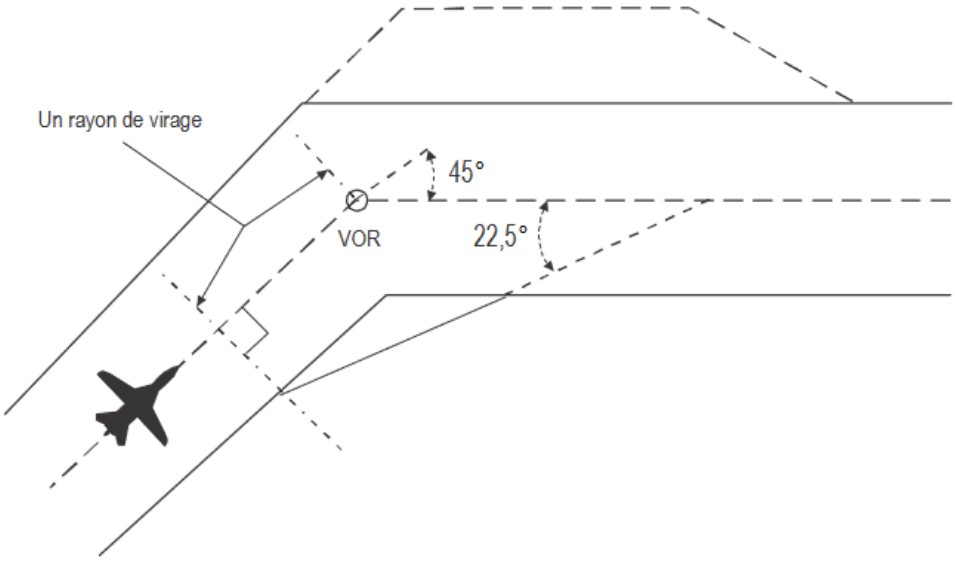


Figure A-5

3.12 Pour les virages prévus à des intersections VOR, on peut appliquer les principes de construction d'espace aérien supplémentaire du côté intérieur d'un virage qui sont exposés en 3.11. Selon la distance de l'intersection aux deux VOR ou à l'un d'eux, il peut y avoir évasement des voies aériennes ou de l'une d'elles à l'intersection. Selon la situation, l'espace aérien supplémentaire peut se trouver du côté intérieur, partiellement à l'intérieur, ou en dehors des limites de confinement de 95 %. Si la route est utilisée dans les deux sens, la construction devrait se faire entièrement séparément pour chaque sens.

3.13 On ne dispose pas encore de mesures pour les routes de plus de 278 km (150 NM) entre VOR. Pour déterminer l'espace aérien protégé au-delà de 139 km (75 NM) à partir du VOR, l'utilisation d'une valeur angulaire de l'ordre de 5° représentant les performances probables du système semblerait satisfaisante. La figure ci-après illustre cette application :

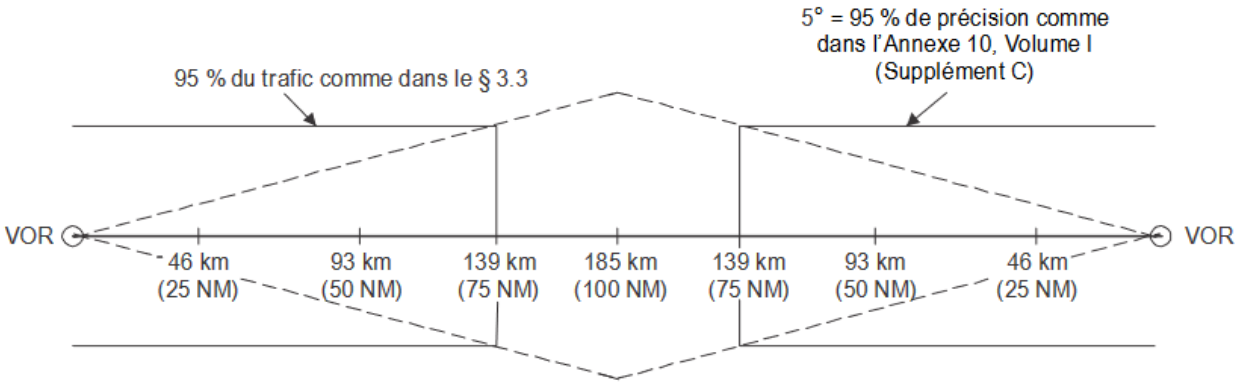


Figure A-6

4. Espacement des routes parallèles définies par VOR

Note. — Les éléments de la présente section ont été élaborés sur la base de mesures obtenues par la méthode du

risque de collision/niveau de sécurité visé.

4.1 Le calcul du risque de collision, effectué sur la base des données obtenues lors de l'étude européenne mentionnée en 1.1 indique que, pour des distances de 278 km (150 NM) ou moins entre VOR, la distance entre les axes de routes (S dans la Figure A-7) dans le type d'environnement étudié devrait normalement être au minimum de :

(a) 33,3 km (18 NM) pour les routes parallèles sur lesquelles les aéronefs volent en sens opposés ; et
(b) 30,6 km (16,5 NM) pour les routes parallèles sur lesquelles les aéronefs volent dans le même sens.

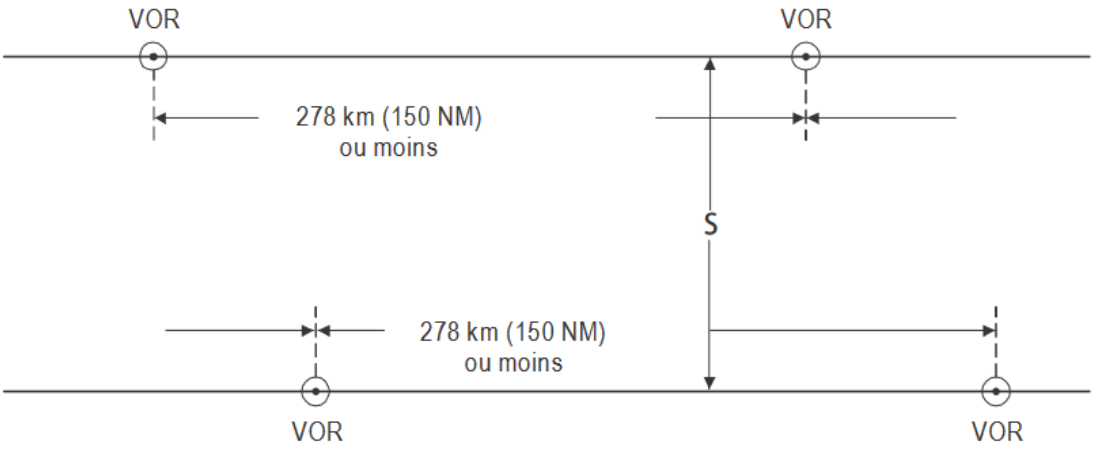


Figure A-7

Note. — Deux tronçons de route sont considérés comme parallèles dans les conditions suivantes :

- leur orientation est à peu près identique ; en d'autres termes, elles font entre elles un angle qui ne dépasse pas 10° ;

- ils ne se coupent pas ; en d'autres termes, il faut qu'une autre forme de séparation existe à une distance déterminée de l'intersection ;

- la circulation sur chacune des routes est indépendante de la circulation sur l'autre route ; en d'autres termes, elle n'exige pas d'imposer des restrictions sur l'autre route.

4.2 Cet espacement entre routes parallèles suppose :

(a) que les aéronefs se trouvent soit en montée ou en descente, soit en palier aux mêmes niveaux du vol sur les deux routes ;

(b) que la densité de la circulation est comprise entre 25 000 et 50 000 vols par période de pointe de deux mois ;

(c) que les émissions VOR sont régulièrement contrôlées en vol conformément au Doc 8071 — Manuel sur la vérification des aides radio à la navigation, Volume I — et qu'on a constaté qu'elles sont satisfaisantes, eu égard aux procédures décrites dans ce document, aux fins de la navigation sur les routes ainsi définies ; et

(d) qu'il n'y a pas d'assistance ou contrôle radar en temps réel des écarts latéraux.

4.3 Des travaux préliminaires indiquent que, dans les circonstances décrites aux alinéas a) à c) ci-dessous, il est éventuellement possible de réduire la distance minimale entre routes. Cependant, les valeurs données n'ont pas été calculées avec précision et, dans chaque cas, une étude détaillée des circonstances particulières est indispensable :

(a) si des niveaux de vol différents sont assignés aux aéronefs qui volent sur des routes adjacentes, la distance entre les routes peut être réduite ; l'ampleur de la réduction sera fonction de la séparation verticale entre aéronefs sur les routes adjacentes et du pourcentage de la circulation en montée et en descente, mais il est peu probable qu'elle dépasse 5,6 km (3 NM) ;

(b) si les caractéristiques de la circulation diffèrent de façon significative de celles qui figurent dans la Circulaire 120, il faudra peut-être modifier les minimums indiqués en 4.1. Par exemple, pour des densités de circulation de l'ordre de 10 000 vols par période de pointe de deux mois, une réduction de 900 à 1 850 m (0,5 à 1,0 NM) peut être possible ;

(c) les emplacements relatifs des VOR qui définissent les deux routes et les distances entre les VOR auront un effet sur l'espacement, mais cet effet n'a pas encore été chiffré.

4.4 L'application d'une assistance et d'un contrôle radar des écarts latéraux des aéronefs peut avoir une incidence importante sur la distance minimale admissible entre les routes. Il ressort d'études des incidences de l'assistance radar :

- que la mise au point d'un modèle mathématique pleinement satisfaisant exigera d'autres travaux ;
- que toute réduction de la séparation est étroitement liée :
  - à la circulation (volume, caractéristiques) ;
  - à la couverture et au traitement radar, ainsi qu'à l'existence d'une alarme automatique ;
  - à la continuité de l'assistance radar ;
  - à la charge de travail dans les différents secteurs ;
  - à la qualité de la radiotéléphonie.

D'après ces études, et compte tenu de l'expérience acquise au fil des ans par certains États ayant des réseaux de routes parallèles où le contrôle radar est continu, on peut s'attendre qu'une réduction de nature à ramener la distance à quelque 15 à 18,5 km (8 à 10 NM), mais très probablement pas à moins de 13 km (7 NM), soit possible pour autant qu'elle n'augmente pas sensiblement la charge de travail d'assistance radar. L'utilisation réelle de ces réseaux avec un espacement latéral réduit montre :

- qu'il est très important de définir et de promulguer des points de transition (voir également la section 6) ;
- que les grands changements de cap sont à éviter si possible ;
- que s'il n'est pas possible d'éviter les grands changements de cap, les profils de virage nécessaires devraient être définis pour les virages de plus de 20°.

Même si la probabilité de défaillance radar totale est très faible, il faudrait envisager des procédures applicables en pareil cas.

5. Espacement des routes adjacentes non parallèles définies par VOR

Note 1. — Les éléments indicatifs de la présente section sont applicables au cas des routes adjacentes, définies par VOR, qui ne se coupent pas et font entre elles un angle de plus de 10°.

Note 2. — Les éléments de la présente section n'ont pas été obtenus par la méthode du risque de collision/niveau de

sécurité visé.

5.1 À son stade actuel de développement, la méthode du risque de collision/niveau de sécurité visé n'est pas pleinement satisfaisante pour les routes adjacentes définies par VOR qui ne se coupent pas et qui ne sont pas parallèles. Il convient donc dans ce cas d'utiliser la méthode de la section 3.

5.2 L'espace aérien protégé entre de telles routes ne devrait pas être moindre que celui qui est indiqué au tableau du paragraphe 3.4 pour assurer, sans chevauchement, un confinement de 99,5 % (voir l'exemple de la Figure A-8).

5.3 Lorsque l'écart angulaire entre les tronçons de route dépasse 25°, il convient de prévoir un espace aérien protégé supplémentaire comme il est indiqué en 3.5 à 3.10.

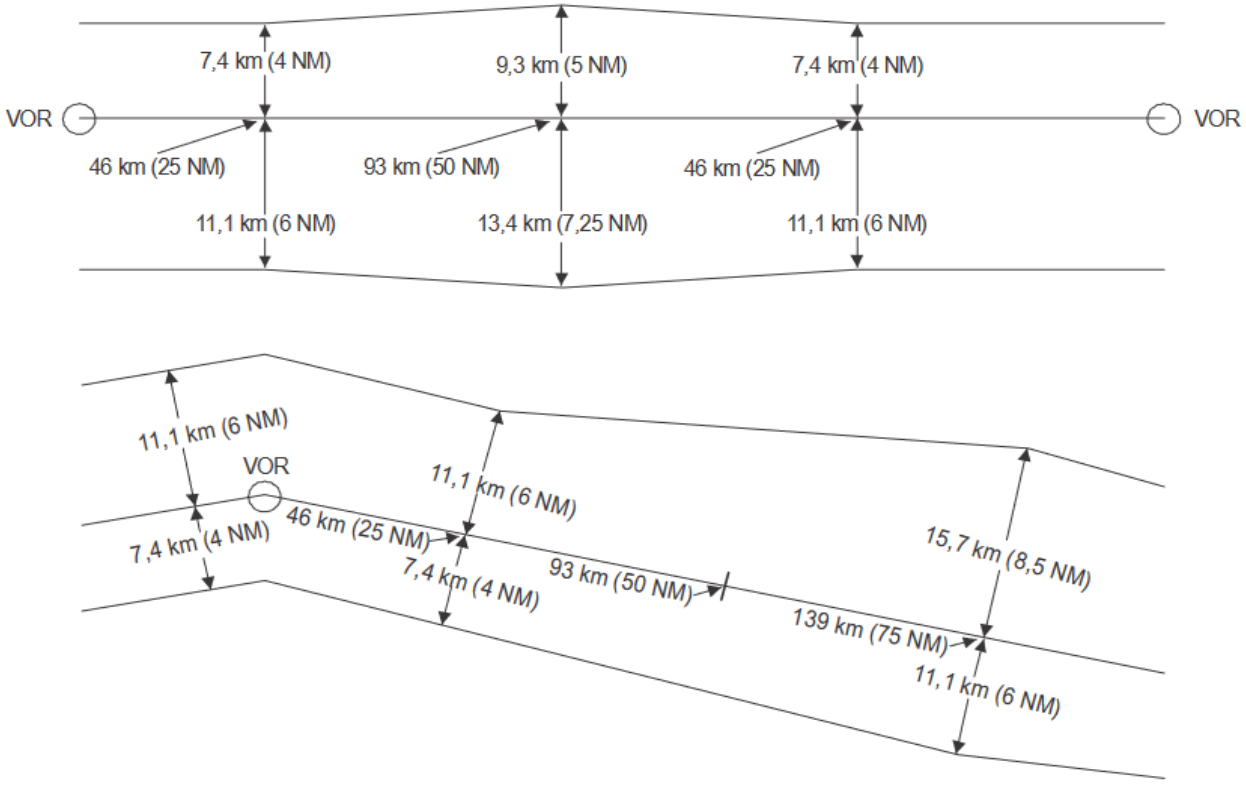


Figure A-8

6. Points de transition pour les VOR

6.1 Quand l'établissement de points de transition d'un VOR à un autre est envisagé comme principal moyen de guidage sur des routes ATS définies par VOR, les États devraient tenir compte des points suivants :

(a) les points de transition devraient être déterminés sur la base des performances des stations VOR en cause, et notamment de l'évaluation des critères de protection contre les interférences. Ce processus devrait se faire par des contrôles en vol (voir Doc 8071, Volume I, 2e Partie) ;

(b) lorsque la protection des fréquences est critique, l'inspection en vol devrait être effectuée aux altitudes les plus élevées jusqu'auxquelles l'installation est protégée.

6.2 Aucune des dispositions de 6.1 ne doit être interprétée comme limitant la distance jusqu'à laquelle sont utilisées en pratique les installations VOR qui répondent aux spécifications de 3.3 du RAT 10, Volume I.

7. Calcul du rayon de virage

7.1 Les rayons de virage indiqués ci-dessous ainsi que la méthode utilisée pour leur calcul sont applicables aux aéronefs dont le rayon de virage est constant. Les éléments en question s'inspirent des critères de performance de virage établis pour les routes ATS RNP 1, et peuvent être utilisés pour la construction de l'espace aérien protégé supplémentaire nécessaire à l'intérieur du virage ainsi que pour les routes ATS autres que celles qui sont définies par VOR.

7.2 Les performances en virage sont tributaires de deux paramètres : la vitesse-sol et l'angle d'inclinaison latérale. Sous l'effet de la composante vent, qui varie avec le changement de cap, la vitesse-sol et, partant, l'angle d'inclinaison évolueront pendant un virage à rayon constant. Cependant, pour les virages ne dépassant pas 90° environ et pour les vitesses considérées ci-dessous, on peut utiliser la formule ci-après pour calculer le rayon de virage constant réalisable, dans laquelle la vitesse-sol est la somme de la vitesse vraie et de la vitesse vent :

$$\text{Rayon de virage} = \frac{\text{Vitesse-sol}^2}{\text{Constante g} \bullet \text{tg (angle d'inclinaison)}}$$

7.3 Plus la vitesse-sol sera élevée, plus l'angle d'inclinaison requis sera grand. Pour que le rayon de virage soit représentatif de toutes les conditions prévisibles, il faut envisager les paramètres extrêmes. Une vitesse vraie de 1 020 km/h (550 kt) est considérée comme la vitesse la plus importante rencontrée aux niveaux supérieurs. Si l'on combine cette valeur avec des vitesses vent maximales de 370 km/h (200 kt) aux niveaux de vol moyens et supérieurs (valeurs 99,5 % sur la base des données météorologiques), il faudrait envisager une vitesse-sol maximale de 1 400 km/h (750 kt). L'angle d'inclinaison maximale varie, dans une large mesure, avec chaque aéronef. Les aéronefs à forte charge alaire opérant à leur niveau de vol maximal ou presque supportent très mal les angles extrêmes. La plupart des aéronefs de transport sont homologués pour voler à une vitesse minimale égale à 1,3 fois leur vitesse de décrochage dans toute configuration donnée.

Étant donné que la vitesse de décrochage augmente avec tg (angle d'inclinaison), bon nombre d'exploitants essaient de ne pas opérer en croisière à moins de 1,4 fois la vitesse de décrochage à titre de protection contre les rafales ou la turbulence. Pour la même raison, bon nombre d'aéronefs de transport volent à des angles d'inclinaison maximaux réduits en conditions de croisière. On peut donc supposer que l'angle d'inclinaison maximal pouvant être toléré par tous les types d'aéronefs est de l'ordre de 20°.

7.4 Par calcul, le rayon de virage d'un aéronef volant à une vitesse-sol de 1 400 km/h (750 kt) avec un angle d'inclinaison latérale de 20°, est de 22,51 NM (41,69 km). Pour la facilité, ce chiffre a été ramené à 22,5 NM (41,6 km). Si l'on applique la même logique à l'espace inférieur, on considère que jusqu'au niveau de vol 200 (6 100 m), les valeurs maximales rencontrées sont une vitesse vraie de 740 km/h (400 kt), avec un vent arrière de 370 km/h (200 kt). Si l'on conserve l'angle d'inclinaison maximale de 20°, et que l'on applique la même formule, le virage serait défini suivant un rayon de 14,45 NM (26,76 km). Pour la facilité, ce chiffre a été arrondi à 15 NM (27,8 km).

7.5 Compte tenu de ce qui précède, la démarcation la plus logique entre les deux conditions de vitesse-sol se situe entre le niveau de vol 190 (5 800 m) et le niveau de vol 200 (6 100 m). Afin d'englober les divers algorithmes de prévision de virage utilisés dans les systèmes de gestion de vol (FMS) actuels dans toutes les conditions prévisibles, le rayon de virage devrait être défini comme étant égal à 22,5 NM (41,6 km) à partir du niveau de vol 200, et égal à 15 NM (27,8 km) jusqu'au niveau de vol 190.

SUPPLÉMENT B. DIFFUSIONS D'INFORMATIONS SUR LE TRAFIC PAR LES AÉRONEFS (TIBA) ET PROCÉDURES D'EXPLOITATION CORRESPONDANTES

(Voir Chapitre 11.4, 4.2.2, Note 2)

1. Introduction et domaine d'application des diffusions

1.1 Les diffusions d'informations sur le trafic par les aéronefs sont destinées à permettre aux pilotes de transmettre, sur une fréquence radiotéléphonique VHF désignée, des comptes rendus et des informations complémentaires pertinentes à caractère indicatif à l'intention des pilotes des autres aéronefs qui se trouvent à proximité.

1.2 Les TIBA ne devraient être introduites qu'en cas de nécessité et à titre temporaire.

1.3 Les procédures relatives à ces diffusions devraient s'appliquer dans des espaces aériens désignés dans les circonstances suivantes :

(a) il est nécessaire de compléter les renseignements sur les risques d'abordage qui sont fournis par les services de la circulation aérienne en dehors de l'espace aérien contrôlé ; ou

(b) il s'est produit une perturbation temporaire des services normaux de la circulation aérienne.

1.4 Ces espaces aériens devraient être identifiés par les États responsables de la fourniture des services de la circulation aérienne à l'intérieur desdits espaces, avec le concours, s'il y a lieu, du ou des bureaux régionaux compétents de l'OACI, et les renseignements correspondants, y compris la fréquence radiotéléphonique VHF, le format des messages et la procédure à utiliser devraient être diffusés selon les formes prescrites dans les publications d'informations aéronautiques ou par NOTAM. Lorsque le cas décrit en 1.3 a) ci-dessus intéresse plus d'un État, l'espace aérien devrait être désigné dans le cadre d'accords régionaux de navigation aérienne et publié dans le Doc 7030.

1.5 Lorsqu'elles désignent un espace aérien, les autorités ATS compétentes devraient convenir des dates auxquelles l'application de la mesure sera réexaminée, avec des intervalles ne dépassant pas 12 mois.

2. Détails relatifs aux diffusions

2.1 Fréquence radiotéléphonique VHF à utiliser

2.1.1 La fréquence radiotéléphonique VHF à utiliser devrait être déterminée et publiée au niveau régional. Cependant, dans le cas d'une interruption temporaire des communications se produisant en espace aérien contrôlé, les États responsables peuvent publier, à titre de fréquence radiotéléphonique VHF à utiliser à l'intérieur des limites dudit espace aérien, une fréquence utilisée normalement pour la fourniture du service de contrôle de la circulation aérienne à l'intérieur de cet espace.

2.1.2 Lorsqu'un aéronef, qui ne dispose que de deux appareils VHF en état de fonctionner, se trouve dans un espace aérien où une fréquence VHF est utilisée pour les communications air-sol avec les services ATS, l'un de ces appareils devrait être réglé sur la fréquence ATS appropriée et l'autre sur la fréquence utilisée pour les TIBA.

2.2 Écoute radiotéléphonique

Une écoute radiotéléphonique sur la fréquence TIBA devrait commencer 10 minutes avant que l'aéronef pénètre dans l'espace aérien désigné et devrait être maintenue jusqu'au moment où l'aéronef quitte cet espace aérien. Dans le cas d'un aéronef qui décolle d'un aérodrome situé à l'intérieur des limites latérales de l'espace aérien désigné, l'écoute radiotéléphonique devrait commencer aussitôt que possible après le décollage et devrait être maintenue jusqu'au moment où l'aéronef quitte cet espace aérien.

2.3 Heure des diffusions

Une diffusion devrait être effectuée :

(a) 10 minutes avant que l'aéronef pénètre dans l'espace aérien désigné ou, dans le cas d'un pilote qui décolle d'un aérodrome situé à l'intérieur des limites latérales de l'espace aérien désigné, aussitôt que possible après le décollage ;

(b) 10 minutes avant le passage en un point de compte rendu ;

(c) 10 minutes avant l'intersection ou la jonction avec une route ATS ;

(d) à intervalles de 20 minutes entre deux points de compte rendu éloignés l'un de l'autre ;

(e) 2 à 5 minutes, si possible, avant un changement de niveau de vol ;

(f) au moment d'un changement de niveau de vol ;

(g) à tout autre moment auquel le pilote juge cette diffusion nécessaire.

2.4 Format des diffusions

2.4.1 Les diffusions autres que celles qui indiquent un changement de niveau de vol, c'est-à-dire les diffusions correspondant aux cas décrits en 2.3 (a), (b), (c), (d) et (g) devraient avoir le format suivant :

TOUTES STATIONS (expression servant à identifier une diffusion d'information sur le trafic)

(Indicatif d'appel)

NIVEAU DE VOL (numéro) [ou EN MONTÉE VERS NIVEAU DE VOL (numéro)]

(Direction)

(Route ATS) [Ou ROUTE DIRECTE DE (position) À (position)]

POSITION (position) À (heure)

ARRIVÉE PRÉVUE (prochain point de compte rendu, ou point d'intersection ou de jonction avec une route ATS désignée) À (heure)

(Indicatif d'appel)

NIVEAU DE VOL (numéro)

(Direction)

Exemple fictif :

« TOUTES STATIONS WINDAR 671 NIVEAU DE VOL 350 DIRECTION NORD-OUEST DIRECT DE PUNTA SAGA À PAMPA POSITION 5040 SUD 2010 EST À 2358 PRÉVOYONS COUPER ROUTE LIMA TROIS UN À 4930 SUD 1920 EST À 0012 WINDAR 671 NIVEAU DE VOL 350 DIRECTION NORD-OUEST TERMINÉ »

2.4.2 Avant un changement de niveau de vol, la diffusion [dont il est fait mention en 2.3 e)] devrait avoir le format suivant :

TOUTES STATIONS
(Indicatif d'appel)

(Direction)
(Route ATS) [Ou ROUTE DIRECTE DE (position) À (position)]

QUITTERONS NIVEAU DE VOL (numéro) POUR
NIVEAU DE VOL (numéro) À (position et heure)

2.4.3 Au moment où s'effectue le changement de vol, et sauf dans le cas prévu en 2.4.4, la diffusion [dont il est fait mention en 2.3 f)] devrait avoir le format suivant :

TOUTES STATIONS
(Indicatif d'appel)

(Direction)
(Route ATS) [Ou ROUTE DIRECTE DE (position) À
(Position)]

QUITTONS NIVEAU DE VOL (numéro) MAINTENANT
POUR NIVEAU DE VOL (numéro)

Suivi de :

TOUTES STATIONS
(Indicatif d'appel)

MAINTENONS NIVEAU DE VOL (numéro)

2.4.4 Les diffusions signalant un changement temporaire de niveau de vol destiné à éviter un risque d'abordage imminent devraient avoir le format suivant :

TOUTES STATIONS
(Indicatif d'appel)

QUITTONS NIVEAU DE VOL (numéro) MAINTENANT POUR NIVEAU DE VOL (numéro)

Suivi dès que possible de :

TOUTES STATIONS
(Indicatif d'appel)

REVENONS AU NIVEAU DE VOL (numéro) MAINTENANT

2.5 Accusé de réception des diffusions

Il ne sera pas accusé réception des diffusions, sauf s'il y a risque d'abordage.

3. Procédures d'exploitation correspondantes

3.1 Changements de niveau de croisière

3.1.1 Aucun changement de niveau de croisière ne devrait avoir lieu à l'intérieur de l'espace aérien désigné, sauf si un pilote le juge nécessaire pour éviter un conflit de trajectoires ou une zone de mauvais temps, ou pour tout autre motif valable de caractère opérationnel.

3.1.2 Lorsqu'un changement de niveau de croisière est inévitable, tous les dispositifs d'éclairage propres à rendre l'aéronef plus visible devraient être allumés pendant le passage d'un niveau à un autre.

3.2 Évitement des collisions Si, lorsqu'il reçoit des informations sur le trafic diffusé par un autre aéronef, un pilote estime qu'il doit prendre des mesures immédiates pour éviter un risque de collision imminente, et si ce risque ne peut être évité en appliquant les règles de priorité du RAT 02, il devrait :

(a) descendre immédiatement de 150 m (500 ft), ou de 300 m (1 000 ft) s'il est au-dessus du niveau de vol 290 dans une région où un minimum de séparation verticale de 600 m (2 000 ft) est appliqué, sauf si une autre mesure lui paraît plus appropriée ;

(b) allumer tous les dispositifs d'éclairage propres à rendre son aéronef plus visible ;

(c) dès que possible, répondre à la diffusion en indiquant les mesures qu'il prend ;

(d) rendre compte des mesures prises sur la fréquence ATS appropriée ;

(e) dès que possible, revenir au niveau de vol normal en l'annonçant sur la fréquence ATS appropriée.

3.3 Procédures normales de compte rendu de position

Les procédures normales de compte rendu de position devraient être suivies en permanence, indépendamment de toute mesure prise en vue de diffuser des informations sur le trafic ou d'accuser réception d'une diffusion de ce genre.

SUPPLÉMENT C. ÉLÉMENTS RELATIFS À LA PLANIFICATION DES MESURES D'EXCEPTION

(Voir le paragraphe 11.2.28)

1. Introduction

1.1 Le 27 juin 1984, le Conseil a approuvé des principes directeurs pour les mesures d'exception à appliquer en cas de perturbation des services de la circulation aérienne et des services de soutien, en réponse à la Résolution A23-12 de l'Assemblée, à la suite d'une étude effectuée par la Commission de navigation aérienne et de consultations menées auprès des États et des organisations internationales intéressées, comme le prévoyait la résolution. Ces principes ont ensuite été amendés et développés à la lumière de l'expérience acquise dans l'application des mesures d'exception dans différentes parties du monde et dans différentes circonstances.

1.2 Ces principes directeurs ont pour objet d'aider à assurer l'écoulement sûr et ordonné de la circulation aérienne internationale en cas de perturbation des services de la circulation aérienne et services de soutien, ainsi qu'à préserver, dans cette éventualité, la disponibilité des grandes routes aériennes mondiales du système de transport aérien.

1.3 Ces principes ont été élaborés compte tenu du fait que les circonstances qui précèdent ou qui accompagnent les perturbations des services assurés à l'aviation civile internationale varient considérablement, et que les mesures d'exception (y compris l'accès pour des raisons humanitaires à des aérodromes désignés) destinées à répondre à des circonstances déterminées doivent nécessairement s'adapter à ces circonstances. Ils prévoient une répartition des responsabilités entre les États et l'OACI en ce qui concerne les plans de mesures d'exception et les dispositions à prévoir lorsqu'il s'agit d'élaborer ces plans, de les appliquer et de mettre fin à leur application.

1.4 Les principes directeurs se fondent sur l'expérience, qui a montré notamment que les effets d'une perturbation des services dans certaines parties de l'espace aérien sont susceptibles d'avoir une incidence appréciable sur les services assurés dans l'espace aérien voisin, d'où la nécessité d'une coordination internationale avec, au besoin, le concours de l'OACI. C'est pourquoi ces principes décrivent le rôle de l'OACI en ce qui concerne l'élaboration de plans de mesures d'exception et la coordination de ces plans. Ils reflètent également le fait que, si l'on veut préserver la disponibilité des grandes routes aériennes mondiales dans le système de transport aérien, le rôle de l'OACI dans la planification des mesures d'exception doit nécessairement être global et non pas limité à l'espace aérien situé au-dessus de la haute mer et aux régions de souveraineté indéterminée. Enfin, les principes directeurs reflètent aussi le fait que les organisations internationales intéressées, comme l'Association du transport aérien international (IATA) et la Fédération internationale des associations de pilotes de ligne (IFALPA), peuvent donner des avis utiles sur la valeur pratique des plans de mesures d'exception, dans leur ensemble, et des différents éléments de ces plans.

2. Statut des plans de mesures d'exception

Les plans de mesures d'exception visent à mettre en œuvre des installations et services destinés à remplacer, en cas d'indisponibilité temporaire, ceux qui sont prévus dans le plan régional de navigation aérienne. Les arrangements correspondants sont donc de nature temporaire ; ils ne restent en vigueur que jusqu'à ce que les installations et services du plan régional de navigation aérienne soient rétablis, et ils ne constituent donc pas des amendements du plan régional, qui doivent être traités conformément à la « Procédure d'amendement des plans régionaux approuvés ». Cependant, quand un plan de mesures d'exception s'écarte temporairement du plan de navigation aérienne régional approuvé, un tel écart est approuvé, au besoin, par le Président du Conseil de l'OACI au nom du Conseil.

3. Responsabilité de l'élaboration, de la promulgation et de la mise en œuvre des plans de mesures d'exception

3.1 Les États chargés de fournir des services de la circulation aérienne et des services de soutien dans certaines parties de l'espace aérien doivent également, en cas de perturbation ou de risque de perturbation de ces services, instituer des mesures pour garantir la sécurité de la navigation aérienne internationale et prendre, si possible, des dispositions pour fournir des installations et services de rechange. Dans ce but, les États devraient élaborer, publier et mettre en œuvre des plans de mesures d'exception appropriés. Ces plans devraient être élaborés en coopération avec les autres États et les usagers de l'espace aérien intéressés et avec l'OACI, selon les besoins,

chaque fois que les effets d'une perturbation des services risquent d'affecter les services assurés dans l'espace aérien voisin.

3.2 La responsabilité de mesures d'exception appropriées applicables à l'espace aérien situé au-dessus de la haute mer continue d'incomber aux États qui sont normalement responsables de la fourniture des services aussi longtemps que cette responsabilité n'est pas réassignée temporairement par l'OACI à un autre État ou à d'autres États.

3.3 De même, la responsabilité de mesures d'exception appropriées applicables à l'espace aérien où la responsabilité de la fourniture des services a été déléguée par un autre État continue d'incomber à l'État qui fournit les services aussi longtemps que l'État délégant n'aura pas mis fin temporairement à cette délégation. Lorsqu'il met fin à cette délégation, l'État délégant assume la responsabilité des mesures d'exception.

3.4 L'OACI établira des mesures d'exception appropriées et en assurera la coordination lorsque les activités de l'aviation civile internationale sont affectées par une perturbation des services de la circulation aérienne et des services de soutien assurés par un État dans lequel, pour une raison quelconque, les autorités ne peuvent s'acquitter comme il convient de la responsabilité mentionnée en 3.1. En pareil cas, l'OACI travaillera en coordination avec les États responsables de l'espace aérien voisin de celui qui est touché par la perturbation des services, et en consultation étroite avec les organisations internationales intéressées. L'OACI établira des mesures d'exception et en assurera la coordination à la demande des États.

4. Mesures préparatoires

4.1 Les délais de notification sont essentiels pour la planification des mesures d'exception si l'on veut raisonnablement éviter que la sécurité de la navigation aérienne ne soit compromise. La mise en œuvre des arrangements d'exception en temps voulu exige initiative et décision, ce qui, une fois encore, présuppose que des plans de mesures d'exception, prévoyant notamment la façon de promulguer ces mesures et le moment auquel il faut les promulguer, ont, dans la mesure du possible, été élaborés et adoptés par les parties intéressées avant que ne se produisent les événements qui appellent ces mesures.

4.2 Pour les raisons indiquées en 4.1, les États devraient prendre les mesures préparatoires appropriées pour faciliter la mise en œuvre en temps voulu d'arrangements d'exception. Ces mesures préparatoires devraient porter sur les éléments exposés ci-après :

(a) préparation de plans de mesures d'exception de caractère général applicables à des événements généralement prévisibles comme les grèves ou les conflits du travail touchant les services de la circulation aérienne ou les services de soutien. Étant donné que la communauté aéronautique mondiale n'est pas partie à ces conflits, les États qui assurent des services dans l'espace aérien situé au-dessus de la haute mer ou dans l'espace aérien de souveraineté indéterminée devraient prendre les mesures nécessaires pour garantir que des services de la circulation aérienne appropriés continuent d'être assurés à l'aviation civile internationale dans cet espace aérien. Pour la même raison, les États qui assurent des services de la circulation aérienne dans leur propre espace aérien ou, par délégation, dans l'espace aérien d'un ou de plusieurs autres États, devraient prendre les mesures nécessaires pour garantir que des services de la circulation aérienne appropriés continuent d'être assurés à l'aviation civile internationale, pour autant qu'il n'y ait ni atterrissage ni décollage dans le ou les États touchés par un conflit du travail ;

(b) évaluation des risques pour la circulation aérienne civile que posent les conflits militaires et les actes d'intervention illicite contre l'aviation civile, et examen des probabilités et des conséquences éventuelles de catastrophes naturelles ou urgences de santé publique. Les mesures préparatoires devraient comprendre l'établissement préliminaire de plans spéciaux de mesures d'exception à appliquer en cas de catastrophes naturelles, d'urgences de santé publique, de conflits militaires ou d'actes d'intervention illicite contre l'aviation civile qui risquent de compromettre la disponibilité de l'espace aérien pour les vols civils et/ou la fourniture des services de la circulation aérienne et des services de soutien. Il

convient de noter que l'évitement, à court préavis, de certaines parties de l'espace aérien exigera des efforts spéciaux de la part des États responsables des parties voisines de cet espace aérien et des exploitants internationaux pour planifier des itinéraires et des services de remplacement ; les autorités nationales des services de la circulation aérienne devraient donc, dans la mesure du possible, essayer d'anticiper le besoin de telles solutions de remplacement ;

(c) surveillance étroite de toute situation qui risque de donner lieu à des événements appelant l'élaboration et l'application d'arrangements d'exception. Les États devraient envisager de désigner des personnes ou des organes administratifs pour entreprendre cette surveillance et, si nécessaire, instituer les mesures qui peuvent en découler ;

(d) désignation ou établissement d'une agence centrale qui, en cas de perturbation des services de la circulation aérienne et d'application d'arrangements d'exception, sera en mesure de fournir, 24 heures sur 24, des renseignements à jour sur la situation et sur les mesures d'exception qu'elle entraîne jusqu'à ce que le fonctionnement normal du système soit rétabli. Une équipe de coordination devrait être désignée dans le cadre d'une telle agence, ou en association avec elle, en vue de coordonner les activités pendant que les services sont perturbés.

4.3 De même, l'OACI offrira ses services pour suivre toute situation risquant de donner lieu à des événements appelant l'élaboration et l'application d'arrangements d'exception et, au besoin, aidera à élaborer et à appliquer ces arrangements. Lorsqu'une crise menace, une équipe de coordination sera formée dans le ou les bureaux régionaux intéressés et au siège de l'OACI à Montréal, et des dispositions seront prises pour qu'un personnel compétent soit disponible ou puisse être contacté 24 heures sur 24. Ces équipes seront chargées de suivre en permanence les nouvelles provenant de toutes les sources disponibles, de prendre les dispositions nécessaires pour assurer la diffusion constante des renseignements pertinents reçus par le service d'information aéronautique national, au bureau régional et au siège, d'assurer la liaison, selon les besoins, avec les organisations internationales intéressées et leurs organismes régionaux, et d'échanger des renseignements à jour avec les États directement en cause et les États susceptibles de participer aux arrangements d'exception. Toutes les données disponibles ayant été analysées, l'autorisation nécessaire sera obtenue des États concernés pour prendre les mesures requises dans les circonstances.

5. Coordination

5.1 Un plan de mesures d'exception devrait être acceptable aussi bien pour les fournisseurs que pour les usagers des services d'exception, c'est-à-dire que les fournisseurs doivent pouvoir s'acquitter des fonctions qui leur ont été confiées et que le plan de mesures d'exception doit assurer la sécurité de l'exploitation et offrir la capacité d'acheminer la circulation prévue dans les circonstances.

5.2 En conséquence, les États qui prévoient une perturbation des services de la circulation aérienne ou des services de soutien devraient aviser dès que possible le Bureau régional de l'OACI accrédité auprès d'eux, ainsi que les autres États dont les services pourraient être touchés. Cet avis devrait comprendre des renseignements sur les mesures d'exception connexes ou une demande d'aide pour la formulation des plans de mesures d'exception.

5.3 Les besoins détaillés en matière de coordination devraient être déterminés par les États ou par l'OACI, selon le cas, compte tenu de ce qui précède. Dans le cas d'arrangements d'exception qui n'affectent pas de façon appréciable les usagers de l'espace aérien ou les services fournis hors de l'espace aérien de l'État en cause, ces besoins sont de toute évidence peu nombreux ou inexistants. Mais il semble que ces cas soient peu nombreux.

5.4 Dans le cas d'une coordination entre plusieurs États, il faudrait entreprendre, avec chacun des États participants, une coordination détaillée qui conduira à l'adoption formelle d'un plan de mesures d'exception. Il faudrait également assurer une coordination détaillée de ce genre avec les États dont les services seront sensiblement affectés, en procédant, par exemple, au réacheminement de la circulation, ainsi qu'avec les organisations internationales intéressées, dont les connaissances et l'expérience dans le domaine de l'exploitation sont précieuses.

5.5 Chaque fois qu'il est nécessaire d'assurer une transition harmonieuse vers l'application d'arrangements d'exception, la coordination dont il est question dans la présente section devrait comprendre un accord sur les

détails d'un texte de NOTAM commun à diffuser à une date d'entrée en vigueur convenue d'un commun accord.

6. Élaboration, promulgation et application des plans de mesures d'exception

6.1 L'élaboration d'un plan de mesures d'exception bien-fondé dépend des circonstances, et notamment de la possibilité ou de l'impossibilité, pour l'aviation civile internationale, d'utiliser l'espace aérien dans lequel les services sont perturbés. L'espace aérien relevant d'un État souverain ne peut être utilisé qu'à l'initiative des autorités de l'État en cause, ou avec leur accord ou consentement. Sans cela, les arrangements d'exception doivent supposer le contournement de l'espace aérien et devraient être élaborés par les États voisins ou par l'OACI en coopération avec les États voisins. Dans le cas de l'espace aérien situé au-dessus de la haute mer ou de l'espace aérien de souveraineté indéterminée, il se peut que l'élaboration du plan de mesures d'exception comporte, selon les circonstances (notamment en fonction de la dégradation des services de rechange fournis), une réassignation temporaire par l'OACI de la responsabilité de la fourniture des services de la circulation aérienne dans l'espace aérien en cause.

6.2 L'élaboration d'un plan de mesures d'exception suppose a priori autant de renseignements que possible sur les routes actuelles et routes de rechange, sur les moyens de navigation des avions, sur la disponibilité, totale ou partielle, d'un guidage de navigation fourni par des aides au sol, sur les moyens de surveillance et de télécommunication des organismes voisins des services de la circulation aérienne, des services de télécommunications, des services météorologiques et des services d'information aéronautique. Les éléments principaux dont il faut tenir compte, selon les circonstances, pour la planification de mesures d'exception sont les suivants :

(a) réacheminement de la circulation pour éviter, totalement ou en partie, l'espace aérien en cause, ce qui implique normalement l'établissement de routes ou de tronçons de route supplémentaires et de conditions d'utilisation particulières pour ces routes ;

(b) établissement d'un réseau de routes simplifié traversant l'espace aérien en cause, s'il est disponible, accompagné d'un plan de répartition des niveaux de vol visant à garantir la séparation latérale et verticale, et d'une procédure permettant à des centres de contrôle régional voisins d'établir une séparation longitudinale aux points d'entrée et de maintenir cette séparation d'un bout à l'autre de l'espace aérien ;

(c) réassignation de la responsabilité d'assurer des services de la circulation aérienne dans l'espace aérien situé au-dessus de la haute mer ou dans l'espace aérien relevant de l'État auquel a été déléguée cette responsabilité ;

(d) mise en œuvre et exploitation de communications air-sol et de liaisons vocales directes RSFTA et ATS adéquates, et réassignation aux États voisins de la responsabilité de fournir des renseignements météorologiques et des renseignements sur l'état des aides de navigation ;

(e) arrangements spéciaux pour la collecte et la diffusion de comptes rendus d'aéronef en vol et après le vol ;

(f) obligation pour les pilotes d'assurer une veille permanente sur une fréquence VHF spécifiée pour les communications entre pilotes dans des régions spécifiées où les communications air-sol sont incertaines ou inexistantes, et de diffuser sur cette fréquence, de préférence en anglais, des renseignements et des estimations sur leur position, y compris le début et la fin de la montée et de la descente ;

(g) obligation, pour tous les aéronefs, d'allumer en permanence les feux de position et les feux anticollision dans des régions spécifiées ;

(h) obligation, pour chaque aéronef, de maintenir une séparation longitudinale accrue éventuellement établie entre les aéronefs volant au même niveau de croisière, et procédures en la matière ;

(i) obligation de monter et de descendre nettement à droite de l'axe de certaines routes expressément identifiées ;

(j) arrangements destinés à contrôler l'accès à la région où s'appliquent les mesures d'exception pour éviter la surcharge du système mis en place pour faire face à la situation ;

(k) obligation, pour tous les aéronefs se trouvant dans la région où s'appliquent les mesures d'exception, de voler selon les règles IFR, ce qui comprend notamment l'attribution aux routes ATS de la région de niveaux de vol IFR tirés du tableau pertinent des niveaux de croisière figurant dans le RAT 02, Appendice 3.

6.3 Les usagers des services de navigation aérienne devraient être notifiés par NOTAM, aussitôt que possible, d'une perturbation prévue ou effective des services de la circulation aérienne ou des services de soutien. Ce NOTAM devrait notamment indiquer les arrangements d'exception associés à la situation. En cas d'interruption prévisible, la notification préalable devrait en tout cas se faire avec un préavis d'au moins 48 heures.

6.4 La notification par NOTAM de la cessation des mesures d'exception et du rétablissement des services prévus dans le plan régional de navigation aérienne devrait être faite aussi vite que possible pour assurer une transition harmonieuse des conditions d'exception aux conditions normales.

— FIN —