AGENCE NATIONALE
DE L'AVIATION CIVILE

REPUBLIQUE GABONAISE
UNION – TRAVAIL – JUSTICE

Visa DJ-JD :

DECISION n° 146 /2026/ANAC/DG/DNA

PORTANT ADOPTION DE L'AMENDEMENT N°03 DE LA 3ème DU REGLEMENT AERONAUTIQUE GABONAIS RELATIF AUX PROCEDURES POUR LES SERVICES DE NAVIGATION AERIENNE- GESTION DU TRAFIC AERIEN PANS-ATM EN ABREGE RAG 7.2.1

Le Directeur Général ;

Vu la Constitution ;

Vu la Convention relative à l'Aviation Civile Internationale, signée à Chicago, le 07 décembre 1944, ratifiée par la République Gabonaise, le 18 janvier 1962 ;

Vu le Traité de la Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique Centrale (CEMAC), révisé à Yaoundé, au Cameroun, le 25 juin 2008, ensemble les Actes additionnels subséquents ;

Vu le Code de l'Aviation Civile des États membres de la CEMAC, adopté par le règlement n°05/23-UEAC-066-CM40 du 18 juin 2024 ;

Vu la Loi n°023/2016 du 29 décembre 2016 portant Code de l'Aviation Civile, modifiée et complétée par la Loi n°026/2025 du 18 juillet 2025 ;

Vu la Loi n°005/2008 du 11 juillet 2008 portant création, organisation et fonctionnement de l'Agence Nationale de l'Aviation Civile (ANAC), ensemble les textes modificatifs subséquents ;

Vu les Statuts révisés de l'Agence Nationale de l'Aviation Civile, adoptés par le Décret n°190/PR/MTMMM du 28 mars 2025 ;

Vu l'Arrêté n°000007/MTL/ANAC du 09 juin 2021, portant adoption du nouveau Règlement Aéronautique Gabonais, en abrégé RAG ;

Vu le Règlement Aéronautique Gabonais relatif aux généralités en abrégé RAG 0 ;

Vu le Manuel des Procédures Générales, adopté le 28 août 2018 ;

Vu l'Amendement n°14 des PANS-ATM (DOC 4444) ;

Vu les nécessités de service ;

DÉCIDE

Article 1er : Objet

La présente décision, prise en application des dispositions de l'article 3 de l'Arrêté n°000007/MTL/ANAC du 09 juin 2021 susvisé, porte adoption de l'Amendement n°03 de la 3ème édition du Règlement Aéronautique Gabonais relatif aux Procédures pour les Services de Navigation Aérienne – Gestion du Trafic Aérien PANS-ATM, en abrégé RAG 7.2.1.

Article 2 : Adoption

Est adopté, l'Amendement n°03 de la 3ème édition du Règlement Aéronautique Gabonais relatif aux procédures pour les Services de Navigation Aérienne- Gestion du Trafic Aérien PANS-ATM, en abrégé RAG 7.2.1.

Article 3 : Champ d'application

L'amendement susmentionné porte sur les opérations par liaison de données air-sol et services de surveillance des services de la circulation aérienne (ATS), ainsi que l'introduction d'une nouvelle définition de « fournisseur d'assistance météorologique ».

Elle porte également sur l'harmonisation des renvois avec le RAG 7.5 et les nouvelles PANS-MET (Doc 10157), mais aussi, sur l'introduction de la définition des termes *navigation de surface, et navigation fondée sur les performances.*

Artice 4 : Entrée en vigueur

La présente décision, qui prend effet à compter de sa date de signature, sera enregistrée, publiée et communiquée partout où besoin sera.

Fait à Libreville, le 23 octobre 2026



Général de Division Eric Tristan Franck MOUSSAVOU

Copie :

- *DNA*

REPUBLIQUE GABONAISE

Règlement aéronautique gabonais N° 7

SERVICES DE NAVIGATION AERIENNE

PROCEDURES POUR LES SERVICES DE NAVIGATION AERIENNE

GESTION DU TRAFIC AERIEN (RAG 7.2.1)

3ème édition
Amendement 03

Octobre 2026

Agence Nationale de l'Aviation Civile (ANAC) - BP 2212 - Libreville / Gabon
Bureaux : Boulevard HASSAN II
Tél. : (+241)11 44 54 00 - Fax: (+241)11 44 54 01 - E-Mail: contact@anac-gabon.com

REPUBLIQUE GABONAISE

Règlement aéronautique gabonais N° 7

SERVICES DE NAVIGATION AERIENNE

PROCEDURES POUR LES SERVICES DE NAVIGATION AERIENNE

GESTION DU TRAFIC AERIEN

(RAG 7.2.1)

3ème édition
Amendement 03

Octobre 2026

Agence Nationale de l'Aviation Civile (ANAC) - BP 2212 - Libreville / Gabon
Bureaux : Boulevard HASSAN II
Tél. : (+241) 11 44 54 00- Fax: (+241)11 44 54 01 - E-Mail: contact@anac-gabon.com

VALIDATION DU DOCUMENT

	Nom	Fonction/ structure	Validation	
			Date	Signature
Rédaction	**Gildas BOUNGAGHAN**	EN-ATP	06/10/2026	
Vérification	**Laeticia Paule DIECK DIMUGULE**	DN-AD	07.10.26	
Validation	**Clovis ALUMBA**	DJ-JD	08.10.26	
	Camille MAKOUMBOU	DG-DA	09.10.26	
Qualité	**Eric MOUSSOUAMI MOUSSIROU**	DG-QM	12.10.26	
Approbation	**Général de Division Eric Tristan Franck MOUSSAVOU**	DG-DD	26/10/26	

INSCRIPTION DES AMENDEMENTS ET DES RECTIFICATIFS DE L'OACI

AMENDEMENTS			
N°	Applicable le	Inscrit-le	par
1-7B	Incorporés dans la présente édition		
8	8 novembre 2018	08/07/2020	ANAC
9	5 novembre 2020	08/07/2020	ANAC
10	4 novembre 2021	05/11/2020	ANAC
11	3 novembre 2022	12/04/2024	ANAC
12	28 novembre 2024	01/07/2024	ANAC
13	27 novembre 2025	26/08/2025	ANAC
14	26 novembre 2026	03/08/2026	ANAC

RECTIFICATIFS			
N°	Date de publication	Inscrit-le	par

HISTORIQUE DES AMENDEMENTS

Amendement	Origine	Objet	Dates : – Adoption – Entrée en vigueur – Application
1ère édition	PANS-ATM Doc OACI 4444 seizième édition	Exigences règlementaires relatives aux procédures pour les services de navigation aérienne – exploitation technique des aéronefs, Seizième édition, 2016	– 19 janvier 2018 – 19 janvier 2018 – 19 janvier 2018
01 **(2ème édition)**	Amendement n°8 des PANS-ATM (Doc OACI 4444)	Séparation latérale et opérations parallèles, procédures ATS et ATM à distance, restructuration des PANS-OPS, Volume I, Parties I et II (Phase II), restructuration de l'Annexe 15 et incorporation des concepts AIM, transmission de renseignements de météorologie de l'espace dans le cadre d'un service d'information de vol	– 6 juin 2018 – 6 août 2018 – 8 novembre 2018
	Amendement n°9 des PANS-ATM (Doc OACI 4444)	▪ Minimums réduits de séparation latérale et longitudinale basée sur la performance, ▪ minimums réduits de séparation en fonction de la turbulence de sillage, ▪ minimums de séparation de surveillance ATS applicables lorsque les communications VHF ne sont pas disponibles, ▪ procédures spéciales en cas d'événement imprévu en vol en espace aérien océanique, procédures de décalage latéral stratégique (SLOP), ▪ alignement du compte rendu des fortes tempêtes de poussière et des fortes tempêtes de sable sur les dispositions du RAG7.5, et alignement de la terminologie de l'évaluation des risques sur celle du RAG 9.	– 08 juillet 2020 – 19 mai 2020 – 5 novembre 2020
	Amendement n°10 des PANS-ATM (Doc OACI 4444)	Amendement concernant l'utilisation d'un format de compte rendu mondial amélioré pour l'évaluation et la communication de l'état de surface des pistes.	– 19 juin 2020 – 4 novembre 2021 – 4 novembre 2021
02 **(2ème édition)**	Amendement n°11 des PANS-ATM (Doc OACI 4444)	Expressions conventionnelles applicables en phase d'approche	– 12 avril 2022 – 3 novembre 2022 – 3 novembre 2022
	Amendement n°12 des PANS-ATM (Doc OACI 4444)	▪ minimums de séparation temporelle (TBS) en fonction de la turbulence de sillage ; ▪ minimums de séparation fondés sur des systèmes de surveillance ATS ; ▪ services de la circulation aérienne à distance et procédures spéciales en cas de mauvais temps imprévu en vol ; ▪ Définitions et exigences relatives aux plans de vol pour la mise en œuvre initiale de services FF-ICE (vols et courants de trafic–informations pour un environnement collaboratif).	– 20 mars 2024 – 20 mars 2024 – 28 novembre 2027
03 **(2ème édition)**	Amendement n°13 des PANS-ATM (Doc OACI 4444)	Introduction d'une nouvelle définition de « fournisseur d'assistance météorologique » et harmonisation des renvois avec le RAG7.5 restructurée et les nouvelles PANS-MET (Doc 10157).	– 30 octobre 2025 – 30 octobre 2025 – 27 novembre 2025

03 **(3ème édition)**	Amendement n°14 des PANS-ATM (Doc OACI 4444)	Opérations par liaison de données air-sol et services de surveillance des services de la circulation aérienne (ATS) Définition des termes navigation de surface et navigation fondée sur les performances (PBN)	– 25 mars 2026 – 3 août 2026 – 26 novembre 2026

LISTE DES REFERENCES

Publications Nationales

- Décret n°00178/PR/MRICAAI du 12 juillet 2021, réglementant les procédures d'adoption, de promulgation et de publication des textes législatifs et réglementaires ;
- Décret n°0040/PR/MRICAAI du 03 avril 2023 modifiant et complétant le Décret n°00178/PR/MRICAAI du 12 juillet 2021, réglementant les procédures d'adoption, de promulgation et de publication des textes législatifs et réglementaires.
- Arrêté n°000007/MTL/ANAC du 09 juin 2021, portant adoption du nouveau Règlement Aéronautique Gabonais, en abrégé RAG ;
- Règlement Aéronautique Gabonais relatif aux Généralités, en abrégé RAG 0 ;
- RAG 7.2 relatif aux services de la circulation aérienne.

Publications de l'OACI

- Annexe 11 - Services de la circulation aérienne ;
- Annexe 2 – Règles de l'air ;
- Doc 4444 Procédures pour les services de navigation aérienne.

TABLE DES MATIERES

VALIDATION DU DOCUMENT 1
INSCRIPTION DES AMENDEMENTS ET DES RECTIFICATIFS DE L'OACI 2
HISTORIQUE DES AMENDEMENTS 3
LISTE DES REFERENCES 5
TABLE DES MATIERES 6
CARACTERE DES ELEMENTS DU REGLEMENT 11
Chapitre 1. DÉFINITIONS 12
Chapitre 2. GESTION DE LA SÉCURITÉ DES SERVICES ATS 28
2.1. GENERALITES 28
2.2. OBJECTIFS 28
2.3. ACTIVITES DE GESTION DE LA SECURITE DES SERVICES ATS 28
2.4. SURVEILLANCE DES NIVEAUX DE SECURITE 28
2.5. EXAMENS DE LA SECURITE 29
2.6. ÉVALUATIONS DES RISQUES DE SECURITE 30
2.7. MESURES DE RENFORCEMENT DE LA SÉCURITÉ 31
Chapitre 3. GESTION DE LA CAPACITÉ DU SYSTÈME ATS ET DES COURANTS DE TRAFIC AÉRIEN 32
3.1. GESTION DE LA CAPACITÉ 32
3.2. GESTION DES COURANTS DE TRAFIC AÉRIEN 33
Chapitre 4. DISPOSITIONS GÉNÉRALES APPLICABLES AUX SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE 36
4.1. MISE EN ŒUVRE DU SERVICE DU CONTRÔLE DE LA CIRCULATION AÉRIENNE 36
4.2. MISE EN ŒUVRE DU SERVICE D'INFORMATION DE VOL ET DU SERVICE D'ALERTE 36
4.3. RÉPARTITION DES FONCTIONS ENTRE LES DIVERS ORGANISMES DE CONTRÔLE DE LA CIRCULATION AÉRIENNE 36
4.4. PLAN DE VOL 38
4.5. AUTORISATIONS DU CONTRÔLE DE LA CIRCULATION AÉRIENNE 39
4.6. INSTRUCTIONS RELATIVES AUX MODIFICATIONS DE VITESSE HORIZONTALE 42
4.7. INSTRUCTIONS RELATIVES AUX MODIFICATIONS DE VITESSE VERTICALE 44
4.8. POURSUITE EN VFR D'UN VOL IFR 44
4.9. TURBULENCE DE SILLAGE 45
4.10. PROCÉDURES DE CALAGE ALTIMÉTRIQUE 46
4.11. COMPTES RENDUS DE POSITION 48
4.12. COMMUNICATION DE RENSEIGNEMENTS INTÉRESSANT L'EXPLOITATION ET DE RENSEIGNEMENTS MÉTÉOROLOGIQUES 50
4.13. PRÉSENTATION ET MISE À JOUR DES DONNÉES DE PLAN DE VOL ET DE CONTRÔLE 53
4.14. DÉFAILLANCE OU ANOMALIE DE SYSTÈMES OU D'ÉQUIPEMENTS 54
4.15. PROCÉDURE D'INITIALISATION DE COMMUNICATIONS PAR LIAISON DE DONNÉES 54
Chapitre 5. MÉTHODES ET MINIMUMS DE SÉPARATION 57
5.1. INTRODUCTION 57
5.2. PRINCIPES DE SÉPARATION DES AÉRONEFS EN VOL CONTRÔLÉ 57
5.3. SÉPARATION VERTICALE 58
5.4. SÉPARATION HORIZONTALE 59

5.5. SÉPARATION DES AÉRONEFS EN ATTENTE EN VOL 92
5.6. SÉPARATION MINIMALE ENTRE AÉRONEFS AU DÉPART 92
5.7. SÉPARATION ENTRE AÉRONEFS AU DÉPART ET AÉRONEFS À L'ARRIVÉE 93
5.8. MINIMUMS DE SÉPARATION LONGITUDINALE EN FONCTION DE LA TURBULENCE DE SILLAGE FONDÉS SUR LE TEMPS 95
5.9. AUTORISATION AUX PILOTES DE VOLER EN ASSURANT LEUR PROPRE SÉPARATION DANS LES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES DE VOL À VUE 101
5.10. RENSEIGNEMENTS SUR LA CIRCULATION ESSENTIELLE 103
5.11. RÉDUCTION DES MINIMUMS DE SÉPARATION 103
Chapitre 6. SÉPARATION AUX ABORDS DES AÉRODROMES 105
6.1. RÉDUCTION DES MINIMUMS DE SÉPARATION AUX ABORDS DES AÉRODROMES 105
6.2. CIRCULATION ESSENTIELLE LOCALE 105
6.3. PROCÉDURES POUR LES AÉRONEFS AU DÉPART 105
6.4. RENSEIGNEMENTS POUR LES AÉRONEFS AU DÉPART 108
6.5. PROCÉDURES POUR LES AÉRONEFS À L'ARRIVÉE 108
6.6. RENSEIGNEMENTS POUR LES AÉRONEFS À L'ARRIVÉE 114
6.7. MOUVEMENTS SUR PISTES PARALLÈLES OU QUASI PARALLÈLES 115
Chapitre 7. PROCÉDURES DE CONTRÔLE D'AÉRODROME 125
7.1. FONCTIONS DES TOURS DE CONTRÔLE D'AÉRODROME 125
7.2. CHOIX DE LA PISTE EN SERVICE 126
7.3. APPEL INITIAL À LA TOUR DE CONTRÔLE D'AÉRODROME 127
7.4. RENSEIGNEMENTS FOURNIS AUX AÉRONEFS PAR LA TOUR DE CONTRÔLE D'AÉRODROME 127
7.5. RENSEIGNEMENTS ESSENTIELS SUR L'ÉTAT DE L'AÉRODROME 130
7.6. CONTRÔLE DE LA CIRCULATION D'AÉRODROME 130
7.7. CONTRÔLE DE LA CIRCULATION DANS LE CIRCUIT D'AÉRODROME 134
7.8. ORDRE DE PRIORITÉ DES AÉRONEFS À L'ARRIVÉE ET AU DÉPART 134
7.9. CONTRÔLE DES AÉRONEFS AU DÉPART 135
7.10. CONTRÔLE DES AÉRONEFS À L'ARRIVÉE 136
7.11. MINIMUMS DE SÉPARATION SUR PISTE RÉDUITS ENTRE AÉRONEFS UTILISANT LA MÊME PISTE 137
7.12. UTILISATION D'UN SYSTÈME DE SURVEILLANCE VISUELLE DANS LE SERVICE DE CONTRÔLE D'AÉRODROME 138
7.13. PROCÉDURES D'EXPLOITATION PAR FAIBLE VISIBILITÉ 138
7.14. SUSPENSION DES VOLS VFR 140
7.15. AUTORISATION DE VOLS VFR SPÉCIAUX 140
7.16. FEUX AÉRONAUTIQUES À LA SURFACE 140
7.17. DÉSIGNATION DES POINTS CHAUDS 142
Chapitre 8. SERVICES DE SURVEILLANCE ATS 143
8.1. POSSIBILITÉS DES SYSTÈMES DE SURVEILLANCE ATS 143
8.2. AFFICHAGE DE SITUATION 144
8.3. COMMUNICATIONS 145
8.4. FOURNITURE DES SERVICES DE SURVEILLANCE ATS 145
8.5. EMPLOI DES TRANSPONDEURS SSR ET DES ÉMETTEURS ADS-B 145

8.6. PROCÉDURES GÉNÉRALES 148
8.7. EMPLOI DE SYSTÈMES DE SURVEILLANCE ATS DANS LE CONTRÔLE DE LA CIRCULATION AÉRIENNE 154
8.8. URGENCES, SITUATIONS DANGEREUSES ET PANNES D'ÉQUIPEMENT 161
8.9. EMPLOI DE SYSTÈMES DE SURVEILLANCE ATS DANS LE CONTRÔLE D'APPROCHE 164
8.10. EMPLOI DE SYSTÈMES DE SURVEILLANCE ATS DANS LE CONTRÔLE D'AÉRODROME 169
8.11. EMPLOI DE SYSTÈMES DE SURVEILLANCE ATS DANS LE SERVICE D'INFORMATION DE VOL 170
Chapitre 9. SERVICE D'INFORMATION DE VOL ET SERVICE D'ALERTE 171
9.1. SERVICE D'INFORMATION DE VOL 171
9.2. SERVICE D'ALERTE 174
Chapitre 10. COORDINATION 176
10.1. COORDINATION DES SERVICES DU CONTRÔLE DE LA CIRCULATION AÉRIENNE 176
10.2. COORDINATION DES SERVICES D'INFORMATION DE VOL ET D'ALERTE 180
10.3. COORDINATION DES SERVICES CONSULTATIFS DE LA CIRCULATION AÉRIENNE 181
10.4. COORDINATION ENTRE ORGANISMES DES SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE ET STATIONS DE TÉLÉCOMMUNICATIONS AÉRONAUTIQUES 181
Chapitre 11. MESSAGES DES SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE 182
11.1. CATÉGORIES DE MESSAGES 182
11.2. DISPOSITIONS GÉNÉRALES 183
11.3. MÉTHODES D'ÉCHANGE DE MESSAGES 186
11.4. TYPES DE MESSAGE ET LEUR EMPLOI 188
Chapitre 12. EXPRESSIONS CONVENTIONNELLES 204
12.1. PROCÉDURES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS 204
12.2. GÉNÉRALITÉS 204
12.3. EXPRESSIONS CONVENTIONNELLES ATC 206
12.4. EXPRESSIONS CONVENTIONNELLES RADAR 232
12.5. EXPRESSIONS CONVENTIONNELLES DE SURVEILLANCE DÉPENDANTE AUTOMATIQUE (ADS) 245
12.6. EXPRESSIONS CONVENTIONNELLES D'ALERTE 246
12.7. EXPRESSIONS CONVENTIONNELLES PERSONNEL AU SOL/ÉQUIPAGE DE CONDUITE 246
Chapitre 13. SERVICES DE SURVEILLANCE DÉPENDANTE AUTOMATIQUE EN MODE CONTRAT (ADS-C) 250
13.1. GÉNÉRALITÉS 250
13.2. POSSIBILITÉS DES SYSTÈMES SOL ADS-C 250
13.3. RENSEIGNEMENTS AÉRONAUTIQUES LIÉS À L'ADS-C 251
13.4. EMPLOI DE L'ADS-C DANS LE CONTRÔLE DE LA CIRCULATION AÉRIENNE 251
13.5. UTILISATION DE L'ADS-C POUR L'APPLICATION DE MINIMUMS DE SÉPARATION 256
Chapitre 14. COMMUNICATIONS CONTRÔLEUR-PILOTE PAR LIAISON DE DONNÉES (CPDLC) 259
14.1. GÉNÉRALITÉS 259
14.2. ÉTABLISSEMENT DES CPDLC 259
14.3. ÉCHANGE DE MESSAGES CPDLC OPÉRATIONNELS 260
Chapitre 15. PROCÉDURES RELATIVES AUX SITUATIONS D'URGENCE, AUX INTERRUPTIONS DES COMMUNICATIONS ET AUX SITUATIONS FORTUITES 265
15.1. PROCÉDURES D'URGENCE 265

15.2. PROCÉDURES SPÉCIALES EN CAS D'ÉVÉNEMENT IMPRÉVU EN VOL EN ESPACE AÉRIEN OCÉANIQUE 268
15.3. INTERRUPTION DES COMMUNICATIONS AIR-SOL 272
15.4. ASSISTANCE AUX VOLS VFR 275
15.5. AUTRES SITUATIONS FORTUITES EN VOL 276
15.6. SITUATIONS FORTUITES ATC 279
15.7. AUTRES PROCÉDURES D'URGENCE ATC 280
15.8. PROCÉDURES À SUIVRE PAR UN ORGANISME ATS SI UN NUAGE DE CENDRES VOLCANIQUES EST SIGNALÉ OU PRÉVU 283
Chapitre 16. PROCÉDURES DIVERSES 285
16.1. RESPONSABILITÉS EN CE QUI CONCERNE LES VOLS MILITAIRES 285
16.2. RESPONSABILITÉS EN CE QUI CONCERNE LES BALLONS LIBRES NON HABITÉS 285
16.3. COMPTE RENDU D'INCIDENT DE CIRCULATION AÉRIENNE 286
16.4. EMPLOI DES PLANS DE VOL RÉPÉTITIFS (RPL) 286
16.5. PROCÉDURES DE DÉCALAGE LATÉRAL STRATÉGIQUE (SLOP) 289
16.6. NOTIFICATION DE CAS PRÉSUMÉS DE MALADIE TRANSMISSIBLE OU D'UN AUTRE RISQUE POUR LA SANTÉ PUBLIQUE À BORD D'UN AÉRONEF 290
Chapitre 17. SERVICES FF-ICE (VOLS ET COURANTS DE TRAFIC – INFORMATIONS POUR UN ENVIRONNEMENT COLLABORATIF) 291
17.1. INTRODUCTION 291
17.2. DISPOSITIONS GÉNÉRALES 291
17.3. MESSAGES FF-ICE 292
17.4. PROCÉDURES DES SERVICES FF-ICE 293
17.5. EXIGENCES TECHNIQUES ET EN MATIÈRE D'INTEROPÉRABILITÉ 296
Appendice 1.INSTRUCTIONS POUR LA TRANSMISSION EN PHONIE DES COMPTES RENDUS EN VOL 298
1. Instructions de transmission des comptes rendus 298
2. Imprimé de compte rendu en vol spécial d'activités volcaniques (modèle VAR) 302
3. Exemples 303
Appendice 2. PLAN DE VOL 304
1. Plan de vol OACI 304
2. Instructions pour l'établissement du plan de vol 305
3. Instructions sur la transmission d'un message de plan de vol déposé (FPL) 315
4. Instructions sur la transmission d'un message de plan de vol complémentaire (SPL) 316
5. Exemple d'un plan de vol rempli 317
6. Modèle OACI de liste de plans de vol répétitifs (RPL) 318
7. Instructions à suivre pour remplir la liste RPL 318
8. Exemple de liste RPL remplie 321
Appendice 3. MESSAGES DES SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE 322
Appendice 4. COMPTE RENDU D'INCIDENT DE CIRCULATION AÉRIENNE 361
1. Modèle de formulaire de compte rendu d'incident de circulation aérienne 361
2. Instructions d'établissement du formulaire de compte rendu d'incident de circulation aérienne 366
Appendice 5. ENSEMBLE DE MESSAGES POUR LES COMMUNICATIONS CONTRÔLEUR-PILOTE PAR LIAISON DE DONNÉES (CPDLC) 367
Appendice 6. MESSAGES DE COMMUNICATIONS DE DONNÉES ENTRE INSTALLATIONS ATS (AIDC) 395

1. INTRODUCTION 395

2. OBJET ET RÔLE DES MESSAGES MESSAGE DE NOTIFICATION 396

3. TENEUR DES MESSAGES AIDC 398

CARACTERE DES ELEMENTS DU REGLEMENT

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

a) ***Norme ou exigence nationale :*** 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 l'État Gabonais 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 nationales.

c) ***Définitions*** d'expressions utilisées dans les normes nationales lorsque la signification de ces expressions n'est pas couramment admise. Les définitions n'ont pas un caractère indépendant ; elles font partie des normes nationales 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 nationale et auxquels renvoie le texte de la disposition font partie intégrante de la norme nationale 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 nationales ; ces notes ne font pas partie de la norme nationale en question.

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

Chapitre 1. DÉFINITIONS

Note 1. — Dans le présent texte, on s'est efforcé, dans la mesure du possible, de faire correspondre le terme « service » à la notion de fonctions ou de service assuré, le terme « organisme » désignant une entité administrative chargée d'assurer un service.

Note 2. — Partout dans le présent document, « Règlement des radiocommunications » désigne le Règlement des radiocommunications publié par l'Union internationale des télécommunications (UIT). Ce règlement est modifié périodiquement afin de tenir compte des décisions incorporées dans les actes finals des conférences mondiales des radiocommunications, qui se tiennent en principe tous les deux ou trois ans. Le Manuel relatif aux besoins de l'aviation civile en matière de spectre radioélectrique — Énoncés de politique approuvés de l'OACI (Doc 9718) contient d'autres renseignements sur les processus de l'UIT relatifs à l'emploi des fréquences radioélectriques par les systèmes aéronautiques.

Dans les présentes procédures, les termes suivants ont la signification indiquée ci-après :

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 des 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.

Adresse d'aéronef. Combinaison unique de 24 bits, pouvant être assignée à un aéronef aux fins de communications air-sol, de navigation et de surveillance.

Adresse de connexion. Code spécifié utilisé pour la connexion en liaison de données à un organisme ATS.

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.

Note. — Lorsqu'il est utilisé dans les dispositions relatives aux plans de vol et aux messages ATS, le terme « aérodrome » est censé désigner également les emplacements, autres que les aérodromes, susceptibles d'être utilisés par certains types d'aéronefs, comme les hélicoptères ou les ballons.

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, où les services et installations nécessaires sont disponibles, où les exigences de l'aéronef en matière de performances peuvent être respectées et qui sera opérationnel à l'heure d'utilisation prévue. On distingue les aérodromes de dégagement suivants :

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

Aérodrome de dégagement en route. Aérodrome de dégagement où un aéronef peut atterrir si un déroutement devient nécessaire pendant la phase en route.

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

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

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

Aéronef ITP. Aéronef qui a reçu de l'État de l'exploitant une approbation pour l'exécution de la procédure « dans le sillage » (ITP).

Affichage de situation. Affichage électronique décrivant la position et le mouvement d'aéronefs et d'autres renseignements requis.

Aire d'atterrissage. Partie d'une aire de mouvement destinée à l'atterrissage et au décollage des aéronefs.

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 débar-quement 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.

AIRPROX. Expression conventionnelle désignant la proximité d'aéronefs dans un compte rendu d'incident de la circulation aérienne.

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).

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

Note 1. — L'altitude de décision (DA) est rapportée au niveau moyen de la mer et la hauteur de décision (DH) est rapportée à l'altitude du seuil.

Note 2. — On entend par « référence visuelle nécessaire » la section de la configuration d'aide visuelle ou de l'aire d'approche qui devrait demeurer en vue suffisamment longtemps pour permettre au pilote d'évaluer la position de l'aéronef et la vitesse de variation de cette position par rapport à la trajectoire à suivre. Dans les opérations de catégorie III avec une hauteur de décision, la référence visuelle nécessaire est celle qui est spécifiée pour la procédure et l'opération particulières.

Note 3. — Pour la facilité, lorsque les deux expressions sont utilisées, elles peuvent être écrites sous la forme « altitude/hauteur de décision » et abrégées « DA/H ».

Altitude de franchissement d'obstacles (OCA) ou hauteur de franchissement d'obstacles (OCH). Altitude la plus basse ou hauteur la plus basse au-dessus de l'altitude du seuil de piste en cause ou au-dessus de l'altitude de l'aérodrome, selon le cas, utilisée pour respecter les critères appropriés de franchissement d'obstacles.

Note 1. — L'altitude de franchissement d'obstacles est rapportée au niveau moyen de la mer et la hauteur de franchissement d'obstacles est rapportée à l'altitude du seuil ou, en cas de procédures d'approche classiques, à l'altitude de l'aérodrome ou à l'altitude du seuil si celle-ci est inférieure de plus de 2 m (7 ft) à l'altitude de l'aérodrome. Une hauteur de franchissement d'obstacles pour une procédure d'approche indirecte est rapportée à l'altitude de l'aérodrome.

Note 2. — Pour la facilité, lorsque les deux expressions sont utilisées, elles peuvent être écrites sous la forme « altitude/hauteur de franchissement d'obstacles » et abrégées « OCA/H ».

Altitude de transition. Altitude à laquelle ou au-dessous de laquelle la position verticale d'un aéronef est donnée par son altitude.

Altitude d'un aérodrome. Altitude du point le plus élevé de l'aire d'atterrissage.

Altitude-pression. Pression atmosphérique exprimée sous forme de l'altitude correspondante en atmosphère type.

Altitude topographique. Distance verticale entre un point ou un niveau, situé à la surface de la terre ou rattaché à celle-ci, et le niveau moyen de la mer.

Approche à vue. Approche effectuée par un aéronef en vol IFR qui n'exécute pas ou interrompt la procédure d'approche aux instruments et exécute l'approche par repérage visuel du sol.

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

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

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

1) un atterrissage peut être exécuté ; ou

2) une procédure d'approche interrompue est amorcée.

Approche radar. Approche dans le cadre de laquelle la phase finale est exécutée sous la direction d'un contrôleur utilisant un radar.

Approches parallèles indépendantes. Approches simultanées en direction de pistes aux instruments parallèles ou quasi parallèles, sans minimum réglementaire de séparation de système de surveillance ATS entre les aéronefs se trouvant à la verticale des prolongements des axes de pistes adjacentes.

Approches parallèles interdépendantes. Approches simultanées en direction de pistes aux instruments parallèles ou quasi parallèles, avec minimum réglementaire de séparation de système de surveillance ATS entre les aéronefs se trouvant à la verticale des prolongements des axes de pistes adjacentes.

Arrivée normalisée aux instruments (STAR). Route désignée d'arrivée suivie conformément aux règles de vol aux instruments (IFR) reliant un point significatif, normalement situé sur une route ATS, à un point où peut commencer une procédure d'approche aux instruments.

Assignation, assigner. Distribution de fréquences à des stations. Distribution de codes SSR ou d'adresses d'aéronef à 24 bits à des aéronefs.

Assistance au maintien de la trajectoire. Emploi de systèmes de surveillance ATS dans le but de fournir aux aéronefs des renseignements et des avis sur les écarts importants par rapport à la trajectoire de vol nominale, y compris par rapport à l'autorisation qui leur a été délivrée par le service de contrôle de la circulation aérienne.

Note. — Certaines applications peuvent exiger un système particulier, par exemple un système radar, pour appuyer la fonction d'assistance au maintien de la trajectoire.

ATIS. Symbole servant à désigner le service automatique d'information de région terminale.

Atmosphère type. Atmosphère définie comme suit :

a) l'air est un gaz parfait sec ;
b) ses constantes physiques sont les suivantes :
   — masse molaire moyenne au niveau de la mer :
   $M_0 = 28{,}964\,420 \times 10^{-3}$ kg/mol
   — pression atmosphérique au niveau de la mer :
   $P_0 = 1\,013{,}250$ hPa
   — température au niveau de la mer :
   $t_0 = 15$ °C
   $T_0 = 288{,}15$ K
   — masse volumique au niveau de la mer :
   $\Delta_0 = 1{,}225\,0$ kg/m3
   — température de fusion de la glace :
   $T_i = 273{,}15$ K
   — constante universelle des gaz parfaits :
   $R^* = 8{,}314\,32$ (J/mol)/K
c) les gradients de température sont les suivants :

Altitude géopotentielle (km)		Gradient de température (degrés Kelvin par kilomètre géopotentiel standard)
de	à	
−5,0	11,0	−6,5
11,0	20,0	0,0
20,0	32,0	+1,0
32,0	47,0	+2,8
47,0	51,0	0,0
51,0	71,0	−2,8
71,0	80,0	−2,0

Attribution, attribuer. Distribution de fréquences, de codes SSR, etc., à un État, un organisme ou un service. Distribution d'adresses d'aéronef à 24 bits à un État ou à une autorité d'immatriculation sous marque commune.

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 à la surface », « 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.

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

Autorité compétente.

a) Pour les vols au-dessus de la haute mer, l'autorité appropriée de l'État d'immatriculation.

b) Dans tous les autres cas, l'autorité appropriée de l'État dont relève le territoire survolé. Ballon libre non habité. Aérostat non entraîné par un organe moteur, non habité, en vol libre.

Note. — Les ballons libres non habités sont classés dans les catégories « lourd », « moyen » ou « léger », confor-mément aux spécifications figurant dans l'Annexe 2, Appendice 4.

Brouillage radar. Indication visuelle de signaux parasites sur un affichage de situation.

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

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

Cap. Orientation de l'axe longitudinal d'un aéronef, généralement exprimée en degrés par rapport au nord (vrai, magnétique, compas ou grille).

Caractères alphanumériques. Terme générique désignant des lettres et des chiffres (caractères numériques).

Carburant minimal. Expression employée pour indiquer que la quantité de carburant à bord est devenue telle que le vol doit obligatoirement se poser à un aérodrome précis et ne peut pas accepter de délai.

Centre de contrôle régional (ACC). 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.

Circuit d'aérodrome. Trajet spécifié que les aéronefs doivent suivre lorsqu'ils volent aux abords d'un aérodrome.

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.

Code (SSR). Numéro assigné à un signal de réponse à impulsions multiples particulier émis par un transpondeur en mode A ou en mode C. Code discret. Code SSR à 4 chiffres, dont les deux derniers ne sont pas « 00 ».

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 de performance de communication requise (RCP) comprend les exigences en matière de performance de communication qui sont imposées aux composants d'un 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 dans le sens air-sol. Communications unilatérales d'aéronefs à des stations ou points au sol.

Compte rendu en vol. Compte rendu émanant d'un aéronef en vol et établi selon les spécifications applicables aux comptes rendus de position, d'exploitation et/ou d'observations météorologiques.

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 1. — Les minimums spécifiés pour les conditions météorologiques de vol à vue figurent au Chapitre 3 de l'Annexe 2.

Note 2. — Dans une zone de contrôle, un vol VFR peut être poursuivi dans les conditions météorologiques de vol aux instruments, pourvu que le pilote y soit autorisé par le contrôle de la circulation aérienne et se conforme aux indications de l'autorisation.

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 Chapitre 4 du RAG 7.1 Règles de l'Air.

Contrat ADS. Moyen par lequel les modalités d'un accord ADS sont échangées entre le système sol et l'aéronef, et qui spécifie les conditions dans lesquelles les comptes rendus ADS débuteront et les données qu'ils comprendront.

Note. — Le terme « contrat ADS » est un terme générique qui désigne, selon le cas, un contrat d'événement ADS, un contrat ADS à la demande, un contrat périodique ADS ou un mode d'urgence. La transmission au sol des comptes rendus ADS peut être mise en œuvre entre systèmes au sol.

Contrôle aux procédures. Expression utilisée pour indiquer que les renseignements donnés par un système de surveillance ATS ne sont pas nécessaires pour la fourniture du service de contrôle de la circulation aérienne.

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 d'exploitation. Exercice de l'autorité sur le commencement, la continuation, le déroutement ou l'achèvement d'un vol dans l'intérêt de la sécurité de l'aéronef, ainsi que de la régularité et de l'efficacité du vol.

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

Convention de données. Ensemble de règles convenues qui régissent la manière ou la séquence selon laquelle un ensemble de données peut être combiné pour former une communication ayant un sens.

Couche de transition. Espace aérien compris entre l'altitude de transition et le niveau de transition.

Croisière ascendante. Technique de vol en croisière applicable à un avion, qui résulte en un accroissement net de l'altitude à mesure que la masse de l'avion diminue.

Départ normalisé aux instruments (SID). Route désignée de départ suivie conformément aux règles de vol aux instruments (IFR) reliant l'aérodrome ou une piste spécifiée de l'aérodrome à un point significatif spécifié, normalement situé sur une route ATS désignée, auquel commence la phase en route d'un vol.

Départs parallèles indépendants. Départs simultanés sur pistes aux instruments parallèles ou quasi parallèles.

DETRESFA. Expression conventionnelle désignant une phase de détresse.

Différence de temps d'arrivée (TDOA). Différence en temps relatif entre les réceptions par différents récepteurs d'un signal de transpondeur émis par un même aéronef (ou véhicule au sol).

Diffusion. Transmission de renseignements concernant la navigation aérienne, qui n'est pas destinée à une ou plusieurs stations déterminées.

Distance ITP. Distance entre un aéronef ITP et un aéronef de référence définie comme suit :

a) aéronefs sur la même route : différence de distance par rapport à un point commun calculé par un aéronef le long d'une projection de la route de chacun des aéronefs ; ou

b) aéronefs sur des routes parallèles : distance mesurée le long de la route de l'un des aéronefs en utilisant sa position calculée et le point situé par le travers de la position calculée de l'autre aéronef.

Note. — L'expression « aéronef de référence » désigne un ou deux aéronefs dont les données ADS-B répondent aux critères ITP indiqués à la Section 5.4.2.7 et sont communiquées à l'ATC par l'aéronef ITP dans le cadre de la demande d'autorisation ITP.

Durée estimée. Temps que l'on estime nécessaire pour aller d'un point significatif à un autre.

Durée totale estimée. Dans le cas des vols IFR, temps que l'on estime nécessaire à l'aéronef, à partir du moment du décollage, pour arriver à la verticale du point désigné, défini par référence à des aides de navigation, à partir duquel il est prévu qu'une procédure d'approche aux instruments sera amorcée, ou, si l'aérodrome de destination ne dispose pas d'aide de navigation, pour arriver à la verticale de l'aérodrome de destination. Dans le cas des vols VFR, temps que l'on estime nécessaire à l'aéronef, à partir du moment du décollage, pour arriver à la verticale de l'aérodrome de destination.

Effet de sol. Phénomène entraînant une augmentation de performance (portance), causé par l'influence du sol sur l'écoulement de l'air à travers le rotor lorsque l'hélicoptère ou ADAV évolue à proximité du sol.

Note. — L'effet de sol augmente le rendement du rotor jusqu'à une hauteur d'environ une fois le diamètre du rotor pour la plupart des hélicoptères.

eFPL. Abréviation désignant un plan de vol déposé partagé au moyen des services FF-ICE

Élément de message en texte libre. Partie d'un message qui ne correspond à aucun élément de message normalisé dans les PANS-ATM.

Élément de message normalisé. Partie de message définie dans les PANS-ATM en termes de format d'affichage, d'utilisation prévue et d'attributs.

Ensemble de messages CPDLC. Liste d'éléments de message normalisés et d'éléments de message en texte libre.

Équipe de sauvetage. Équipe composée d'un personnel entraîné et dotée d'un équipement approprié à l'exécution rapide des recherches et du sauvetage.

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 de l'Annexe 11.

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 appartiennent aux classes A à G (voir RAG 7.2, Appendice 4).

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

Feu aéronautique à la surface. Feu, autre qu'un feu de bord, spécialement prévu comme aide de navigation aérienne.

Fonction d'initialisation de la liaison de données (DLIC). Application de liaison de données qui permet l'échange d'adresses, de noms et de numéros de version, échange qui est nécessaire au lancement d'autres applications de liaisons de données.

Fournisseur d'assistance météorologique. Entité compétente désignée pour procurer l'assistance météorologique à la navigation aérienne internationale.

FPL. Abréviation désignant un plan de vol déposé partagé au moyen du service fixe aéronautique (SFA).

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.

Gestion du trafic aérien (ATM). Gestion dynamique intégrée de la circulation aérienne et de l'espace aérien, comprenant les services de la circulation aérienne, la gestion de l'espace aérien et la gestion des courants de trafic aérien — de façon sûre, économique et efficace — par la mise en œuvre d'installations et de services sans discontinuité en collaboration avec tous les partenaires et faisant intervenir des fonctions embarquées et des fonctions au sol.

Guidage. Fourniture de directives de navigation aux aéronefs, sous forme de caps spécifiques fondée sur l'utilisation d'un système de surveillance ATS.

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

Heure d'approche prévue. Heure à laquelle les services ATC prévoient qu'un aéronef, à la suite d'un retard, quittera le repère d'attente pour exécuter son approche en vue d'un atterrissage.

Note. — L'heure réelle à laquelle l'aéronef quitte le repère d'attente dépend de l'autorisation d'approche.

Heure d'arrivée prévue. Dans le cas des vols IFR, heure à laquelle il est estimé que l'aéronef arrivera à la verticale du point désigné, défini par référence à des aides de navigation, à partir duquel il est prévu qu'une procédure d'approche aux instruments sera amorcée ou, si l'aérodrome ne dispose pas d'aide de navigation, heure à laquelle l'aéronef arrivera à la verticale de l'aérodrome. Dans le cas des vols VFR, heure à laquelle il est estimé que l'aéronef arrivera à la verticale de l'aérodrome.

Heure estimée de départ du poste de stationnement. Heure à laquelle il est estimé que l'aéronef commencera à se déplacer pour le départ.

Identificateur de vol unique à l'échelle mondiale (GUFI). Élément de données non modifiable associé à un vol, qui permet à tous les membres admissibles de la communauté ATM mondiale de consulter sans risque d'équivoque les informations concernant ce vol

*I**dentification***. Situation qui existe lorsque l'indication de position d'un aéronef particulier est vue sur un affichage de situation et identifiée positivement.

Identification d'un aéronef. Groupe de lettres, de chiffres, ou combinaison de lettres et de chiffres, qui, soit est identique à l'indicatif d'appel de l'aéronef à utiliser dans les communications air-sol, soit en est l'équivalent en code, et qui est utilisé pour identifier l'aéronef dans les communications sol-sol des services de la circulation aérienne.

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

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

INCERFA. Expression conventionnelle désignant une phase d'incertitude.

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

Note. — Les types d'incidents qui intéressent particulièrement l'Organisation de l'aviation civile internationale pour les études de prévention des accidents se trouvent dans le supplément C de l'annexe 13 de l'OACI.

Incursion sur piste. Toute situation se produisant sur un aérodrome, qui correspond à la présence inopportune d'un aéronef, d'un véhicule ou d'une personne dans l'aire protégée d'une surface destinée à l'atterrissage et au décollage d'aéronefs.

Indicateur d'emplacement. Groupe de quatre lettres formées conformément aux règles prescrites par l'OACI et assigné à l'emplacement d'une station fixe aéronautique.

Indication de position. Indication visuelle, dans une forme non symbolique et/ou symbolique, sur un affichage de situation, de la position d'un aéronef, d'un véhicule de piste ou d'un autre objet.

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.

Instructions du contrôle de la circulation aérienne. Directives données par le contrôle de la circulation aérienne demandant au pilote d'exécuter des manœuvres particulières.

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.

Message CPDLC. Information échangée entre un système de bord et sa contrepartie au sol. Un message CPDLC consiste en un seul élément de message ou en une combinaison d'éléments de message communiqués en une seule transmission par l'entité appelante

Message d'observation météorologique. Exposé des conditions météorologiques observées, à un moment et en un endroit déterminés.

Mode (SSR). Identificateur conventionnel lié aux fonctions spécifiques des signaux d'interrogation émis par l'interro-gateur SSR. L'Annexe 10 spécifie 4 modes : A, C, S et intermode.

Mouvements parallèles sur pistes spécialisées. Mouvements simultanés sur pistes aux instruments parallèles ou quasi parallèles, au cours desquels une piste sert exclusivement aux approches et l'autre piste exclusivement aux départs.

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

Navigation fondée sur les performances (PBN). Navigation de surface fondée sur des exigences en matière de performances que doivent respecter des aéronefs évoluant sur une route ATS, 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, et de fonctionnalité à respecter pour le vol envisagé, dans le cadre d'un concept particulier d'espace aérien. La disponibilité d'un signal électromagnétique provenant d'un système mondial de navigation par satellite et/ou d'une autre infrastructure d'aide à la navigation est prise en compte dans le concept d'espace aérien afin de permettre l'application de navigation.

Neige (au sol).

a) *Neige sèche.* Neige qui, non tassée, se disperse au souffle ou qui, tassée à la main, se désagrège une fois relâchée ; densité inférieure à 0,35.
b) *Neige mouillée.* Neige qui, tassée à la main, s'agglutine et forme ou tend à former une boule ; densité égale ou supérieure à 0,35 et inférieure à 0,5.
c) *Neige compactée.* Neige qui a été comprimée en une masse solide et résiste à une nouvelle compression et qui forme bloc ou se fragmente lorsqu'on la ramasse ; densité égale ou supérieure à 0,5.

Neige fondante. Neige gorgée d'eau qui, si l'on frappe du pied à plat sur le sol, produit des éclaboussures ; densité de 0,5 à 0,8.

Note. — Les mélanges de glace, de neige et/ou d'eau stagnante peuvent, notamment lors des chutes de pluie, de pluie et neige, ou de neige, avoir des densités supérieures à 0,8. Ces mélanges, en raison de leur haute teneur en eau ou en glace, ont un aspect transparent au lieu d'un aspect translucide, ce qui, dans la gamme des mélanges à haute densité, les distingue facilement de la neige fondante.

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 transition. Niveau de vol le plus bas qu'on puisse utiliser au-dessus de l'altitude de transition.

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 ci-dessus, 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.

Observation d'aéronef. Évaluation d'un ou de plusieurs éléments météorologiques effectuée à partir d'un aéronef en vol.

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

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

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

Note. — Le guidage de navigation latérale et verticale désigne le guidage assuré par : a) une aide de radionavigation au sol ; ou b) des données de navigation générées par ordinateur provenant d'aides de navigation au sol, spatiales ou autonomes, ou d'une combinaison de ces aides.

Ordinateur. Appareil qui, sans intervention humaine, fait subir à des données des séquences d'opérations arithmétiques et logiques.

Note. — Dans le présent document, le mot « ordinateur » peut désigner un complexe comprenant un ou plusieurs ordinateurs et des équipements périphériques.

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 du contrôle de la circulation aérienne, un centre d'information de vol ou un bureau de piste des services de la circulation aérienne.

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

Note. — Voir définition de « organisme ou contrôleur transféreur ».

Organisme ou contrôleur expéditeur. Organisme ou contrôleur de la circulation aérienne qui transmet un message.

Note. — Voir définition de « organisme ou contrôleur récepteur ».

Organisme ou contrôleur récepteur. Organisme ou contrôleur de la circulation aérienne auquel un message est transmis.

Note. — Voir définition de « organisme ou contrôleur expéditeur ».

Organisme ou contrôleur transféreur. Organisme ou contrôleur de la circulation aérienne en train de transférer à l'orga-nisme ou au contrôleur de la circulation aérienne suivant le long de la route la responsabilité d'assurer à un aéronef le service du contrôle de la circulation aérienne.

Note. — Voir définition de « organisme ou contrôleur accepteur ».

Organisme de services FF-ICE. Organisme désigné par l'autorité ATS compétente pour fournir des services FF-ICE.

Note. — Comme organisme de services FF-ICE, l'autorité ATS compétente peut désigner un organisme existant, comme un organisme des services de la circulation aérienne ou un organisme local ou régional de gestion des courants de trafic aérien

Performances de communication requises (RCP). Énoncé des performances auxquelles doivent satisfaire les commu-nications opérationnelles effectuées pour exécuter des fonctions ATM déterminées. Performances humaines. Capacités et limites de l'être humain qui ont une incidence sur la sécurité et l'efficacité des opérations aéronautiques. Phase critique. Terme générique qui désigne, selon le cas, la phase d'incertitude, la phase d'alerte ou la phase de détresse. Phase d'alerte. Situation dans laquelle on peut craindre pour la sécurité d'un aéronef et de ses occupants.

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

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

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

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

Pistes quasi parallèles. Pistes sans intersection dont les prolongements d'axe présentent un angle de convergence ou de divergence inférieur ou égal à 15°.

Plafond. Hauteur, au-dessus du sol ou de l'eau, de la plus basse couche de nuages qui, au-dessous de 6 000 m (20 000 ft), couvre plus de la moitié du ciel.

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

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

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

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

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

Plan de vol 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.*

Plan de vol préliminaire (PFP). Renseignements relatifs à un vol soumis par un exploitant ou par un représentant désigné chargé de s'occuper de la planification collaborative d'un vol, avant le dépôt du plan de vol.

Plan de vol répétitif (RPL). Plan de vol concernant une série de vols dont les caractéristiques de base sont identiques et qui sont effectués de façon régulière et fréquente, qu'un exploitant remet aux organismes ATS pour que ceux-ci le conservent et l'utilisent de manière répétitive.

Plot PSR. Indication visuelle dans une forme non symbolique, sur un affichage de situation, de la position d'un aéronef obtenue à l'aide du radar primaire.

Point chaud. Endroit sur l'aire de mouvement d'un aérodrome où il y a déjà eu des collisions ou des incursions sur piste ou qui présente un risque à ce sujet, et où les pilotes et les conducteurs doivent exercer une plus grande vigilance.

Point commun. Point à la surface de la Terre qui est commun à la route de deux aéronefs et qui est utilisé comme base pour appliquer une séparation (par exemple, point significatif, point de cheminement, aide de navigation, repère).

Point d'attente avant piste. Point désigné en vue de protéger une piste, une surface de limitation d'obstacles ou une zone critique/sensible d'ILS/MLS, auquel les aéronefs et véhicules circulant à la surface s'arrêteront et attendront, sauf autorisation contraire de la tour de contrôle d'aérodrome.

Note. — Dans les expressions conventionnelles de radiotéléphonie, le terme « point d'attente » désigne le point d'attente avant piste.

Point d'atterrissage. Point d'intersection de la piste et de la trajectoire de descente nominale.

Note. — Le point d'atterrissage, ainsi qu'il est défini ci-dessus, n'est qu'un point de référence et ne correspond pas nécessairement au point où l'aéronef touchera effectivement la piste.

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 contact autorisé actif. Système sol désigné par lequel un dialogue CPDLC peut avoir lieu entre un pilote et le contrôleur chargé du vol.

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 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.

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 opé-rations 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.

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

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

Note. — Les procédures d'approche classique peuvent être exécutées en utilisant une technique d'approche finale en descente continue (CDFA). Les CDFA avec guidage VNAV consultatif calculé par l'équipement de bord sont considérées comme des opérations d'approche aux instruments 3D. Les CDFA avec calcul manuel de la vitesse verticale de descente nécessaire sont considérées comme des opérations d'approche aux instruments 2D. Pour plus de renseignements sur les CDFA, voir les PANS-OPS (Doc 8168), Volume I, Partie II, Section 5.

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

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

Note. — Voir le RAG 4 Exploitation technique des aéronefs, pour les types d'opérations d'approche aux instruments.

Procédure d'approche interrompue. Procédure à suivre lorsqu'il est impossible de poursuivre l'approche.

Procédure d'attente. Manœuvre prédéterminée exécutée par un aéronef pour rester dans un espace aérien spécifié en attendant une autorisation.

Prochain point de contact autorisé. Système sol désigné ainsi par le point de contact autorisé actif, par lequel un transfert de communications et de contrôle « vers l'avant » peut avoir lieu.

Profil. Projection orthogonale de la trajectoire de vol ou d'un élément de cette trajectoire sur la surface verticale passant par la route nominale.

Prolongement d'arrêt. Aire rectangulaire définie au sol à l'extrémité de la distance de roulement utilisable au décollage, aménagée de telle sorte qu'elle constitue une surface convenable sur laquelle un aéronef puisse s'arrêter lorsque le décollage est interrompu.

Proximité d'aéronefs. Situation dans laquelle, de l'avis d'un pilote ou du personnel des services de la circulation aérienne, la distance entre des aéronefs ainsi que leurs positions et vitesses relatives ont été telles que la sécurité des aéronefs en cause peut avoir été compromise. La proximité d'aéronefs est classée comme suit :

> ***Risque de collision***. Classe de risque d'un cas de proximité d'aéronefs dans lequel il y a eu un grave risque de collision.
>
> ***Sécurité non assurée***. Classe de risque d'un cas de proximité d'aéronefs dans lequel la sécurité des aéronefs a pu être compromise.
>
> ***Aucun risque de collision***. Classe de risque d'un cas de proximité d'aéronefs sans risques de collision.
>
> ***Risque non déterminé***. Classe de risque d'un cas de proximité d'aéronefs dans lequel des renseignements insuffisants, peu concluants ou contradictoires ont empêché de déterminer le risque.

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 de navigation requise (RNP). Expression de la performance de navigation qui est nécessaire pour évoluer à l'intérieur d'un espace aérien défini.

Note. — La performance et les spécifications de navigation sont définies en fonction du type et/ou de l'application de RNP considérés.

Radar. Dispositif de radiodétection qui fournit des renseignements sur la distance, l'azimut et/ou l'altitude d'objets.

Radar d'approche de précision (PAR). Radar primaire utilisé pour déterminer les écarts latéraux et verticaux de la position d'un aéronef au cours de l'approche finale par rapport à la trajectoire d'approche nominale, ainsi que la distance de cet aéronef au point d'atterrissage.

Note. — Le radar d'approche de précision est destiné à permettre de guider par radio les pilotes des aéronefs pendant les dernières phases de l'approche.

Radar de surveillance. Équipement radar utilisé pour déterminer la position d'un aéronef en distance et en azimut.

Radar primaire. Dispositif radar utilisant des signaux radio réfléchis.

Radar primaire de surveillance (PSR). Dispositif radar de surveillance utilisant des signaux radio réfléchis.

Radar secondaire. Système dans lequel un signal radio transmis par la station radar déclenche la transmission d'un signal radio d'une autre station.

Radar secondaire de surveillance (SSR). Dispositif radar de surveillance utilisant des émetteurs/récepteurs (interrogateurs) et des transpondeurs.

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

Région de contrôle terminale (TMA). 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 (FIR). Espace aérien de dimensions définies à l'intérieur duquel le service d'information de vol et le service d'alerte sont assurés.

Régulation du débit. Mesures destinées à adapter le débit de la circulation qui pénètre dans un espace aérien donné, se déplace sur une route donnée, ou se dirige vers un aérodrome donné, en vue de la meilleure utilisation de l'espace aérien.

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

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

Renseignements SIGMET. Renseignements établis et communiqués par un centre de veille météorologique, concernant l'occurrence effective ou prévue de conditions météorologiques en route spécifiées qui peuvent affecter la sécurité de l'exploitation aérienne.

Repère d'attente. Emplacement géographique qui sert de référence dans le cadre d'une procédure d'attente.

Réponse SSR. Indication visuelle dans une forme non symbolique, sur un affichage de situation, de la réponse d'un transpondeur SSR à une interrogation.

Rivage. Ligne qui suit le contour de la côte ; toutefois, dans le cas de petits bras de mer ou de baies de moins de 30 milles marins de large, cette ligne traverse directement la baie ou le bras de mer pour rejoindre le contour général du côté opposé.

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.

Note. — Le service du contrôle de la circulation aérienne est plus complet que le service consultatif de la circulation aérienne. Les régions et routes à service consultatif ne sont donc pas établies à l'intérieur de l'espace aérien contrôlé ; néanmoins, le service consultatif de la circulation aérienne peut être assuré au-dessous et au-dessus des régions de contrôle.

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

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

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

Segment d'approche initiale. Partie d'une procédure d'approche aux instruments située entre le repère d'approche initiale et le repère d'approche intermédiaire, ou, s'il y a lieu, le repère ou point d'approche finale.

Séparation aux procédures. Séparation utilisée dans le cadre du contrôle aux procédures.

Séparation radar. Séparation utilisée lorsque les renseignements sur la position des aéronefs sont tirés de sources radar.

Séquence d'approche. Ordre dans lequel plusieurs aéronefs sont autorisés à effectuer leur approche en vue d'atterrir à un aérodrome.

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, la séparation des aéronefs 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 la circulation aérienne (ATS). 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 surveillance ATS. Terme utilisé pour désigner un service fourni directement au moyen d'un système de surveillance ATS.

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

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

a) d'empêcher :

1) les abordages entre aéronefs ;

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

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

Services FF-ICE. Ensemble de services établis afin de faciliter le partage d'informations FF-ICE, de permettre une évaluation précise de la demande et une planification appropriée des ressources, ainsi que d'optimaliser la planification et l'exécution des vols.

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

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

Seuil. Début de la partie de la piste utilisable pour l'atterrissage.

Spécification de performances 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 requise (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.

Station aéronautique (RR S1.81). Station terrestre du service mobile aéronautique. Dans certains cas, une station aéronautique peut, par exemple, être placée à bord d'un navire ou d'une plate-forme en mer.

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

Station fixe aéronautique. Station du service fixe aéronautique.

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 imposées aux composants d'un système pour ce qui concerne la surveillance à assurer 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 contrat (ADS-C). Moyen par lequel les modalités d'un accord ADS-C sont échangées entre le système sol et l'aéronef, par liaison de données, et qui spécifie les conditions dans lesquelles les comptes rendus ADS-C débuteront et les données qu'ils comprendront.

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

Surveillance 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.

Symbole de position. Indication visuelle dans une forme symbolique, sur un affichage de situation, de la position d'un aéronef, d'un véhicule de piste ou d'un autre objet, obtenue après un traitement automatique de données de position provenant d'une source quelconque.

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

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

Système de gestion du trafic aérien. Système assurant la gestion du trafic aérien (ATM) grâce à l'intégration concertée d'êtres humains, d'informations, de technologies, d'installations et de services en s'appuyant sur des moyens de communication, de navigation et de surveillance au sol, à bord et/ou dans l'espace.

Système de multilatération (MLAT). Groupe d'équipements configuré pour calculer la position à partir des signaux du transpondeur du radar secondaire de surveillance (SSR) (réponses ou squitters), en utilisant principalement les techniques de différence de temps d'arrivée (TDOA). D'autres renseignements, notamment l'identification, peuvent être extraits des signaux reçus.

Système de surveillance ATS. Terme générique désignant, selon le cas, l'ADS-B, le PSR, le SSR ou tout autre système sol comparable qui permet d'identifier des aéronefs.

Note. — Un système sol comparable est un système dont il a été démontré, par une évaluation comparative ou une autre méthode, qu'il assure un niveau de sécurité et de performances égal ou supérieur à celui du SSR monopulse.

Système de surveillance visuelle. Système électro-optique fournissant une présentation visuelle électronique du trafic et toute autre information nécessaire au maintien de la conscience de la situation à un aérodrome et aux abords de celui-ci.

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

Traitement des données. Opérations effectuées sur des données selon une séquence systématique.

Note. — Ces opérations comprennent, par exemple, la fusion, le triage, le calcul ou tout autre remaniement ou transformation de données dans le but d'extraire ou de réviser des renseignements, ou bien d'en modifier la présentation.

Trajectoire de descente. Profil de descente défini pour le guidage dans le plan vertical au cours de l'approche finale.

Transmission en l'air. Transmission effectuée par une station à l'intention d'une autre station lorsque les circonstances ne permettent pas d'établir des communications bilatérales, mais qu'il est supposé que la station appelée est en mesure de recevoir le message.

Type de RNP. Valeur de confinement exprimée sous forme de distance en milles marins par rapport à la position voulue, à l'intérieur de laquelle sont censés se trouver les aéronefs pendant au moins 95 % du temps de vol total.

Exemple. — La RNP 4 représente une précision de navigation de plus ou moins 7,4 km (4 NM), sur la base d'un confinement de 95 %.

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

Virage conventionnel. Manœuvre consistant en un virage effectué à partir d'une trajectoire désignée, suivi d'un autre virage en sens inverse, de telle sorte que l'aéronef puisse rejoindre la trajectoire désignée pour la suivre en sens inverse.

Note 1. — Les virages conventionnels sont dits « à gauche » ou « à droite », selon la direction du virage initial.

Note 2. — Les virages conventionnels peuvent être exécutés en vol horizontal ou en descente, selon les conditions d'exécution de chaque procédure.

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.

Visibilité. La visibilité pour l'exploitation aéronautique correspond à la plus grande des deux valeurs suivantes :

a) la plus grande distance à laquelle on peut voir et reconnaître un objet noir de dimensions appropriées situé près du sol lorsqu'il est observé sur un fond lumineux ;

b) la plus grande distance à laquelle on peut voir et identifier des feux d'une intensité voisine de 1 000 candelas lorsqu'ils sont observés sur un fond non éclairé.

Note 1. — Les deux distances sont différentes pour un coefficient d'atténuation donné de l'atmosphère, et la distance b) varie selon la luminance du fond. La distance a) est représentée par la portée optique météorologique (POM).

Note 2. — Cette définition s'applique aux observations de la visibilité figurant dans les messages d'observations régulières et spéciales locales, aux observations de la visibilité dominante et de la visibilité minimale communiquées dans les METAR et les SPECI et aux observations de la visibilité au sol.

Visibilité au sol. Visibilité sur un aérodrome, communiquée par un observateur accrédité ou par des systèmes automatiques.

Visibilité en vol. Visibilité vers l'avant, à partir du poste de pilotage d'un aéronef en vol.

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.

Voie de circulation. Voie définie, sur un aérodrome terrestre, aménagée pour la circulation à la surface des aéronefs et destinée à assurer la liaison entre deux parties de l'aérodrome, notamment :

a) ***Voie d'accès de poste de stationnement d'aéronef***. Partie d'une aire de trafic désignée comme voie de circulation et destinée seulement à permettre l'accès à un poste de stationnement d'aéronef.

b) ***Voie de circulation d'aire de trafic.*** Partie d'un réseau de voies de circulation qui est située sur une aire de trafic et destinée à matérialiser un parcours permettant de traverser cette aire.

c) ***Voie de sortie rapide***. Voie de circulation raccordée à une piste suivant un angle aigu et conçue de façon à permettre à un avion qui atterrit de dégager la piste à une vitesse plus élevée que celle permise par les autres voies de sortie, ce qui permet de réduire au minimum la durée d'occupation de la piste.

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

Vols et courants de trafic — Informations pour un environnement collaboratif (FF-ICE). Informations nécessaires à la planification, à la coordination et à la notification des vols, partagées dans un format normalisé entre les membres de la communauté ATM, notamment ceux qui s'occupent d'opérations aériennes et d'opérations d'aérodrome

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

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

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

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

Zone de non-transgression (NTZ). Dans le contexte des approches parallèles indépendantes, couloir d'espace aérien de dimensions définies dont l'axe de symétrie est équidistant des deux prolongements d'axes de piste et dont la pénétration par un aéronef doit obligatoirement susciter l'intervention d'un contrôleur afin de faire manœuvrer tout aéronef éventuellement menacé sur la trajectoire d'approche voisine.

Zone d'évolution normale (NOZ). Espace aérien de dimensions définies, s'étendant de part et d'autre du radioalignement de piste ILS et/ou de la trajectoire d'approche finale MLS. Au cours des approches parallèles indépendantes, il n'est tenu compte que de la moitié intérieure de la zone d'évolution normale.

Zone d'évolution normale (NOZ). Espace aérien de dimensions définies, s'étendant de part et d'autre de l'alignement ou de la trajectoire d'approche finale d'une procédure d'approche aux instruments publiée. Au cours des approches parallèles indépendantes, il n'est tenu compte que de la moitié de la zone d'évolution normale adjacente à une zone de non-transgression (NTZ).

Chapitre 2. GESTION DE LA SÉCURITÉ DES SERVICES ATS

2.1. GENERALITES

2.1.1 La république Gabonaise veille à ce que le niveau des services de la circulation aérienne (ATS), des communications, de la navigation et de la surveillance ainsi que les procédures ATS applicables à l'espace aérien ou à l'aérodrome considéré soient appropriés et suffisants pour maintenir un niveau de sécurité acceptable dans la fourniture des services ATS.

2.1.2 Les besoins en services, systèmes et procédures à mettre en œuvre dans les espaces aériens et aux aérodromes devraient être établis sur la base d'un accord régional de navigation aérienne afin de faciliter l'harmonisation des services ATS entre espaces aériens adjacents.

2.1.3 Pour assurer le maintien de la sécurité dans la fourniture des services ATS, l'autorité ATS compétente mettra en œuvre des systèmes de gestion de la sécurité (SGS) pour les services ATS relevant de sa compétence. Le cas échéant, les SGS des services ATS devraient être mis en place sur la base d'un accord régional de navigation aérienne.

2.2. OBJECTIFS

Les objectifs de la gestion de la sécurité des services ATS sont de faire en sorte que :

a) le niveau de sécurité établi pour la fourniture des services ATS à l'intérieur d'un espace aérien ou à un aérodrome soit respecté ;

b) les améliorations de la sécurité soient mises en œuvre là où elles sont nécessaires.

2.3. ACTIVITES DE GESTION DE LA SECURITE DES SERVICES ATS

2.3.1 Un SGS des services ATS devra comprendre, entre autres, les éléments suivants, éléments qui se rapportent à la fourniture de services de la circulation aérienne :

a) surveillance des niveaux généraux de sécurité et détection de toute tendance défavorable ;

b) examens de la sécurité des organismes ATS ;

c) évaluations des risques de sécurité en vue de la mise en œuvre projetée de nouvelles structures d'espace aérien, de l'introduction de nouveaux équipements, systèmes ou moyens ou de l'application de procédures ATS nouvelles ou modifiées ;

d) mécanisme pour déterminer la nécessité de mesures de renforcement de la sécurité.

2.3.2 Toutes les activités menées dans le cadre d'un SGS des services ATS seront pleinement documentées. Toute la documentation sera conservée pendant le laps de temps spécifié par les autorités compétentes.

2.4. SURVEILLANCE DES NIVEAUX DE SECURITE

2.4.1. Collecte et évaluation de données intéressant la sécurité

2.4.1.1 Les données destinées à être utilisées dans le cadre de programmes de surveillance de la sécurité devront provenir d'un éventail de sources aussi large que possible, car les incidences, du point de vue de la sécurité, de procédures ou de systèmes particuliers pourraient ne se révéler qu'après un incident.

2.4.1.2 L'autorité ATS compétente devra instituer un système formel de compte rendu d'incident pour le personnel ATS, afin de faciliter la collecte d'informations sur les risques ou les carences en matière de sécurité, qu'ils soient réels ou potentiels, en rapport avec la fourniture des services ATS, y compris les structures de routes, les procédures, les systèmes de communications, de navigation et de surveillance et les autres systèmes et équipements importants pour la sécurité ainsi que la charge de travail des contrôleurs.

Note. — Le Manuel de gestion de la sécurité (Doc 9859) contient des éléments indicatifs sur les systèmes de comptes rendus obligatoires ou volontaires des États.

2.4.2. Examen des comptes rendus d'incident et des autres comptes rendus intéressant la sécurité

2.4.2.1 Les comptes rendus intéressant la sécurité qui ont trait au fonctionnement des services de la circulation aérienne, y compris les comptes rendus d'incident de la sécurité aérienne, seront systématiquement examinés par

l'autorité ATS compétente en vue de déceler toute tendance défavorable dans le nombre et les types d'incidents qui surviennent.

2.4.2.2 Les comptes rendus qui ont trait à l'état de fonctionnement des installations et systèmes ATS, par exemple à des pannes ou dégradations de systèmes de communications, de surveillance ou d'autres systèmes ou équipements importants pour la sécurité, seront systématiquement examinés par l'autorité ATS compétente en vue de déceler toute tendance dans le fonctionnement de ces systèmes qui pourrait compromettre la sécurité.

2.5. EXAMENS DE LA SECURITE

2.5.1. Conditions générales

Des examens de la sécurité des organismes ATS seront menés d'une manière régulière et systématique par du personnel dont la formation, l'expérience et les connaissances le qualifient à cet effet et qui connaît à fond les normes et pratiques recommandées (SARP), les procédures pour les services de navigation aérienne (PANS), les pratiques d'exploitation sûres et les principes des facteurs humains correspondants.

2.5.2. Portée

Les examens de la sécurité des organismes ATS devraient porter au moins sur les questions suivantes:

Questions de réglementation, pour s'assurer :

a) que les manuels d'exploitation ATS, les instructions aux organismes ATS et les procédures de coordination du contrôle de la circulation aérienne (ATC) sont complets, concis et à jour ;

b) que la structure des routes ATS, le cas échéant, prévoit :

1) un espacement suffisant des routes ;

2) des points de croisement des routes ATS situés de manière à réduire la nécessité d'interventions du contrôleur et d'une coordination inter- et intra-organismes ;

c) que les minimums de séparation utilisés dans l'espace aérien ou à l'aérodrome considéré sont suffisants et que l'ensemble des dispositions applicables à ces minimums sont respectées ;

d) le cas échéant, qu'une observation suffisante de l'aire de manœuvre est prévue et que des procédures et des mesures visant à réduire le risque d'incursions accidentelles sur les pistes sont en place. Cette observation peut être faite à vue ou au moyen d'un système de surveillance ATS ;

e) que des procédures appropriées sont en place pour l'exploitation des aérodromes par mauvaise visibilité ;

f) que les volumes de trafic et les charges de travail correspondantes des contrôleurs ne dépassent pas les niveaux sûrs définis et que des procédures sont en place pour assurer au besoin une régulation des volumes de trafic ;

g) que les procédures à suivre en cas de panne ou de dégradation de systèmes ATS, y compris les systèmes de communications, de navigation et de surveillance, sont applicables en pratique et qu'elles assurent un niveau de sécurité acceptable ;

h) que des procédures permettant de rendre compte des incidents et d'autres événements intéressant la sécurité sont en place, que la communication de comptes rendus d'incident est encouragée et que ces comptes rendus sont examinés en vue de déterminer s'il faut des mesures correctives.

Questions opérationnelles et techniques, pour s'assurer :

a) que l'environnement de travail respecte les conditions établies en ce qui concerne la température, l'humidité, la ventilation, le bruit et l'éclairage ambiant et n'a pas d'influence défavorable sur les performances des contrôleurs ;

b) que les systèmes d'automatisation génèrent et affichent en temps voulu les données des plans de vol et les données de contrôle et de coordination, de façon précise et aisément reconnaissable et en accord avec les principes des facteurs humains ;

c) que l'équipement, y compris les dispositifs d'entrée/sortie des systèmes d'automatisation, est conçu et installé en accord avec les principes de l'ergonomie ;

d) que les systèmes de communications, de navigation et de surveillance et les autres systèmes et équipements importants pour la sécurité :

1) sont régulièrement testés pour les activités normales ;

2) respectent les niveaux requis de fiabilité et de disponibilité, définis par l'autorité compétente ;

3) permettent en temps utile et de façon appropriée la détection des pannes ou des dégradations du système et les avertissements à ce sujet ;

4) incluent de la documentation sur les conséquences de pannes ou de dégradations du système, de sous-systèmes ou d'équipements ;

5) incluent des mesures visant à limiter la probabilité de pannes et de dégradations ;

6) incluent des installations de secours et/ou des procédures adéquates pour les cas de panne ou de dégradation d'un système ;

e) que des registres détaillés de l'état de fonctionnement des systèmes et équipements sont tenus à jour et examinés périodiquement.

Note. — Dans le contexte ci-dessus, les termes « fiabilité » et « disponibilité » sont définis comme suit :

1) Fiabilité. Probabilité qu'un appareil ou dispositif fonctionne sans défaillance à concurrence d'un laps de temps ou d'un usage spécifié ;

2) Disponibilité. Temps pendant lequel un système fonctionne correctement, exprimé sous forme de rapport ou de pourcentage du temps total.

Questions de licences et de formation, pour s'assurer :

a) que les contrôleurs possèdent une formation adéquate et la licence appropriée, avec des qualifications en cours de validité ;

b) que la compétence des contrôleurs est maintenue par un recyclage adéquat et approprié, portant notamment sur la façon de traiter les situations d'urgence en vol et les opérations en cas de panne ou de dégradation d'instal-lations ou de systèmes ;

c) que, là où le fonctionnement de l'organisme ATC/du secteur de contrôle est assuré par des équipes, les contrôleurs reçoivent une formation pertinente et adéquate pour accomplir un travail d'équipe efficace ;

d) que la mise en œuvre de procédures nouvelles ou modifiées ainsi que de systèmes nouveaux ou modernisés de communications, de surveillance ou d'autres systèmes et équipements importants pour la sécurité est précédée d'une formation et d'une instruction appropriées ;

e) que la compétence en langue anglaise des contrôleurs est satisfaisante pour ce qui est d'assurer les services ATS au trafic aérien international ;

f) que les expressions conventionnelles normalisées sont employées.

2.6. ÉVALUATIONS DES RISQUES DE SECURITE

2.6.1. Nécessité d'évaluations des risques de sécurité

2.6.1.1 Il sera procédé à une évaluation des risques de sécurité en cas de proposition concernant une réorganisation considérable de l'espace aérien, une modification importante des procédures ATS applicables dans un espace aérien ou à un aérodrome considéré ou une introduction de nouveaux équipements, systèmes ou installations, comme :

a) l'application d'un minimum de séparation réduit dans un espace aérien ou à un aérodrome ;

b) l'application d'une nouvelle procédure d'exploitation, y compris les procédures de départ et d'arrivée, dans un espace aérien ou à un aérodrome ;

c) la réorganisation de la structure des routes ATS ;

d) la resectorisation d'un espace aérien ;

e) la modification physique de l'agencement des pistes ou des voies de circulation d'un aérodrome ;

f) la mise en œuvre de nouveaux systèmes de communications, de surveillance et d'autres systèmes et équipements importants pour la sécurité, y compris ceux qui apportent de nouvelles fonctions ou possibilités.

Note 1.— Lorsqu'il est question de « minimum de séparation réduit », il peut s'agir de la réduction d'un minimum de séparation horizontale, y compris un minimum basé sur la qualité de navigation requise (RNP), du minimum de séparation verticale réduit à 300 m (1 000 ft) entre les niveaux de vol 290 et 410 inclus (RVSM), de la réduction d'un minimum de séparation fondée sur l'emploi d'un système de surveillance ATS ou d'un minimum de séparation en fonction de la turbulence de sillage, ou encore de la réduction de minimums de séparation entre aéronefs à l'atterrissage ou au départ.

Note 2. — Lorsque, du fait de la nature du changement, le niveau de sécurité acceptable ne peut pas être exprimé en termes quantitatifs, l'évaluation des risques sécurité peut se fonder sur le jugement opérationnel.

2.6.1.2 Une proposition ne sera mise en œuvre que lorsque l'évaluation aura montré qu'un niveau de sécurité acceptable sera respecté.

2.6.2. Facteurs importants pour la sécurité

L'évaluation des risques de sécurité tiendra compte de tous les facteurs dont il aura été déterminé qu'ils sont importants pour la sécurité, notamment les suivants :

a) types d'aéronefs et leurs caractéristiques de performances, ceci comprenant les possibilités de navigation et les performances de navigation des aéronefs ;

b) densité de la circulation et répartition du trafic ;

c) complexité de l'espace aérien, structure des routes ATS et classification de l'espace aérien ;

d) agencement de l'aérodrome, y compris la configuration des pistes, la longueur des pistes et la configuration des voies de circulation ;

e) type de communications air-sol et paramètres temps des dialogues, y compris les possibilités d'intervention du contrôleur ;

f) type et possibilités du système de surveillance et disponibilité des systèmes assurant les fonctions d'appui du contrôleur et d'alerte. Si le fonctionnement de l'ADS-B repose sur l'utilisation d'une source commune pour la surveillance et/ou la navigation, l'évaluation des risques de sécurité portera sur des mesures d'exception appropriées permettant d'atténuer le risque d'une dégradation ou d'une perte de cette source (c'est-à-dire défaillance de mode commun) ;

g) tout phénomène météorologique local ou régional significatif.

Note 1. — Voir aussi le Chapitre 5, Section 5.11, pour ce qui est des réductions des minimums de séparation.

Note 2.— Des éléments indicatifs sur les méthodes d'expression et d'évaluation d'un niveau de sécurité et sur les programmes de surveillance de la sécurité figurent dans le Supplément B de l'Annexe 11, le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426), 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), le Manuel de la navigation fondée sur les performances (Doc 9613) et le Manuel sur la méthode de planification de l'espace aérien pour l'établissement de minimums de séparation (Doc 9689).

2.7. MESURES DE RENFORCEMENT DE LA SÉCURITÉ

2.7.1 Tout risque réel ou potentiel lié à la fourniture des services ATS dans un espace aérien ou à un aérodrome, qu'il soit mis en évidence par une activité de gestion de la sécurité des services ATS ou par tout autre moyen, sera évalué et classé par l'autorité ATS compétente du point de vue de son acceptabilité.

2.7.2 Sauf quand le risque peut être classé comme étant acceptable, l'autorité ATS intéressée mettra en œuvre, à titre prioritaire et dans la mesure du possible, des mesures appropriées pour éliminer le risque ou le ramener à un niveau qui soit acceptable.

2.7.3 S'il apparaît que le niveau de sécurité applicable à un espace aérien ou à un aérodrome ne sera pas atteint ou risque de ne pas l'être, l'autorité ATS compétente mettra en œuvre, à titre prioritaire et dans la mesure du possible, des mesures correctives appropriées.

2.7.4 La mise en œuvre de toute mesure corrective sera suivie d'une évaluation de l'efficacité de cette mesure à éliminer ou atténuer un risque.

Chapitre 3. GESTION DE LA CAPACITÉ DU SYSTÈME ATS ET DES COURANTS DE TRAFIC AÉRIEN

3.1. GESTION DE LA CAPACITÉ

3.1.1. Généralités

3.1.1.1 La capacité d'un système ATS dépend de nombreux facteurs, notamment de la structure des routes ATS, de la précision de navigation des aéronefs qui utilisent l'espace aérien considéré, d'éléments liés aux conditions météorologiques et de la charge de travail des contrôleurs. Il faut tout mettre en œuvre afin d'assurer une capacité suffisante pour le trafic normal et le trafic de pointe. Cela dit, lors de la mise en œuvre de toute mesure visant à accroître la capacité, l'autorité ATS responsable s'assurera, conformément aux procédures spécifiées au Chapitre 2, que les niveaux de sécurité ne sont pas compromis.

3.1.1.2 Le nombre d'aéronefs auxquels un service ATC est assuré ne dépassera pas celui qui peut être acheminé en toute sécurité dans les circonstances existantes par l'organisme ATC intéressé. Afin de définir le nombre maximum de vols pouvant être pris en charge en toute sécurité, l'autorité ATS compétente devrait évaluer et déclarer la capacité ATC pour les régions de contrôle, les secteurs de contrôle à l'intérieur d'une région de contrôle ainsi que les aérodromes.

3.1.1.3 La capacité ATC devrait être exprimée sous la forme du nombre maximal d'aéronefs qui peuvent être acceptés au cours d'une période donnée dans l'espace aérien ou à l'aérodrome concerné.

Note. — La mesure de capacité la plus appropriée sera vraisemblablement la capacité horaire d'acheminement acceptable. Les capacités horaires ainsi obtenues pourront être, par exemple, converties en valeurs journalières, mensuelles ou annuelles.

3.1.2. Évaluations de capacité

Pour l'évaluation de la capacité, les facteurs à prendre en compte devront comprendre :

a) le niveau et le type de services ATS fournis ;

b) la complexité structurelle de la région de contrôle, du secteur de contrôle ou de l'aérodrome considéré ;

c) la charge de travail des contrôleurs, y compris les tâches de contrôle et de coordination à accomplir ;

d) les types de systèmes de communications, de navigation et de surveillance utilisés, leur degré de fiabilité et de disponibilité techniques, ainsi que la disponibilité de systèmes et/ou procédures de secours ;

e) l'existence de systèmes ATC assurant des fonctions d'appui aux contrôleurs et d'alarme ;

f) tout autre facteur ou élément jugé pertinent pour ce qui concerne la charge de travail des contrôleurs.

Note. — Des exposés sommaires de techniques qui peuvent être employées pour estimer les capacités d'un secteur/poste de contrôle figurent dans le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426).

3.1.3. Régulation de la capacité ATC et des volumes de trafic

3.1.3.1 Aux endroits où la demande de trafic varie considérablement d'un jour à l'autre ou de façon périodique, il faudrait mettre en œuvre des installations et des procédures qui permettent de faire varier le nombre de postes de travail ou de secteurs opérationnels afin de répondre à la demande existante ou prévue. Les procédures applicables devraient figurer dans les instructions locales.

3.1.3.2 En cas d'événements particuliers qui ont une incidence négative sur la capacité déclarée d'un espace aérien ou d'un aérodrome, la capacité de l'espace aérien ou de l'aérodrome concerné sera réduite en conséquence pendant la période nécessaire. Lorsque c'est possible, la capacité en relation avec de tels événements devrait être préalablement déterminée.

3.1.3.3 Pour faire en sorte que la sécurité ne soit pas compromise s'il est prévu que, à un moment donné, la demande de trafic dans un espace aérien ou à un aérodrome donné dépassera la capacité ATC disponible, des mesures seront mises en œuvre pour réguler en conséquence les volumes de trafic.

3.1.4. Renforcement de la capacité ATC

3.1.4.1 L'autorité ATS compétente devrait :

a) examiner périodiquement les capacités ATS en fonction de la demande de trafic ;

b) prendre des mesures pour assurer la souplesse de l'utilisation de l'espace aérien afin d'améliorer l'efficacité de l'exploitation et d'accroître la capacité.

3.1.4.2 Dans les cas où la demande de trafic dépasse régulièrement la capacité ATC, entraînant ainsi des retards répétés et fréquents, ou s'il apparaît que la demande de trafic prévue dépassera les valeurs de capacité, l'autorité ATS compétente devrait, si possible :

a) prendre des mesures visant à maximiser l'utilisation de la capacité du système existant ;

b) élaborer des plans pour accroître la capacité afin de pouvoir répondre à la demande actuelle ou prévue ;

c) faire le nécessaire pour que le service de planification FF-ICE soit fourni afin de permettre une évaluation plus précise et plus rapide de la demande et une planification de vol collaborative.

Note. — Les procédures et les messages du service de planification FF-ICE figurent au chapitre 17.

3.1.5. Souplesse d'utilisation de l'espace aérien

3.1.5.1 Les autorités compétentes devront, par voie d'établissement d'accords et de procédures, prendre des dispositions pour assurer de la souplesse dans l'utilisation de tout l'espace aérien, afin d'en accroître la capacité et d'améliorer l'efficacité et la souplesse de l'exploitation aérienne. Le cas échéant, ces accords et procédures devraient être établis sur la base d'un accord régional de navigation aérienne.

3.1.5.2 Les accords et procédures qui permettent de la souplesse dans l'utilisation de l'espace aérien devront spécifier, entre autres :

a) les limites horizontales et verticales de l'espace aérien considéré ;

b) la classification de tout espace aérien rendu disponible pour être utilisé par la circulation aérienne civile ;

c) les organismes ou autorités responsables du transfert d'espace aérien ;

d) les conditions du transfert d'espace aérien à l'organisme ATC intéressé ;

e) les conditions du transfert d'espace aérien par l'organisme ATC intéressé ;

f) les périodes de disponibilité de l'espace aérien ;

g) toutes restrictions à l'utilisation de l'espace aérien considéré ;

h) toutes autres procédures ou informations pertinentes.

3.2. GESTION DES COURANTS DE TRAFIC AÉRIEN

3.2.1. Généralités

3.2.1.1 Un service de gestion des courants de trafic aérien (ATFM) sera mis en œuvre pour l'espace aérien où la demande de trafic dépasse par moments la capacité ATC définie.

3.2.1.2 L'ATFM devra être mise en œuvre sur la base d'un accord régional de navigation aérienne ou, s'il y a lieu, par voie d'accord multilatéral.

3.2.1.3 Le service ATFM à l'intérieur d'une région ou d'une autre zone définie devra être développé et mis en œuvre comme organisme ATFM centralisé, appuyé par des postes de gestion des courants de trafic établis à chaque ACC de la région ou de la zone d'application.

3.2.1.4 Certains vols pourront être exemptés de mesures ATFM ou recevoir la priorité sur d'autres vols.

3.2.1.5 Des procédures détaillées régissant la fourniture des mesures et du service ATFM dans une région ou une zone devront être prescrites dans un manuel ou un autre document ATFM régional.

3.2.2. Procédures de gestion des courants de trafic

L'ATFM devrait comporter trois phases de réalisation :

a) planification stratégique, si les mesures sont décidées plus d'un jour avant le jour où elles prendront effet. La planification stratégique est normalement réalisée bien à l'avance, en général de deux à six mois à l'avance ;

b) planification prétactique, si les mesures sont décidées la veille du jour où elles prendront effet ;

c) opérations tactiques, si les mesures sont décidées le jour où elles prennent effet.

3.2.3. Planification stratégique

3.2.3.1 La planification stratégique devra être réalisée en liaison avec l'ATC et les exploitants d'aéronefs. Elle devrait consister à examiner la demande pour la prochaine saison, à évaluer où et quand la demande sera susceptible de dépasser la capacité ATC disponible et à travailler à résoudre le déséquilibre :

a) en prenant des dispositions avec l'autorité ATC pour offrir une capacité suffisante à l'endroit et au moment voulus ;

b) en réacheminant certains courants de trafic (orientation du trafic) ;

c) en établissant ou révisant comme il convient les horaires des vols ;

d) en déterminant la nécessité de mesures ATFM tactiques.

3.2.3.2 Aux endroits où il a été prévu d'introduire un dispositif d'orientation du trafic (TOS), les routes devront, dans la mesure du possible, réduire au minimum les pénalités de temps et de distance pour les vols concernés et permettre un certain degré de souplesse dans le choix des routes, en particulier pour les vols long-courriers.

3.2.3.3 Lorsqu'il a été convenu d'un TOS, les détails devront être publiés par tous les États intéressés, dans une forme commune.

3.2.4. Planification prétactique

La planification prétactique devra affiner le plan stratégique, à la lumière des données actualisées sur la demande. Au cours de cette phase :

a) certains courants de trafic peuvent être réacheminés ;

b) des routes de délestage peuvent faire l'objet d'une coordination ;

c) des mesures tactiques seront décidées ;

d) des précisions pour le plan ATFM du lendemain devraient être publiées et mises à la disposition de tous les intéressés.

3.2.5. Opérations tactiques

3.2.5.1 Les opérations ATFM tactiques devront consister à :

a) exécuter les mesures tactiques convenues afin de réduire et de régulariser le courant de trafic là où la demande aurait, autrement, dépassé la capacité ;

b) surveiller l'évolution de l'état de la circulation aérienne, pour s'assurer que les mesures ATFM appliquées aient l'effet désiré et prendre des mesures correctives si de longs retards sont signalés, comme des mesures de réacheminement du trafic ou d'attribution de niveaux de vol, de façon à utiliser au maximum la capacité ATC disponible.

3.2.5.2 Si la demande de trafic dépasse, ou s'il est prévu qu'elle dépassera, la capacité d'un secteur ou d'un aérodrome donné, l'organisme ATC responsable en informera l'organisme ATFM responsable, le cas échéant, ainsi que les autres organismes ATC intéressés. Les équipages de conduite des aéronefs qui doivent voler dans la région touchée ainsi que les exploitants devraient être avisés dès que possible des retards prévus ou des restrictions qui seront appliquées.

Note. — Les exploitants que l'on sait ou croit intéressés seront normalement avisés par le service régional de gestion des courants de trafic aérien, s'il existe.

3.2.6. Liaison

Pendant toutes les phases de l'ATFM, les organismes responsables devraient se tenir en liaison étroite avec l'ATC et les exploitants d'aéronefs, en vue d'assurer des services efficaces et équitables.

Note. — L'attention est appelée sur les éléments indicatifs du Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc OACI 9426) concernant la régulation du débit, ainsi que sur les procédures figurant dans les Procédures complémentaires régionales (Doc OACI 7030) et dans les manuels ATFM régionaux.

Chapitre 4. DISPOSITIONS GÉNÉRALES APPLICABLES AUX SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

4.1. MISE EN ŒUVRE DU SERVICE DU CONTRÔLE DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

4.1.1. Contrôle régional

Le contrôle régional sera assuré :

a) par un centre de contrôle régional (ACC) ; ou

b) par l'organisme qui assure le contrôle d'approche dans une zone de contrôle, ou dans une région de contrôle d'étendue limitée, et qui a été désigné principalement pour fournir ce service en l'absence d'un ACC.

4.1.2. Contrôle d'approche

Le contrôle d'approche sera assuré :

a) par une tour de contrôle d'aérodrome ou un ACC, lorsqu'il est nécessaire ou souhaitable de grouper sous la responsabilité d'un seul organisme les fonctions du contrôle d'approche et celles du contrôle d'aérodrome ou du contrôle régional ;

b) par un organisme de contrôle d'approche, lorsqu'il est nécessaire ou souhaitable d'établir un organisme séparé.

Note. — Le contrôle d'approche peut être assuré par un organisme coïmplanté avec un ACC, ou par un secteur de contrôle au sein d'un ACC.

4.1.3. Contrôle d'aérodrome

Le contrôle d'aérodrome sera assuré par une tour de contrôle d'aérodrome.

4.2. MISE EN ŒUVRE DU SERVICE D'INFORMATION DE VOL ET DU SERVICE D'ALERTE

Le service d'information de vol et le service d'alerte seront assurés à l'intérieur de:

a) une région d'information de vol (FIR) : par un centre d'information de vol, à moins que ces services ne soient assurés par un organisme de contrôle de la circulation aérienne disposant des moyens nécessaires à l'exercice de ces fonctions ;

b) l'espace aérien contrôlé et aux aérodromes contrôlés : par les organismes compétents de contrôle de la circulation aérienne.

4.3. RÉPARTITION DES FONCTIONS ENTRE LES DIVERS ORGANISMES DE CONTRÔLE DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

4.3.1. Généralités

L'autorité ATS compétente désignera la zone de responsabilité de chaque organisme de contrôle de la circulation aérienne (ATC) et, s'il y a lieu, de chacun des secteurs de contrôle au sein d'un organisme ATC. Lorsqu'il y a plus d'un poste de travail dans un organisme ou un secteur, les fonctions et les responsabilités de chacun des postes de travail seront définies.

4.3.2. Entre un organisme assurant le contrôle d'approche et un organisme assurant le contrôle d'aérodrome

4.3.2.1 À l'exception des vols qui ne bénéficient que du contrôle d'aérodrome, le contrôle des aéronefs en vol contrôlé à l'arrivée et au départ sera réparti entre les organismes assurant le contrôle d'aérodrome et les organismes assurant le contrôle d'approche, de la façon suivante:

4.3.2.1.1 Aéronef à l'arrivée. Le contrôle d'un aéronef à l'arrivée sera transféré de l'organisme assurant le contrôle d'approche à l'organisme assurant le contrôle d'aérodrome :

a) lorsque l'aéronef est aux abords de l'aérodrome ; et :

1) qu'on estime que l'approche et l'atterrissage seront effectués à vue, 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 prescrits ; ou

c) lorsque l'aéronef a atterri, comme il est spécifié dans les lettres d'entente ou les instructions de l'organisme ATS.

4.3.2.1.2 Le transfert des communications au contrôleur d'aérodrome devrait avoir lieu à un point, à un niveau ou à un moment où l'autorisation d'atterrir ou toutes autres instructions, ainsi que les informations sur la circulation essentielle locale, peuvent être émises en temps opportun.

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

4.3.2.1.3 Aéronef au départ. Le contrôle d'un aéronef au départ sera transféré de l'organisme assurant le 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 prescrits, 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 aux abords de l'aérodrome :

1) immédiatement après que l'aéronef a décollé, ou

2) lorsque l'aéronef se trouve à un point ou à un niveau prescrits,

selon ce qui est spécifié dans les lettres d'entente ou les instructions locales.

Note. — Voir la note qui fait suite au § 4.3.2.1.2.

4.3.3. Entre un organisme assurant le contrôle d'approche et un organisme assurant le contrôle régional

4.3.3.1 Lorsque le contrôle régional et le contrôle d'approche ne sont pas assurés par le même organisme de contrôle de la circulation aérienne, l'organisme qui assure le contrôle régional sera chargé du contrôle des aéronefs en vol contrôlé ; toutefois, c'est un organisme assurant le contrôle d'approche qui sera chargé du contrôle :

a) des aéronefs à l'arrivée dont le contrôle lui a été transféré par l'ACC ;

b) des aéronefs au départ, tant que le contrôle de ces aéronefs n'a pas été transféré à l'ACC.

4.3.3.2 L'organisme qui assure le contrôle d'approche prendra en charge les aéronefs à l'arrivée dont le contrôle lui a été transféré au moment où ces aéronefs atteignent le point ou le niveau convenu pour le transfert de contrôle, ou à l'heure convenue, et il maintiendra ce contrôle pendant toute l'approche jusqu'à l'aérodrome.

4.3.4. Entre deux organismes assurant le contrôle régional

Le contrôle d'un aéronef sera transféré de l'organisme qui assure le contrôle régional dans une région de contrôle à l'organisme qui assure le contrôle régional dans une région de contrôle adjacente au moment où l'aéronef franchit la limite commune des régions de contrôle, selon l'estimation du centre de contrôle régional chargé du contrôle de l'aéronef, ou à un autre point, niveau ou moment convenus entre les deux organismes.

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

Le contrôle d'un aéronef sera 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 spécifiés dans les instructions locales.

4.4. PLAN DE VOL

4.4.1. Généralités

Note. — Des procédures pour l'utilisation de plans de vol répétitifs figurent au Chapitre 16, Section 16.4.

4.4.1.1 Des imprimés inspirés du modèle figurant à l'Appendice 2 ou un message de plan de vol basé sur les procédures indiquées au chapitre 17 devraient être utilisés par les exploitants et les organismes des services de la circulation aérienne et utilisés pour l'établissement des plans de vol applicables.

Note. — Un imprimé de modèle différent peut être fourni pour l'établissement de listes de plans de vol répétitifs.

4.4.1.2 Le formulaire de plan de vol devrait être imprimé en anglais ainsi que dans les langues de l'État intéressé.

Note. — À titre d'exemple, le modèle de plan de vol de l'Appendice 2 est imprimé en anglais et dans l'une des autres langues de travail de l'Organisation.

4.4.1.3 Les exploitants et les organismes des services de la circulation aérienne devront :

a) suivre les instructions d'établissement et/ou de remplissage des plans de vol applicables en se conformant aux dispositions du chapitre 17 et de l'Appendice 2 ; et

b) respecter toutes les restrictions, les limitations ou tous les renseignements consultatifs en matière de planification de vol qui figurent dans les publications d'information aéronautique (AIP) pertinentes ou dans d'autres publications, comme les NOTAM.

Note 1. — Le non-respect des dispositions du § 4.4.1.3 peut se traduire par le rejet, le traitement incorrect ou la perte de données.

Note 2. — Pour plus de commodité, les instructions d'établissement du plan de vol pourront être imprimées au verso de la couverture des carnets de plans de vol ou affichées dans les salles de briefing

4.4.1.4 Avant un départ, un exploitant doit s'assurer :

a) si le vol doit suivre une route ou être effectué dans une zone où une spécification de navigation a été prescrite, qu'il a une approbation RNP appropriée et que toutes les conditions applicables à cette approbation seront respectées ;

b) si une exploitation en espace aérien à minimum de séparation verticale réduit (RVSM) est prévue, qu'il a l'approbation RVSM nécessaire ;

c) si le vol doit être effectué dans une zone où une spécification RCP a été prescrite, qu'il a une approbation appropriée et que toutes les conditions applicables à cette approbation seront respectées ; et

d) si le vol doit être effectué dans une zone où une spécification RSP a été prescrite, qu'il a une approbation appropriée et que toutes les conditions applicables à cette approbation seront respectées.

4.4.2.Dépôt d'un plan de vol

4.4.2.1 Avant le départ

4.4.2.1.1 Les plans de vol, à l'exception des plans de vol préliminaires, ne seront pas déposés plus de 120 heures avant l'heure estimée de départ du poste de stationnement.

4.4.2.1.2 Un plan de vol déposé avant le départ sera remis au bureau de piste des services de la circulation aérienne sur l'aérodrome de départ ou, s'il y a lieu, à tout autre organisme desservant l'aérodrome de départ prescrit par l'autorité ATS compétente.

4.4.2.1.3 Lorsqu'il se produit un retard de plus de 30 minutes par rapport à l'heure estimée de départ du poste de stationnement dans le cas d'un vol contrôlé, ou un retard de plus d'une heure dans le cas d'un vol non contrôlé, pour lequel un plan de vol a été déposé, le plan de vol devrait être amendé ou, s'il y a lieu, un nouveau plan de vol devrait être déposé et l'ancien plan de vol annulé.

4.4.2.2 En vol

4.4.2.2.1 Un plan de vol à communiquer en cours de vol devra en principe être transmis à l'organisme ATS chargé de la FIR, de la région de contrôle, de la région ou de la route à service consultatif dans laquelle se trouve l'aéronef ou dans laquelle l'aéronef compte pénétrer ou à la station de télécommunications aéronautiques qui dessert l'organisme ATS intéressé. En cas d'impossibilité, le plan de vol devrait être adressé à un autre organisme ATS ou à une autre station de télécommunications aéronautiques pour être retransmis, selon les besoins, à l'organisme approprié des services de la circulation aérienne.

4.4.2.2.2 Lorsqu'il y a lieu, par exemple pour des organismes ATC qui assurent les services dans un espace aérien à forte ou moyenne densité de circulation, l'autorité ATS compétente devrait prescrire des conditions et/ou des limites en matière de communication de plans de vol aux organismes ATC pendant le vol.

Note. — Si le plan de vol est transmis dans le but de bénéficier du service du contrôle de la circulation aérienne, l'aéronef doit attendre l'autorisation du contrôle de la circulation aérienne, avant de poursuivre sa route conformément aux procédures du contrôle. Si le plan de vol est transmis dans le but de bénéficier du service consultatif de la circulation aérienne, l'aéronef doit attendre l'accusé de réception de l'organisme qui assure ce service.

4.4.3.Acceptation d'un plan de vol

Le premier organisme qui recevra un plan de vol ou une modification de plan de vol :

a) vérifiera que le format et les conventions de données y sont respectés ;

b) vérifiera que ce plan de vol ou le changement apporté est complet et, dans la mesure du possible, exact ;

c) prendra au besoin des dispositions pour rendre le plan de vol ou la modification acceptable aux services de la circulation aérienne ;

d) indiquera à l'expéditeur que le plan de vol ou le changement apporté est accepté.

Note. — Le premier organisme peut être un bureau de piste ATS à l'aérodrome de départ, un organisme de services FF-ICE ou un organisme ATS recevant un plan de vol d'un aéronef en vol.

4.5. AUTORISATIONS DU CONTRÔLE DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

4.5.1. Portée et objet

4.5.1.1 Les autorisations sont délivrées uniquement afin d'accélérer la circulation aérienne et de séparer les aéronefs et sont basées sur la circulation dont les services de la circulation aérienne ont connaissance, dans la mesure où cette circulation affecte la sécurité des vols. Cette circulation comprend, non seulement les aéronefs en vol et sur l'aire de manœuvre sur lesquels le contrôle est exercé, mais également tous les véhicules et autres obstacles temporaires placés sur l'aire de manœuvre en service.

4.5.1.2 Si l'autorisation donnée par le contrôle de la circulation aérienne ne convient pas au pilote commandant de bord d'un aéronef, l'équipage de conduite peut demander une autorisation modifiée qui, dans la mesure du possible, lui sera accordée.

4.5.1.3 La délivrance d'une autorisation par les organismes du contrôle de la circulation aérienne ne vaut, pour la progression d'un aéronef, que par rapport à la circulation aérienne dont ces organismes ont connaissance. Les autorisations ATC ne sauraient justifier une infraction à un règlement quelconque applicable en vue d'assurer la sécurité aérienne ou pour tout autre objet et ne dégagent pas le pilote commandant de bord de ses responsabilités en cas de violation éventuelle des règlements en vigueur.

4.5.1.4 Les organismes ATC délivreront les autorisations ATC qui sont nécessaires pour assurer la prévention des abordages et pour accélérer et régulariser la circulation aérienne.

4.5.1.5 Les autorisations ATC doivent être transmises de façon à parvenir à l'aéronef assez tôt pour qu'il puisse s'y conformer.

4.5.2. Aéronef soumis à l'ATC pour une partie du vol

4.5.2.1 Lorsqu'un plan de vol indique que la partie initiale du vol ne sera pas contrôlée et que la partie suivante du vol sera soumise à l'ATC, il sera indiqué à l'aéronef d'obtenir son autorisation de l'organisme ATC de la région où commencera le vol contrôlé.

4.5.2.2 Lorsque le plan de vol indique que la partie initiale d'un vol sera soumise à l'ATC et que la partie suivante du vol ne sera pas contrôlée, l'aéronef recevra normalement une autorisation valable jusqu'au point où se terminera le vol contrôlé.

4.5.3. Vols comportant des escales

4.5.3.1 Lorsqu'un aéronef dépose, à l'aérodrome de départ, des plans de vol pour les différentes étapes d'un vol comportant des escales, la limite de l'autorisation initiale sera le premier aérodrome de destination et de nouvelles autorisations seront délivrées pour chacune des étapes suivantes du vol.

4.5.3.2 Le plan de vol correspondant à la deuxième étape et à chaque étape suivante d'un vol comportant des escales ne prendra effet, aux fins ATS et des services de recherches et sauvetage (SAR), que lorsque l'organisme ATS approprié aura été informé que l'aéronef est parti de l'aérodrome de départ correspondant, sauf dans les cas visés au § 4.5.3.3.

4.5.3.3 Par accord préalable entre les organismes ATC et les exploitants, un aéronef qui effectue un vol selon un horaire établi peut, si l'itinéraire proposé du vol traverse plus d'une région de contrôle, recevoir une autorisation unique pour les escales effectuées dans les autres régions de contrôle, mais seulement après coordination entre les ACC intéressés.

4.5.4. Teneur des autorisations

4.5.4.1 Les autorisations comporteront des renseignements sûrs et précis et seront autant que possible rédigées d'une manière uniforme.

4.5.4.2 Les autorisations comporteront, exception faite de ce que prévoient les dispositions du Chapitre 6, Section 6.3.2, concernant les autorisations normalisées de départ, les éléments spécifiés au Chapitre 11, § 11.4.2.6.2.1.

4.5.5. Départs

Sauf dans les cas où des procédures prévoyant l'emploi d'autorisations normalisées de départ ont été mises en œuvre, les ACC transmettront les autorisations aux organismes de contrôle d'approche ou aux tours de contrôle d'aérodrome dans les plus brefs délais après la réception de la demande faite par ces organismes et même, si possible, sans attendre cette demande.

4.5.6. En route

4.5.6.1 Généralités

4.5.6.1.1 Un organisme ATC peut demander à un organisme ATC voisin d'autoriser le vol d'un aéronef jusqu'à un point déterminé pendant une période déterminée.

4.5.6.1.2 Après que l'autorisation initiale a été accordée à un aéronef à son point de départ, il incombera à l'organisme ATC compétent d'accorder une autorisation amendée chaque fois que ce sera nécessaire et de communiquer, s'il y a lieu, des renseignements sur la circulation.

4.5.6.1.3 Sur demande de l'équipage de conduite, un avion sera autorisé à faire une croisière ascendante chaque fois que les conditions de la circulation et les procédures de coordination le permettent. Les autorisations de ce type préciseront si la croisière ascendante devra s'effectuer au-dessus d'un niveau spécifié ou entre des niveaux spécifiés.

4.5.6.2 Autorisations relatives au vol supersonique

4.5.6.2.1 Lorsque cela est possible, les aéronefs qui doivent effectuer un vol supersonique recevront, avant le départ, l'autorisation correspondant à la phase d'accélération transsonique.

4.5.6.2.2 Au cours des phases transsoniques et supersoniques d'un vol, les amendements à l'autorisation ATC devraient être limités à un minimum et ils doivent tenir compte des limitations opérationnelles de l'avion dans ces phases de vol.

4.5.7. Établissement des autorisations du contrôle de la circulation aérienne

4.5.7.1 Limite **d'autorisation**

4.5.7.1.1 La limite d'autorisation sera définie en spécifiant le point significatif, l'aérodrome, ou la limite d'espace aérien contrôlé où cette autorisation se termine.

4.5.7.1.2 Lorsqu'il a été possible de réaliser une coordination préalable avec les organismes sous le contrôle desquels passera l'aéronef ou lorsqu'on est à peu près certain que cette coordination peut être réalisée dans un délai raisonnable avant la prise en charge, la limite d'autorisation sera l'aérodrome de destination, ou, en cas d'impossibilité, un point intermédiaire approprié, et la coordination sera accélérée de façon à ce qu'une autorisation valable jusqu'à l'aérodrome de destination puisse être délivrée le plus rapidement possible.

4.5.7.1.3 Si un aéronef a été autorisé à se rendre jusqu'à un point intermédiaire situé dans un espace aérien contrôlé adjacent, il appartiendra alors à l'organisme ATC approprié de délivrer dès que possible une autorisation amendée valable jusqu'à l'aérodrome de destination.

4.5.7.1.4 Lorsque l'aérodrome de destination est situé hors d'un espace aérien contrôlé, l'organisme ATC qui a la responsabilité du dernier espace aérien contrôlé que doit traverser l'aéronef délivrera à ce dernier l'autorisation appropriée valable jusqu'à la limite de cet espace aérien contrôlé.

4.5.7.2 Route à suivre

4.5.7.2.1 La route à suivre sera indiquée en détail dans chaque autorisation, si cela est jugé nécessaire. L'expression « route plan de vol autorisé » peut être utilisée pour décrire toute route ou portion de route à condition que la route ou la portion de route soit identique aux indications du plan de vol et qu'il y ait suffisamment de détails sur l'itinéraire pour que l'on puisse établir avec certitude l'aéronef sur sa route. Les expressions « départ normalisé (désignation) autorisé » ou « arrivée normalisée (désignation) autorisée » peuvent être utilisées lorsque des routes normalisées de départ ou d'arrivée ont été établies par l'autorité ATS compétente et publiées dans les publications d'information aéronautique (AIP).

Note. — Voir le §6.3.2.3 sur les autorisations normalisées destinées aux aéronefs au départ, et le §6.5.2.3 sur les autorisations normalisées destinées aux aéronefs à l'arrivée.

4.5.7.2.2 L'expression « route plan de vol autorisé » ne sera pas utilisée pour accorder une nouvelle autorisation.

4.5.7.2.3 Sous réserve des contraintes d'espace aérien, de la charge de travail ATC et de la densité de la circulation, et pourvu que la coordination puisse être assurée en temps opportun, l'itinéraire le plus direct devrait être proposé à l'aéronef, chaque fois que cela est possible.

4.5.7.3 Niveaux

Exception faite des dispositions prévues au Chapitre 6, Section 6.3.2 et § 6.5.1.5, relatives à l'emploi d'autorisations normalisées de départ et d'arrivée, les instructions données dans les autorisations relatives aux niveaux comprendront les éléments spécifiés au Chapitre 11, § 11.4.2.6.2.2.

4.5.7.4 Autorisation répondant à une demande de modification du plan de vol

4.5.7.4.1 L'autorisation délivrée en réponse à une demande de modification de route ou de niveau indiquera la nature exacte de cette modification.

4.5.7.4.2 Lorsque les conditions de la circulation ne permettent pas d'autoriser la modification demandée, le mot « IMPOSSIBLE » sera utilisé. Si les circonstances le permettent, une autre route ou un autre niveau devrait être proposé.

4.5.7.4.3 Lorsqu'une autre route est proposée, comme il est prévu au § 4.5.7.4.2, et que l'équipage de conduite l'accepte, l'autorisation modifiée délivrée décrira la route jusqu'au point où elle joint la route précédemment autorisée ou, si l'aéronef ne retourne pas sur cette route, jusqu'à destination.

4.5.7.5 Collationnement des autorisations

4.5.7.5.1L'équipage de conduite répétera au contrôleur de la circulation aérienne les parties des autorisations et instructions ATC communiquées en phonie qui intéressent la sécurité. Les éléments suivants seront 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 en retrait de la piste, de la traverser et de la remonter ;

c) piste en service, calages altimétriques, codes SSR, instructions de niveau, instructions de cap et de vitesse et, qu'ils soient indiqués par le contrôleur ou figurent dans un message du service automatique d'information de région terminale (ATIS), niveaux de transition.

Note. — *Quand le niveau de vol d'un aéronef est indiqué par rapport à la pression normalisée 1 013,2 hPa, les mots « NIVEAU DE VOL » précèdent les chiffres indiquant le niveau. Quand le niveau de vol de l'aéronef est indiqué par rapport au QNH/QFE, les chiffres sont suivis du mot « MÈTRES » ou « PIEDS », selon le cas.*

4.5.7.5.1.1 Les autres autorisations ou instructions, y compris les autorisations conditionnelles, seront collationnées ou il en sera accusé réception d'une manière qui indique clairement qu'elles ont été comprises et qu'elles seront exécutées.

4.5.7.5.2 Le contrôleur écoutera 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.

4.5.7.5.2.1 Sauf spécification contraire de l'autorité ATS compétente, le collationnement vocal ne sera pas exigé dans le cas des messages CPDLC (communications contrôleur-pilote par liaison de données).

Note. — Les procédures et les dispositions relatives à l'échange et à l'accusé de réception des messages CPDLC figurent dans RAG 7.8, Volume II, et les PANS-ATM, Chapitre 14.

4.6. INSTRUCTIONS RELATIVES AUX MODIFICATIONS DE VITESSE HORIZONTALE

4.6.1. Généralités

4.6.1.1 Afin de faciliter l'écoulement sûr et ordonné de la circulation, des instructions pourront être données aux aéronefs, sous réserve des conditions précisées par l'autorité compétente, pour qu'ils modifient leur vitesse d'une façon déterminée. Les équipages de conduite devraient être avisés suffisamment à l'avance des modifications de vitesse prévues.

Note 1. — L'application de modifications de vitesse sur une longue période peut avoir des incidences sur les réserves de carburant.

Note 2. — Des dispositions concernant la séparation longitudinale utilisant la technique du nombre de Mach figurent dans le Chapitre 5, Méthodes et minimums de séparation.

4.6.1.2 Les instructions relatives aux modifications de vitesse demeureront en vigueur à moins qu'elles ne soient expressément annulées ou amendées par le contrôleur.

Note. — L'annulation de toute instruction relative à une modification de vitesse ne dispense pas l'équipage de conduite de l'obligation de respecter les limitations de vitesse associées aux classes d'espace aérien définies dans le RAG 7.2 — Services de la circulation aérienne, Appendice 4.

4.6.1.3 Il ne sera pas appliqué de modifications de vitesse aux aéronefs qui entrent ou qui sont établis dans un circuit d'attente.

4.6.1.4 Les modifications de vitesse devraient être limitées à celles qui sont nécessaires pour établir et/ou maintenir un minimum de séparation ou un espacement voulu. Les instructions qui impliqueraient de fréquentes modifications de vitesse, notamment une alternance d'accélérations et de réductions, sont à éviter.

4.6.1.5 Si l'équipage de conduite, à un moment quelconque, se trouve dans l'impossibilité de se conformer à une instruction portant sur la vitesse, il en informera l'organisme ATC intéressé. Dans de tels cas, le contrôleur appliquera une autre méthode pour assurer l'espacement voulu entre les aéronefs concernés.

4.6.1.6 Les modifications de vitesse devraient être exprimées en multiples de 0,01 Mach aux niveaux corres-pondant à 7 600 m (FL 250) ou plus, et en multiples de 20 km/h (10 kt) aux niveaux inférieurs à 7 600 m (FL 250), sur la base de la vitesse indiquée (VI).

Note 1. — La valeur Mach 0,01 est approximativement égale à 11 km/h (6 kt) VI aux niveaux de vol supérieurs.

Note 2. — Un aéronef lourdement chargé volant à haute altitude peut, dans certains cas, avoir une capacité très limitée à modifier sa vitesse.

4.6.1.7 Les aéronefs seront avisés dès qu'il ne sera plus nécessaire de modifier leur vitesse.

4.6.2. Méthodes d'application

4.6.2.1 Pour établir l'espacement voulu entre deux ou plusieurs aéronefs qui se succèdent, le contrôleur devrait, en premier lieu, soit réduire la vitesse de l'aéronef situé derrière, soit accroître la vitesse de l'aéronef situé devant, et ensuite ajuster la vitesse des autres aéronefs dans l'ordre.

4.6.2.2 Pour maintenir l'espacement voulu en employant des techniques de modification de la vitesse, il est nécessaire d'assigner des vitesses déterminées à tous les aéronefs intéressés.

Note 1. — La vitesse vraie (VV) d'un aéronef qui maintient une VI constante diminuera pendant la descente. Lorsque deux aéronefs en descente maintiennent la même VI et que l'aéronef qui précède se trouve au niveau inférieur, la VV de cet aéronef sera moindre que celle de l'aéronef qui suit. La distance entre les deux aéronefs diminuera donc, à moins qu'une différence de vitesse suffisante ne soit appliquée. Pour calculer une différence de vitesse désirée entre deux aéronefs qui se succèdent, on peut employer, comme règle générale, 11 km/h (6 kt) VI par 300 m (1 000 ft) de différence de hauteur. Aux niveaux inférieurs à 2 450 m (FL 80), la différence entre VI et VV est négligeable en ce qui concerne les modifications de vitesse.

Note 2. — Le temps et la distance nécessaires pour réaliser un espacement désiré augmenteront avec l'altitude et la vitesse et lorsque les aéronefs sont en configuration lisse.

4.6.3. Aéronefs en descente et à l'arrivée

4.6.3.1 Un aéronef devra être autorisé, lorsque c'est possible, à absorber une période du retard prévu à l'arrivée qui lui a été notifié, en volant en croisière à vitesse réduite sur le reste du parcours.

4.6.3.2 Un aéronef à l'arrivée peut recevoir l'instruction de maintenir sa « vitesse maximale », sa « vitesse minimale en configuration lisse », une « vitesse minimale » ou une vitesse spécifiée.

Note. — Par « vitesse minimale en configuration lisse », on entend la vitesse minimale à laquelle l'aéronef peut voler sans déploiement des dispositifs hypersustentateurs, des aérofreins ou du train d'atterrissage.

4.6.3.3 Dans le cas des aéronefs à turboréacteurs en phase de descente initiale à partir du niveau de croisière, les réductions de vitesse amenant la VI à une valeur inférieure à 460 km/h (250 kt) ne devraient être appliquées qu'avec l'assentiment de l'équipage de conduite.

4.6.3.4 Il faut éviter de donner à un aéronef des instructions selon lesquelles il devrait simultanément maintenir un taux de descente élevé et réduire sa vitesse, ce qui n'est normalement pas compatible. Toute réduction significative de la vitesse pendant la descente peut exiger que l'aéronef se mette temporairement en palier pour réduire la vitesse avant de poursuivre la descente.

4.6.3.5 Les aéronefs à l'arrivée devraient être autorisés à voler en configuration lisse aussi longtemps que possible. Au-dessous de 4 550 m (FL 150), des réductions de vitesse jusqu'à un minimum non inférieur à 410 km/h (220 kt) VI pourront être appliquées pour les aéronefs à turboréacteurs, ce qui sera normalement très près de la vitesse minimale des aéronefs à turboréacteurs en configuration lisse.

4.6.3.6 Seules des modifications mineures de la vitesse, ne dépassant pas ±40 km/h (20 kt) VI, devraient être appliquées pour les aéronefs en approche intermédiaire ou finale.

4.6.3.7 Des modifications de vitesse ne devraient pas être appliquées aux aéronefs après le passage d'un point distant de 7 km (4 NM) du seuil sur l'approche finale.

Note. — L'équipage de conduite a l'obligation d'être en approche stabilisée (vitesse anémométrique et configuration) avant d'arriver à un point situé d'ordinaire à 5 km (3 NM) du seuil (voir le Doc 8168, PANS-OPS, Volume I, Partie III, Section 4, Chapitre 3, § 3.3).

4.6.4. SID et STAR

L'équipage de conduite respectera les restrictions publiées concernant les SID et les STAR à moins que celles-ci ne soient expressément annulées ou amendées par le contrôleur.

Note 1. — Certaines restrictions de vitesse applicables à une SID ou une STAR assurent un confinement de la procédure de départ ou d'arrivée PBN [p. ex. vitesse maximale associée à un parcours en arc de rayon constant jusqu'à un repère (RF)].

Note 2. — Voir le § 6.3.2.4 sur les autorisations concernant les SID, et le § 6.5.2.4 sur les autorisations concernant les STAR.

4.7. INSTRUCTIONS RELATIVES AUX MODIFICATIONS DE VITESSE VERTICALE

4.7.1. Généralités

4.7.1.1 Afin de faciliter l'écoulement sûr et ordonné de la circulation, il peut être demandé aux aéronefs de modifier leur taux de montée ou de descente. Des modifications de la vitesse verticale peuvent être appliquées entre deux aéronefs en montée ou entre deux aéronefs en descente afin d'établir ou de maintenir un certain minimum de séparation verticale.

4.7.1.2 Les modifications de vitesse verticale devront être limitées à celles qui sont nécessaires pour établir et/ou maintenir un minimum de séparation voulu. Il convient d'éviter de donner des instructions impliquant de fréquentes modifications des taux de montée/de descente.

4.7.1.3 Si, à un moment quelconque, l'équipage de conduite se trouve dans l'impossibilité de maintenir un taux de montée ou de descente spécifié, il en informera l'organisme ATC intéressé. Dans un tel cas, le contrôleur appliquera sans tarder une autre méthode pour établir le minimum de séparation voulu entre les aéronefs.

4.7.1.4 Les aéronefs seront avisés dès qu'une restriction du taux de montée/descente ne sera plus nécessaire.

4.7.2. Méthodes d'application

4.7.2.1 Il peut être demandé à un aéronef d'accélérer la montée ou la descente, selon le cas, jusqu'à, ou en passant par, un niveau déterminé, ou de réduire son taux de montée ou son taux de descente.

4.7.2.2 Il peut être demandé à un aéronef en montée de maintenir un taux de montée spécifié, un taux de montée égal ou supérieur à une valeur déterminée ou un taux de montée égal ou inférieur à une valeur déterminée.

4.7.2.3 Il peut être demandé à un aéronef en descente de maintenir un taux de descente spécifié, un taux de descente égal ou supérieur à une valeur spécifiée ou un taux de descente égal ou inférieur à une valeur spécifiée.

4.7.2.4 En appliquant des modifications de vitesse verticale, le contrôleur devra vérifier jusqu'à quel(s) niveau(x) un aéronef en montée peut soutenir un taux de montée spécifié ou, dans le cas d'un aéronef en descente, jusqu'à quel(s) niveau(x) le taux de descente spécifié peut être soutenu ; il s'assurera que d'autres méthodes de maintien de la séparation pourront être appliquées, au besoin, en temps opportun.

Note. — Les contrôleurs ont besoin de connaître les caractéristiques de performances des aéronefs et leurs limites pour ce qui est d'une application simultanée de limites de vitesse horizontale et de vitesse verticale.

4.8. POURSUITE EN VFR D'UN VOL IFR

4.8.1 La poursuite en régime de vol à vue (VFR) d'un vol effectué selon les règles de vol aux instruments (IFR) n'est admissible que si un organisme des services de la circulation aérienne reçoit du pilote commandant de bord un message dans lequel figurent les mots « J'ANNULE MON VOL IFR » accompagnés, le cas échéant, des modifications

à apporter au plan de vol en vigueur. Aucune invitation à poursuivre en VFR un vol IFR ne peut être faite, directement ou implicitement.

4.8.2 En principe, un organisme des services de la circulation aérienne ne doit envoyer comme réponse qu'un accusé de réception « VOL IFR ANNULÉ À... (Heure) ».

4.8.3 Lorsqu'un organisme ATS est informé que l'aéronef trouvera vraisemblablement sur son itinéraire des condi-tions météorologiques de vol aux instruments, un pilote poursuivant en VFR un vol IFR devrait, si possible, en être avisé.

Note. — Voir le Chapitre 11, § 11.4.3.2.1.

4.8.4 Un organisme ATC qui a été avisé de l'intention d'un aéronef de poursuivre en VFR un vol IFR en informera le plus tôt possible tous les organismes ATS auxquels le plan de vol IFR a été adressé, à l'exception de ceux des régions que l'aéronef a déjà traversées.

4.9. TURBULENCE DE SILLAGE

Note. — Le terme « turbulence de sillage » est utilisé dans ce contexte pour décrire l'effet des masses d'air tournantes engendrées derrière les extrémités de voilure des aéronefs, de préférence au terme « tourbillon de sillage » qui décrit la nature de ces masses d'air. Les caractéristiques détaillées des tourbillons de sillage et leur effet sur les aéronefs sont exposés dans le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426), 2e Partie, Section 5.

4.9.1. Catégories d'aéronefs en fonction de la turbulence de sillage

4.9.1.1 Sauf comme il est indiqué au §4.9.1.2, les minimums de séparation en fonction de la turbulence de sillage seront fondés sur la répartition des types d'aéronefs en quatre catégories selon leur masse maximale au décollage certifiée, à savoir :

a) SUPER (J) — types d'aéronefs désignés en tant que tels dans le Doc 8643, Indicatifs de types d'aéronef de l'OACI ;

b) GROS-PORTEUR (H) — types d'aéronefs de masse supérieure ou égale à 136 000 kg, sauf les types d'aéronefs énumérés dans le Doc 8643 dans la catégorie SUPER (J);

c) MOYEN TONNAGE (M) — types d'aéronefs de masse inférieure à 136 000 kg mais supérieure à 7 000 kg ;

d) FAIBLE TONNAGE (L) — types d'aéronefs de masse inférieure ou égale à 7 000 kg.

Note. — La catégorie de turbulence de sillage de chaque type d'aéronef est indiquée dans le Doc 8643, Indicatifs de types d'aéronef de l'OACI.

4.9.1.2 Lorsqu'ils sont approuvés par l'Autorité ATS compétente, les minimums de séparation en fonction de la turbulence de sillage peuvent être appliqués à l'aide des groupes de turbulence de sillage et seront fondés sur l'intensité de la turbulence et les caractéristiques de résistance de l'aéronef. Elles sont principalement fonction de la masse maximale au décollage certifiée, des caractéristiques des ailes et de la vitesse ; les indicatifs de groupe sont décrits comme suit :

a) GROUPE A — types d'aéronefs de masse supérieure ou égale à 136 000 kg et d'envergure inférieure ou égale à 80 m mais supérieure à 74,68 m ;

b) GROUPE B — types d'aéronefs de masse supérieure ou égale à 136 000 kg et d'envergure inférieure ou égale à 74,68 m mais supérieure à 53,34 m ;

c) GROUPE C — types d'aéronefs de masse supérieure ou égale à 136 000 kg et d'envergure inférieure ou égale à 53,34 m mais supérieure à 38,1 m ;

d) GROUPE D — types d'aéronefs de masse inférieure à 136 000 kg mais supérieure à 18 600 kg et d'envergure supérieure à 32 m ;

e) GROUPE E — types d'aéronefs de masse inférieure à 136 000 kg mais supérieure à 18 600 kg et d'envergure inférieure ou égale à 32 m mais supérieure à 27,43 m ;

f) GROUPE F — types d'aéronefs de masse inférieure à 136 000 kg mais supérieure à 18 600 kg et d'envergure inférieure ou égale à 27,43 m ;

g) GROUPE G — types d'aéronefs de masse inférieure ou égale à 18 600 kg (sans critère sur l'envergure).

Note 1. — Des informations sur le groupe de turbulence de sillage de chaque type d'aéronef figurent dans le Doc 8643, Indicatifs de types d'aéronef.

Note 2. — Des éléments indicatifs sur la mise en œuvre de la séparation en fonction de la turbulence de sillage entre les groupes de turbulence de sillage figurent dans le Manuel sur les minimums de séparation en fonction de la turbulence de sillage (Doc 10122).

4.9.1.2.1 Des renseignements essentiels, y compris l'indicatif du groupe de turbulence de sillage au besoin, seront fournis au contrôleur lorsque la séparation fondée sur les groupes de turbulence de sillage sera appliquée.

4.9.1.3 Quand les hélicoptères sont en vol stationnaire ou circulent en vol rasant, il faut veiller à ce qu'ils restent bien à l'écart des aéronefs légers.

Note 1. — Les hélicoptères engendrent des tourbillons lorsqu'ils sont en vol, et il semble prouvé qu'à masse brute égale ces tourbillons sont plus intenses que les tourbillons créés par les aéronefs à voilure fixe. Quand ils sont en vol stationnaire dans l'effet de sol ou qu'ils circulent en vol rasant, les hélicoptères provoquent une déflexion vers le bas qui engendre des tourbillons haute vitesse vers l'extérieur jusqu'à une distance approximativement égale à trois fois le diamètre du rotor.

Note 2. — Les dispositions qui régissent les minimums de séparation en fonction de la turbulence de sillage figurent dans le Chapitre 5, Section 5.8, et dans le Chapitre 8, Section 8.7.3.

4.9.2. Indication de la catégorie de turbulence de sillage « super » ou « gros-porteur »

Pour les aéronefs classés dans la catégorie de turbulence de sillage, « SUPER » ou « GROS-PORTEUR », l'expression « super » ou « gros-porteur », selon le cas, figurera immédiatement après l'indicatif d'appel de l'aéronef lors de la première communication radiotéléphonique entre l'aéronef et les organismes ATS.

Note 1. — Les catégories de turbulence de sillage sont spécifiées à l'Appendice 2, dans les instructions sur l'établis-sement du plan de vol (case 9).

Note 2. — Le groupe de turbulence de sillage A correspond à la catégorie de turbulence de sillage « SUPER », et les groupes B et C, à la catégorie « GROS-PORTEUR ».

4.10. PROCÉDURES DE CALAGE ALTIMÉTRIQUE

4.10.1. Expression de la position de l'aéronef dans le plan vertical

4.10.1.1 Pour les vols effectués aux abords d'aérodromes et dans des régions de contrôle terminales, la position de l'aéronef dans le plan vertical, sous réserve des dispositions du § 4.10.1.2, sera exprimée par l'altitude si l'aéronef se trouve à l'altitude de transition ou au-dessous, et par le niveau de vol si l'aéronef se trouve au niveau de transition ou au-dessus. Lorsqu'un aéronef traversera la couche de transition, sa position dans le plan vertical sera exprimée par le niveau de vol s'il monte et par l'altitude s'il descend.

4.10.1.2 Si un aéronef qui a reçu l'autorisation d'atterrir termine son approche en utilisant la pression atmos-phérique à l'altitude de l'aérodrome (QFE), la position de cet aéronef dans le plan vertical sera exprimée en fonction de la hauteur au-dessus du niveau de l'aérodrome pendant la partie du vol pour laquelle le QFE peut être utilisé, exceptionnellement elle sera exprimée en fonction de la hauteur au-dessus du niveau du seuil de la piste :

a)pour les pistes aux instruments dont le seuil se trouve à 2 m (7 ft) ou plus au-dessous de l'altitude de l'aéro-drome ;

b) pour les pistes avec approche de précision.

4.10.1.3 Pendant la phase de croisière, la position de l'aéronef dans le plan vertical sera exprimée :

a) par un niveau de vol, si le vol est effectué à une altitude égale ou supérieure au niveau de vol le plus bas utilisable ;

b) par une altitude, si le vol est effectué à une altitude inférieure au niveau de vol le plus bas utilisable ;

sauf lorsque, en vertu d'accords régionaux de navigation aérienne, une altitude de transition a été établie pour une région spécifiée, auquel cas les dispositions du § 4.10.1.1 s'appliqueront.

4.10.2. Détermination du niveau de transition

4.10.2.1 L'organisme ATS compétent déterminera d'après les comptes rendus QNH (calage altimétrique requis pour lire, une fois au sol, l'altitude de l'aérodrome) et les prévisions sur la pression au niveau moyen de la mer, au besoin, le niveau de transition à utiliser pendant la période appropriée aux abords de l'aérodrome ou des aérodromes considérés et, le cas échéant, de la région de contrôle terminale (TMA) touchée.

4.10.2.2 Le niveau de transition sera le niveau de vol le plus bas utilisable au-dessus de l'altitude de transition fixée pour l'aérodrome ou les aérodromes considérés. Lorsqu'une altitude de transition commune a été établie pour deux ou plusieurs aérodromes voisins les uns des autres dont la situation relative nécessite la coordination des procédures de contrôle, les organismes ATS compétents établiront un niveau de transition commun utilisable à tout moment au voisinage des aérodromes et, le cas échéant, dans la TMA considérée.

Note. — Voir § 4.10.3.2 concernant la détermination du ou des niveaux de vol les plus bas utilisables pour les régions de contrôle.

4.10.3. Niveau de croisière minimal pour vols IFR

4.10.3.1 Sauf autorisation spéciale de l'autorité compétente, il ne sera pas assigné aux aéronefs des niveaux de croisière inférieurs aux altitudes minimales fixées par l'État.

4.10.3.2 Lorsque les circonstances l'exigent, les organismes ATC détermineront le ou les niveaux de vol les plus bas utilisables pour la totalité ou certaines parties de la région de contrôle dont ils ont la charge ; ils utiliseront ces niveaux pour assigner les niveaux de vol et les communiqueront sur demande aux pilotes.

Note 1. — Sauf dispositions contraires de l'État intéressé, le niveau de vol utilisable le plus bas est le niveau qui correspond à l'altitude minimale de vol fixée ou qui est situé immédiatement au-dessus de cette dernière.

Note 2. — La distance sur laquelle le niveau de vol le plus bas utilisable s'étend le long d'une route donnée est déterminée compte tenu des spécifications des services de la circulation aérienne.

Note 3. — Il n'entre pas dans les buts du contrôle de la circulation aérienne, tels qu'ils sont définis au RAG 7.2, de prévenir les collisions avec le relief. Les procédures prescrites dans le présent document ne dégagent pas le pilote de l'obligation de s'assurer que les autorisations délivrées par les organismes de contrôle de la circulation aérienne ne compromettent pas la sécurité à cet égard. Lorsqu'un vol IFR est guidé ou reçoit un parcours direct qui dévie l'aéronef de la route ATS, les procédures visées au Chapitre 8, § 8.6.5.2, s'appliquent.

4.10.4. Communication des renseignements sur le calage altimétrique

4.10.4.1 Les organismes ATS compétents disposeront à tout moment, pour transmission sur demande aux aéronefs en vol, des renseignements nécessaires pour déterminer le niveau de vol le plus bas qui assure une marge de franchis-sement d'obstacles suffisante sur les routes ou tronçons de route pour lesquels ces renseignements sont nécessaires.

Note. — Ces renseignements peuvent consister en données climatologiques, s'il en est ainsi décidé par voie d'accord régional de navigation aérienne.

4.10.4.2 Les centres d'information de vol et les ACC devront être en mesure de transmettre aux aéronefs, sur demande, un nombre approprié des messages QNH ou de prévisions barométriques intéressant la FIR ou la région de contrôle dont ils ont la charge ainsi que les régions adjacentes.

4.10.4.3 Le niveau de transition sera communiqué à l'équipage de conduite en temps utile avant l'arrivée à ce niveau pendant la descente. La communication peut être faite en phonie, par ATIS ou par liaison de données.

4.10.4.4 Le niveau de transition sera indiqué, sur décision de l'autorité compétente ou sur demande du pilote, dans les autorisations d'approche.

4.10.4.5 Un calage altimétrique QNH sera indiqué dans l'autorisation de descente lors de la première autorisation de se rendre à une altitude au-dessous du niveau de transition, dans les autorisations d'approche ou dans les autorisations d'entrée dans un circuit ainsi que dans les autorisations de circuler à la surface données aux aéronefs au départ, sauf lorsque l'on sait que les aéronefs ont déjà reçu ces renseignements.

4.10.4.6 Un calage altimétrique QFE sera fourni aux aéronefs sur demande, ou de façon régulière par accord local. Ce sera le QFE correspondant à l'altitude de l'aérodrome, sauf dans les cas suivants :

a) pistes d'approche classique dont le seuil se trouve à 2 m (7 ft) ou plus au-dessous de l'altitude de l'aérodrome ;

b) pistes avec approche de précision ;

où ce sera le QFE du seuil de piste en question.

4.10.4.7 Les calages altimétriques donnés aux aéronefs seront arrondis par défaut à l'hectopascal entier immé-diatement inférieur.

Note 1. — Sauf disposition contraire de l'État intéressé, le niveau de vol utilisable le plus bas est le niveau qui correspond à l'altitude minimale de vol fixée ou qui est situé immédiatement au-dessus de cette dernière.

Note 2. — La distance sur laquelle le niveau de vol le plus bas utilisable s'étend le long d'une route donnée est déterminée compte tenu des spécifications des services de la circulation aérienne.

Note 3. — Voir l'Avant-propos, § 2.1, Note 2.

4.11. COMPTES RENDUS DE POSITION

4.11.1. Transmission des comptes rendus de position

4.11.1.1 Sur les routes définies par des points significatifs désignés, les aéronefs effectueront un compte rendu de position au passage de chaque point de compte rendu obligatoire désigné, ou dès que possible après ce passage, sauf dans les cas prévus aux § 4.11.1.3 et 4.11.3. Des comptes rendus supplémentaires au passage d'autres points pourront être demandés par l'organisme ATS compétent.

4.11.1.2 Sur les routes qui ne sont pas définies par des points significatifs désignés, les aéronefs effectueront un compte rendu de position dès que possible après la première demi-heure de vol et ensuite d'heure en heure, sauf dans les cas prévus au § 4.11.1.3. Des comptes rendus supplémentaires faits à des intervalles de temps plus courts pourront être demandés par l'organisme ATS compétent.

4.11.1.3 Dans les conditions prescrites par l'autorité ATS compétente, les aéronefs pourront être exemptés de l'obligation de faire des comptes rendus de position à chaque point ou intervalle de compte rendu obligatoire désigné. En appliquant cette disposition, il convient de tenir compte des besoins météorologiques en matière d'exécution et de transmission des observations régulières d'aéronef.

Note. — Cette disposition s'applique lorsque des données suffisantes sur la progression des vols peuvent être recueillies à d'autres sources, par exemple au moyen du radar ou de l'ADS-B (voir le Chapitre 8, § 8.6.4.4), ou de l'ADS-C (voir le Chapitre 13), et dans d'autres circonstances lorsque l'omission de comptes rendus réguliers par certains vols est jugée acceptable.

4.11.1.4 Les comptes rendus de position exigés aux termes des § 4.11.1.1 et 4.11.1.2 seront faits à l'organisme ATS qui assure le service dans l'espace aérien où se trouve l'aéronef. De plus, lorsque l'autorité ATS compétente le prescrit dans les publications d'information aéronautique ou que l'organisme ATS intéressé le demande, le dernier compte rendu de position transmis avant qu'un aéronef ne passe d'une FIR ou d'une région de contrôle dans une FIR ou une région de contrôle adjacente sera fait à l'organisme ATS qui assure le service dans l'espace aérien où l'aéronef va pénétrer.

4.11.1.5 Lorsque le compte rendu de position d'un aéronef n'a pas été reçu à l'heure attendue, l'heure de passage prévue ne sera plus considérée comme exacte aux fins des opérations ultérieures de contrôle. Des dispositions seront prises immédiatement pour obtenir le compte rendu de position, si celui-ci risque d'avoir une répercussion quelconque sur le contrôle d'autres aéronefs.

4.11.2. Teneur des comptes rendus de position vocaux

4.11.2.1 Les comptes rendus de position exigés aux termes des § 4.11.1.1 et 4.11.1.2 contiendront les éléments d'information suivants, mais les éléments d), e) et f) pourront être omis dans les comptes rendus de position transmis en radiotéléphonie lorsque cela est prescrit par des accords régionaux de navigation aérienne :

a) identification de l'aéronef ;

b) position ;

c) heure ;

d) niveau de vol ou altitude, y compris le niveau de passage et le niveau autorisé si l'aéronef ne maintient pas le niveau autorisé ;

e) prochaine position et heure de passage ;

f) point significatif suivant.

4.11.2.1.1 L'élément d), niveau de vol ou altitude, sera cependant inclus dans l'appel initial après un changement de canal de communication vocale air-sol.

4.11.2.2 Lorsqu'une vitesse à maintenir lui est assignée, l'équipage de conduite inclura cette vitesse dans ses comptes rendus de position. La vitesse assignée sera aussi indiquée dans l'appel initial après un changement de canal de communication vocale air-sol, qu'un compte rendu de position complet soit requis ou non.

Note.— Il sera possible d'omettre l'élément d) lorsque les contrôleurs pourront disposer en permanence, sur les étiquettes associées à l'indication de position de l'aéronef, de données sur le niveau de vol ou l'altitude, selon le cas, provenant d'informations d'altitude-pression, et lorsque auront été mises au point des procédures propres à garantir l'utilisation sûre et efficace de cette information d'altitude.

4.11.3. Procédures de radiotéléphonie pour le changement de canal de communication vocale air-sol

Lorsque l'autorité ATS compétente le prescrit, après un changement de canal de communication vocale air-sol, l'appel initial à un organisme ATC contiendra les éléments suivants :

a) l'indicatif de la station appelée ;

b) l'indicatif d'appel et, si l'aéronef est de la catégorie de turbulence de sillage SUPER ou GROS-PORTEUR, l'expression « super » ou « gros-porteur », selon le cas ;

c) le niveau, y compris le niveau de passage et le niveau autorisé si l'aéronef ne maintient pas le niveau autorisé ;

d) la vitesse, si elle a été assignée par l'ATC ;

e) les éléments supplémentaires exigés par l'autorité ATS compétente.

4.11.4. Transmission de comptes rendus ADS-C

Les comptes rendus de position seront transmis automatiquement à l'organisme ATS chargé de l'espace aérien dans lequel vole l'aéronef. Les exigences relatives à la transmission et à la teneur des comptes rendus de la surveillance dépendante automatique en mode contrat (ADS-C) seront établies par l'organisme ATC intéressé sur la base des conditions d'exploitation actuelles, communiquées à l'aéronef et confirmées par un accord ADS-C.

4.11.5. Teneur des comptes rendus ADS-C

4.11.5.1 Les comptes rendus ADS-C seront composés de blocs choisis parmi les suivants :

a) **Identification de l'aéronef**

b) **Bloc ADS-C de base**

Latitude
Longitude
Altitude
Heure
Indice de qualité

Note. — Le bloc ADS-C de base est obligatoire et figure dans tous les comptes rendus ADS-C.

c) Vecteur sol

Route
vitesse sol
vitesse verticale de montée ou de descente

d) Vecteur air

Cap
Nombre de Mach ou VI
vitesse verticale de montée ou de descente

e) Profil projeté

Prochain point de cheminement
Altitude prévue au prochain point de cheminement
Heure prévue au prochain point de cheminement
(Prochain + 1) point de cheminement
Altitude prévue au (prochain + 1) point de cheminement
Heure prévue au (prochain + 1) point de cheminement

f) Renseignements météorologiques

vitesse du vent
Direction du vent
Drapeau de qualité des données de vent (s'il est fourni)
Température
Turbulence (si elle est connue)
Humidité (si elle est connue)

Note. — Les spécifications des éléments du bloc de données météorologiques, notamment les gammes de valeurs et les résolutions, figurent dans les PANS-MET (Doc 10157), chapitre 3.

g) Intention à court terme

Latitude au point d'intention projeté
Longitude au point d'intention projeté
Altitude au point d'intention projeté
Heure de la projection
Si un changement d'altitude, de route ou de vitesse est prévu entre la position actuelle de l'aéronef et le point d'intention projeté, un bloc d'intention intermédiaire fournira les renseignements supplémentaires suivants :
Distance entre le point actuel et le point de changement
Route entre le point actuel et le point de changement
Altitude au point de changement
Heure prévue au point de changement

4.11.5.2 Le bloc de données ADS-C de base sera exigé de tous les aéronefs équipés pour l'ADS-C. Les autres blocs seront transmis selon les besoins. Outre les exigences relatives à sa transmission aux fins ATS, le bloc de données f) (Renseignements météorologiques) sera transmis conformément au chapitre 5 §5.3.1 du RAG 7.5. Les comptes rendus ADS-C d'urgence absolue et/ou de situation urgente indiqueront l'état d'urgence absolue et/ou de situation urgente en plus des renseignements pertinents du compte rendu ADS-C.

4.11.6. Format des données des messages ADS-B

Note. — Les formats de données des messages ADS-B sont définis dans RAG 7.8 — Télécommunications aéronau-tiques, Volume III — Systèmes de télécommunication, Partie 1 — Systèmes de communication de données numériques, et Volume IV — Systèmes de surveillance et anticollision.

4.12.COMMUNICATION DE RENSEIGNEMENTS INTÉRESSANT L'EXPLOITATION ET DE RENSEIGNEMENTS MÉTÉOROLOGIQUES

4.12.1. Généralités

4.12.1.1Lorsqu'un aéronef en route doit communiquer par liaison de données des renseignements intéressant l'exploitation ou des renseignements météorologiques aux heures où des comptes rendus de position doivent être faits en application des § 4.11.1.1 et 4.11.1.2, les comptes rendus de position seront donnés conformément au § 4.11.5.2 (dispositions concernant la transmission de renseignements météorologiques par des aéronefs équipés ADS-C) ou

sous la forme de comptes rendus en vol réguliers. Les observations spéciales d'aéronef seront transmises sous forme de comptes rendus en vol spéciaux. Tous les comptes rendus en vol seront transmis aussitôt que possible.

4.12.2. Teneur des comptes rendus en vol réguliers

4.12.2.1 Les comptes rendus en vol réguliers transmis par liaison de données, lorsque l'ADS-C n'est pas assurée, donneront des renseignements sur ceux des éléments suivants qui sont nécessaires pour se conformer au § 4.12.2.2 :

Section 1. — Renseignements sur la position

1) identification de l'aéronef

2) position

3) heure

4) niveau de vol ou altitude

5) prochaine position et heure de survol

6) point significatif suivant

Section 2. — Renseignements intéressant l'exploitation

7) heure d'arrivée prévue

8) autonomie

Section 3. — Renseignements météorologiques

9) direction du vent

10) vitesse du vent

11) drapeau de qualité du vent

12) température de l'air

13) turbulence (si elle est connue)

14) humidité (si elle est connue).

4.12.2.2La Section 1 du compte rendu en vol est obligatoire ; toutefois, les éléments 5) et 6) pourront être omis lorsque cela est prescrit par des accords régionaux de navigation aérienne. La Section 2, en totalité ou en partie, ne sera transmise que si l'exploitant ou son représentant désigné en fait la demande, ou si le pilote commandant de bord le juge nécessaire. La Section 3 du compte rendu sera transmise conformément au Chapitre 5 du RAG 7.5.

Note. — Conformément aux dispositions du § 4.11.2.1, l'élément 4), niveau de vol ou altitude, pourra être omis dans les comptes rendus de position transmis en radiotéléphonie lorsque cela est prescrit par des accords régionaux de navigation aérienne. Toutefois, il ne sera pas possible d'omettre cet élément dans la Section 1 d'un compte rendu en vol.

4.12.3. Teneur des comptes rendus en vol spéciaux

4.12.3.1 Des comptes rendus en vol spéciaux seront effectués par tous les aéronefs chaque fois qu'ils rencontreront ou observeront l'une ou l'autre des conditions suivantes :

a) turbulence modérée ou forte ;

b) givrage modéré ou fort ;

c) onde orographique forte ;

d) orage, sans grêle, qui est obscurci, noyé ou étendu ou qui forme une ligne de grains ;

e) orage, avec grêle, qui est obscurci, noyé ou étendu ou qui forme une ligne de grains ;

f) forte tempête de poussière ou de sable ;

g) nuage de cendres volcaniques ;

h) activité volcanique prééruptive ou éruption volcanique;

i) freinage sur la piste moins efficace que ce qui a été signalé.

Note. — Dans le présent contexte, on entend par activité volcanique prééruptive une activité volcanique inhabituelle et/ou croissante qui pourrait présager une éruption volcanique.

Conditions supplémentaires concernant les vols transsoniques et supersoniques :

j) turbulence modérée ;

k) grêle ;

l) cumulonimbus.

4.12.3.2 Lorsqu'une liaison de données air-sol est utilisée, les comptes rendus en vol spéciaux comprendront les éléments suivants :

Désignateur de type de message

Identification de l'aéronef

Bloc de données 1 :

Latitude

Longitude

altitude-pression

Heure

Bloc de données 2 :

Direction du vent

vitesse du vent

Drapeau de qualité du vent

Température de l'air

Turbulence (si elle est connue)

Humidité (si elle est connue)

Bloc de données 3 :

Condition motivant l'émission d'un compte rendu en vol spécial [selon la liste figurant au § 4.12.3.1, alinéas a) à k)].

4.12.3.3 Lorsque la communication en phonie est utilisée, les comptes rendus en vol spéciaux comprendront les éléments ci-après :

désignateur de type de message

Section 1. — Renseignements sur la position

1) identification de l'aéronef

2) position

3) heure

4) niveau de vol ou altitude

Section 3. — Renseignements météorologiques

5) condition motivant l'émission d'un compte rendu en vol spécial [selon la liste figurant au § 4.12.3.1, alinéas a) à k)].

4.12.4. Établissement et transmission en phonie des comptes rendus en vol

4.12.4.1 Des imprimés fondés sur le modèle d'imprimé AIREP SPÉCIAL de l'Appendice 1 seront mis à la disposition des équipages de conduite pour l'établissement des comptes rendus. Les instructions détaillées relatives à la transmission des comptes rendus AIREP qui figurent à l'Appendice 1 seront respectées.

4.12.4.2 Les instructions détaillées, y compris les formes de message et les expressions conventionnelles qui figurent à l'Appendice 1, seront utilisées par les équipages de conduite lorsqu'ils transmettent des comptes rendus en vol et par les organismes des services de la circulation aérienne lorsqu'ils retransmettent de tels comptes rendus.

Note. — Du fait que l'emploi de comptes rendus en vol dans les systèmes automatiques se généralise, il importe au plus haut point que les éléments de ces rapports soient transmis dans l'ordre et la forme prescrits.

4.12.5. Établissement de comptes rendus en vol spéciaux d'activité volcanique

Les comptes rendus en vol spéciaux comportant des observations relatives à une activité volcanique seront établis sur l'imprimé spécial de compte rendu en vol d'activité volcanique. Des imprimés fondés sur le modèle d'imprimé de compte rendu spécial d'activité volcanique présenté à l'Appendice 1 seront mis à la disposition des équipages de conduite effectuant des vols sur des routes susceptibles de traverser des nuages de cendres volcaniques.

Note. — Les instructions d'établissement et de transmission pourront être imprimées, pour plus de commodité, au verso de l'imprimé de compte rendu en vol spécial d'activité volcanique.

4.12.6. Communication de renseignements météorologiques

4.12.6.1 Lorsqu'ils recevront des comptes rendus ADS-C qui contiennent un bloc de renseignements météoro-logiques, les organismes des services de la circulation aérienne communiqueront sans délai le bloc ADS-C de base, le bloc de renseignements météorologiques et l'immatriculation de l'aéronef aux centres mondiaux de prévisions de zone (CMPZ).

Note. — Les spécifications relatives à la présentation graphique à utiliser pour la communication des rensei-gnements météorologiques aux CMPZ figurent dans le Manuel des pratiques de météorologie aéronautique (Doc 8896).

4.12.6.2 Lorsqu'ils recevront des comptes rendus en vol spéciaux transmis par liaison de données, les organismes des services de la circulation aérienne les communiqueront sans délai au centre de veille météorologique qui leur est associé et aux centres désignés par accord régional de navigation aérienne pour le fonctionnement des services par Internet du service fixe aéronautique.

4.12.6.3 Lorsqu'ils recevront des comptes rendus en vol spéciaux transmis en phonie, les organismes des services de la circulation aérienne les communiqueront sans délai au centre de veille météorologique qui leur est associé, à l'exception de ceux qui concernent l'efficacité du freinage sur une piste.

4.12.7. Communication de renseignements sur l'efficacité du freinage

Lorsqu'ils recevront des comptes rendus en vol spéciaux transmis en phonie concernant un freinage sur piste qui est moins efficace que ce qui a été signalé, les organismes des services de la circulation aérienne les communiqueront sans délai à l'exploitant d'aérodrome compétent.

4.13.PRÉSENTATION ET MISE À JOUR DES DONNÉES DE PLAN DE VOL ET DE CONTRÔLE

4.13.1. Généralités

L'autorité compétente établira des dispositions et procédures pour la présentation aux contrôleurs, et pour la mise à jour ultérieure, des données de plan de vol et de contrôle pour tous les vols auxquels un organisme ATS assure un service. Des dispositions seront établies également pour la présentation de tous autres renseignements nécessaires ou souhaitables pour la fourniture de services ATS.

4.13.2. Renseignements et données à présenter

4.13.2.1 Des renseignements et données suffisants seront présentés d'une manière qui permette au contrôleur d'avoir une représentation complète de la circulation actuelle dans sa zone de responsabilité et, le cas échéant, des mouvements sur l'aire de manœuvre des aérodromes. La présentation sera actualisée au fur et à mesure de la progression des aéronefs afin de faciliter la détection et la résolution des conflits en temps opportun, tout en facilitant la coordination avec les organismes ATS et les secteurs de contrôle adjacents et en conservant la trace de cette coordination.

4.13.2.2 Une représentation appropriée de la configuration de l'espace aérien, incluant les points significatifs et les renseignements s'y rapportant, sera fournie. Les données à présenter comprendront les renseignements pertinents

provenant des plans de vol et des comptes rendus de position, ainsi que des données sur les autorisations et la coordination. Les affichages de renseignements pourront être générés et mis à jour automatiquement, ou les données pourront être entrées et mises à jour par le personnel autorisé.

4.13.2.3 Les besoins relatifs à d'autres renseignements à afficher ou à tenir disponibles pour affichage seront précisés par l'autorité compétente.

4.13.3. Présentation des renseignements et données

4.13.3.1 Le plan de vol et les données de contrôle nécessaires pourront être présentés à l'aide des fiches de progression de vol en carton ou électroniques, par d'autres formes de présentation électronique ou par une combinaison de méthodes de présentation.

4.13.3.2 La ou les méthodes de présentation des renseignements et données seront conformes aux principes des facteurs humains. Toutes les données, notamment celles qui se rapportent à chacun des aéronefs, seront présentées d'une manière qui minimise les risques de malentendus ou d'erreurs d'interprétation.

4.13.3.3 Les moyens et méthodes d'entrée manuelle de données dans les systèmes ATC automatisés seront conformes aux principes des facteurs humains.

4.13.3.4 Lorsque des fiches de progression de vol (FPS) sont utilisées, il devrait y en avoir au moins une pour chaque vol. Le nombre de fiches pour chacun des vols sera suffisant pour répondre aux besoins de l'organisme ATS intéressé. Les procédures d'annotation des données et les dispositions spécifiant les types de données à inscrire sur la fiche, y compris l'emploi de symboles, seront spécifiés par l'autorité ATS compétente.

Note. — Des éléments indicatifs sur l'emploi des fiches de progression de vol en carton figurent dans le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426).

4.13.3.5 Des données générées automatiquement seront présentées au contrôleur en temps opportun. La présen-tation des renseignements et des données pour chacun des vols se poursuivra jusqu'au moment où les données ne seront plus nécessaires pour assurer le contrôle, y compris la détection de conflit et la coordination des vols, ou jusqu'à ce que le contrôleur y mette fin.

4.13.4. Enregistrement et conservation des données à des fins d'enquête

Les fiches de progression de vol en carton seront conservées pendant une période de 30 jours au minimum. Les données électroniques de progression de vol et de coordination seront enregistrées et conservées au moins pendant la même période.

4.14. DÉFAILLANCE OU ANOMALIE DE SYSTÈMES OU D'ÉQUIPEMENTS

Les organismes ATC signaleront immédiatement, en suivant les instructions locales, toute défaillance ou anomalie de fonctionnement des systèmes de communications, de navigation et de surveillance ou de tous autres systèmes ou équipements importants pour la sécurité qui pourrait compromettre la sécurité ou l'efficacité de l'exploitation ou de la fourniture du service de contrôle de la circulation aérienne.

4.15.PROCÉDURE D'INITIALISATION DE COMMUNICATIONS PAR LIAISON DE DONNÉES

4.15.1. Généralités

Note 1. — Les dispositions relatives à la fonction d'initialisation de la liaison de données (DLIC) figurent dans le RAG 7.8, Volume II, Chapitre 8.

Note 2. — Des éléments indicatifs sur la mise en œuvre de la fonction DLIC figurent dans le Global Operational Data Link (GOLD) Manual (Doc 10037).

4.15.1.1 Avant que l'aéronef n'entre dans un espace aérien ou des applications de liaison de données sont utilisées par l'organisme ATS, une procédure d'initialisation de communications par liaison de données sera exécutée entre l'aéronef et l'organisme pour permettre l'enregistrement de l'aéronef et, au besoin, le lancement d'une application de liaison de données. Cette procédure sera engagée par l'aéronef, automatiquement ou par le pilote, ou par l'organisme ATS lors de la retransmission de l'adresse.

4.15.1.2 L'adresse et les procédures de connexion de l'organisme ATS seront indiquées dans les publications d'information aéronautique conformément aux dispositions du RAG 7.3 des Procédures pour les services de navigation aérienne — Gestion de l'information aéronautique (PANS-AIM), appendice 2.

Note 1. — Une FIR peut avoir plusieurs adresses de connexion, et plusieurs FIR peuvent avoir la même adresse de connexion.

Note 2.— Des orientations relatives à la publication d'informations concernant l'adresse et les procédures de connexion figurent dans le Doc OACI 10037 sur la liaison de données opérationnelles mondiale (GOLD).

4.15.2. Initialisation par l'aéronef

4.15.2.1 Sur réception d'une demande valide d'initialisation de la liaison de données provenant d'un aéronef approchant ou se trouvant à l'intérieur d'une zone de service de liaison de données, l'organisme ATS acceptera la demande et, s'il peut la corréler avec un plan de vol, établira une connexion avec l'aéronef.

4.15.2.2 À moins que les organismes ATS concernés en conviennent différemment, Lorsqu'un organisme ATS reçoit une demande d'initialisation de la liaison de données provenant d'un aéronef qui n'est ni situé à l'intérieur de son espace aérien ni approchant, le système au sol devrait envoyer à l'aéronef une réponse indiquant que l'initialisation de la liaison de données a été rejetée.

Note. — Dans certains cas, un organisme ATS peut disposer d'un plan de vol pour un aéronef dans une telle situation et choisir d'établir une connexion par liaison de données avec celui-ci.

4.15.3. Retransmission d'une connexion par liaison de données entre organismes ATS

Quand le système au sol d'un organisme ATS est capable de retransmettre la connexion par liaison de données il fournira à l'organisme ATS suivant toute l'information actualisée pertinente de l'aéronef et suivra la procédure de retransmission de l'adresse, que le mode soit sol-sol ou air-sol, suffisamment à l'avance pour permettre l'établissement de communications par liaison de données.

4.15.4. Échec

4.15.4.1 En cas d'échec de l'initialisation, le système de liaison de données signalera l'échec à l'organisme ATS. Il donnera aussi une indication de l'échec à l'équipage de conduite si un échec d'initialisation de communications par liaison de données résulte d'une connexion initialisée par l'équipage de conduite.

Note. — Lorsque la demande de connexion de l'aéronef résulte de la retransmission d'une adresse par un organisme ATS en amont, les deux organismes ATS recevront l'indication.

4.15.4.2 L'autorité ATS compétente établira des procédures qui permettent de résoudre dès que possible les échecs d'initialisation de la liaison de données. Les procédures devraient comprendre au minimum la vérification de ce que l'aéronef initialise une demande de liaison de donnes avec l'organisme ATS compétent (c.-à-d. que l'aéronef s'approche de la zone de contrôle de l'organisme ATS ou se trouve dans cette zone) , et il faudra dans ce cas :

a) lorsqu'un plan de vol est disponible, vérifier si l'identification et l'immatriculation de l'aéronef ou son adresse et les autres renseignements indiqués dans la demande d'initialisation de la liaison de données, correspondent aux renseignements figurant dans le plan de vol et, en cas de différence, vérifier les informations correctes et apporter les modifications nécessaires ; ou

b) à défaut de plan de vol, créer dans le système de traitement des données de vol un plan de vol contenant assez de renseignements pour réussir l'initialisation ; puis

c) prendre les dispositions nécessaires pour relancer le processus d'initialisation.

4.15.4.3 Les procédures applicables en cas d'échec d'initialisation de la liaison de données comprendront aussi le renvoi par l'organisme ATS du message simple de réponse envoyé aux fins de l'initialisation de la liaison de données mais dont la transmission a échoué.

4.15.4.4 L'exploitant d'aéronefs établira des procédures qui permettent de résoudre dès que possible les problèmes d'initialisation de la liaison de données. Les procédures devraient comprendre au minimum des mesures pour que le pilote :

a) vérifie l'exactitude et la cohérence du plan de vol disponible dans le FMS ou l'équipement au moyen duquel la liaison de données est initialisée et, en cas de différence, apporte les modifications nécessaires ;

b) vérifie l'exactitude de l'adresse de l'unité ATS ; puis

c) relance le processus d'initialisation.

Chapitre 5. MÉTHODES ET MINIMUMS DE SÉPARATION

5.1. INTRODUCTION

Note 1. — Avec les exceptions mentionnées ci-dessous, le Chapitre 5 contient des procédures et des minimums de séparation aux procédures à utiliser dans la séparation des aéronefs en croisière ainsi que des aéronefs à l'arrivée et au départ.

Note 2. — Les procédures et les minimums de séparation applicables aux approches vers des pistes parallèles figurent dans le Chapitre 6. Les procédures et les minimums de séparation applicables dans le cadre du contrôle d'aérodrome figurent dans le Chapitre 7. Les procédures et les minimums de séparation applicables à l'utilisation de systèmes de surveillance ATS figurent dans le Chapitre 8.

Note 3. — L'attention est appelée sur l'utilisation des procédures de décalage latéral stratégique (SLOP) énoncées au Chapitre 16, Section 16.5.

Note 4. — Les procédures applicables à la fonction d'initialisation de la liaison de données (Data Link Initiation Capability, DLIC) figurent au Chapitre 4. Les procédures applicables à la surveillance dépendante automatique - contrat (ADS-C) figurent au Chapitre 13. Les procédures applicables aux communications contrôleur-pilote par liaison de données (CPDLC) figurent au Chapitre 14.

5.2. PRINCIPES DE SÉPARATION DES AÉRONEFS EN VOL CONTRÔLÉ

5.2.1. Généralités

5.2.1.1 La séparation verticale ou horizontale sera assurée :

a) entre tous les vols dans l'espace aérien des classes A et B ;

b) entre les vols IFR dans l'espace aérien de 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, dans le cas prévu à l'alinéa b) ci-dessus, dans les espaces aériens des classes D et E, la séparation ne sera pas assurée pendant les heures de jour lorsque des aéronefs ont été autorisés à monter ou à descendre en assurant leur propre séparation et en demeurant dans les conditions météorologiques de vol à vue. Les conditions applicables à l'emploi de cette procédure figurent à la Section 5.9.

5.2.1.2 Il ne sera pas délivré d'autorisation qui permette l'exécution d'une manœuvre qui réduirait l'espacement entre deux aéronefs à une valeur inférieure au minimum de séparation applicable dans les conditions considérées.

5.2.1.3 Des intervalles de séparation supérieurs aux minimums spécifiés devraient être appliqués toutes les fois que des circonstances exceptionnelles, par exemple une intervention illicite ou des problèmes de navigation, exigent des précautions supplémentaires. En pareil cas, il convient de tenir dûment compte de tous les facteurs pertinents, de manière à éviter que l'écoulement de la circulation aérienne ne soit entravé par l'application de séparations excessives.

Note. — Une intervention illicite dirigée contre un aéronef constitue une des circonstances exceptionnelles qui pourraient exiger l'application d'une séparation supérieure aux minimums spécifiés entre l'aéronef qui est l'objet de l'intervention illicite et les autres aéronefs.

5.2.1.4 Lorsque le type de séparation ou le minimum utilisé pour assurer la séparation entre deux aéronefs ne peut être maintenu, un autre type ou un autre minimum de séparation sera appliqué avant que le minimum de séparation en vigueur ne soit enfreint.

5.2.2. Performances dégradées de l'aéronef

Si, par suite d'une panne ou d'une dégradation du système de navigation, de communications, d'altimétrie, de commande de vol ou de tout autre système, les performances de l'aéronef tombent au-dessous des niveaux prescrits pour l'espace aérien dans lequel il se trouve, l'équipage de conduite en informera sans retard l'organisme

ATC intéressé. Si la panne ou la dégradation a une incidence sur le minimum de séparation en cours d'application, le contrôleur prendra des mesures pour établir un autre type ou minimum de séparation approprié.

5.3. SÉPARATION VERTICALE

5.3.1. Application de la séparation verticale

La séparation verticale est obtenue en demandant aux aéronefs qui appliquent les procédures prescrites de calage altimétrique de voler à des niveaux différents exprimés au moyen de niveaux de vol ou d'altitudes conformément aux dispositions du Chapitre 4, Section 4.10.

5.3.2. Minimum de séparation verticale

Le minimum de séparation verticale (VSM) sera :

a) un VSM nominal de 300 m (1 000 ft) au-dessous du niveau de vol 290 et un VSM nominal de 600 m (2 000 ft) à ce niveau ou au-dessus sauf comme il est indiqué à l'alinéa b) ;

b) dans l'espace aérien désigné, sous réserve d'un accord régional de navigation aérienne, un VSM nominal de 300 m (1 000 ft) au-dessous du niveau de vol 410 ou d'un niveau de vol plus élevé, là où l'usage en est prescrit dans des conditions spécifiées, et un VSM nominal de 600 m (2 000 ft) à ce niveau ou au-dessus.

Note. — Des éléments indicatifs relatifs à la séparation verticale 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).

5.3.3. Assignation des niveaux de croisière dans le cas des vols contrôlés

5.3.3.1 Sauf lorsque les conditions de la circulation et les procédures de coordination permettent d'autoriser la croisière ascendante, un organisme ATC n'assignera en principe à un aéronef qui quitte sa région de contrôle qu'un seul niveau, celui auquel l'aéronef pénétrera dans la région de contrôle suivante, que celle-ci soit ou non contiguë à la précédente. Il incombe à l'organisme ATC accepteur de délivrer s'il y a lieu une autorisation de poursuivre la montée. Le cas échéant, les aéronefs seront avisés de demander en route tout changement désiré du niveau de croisière.

5.3.3.2 Les aéronefs qui ont reçu l'autorisation d'employer les techniques de croisière ascendante seront autorisés à voler entre deux niveaux ou au-dessus d'un niveau.

5.3.3.3 S'il est nécessaire de modifier le niveau de croisière d'un aéronef qui suit une route ATS établie en partie dans l'espace aérien contrôlé et en partie hors de cet espace, et lorsque les séries respectives de niveaux de croisière ne sont pas identiques, la modification sera effectuée, toutes les fois que cela est possible, dans les limites de l'espace aérien contrôlé.

5.3.3.4 Lorsqu'un aéronef est autorisé à pénétrer dans une région de contrôle à un niveau de croisière inférieur au niveau minimal de croisière établi pour un tronçon de route ultérieur, l'organisme ATC chargé de cette région devrait donner à l'aéronef une autorisation modifiée, même si le pilote n'a pas demandé le changement de niveau de croisière nécessaire.

5.3.3.5 Un aéronef peut être autorisé à changer de niveau de croisière, l'heure, le lieu ou la vitesse verticale étant spécifiés.

Note. — Voir le § 5.3.4.1.1 au sujet des procédures de modification de la vitesse verticale.

5.3.3.6 Pour les aéronefs ayant la même destination, les niveaux de croisière seront assignés autant que possible de façon qu'ils correspondent à la séquence d'approche à destination.

5.3.3.7 Un aéronef volant à un niveau de croisière donné aura en principe la priorité sur les autres aéronefs qui désirent voler à ce niveau. Lorsque deux ou plusieurs aéronefs volent au même niveau de croisière, l'aéronef qui est en tête aura normalement la priorité.

5.3.3.8 Les niveaux de croisière, ou, dans le cas de la croisière ascendante, la plage des niveaux de croisière, à assigner aux aéronefs en vol contrôlé seront choisis parmi ceux qui sont assignés aux vols IFR, d'après :

a) les tableaux des niveaux de croisière de l'Appendice 3 du RAG 7.1 ; ou

b) un tableau des niveaux de croisière modifié lorsqu'il en est ainsi décidé selon les dispositions de l'Appendice 3 du RAG 7.1, pour les vols effectués au-dessus du niveau de vol 410 ;

Toutefois, la correspondance entre niveaux et route, prescrite dans ledit RAG 7.1, ne s'appliquera qu'à défaut d'indication contraire donnée dans les autorisations du contrôle de la circulation aérienne ou spécifiée par l'autorité compétente des services de la circulation aérienne dans les AIP.

5.3.4. Séparation verticale pendant la montée ou la descente

5.3.4.1 Un aéronef pourra être autorisé à rejoindre un niveau précédemment occupé par un autre aéronef après que ce dernier a signalé avoir libéré ce niveau, sauf dans les situations suivantes :

a) en cas de forte turbulence ;

b) l'aéronef volant plus haut est en croisière ascendante ;

c) la différence entre les performances des aéronefs est telle qu'il peut en résulter une séparation inférieure au minimum applicable ;

Dans un tel cas, l'autorisation sera retenue jusqu'à ce que l'aéronef qui libère le niveau a signalé avoir atteint ou franchi un niveau séparé du minimum applicable.

5.3.4.1.1 Lorsque les aéronefs intéressés entreront ou seront établis dans le même circuit d'attente, on s'occupera des aéronefs descendant à des vitesses verticales sensiblement différentes et, s'il y a lieu, il faudrait prendre des mesures supplémentaires, comme spécifier une vitesse verticale de descente maximale pour l'aéronef situé plus haut et une vitesse verticale de descente minimale pour l'aéronef situé plus bas pour assurer le maintien de la séparation requise.

5.3.4.2 Les pilotes qui sont en communication directe les uns avec les autres pourront être autorisés à maintenir entre leurs aéronefs une séparation verticale spécifiée, au cours des montées ou des descentes.

5.4. SÉPARATION HORIZONTALE

Note 1. — Aucune des dispositions qui figurent aux Sections 5.4.1 et 5.4.2 ci-après n'empêchera les États d'établir :

a) soit d'autres minimums, à appliquer dans des cas non prévus par les dispositions existantes ;

b) soit des conditions supplémentaires à celles qui sont stipulées pour un minimum donné ;

Sous réserve que soit préservé à tout moment le niveau de sécurité propre aux dispositions des Sections 5.4.1 et 5.4.2 ci-dessous.

Note 2. — On trouvera des renseignements détaillés sur l'espacement entre routes parallèles dans les Suppléments A et B du RAG 7.2.

Note 3. — Prière de se reporter aux éléments indicatifs suivants :

a) Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426) ;

b) Manuel sur la méthode de planification de l'espace aérien pour l'établissement de minimums de séparation (Doc 9689) ;

c) Manuel de la navigation fondée sur les performances (Doc 9613).

Note 4. — Des dispositions concernant les réductions des minimums de séparation figurent dans la Section 5.11 et dans le Chapitre 2, Gestion de la sécurité des services ATS.

5.4.1. Séparation latérale

5.4.1.1 Application de la séparation latérale

5.4.1.1.1 La séparation latérale sera appliquée de manière que la distance entre les tronçons des routes prévues auxquels s'applique ce type de séparation ne soit jamais inférieure à une valeur déterminée pour tenir compte des erreurs de navigation et augmentée d'un intervalle tampon spécifié. Cet intervalle tampon sera fixé par l'autorité compétente et incorporé dans les minimums de séparation latérale, dont il fera partie intégrante.

Note. — Dans les minimums spécifiés au § 5.4.1.2, on a déjà incorporé un intervalle tampon approprié.

5.4.1.1.2 La séparation latérale des aéronefs est assurée en demandant à ces aéronefs de suivre des routes distinctes ou de survoler des points géographiques différents identifiables soit à vue, soit au moyen d'installations de radio-navigation ou par l'utilisation d'équipement de navigation de surface.

5.4.1.1.3 S'il reçoit des informations indiquant une panne de l'équipement de navigation ou une détérioration de ses performances telle que celles-ci sont inférieures aux performances de navigation requises, l'ATC appliquera des méthodes ou des minimums de séparation de remplacement, selon les besoins.

5.4.1.1.4 Si la route suivie par un aéronef comporte un virage spécifié tel que le minimum de séparation latérale sera enfreint, un autre type de séparation ou un autre minimum sera appliqué avant que l'aéronef n'amorce le virage (voir les Figures 5-1 et 5-2).

Note 1. — Dans le cas des points de cheminement à survoler, les aéronefs sont tenus de passer à la verticale du point avant d'exécuter le virage. Par la suite, ils peuvent soit naviguer de manière à rejoindre la route immédiatement, soit naviguer jusqu'au point de cheminement défini suivant avant de rejoindre la route. Cela exige d'augmenter la séparation latérale du côté extérieur du virage (voir la Figure 5-1).

Note 2. — Un aéronef peut amorcer un virage par le travers à une distance pouvant atteindre 37 km (20 NM) avant le point de cheminement de virage et suivre une trajectoire pouvant s'écarter de 16,7 km (9,0 NM) par rapport à ce point. Le rayon de virage défini pour la transition à rayon fixe (FRT) dicte la distance avant le point de cheminement à laquelle le virage peut commencer et l'écart par rapport au point de cheminement. Un aéronef qui effectue un virage par le travers ou une FRT pourrait donc empiéter sur une zone réglementée ou une autre route située à l'intérieur du virage. Dans le cas des procédures de vol aux instruments, le parcours en arc de rayon constant jusqu'à un repère (code parcours-extrémité RF) assurera une performance de virage invariable (voir les Figures 5-1 et 5-2). De plus amples renseignements sur ce sujet figurent dans le Manuel sur l'utilisation de la navigation fondée sur les performances (PBN) dans la conception de l'espace aérien (Doc OACI 9992).

Note 3. — Un exemple de minimum de séparation latérale prescrit basé sur une performance de navigation donnée figure au § 5.4.1.2.1.6.

5.4.1.2 Critères et minimums de séparation latérale

5.4.1.2.1 Les moyens permettant d'assurer la séparation latérale sont notamment les suivants :

5.4.1.2.1.1 Par référence aux mêmes points géographiques ou à des points géographiques différents. Séparation assurée d'après des comptes rendus de position qui indiquent formellement que les aéronefs sont au-dessus de points géographiques différents, cela ayant été déterminé visuellement ou par référence à une aide de navigation (voir Figure 5-3).

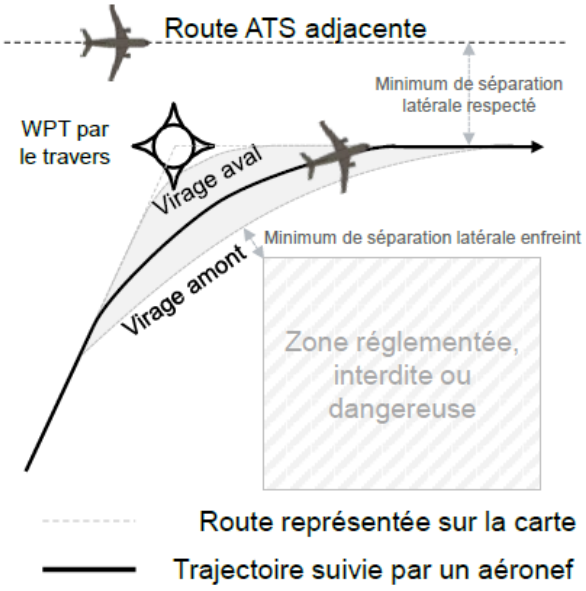
5.4.1.2.1.2 Par l'utilisation d'un NDB, d'un VOR ou du GNSS sur des routes ou routes ATS sécantes. Séparation assurée en prescrivant aux aéronefs de suivre des routes spécifiées, séparées par un minimum approprié pour l'aide de navigation utilisée. La séparation latérale entre deux aéronefs est réalisée lorsque :

a) VOR : les aéronefs sont tous deux stabilisés sur des radiales qui divergent d'au moins 15 degrés et que l'un des aéronefs se trouve à une distance de 28 km (15 NM) ou plus de l'installation (voir Figure 5-4) ;

b) NDB : les aéronefs sont tous deux stabilisés sur des routes en rapprochement ou en éloignement du NDB qui divergent d'au moins 30 degrés et que l'un des aéronefs se trouve à une distance de 28 km (15 NM) ou plus de l'installation (voir Figure 5-5) ;

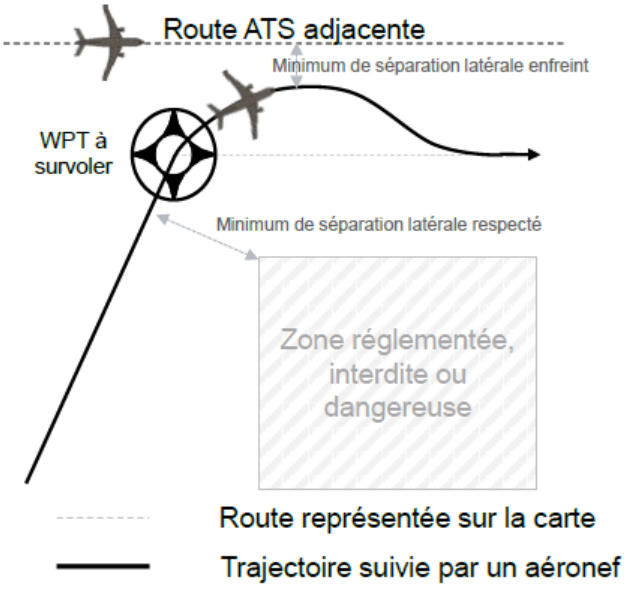
c) GNSS/GNSS : il a été confirmé que chaque aéronef est stabilisé sur une route avec zéro décalage entre les deux points de cheminement, et au moins un aéronef se trouve à une distance minimale d'un point commun qui est spécifiée dans le Tableau 5-1 ; ou

d) VOR/GNSS : l'aéronef qui utilise le VOR est stabilisé sur une radiale à destination ou en provenance du VOR et il est confirmé que l'aéronef qui utilise le GNSS est stabilisé sur une route avec zéro décalage entre les deux points de cheminement, et au moins un aéronef se trouve à une distance minimale d'un point commun qui est spécifiée dans le Tableau 5-1.



Virage par le travers

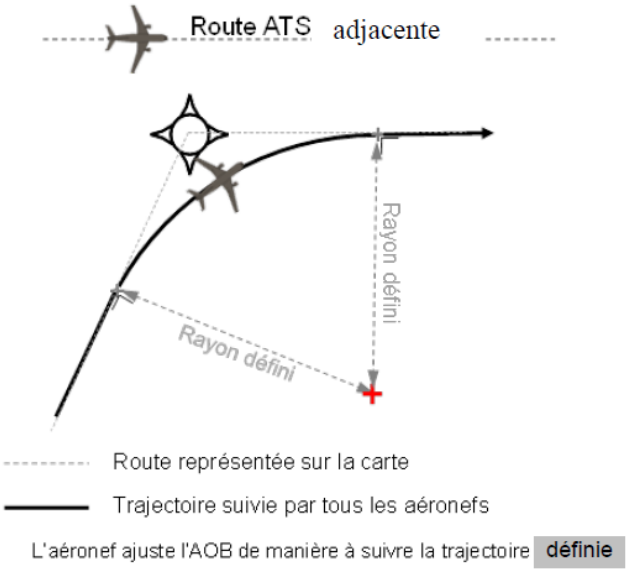
L'aéronef calculera un rayon de virage et un angle d'inclinaison latérale (AOB) en fonction des caractéristiques de performance, de la vitesse, de l'altitude, de l'angle de virage et du vent. À partir du rayon obtenu, il déterminera la distance avant le WPT à laquelle amorcer le virage – cette distance peut atteindre 20 NM. Comme chaque aéronef calcule son propre rayon de virage, la trajectoire suivie ne sera pas la même (elle se situera dans la zone grise représentée sur la figure). Les différences seront plus évidentes aux altitudes élevées et aux grands angles de virage. Le contrôleur peut s'attendre à ce que la trajectoire de l'aéronef soit à l'intérieur par rapport au point de cheminement



Virage avec survol

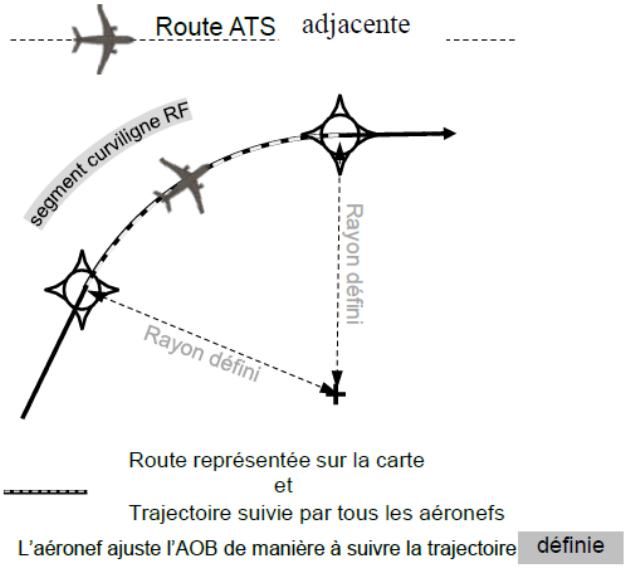
L'aéronef passera à la verticale du WPT avant d'amorcer le virage pour le parcours suivant. Si le minimum de séparation latérale prescrit est appliqué, il sera enfreint lorsque l'aéronef manœuvrera en vue de s'engager sur ce parcours. Le contrôleur peut s'attendre à ce que la trajectoire de l'aéronef soit à l'extérieur par rapport au point de cheminement.

Figure 5-1. Virage par le travers du point de cheminement et virage avec survol du point de cheminement (Voir § 5.4.1.1.4)



Transition à rayon fixe (FRT)

Dans le cas des routes ATS RNP de croisière publiées, le rayon de virage d'une FRT est spécifié par le planificateur de l'espace aérien. À l'approche du point de cheminement, le FMC/FMS déterminera la position du centre de l'arc et amorcera le virage à un point où la trajectoire est perpendiculaire au rayon qui relie le point au centre calculé. Ce type de parcours devrait toujours donner lieu à la même performance de virage.



Arc de rayon constant jusqu'à un repère (RF)

Le parcours RF des procédures de vol aux instruments (IFP) est un segment de route curviligne conçu en fonction d'un rayon et d'un centre d'arc publiés. L'aéronef amorcera le virage au point de cheminement définissant le début du segment curviligne et suivra la route publiée jusqu'au point de cheminement suivant. Ce type de parcours devrait toujours donner lieu à la même performance de virage.

Figure 5-2. Transition à rayon fixe (FRT) et virage en arc de rayon constant jusqu'à un repère (RF) (Voir § 5.4.1.1.4)

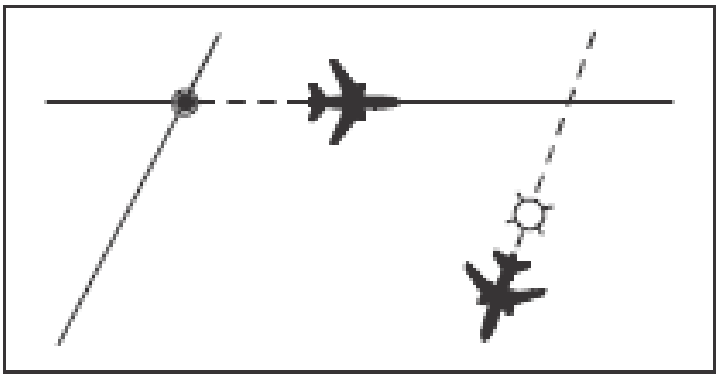


Figure 5-1 Utilisation des mêmes points géographiques ou de points géographiques différents (voir § 5.4.1.2.1.1)

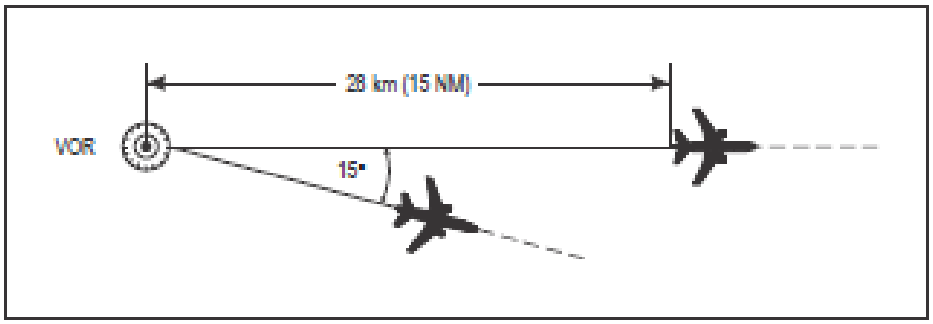


Figure 5-2 Séparation au moyen du même VOR [voir § 5.4.1.2.1.2, alinéa a)]

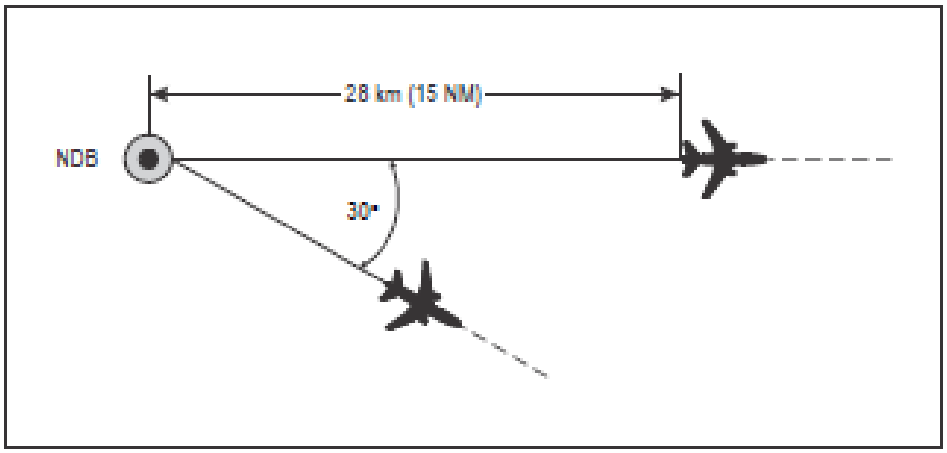


Figure 5-3 Séparation au moyen du même NDB [voir § 5.4.1.2.1.2, alinéa b)]

Tableau 5-1 Séparation latérale pour les aéronefs utilisant le VOR et le GNSS

	Aéronef 1 : VOR ou GNSS ***Aéronef 2 : GNSS***	
Différence angulaire entre les routes mesurée au point commun (degrés)	FL010 – FL190 Distance par rapport à un point commun	FL200 – FL600 Distance par rapport à un point commun
15 – 135	27,8 km (15 NM)	43 km (23 NM)
Les distances indiquées dans le tableau sont des distances sol. Les États doivent tenir compte de la distance (oblique) entre la source d'un signal DME et l'antenne réceptrice lorsque le DME est utilisé pour obtenir l'information de distance.		

Note 1. — Les valeurs du Tableau 5.1 proviennent d'un tableau plus grand de valeurs issues d'une analyse de risque de collision. Le tableau source pour la séparation d'aéronefs naviguant au moyen du GNSS et de VOR figure dans la Circulaire 322, Lignes directrices pour la mise en œuvre des minimums de séparation latérale GNSS fondés sur les minimums de séparation VOR. Les États peuvent consulter cette circulaire pour des renseignements plus détaillés et d'autres différences angulaires et distances de séparation.

Note 2.— Les valeurs du Tableau 5.1 tiennent compte des distances par rapport au point commun englobé dans l'aire de virage théorique des virages par le travers spécifié dans la norme de performance minimale de système d'aviation intitulée « Required Navigation Performance For Air Navigation » (ED-75B/DO-236B), Section 3.2.5.4, et les virages de transition à rayon fixe définis dans le Manuel de la navigation fondée sur les performances (PBN) (Doc 9613).

Note 3. — Des éléments indicatifs sur la mise en œuvre de la séparation latérale GNSS figurent dans la Circulaire 322, Lignes directrices pour la mise en œuvre des minimums de séparation latérale GNSS fondés sur les minimums de séparation VOR.

5.4.1.2.1.2.1 Lorsque les aéronefs suivent des routes dont la séparation est très supérieure aux minimums indiqués au § 5.4.1.2.1.2, alinéas a) et b), les États peuvent réduire la distance à laquelle la séparation latérale est réalisée.

5.4.1.2.1.2.2 Avant d'appliquer une séparation de route basée sur le GNSS, le contrôleur confirmera ce qui suit :

a) l'aéronef navigue au GNSS ;

b) si des décalages latéraux stratégiques sont autorisés dans l'espace aérien, il n'y a pas de décalage latéral en cours d'application.

5.4.1.2.1.2.3 Pour réduire au minimum la possibilité d'erreurs opérationnelles lorsque l'on applique une séparation de route basée sur le GNSS, il faudrait utiliser les points de cheminement contenus dans la base de données de navigation ou transmis par liaison montante au système de gestion de vol de l'aéronef au lieu de points de cheminement saisis manuellement. Si l'emploi de points de cheminement contenus dans la base de données de navigation est restrictif du point de vue opérationnel, l'utilisation de points de cheminement saisis manuellement par les pilotes devrait se limiter à des points de cheminement à incréments de un demi-degré ou de un degré en latitude et en longitude.

5.4.1.2.1.2.4 La séparation de route basée sur le GNSS ne sera pas appliquée dans les situations où des pilotes signalent une panne du contrôle autonome de l'intégrité par le récepteur (RAIM).

Note. — Aux fins de l'application de minimums de séparation latérale basée sur le GNSS, l'information de distance et de route issue d'un système intégré de navigation incorporant une entrée GNSS est considérée comme étant équivalente à une information de distance et de route GNSS.

5.4.1.2.1.2.5 Les récepteurs GNSS utilisés pour appliquer une séparation seront conformes aux exigences de RAG 7.8, Volume I, et indiqués dans le plan de vol.

5.4.1.2.1.3 Par l'utilisation d'aides ou de méthodes de navigation différentes. La séparation latérale entre des aéronefs qui utilisent des aides de navigation différentes, ou lorsqu'un des aéronefs utilise un équipement de navigation de surface, sera réalisée en faisant en sorte que les espaces aériens protégés déterminés en fonction de l'aide de navigation ou de la RNP ne se chevauchent pas.

5.4.1.2.1.4 Séparation latérale entre aéronefs à l'arrivée et/ou au départ qui suivent des trajectoires de vol aux instruments publiées.

5.4.1.2.1.4.1 La séparation latérale entre des aéronefs à l'arrivée et/ou au départ qui exécutent des procédures de vol aux instruments est établie :

a) quand la distance entre toute combinaison d'une route RNAV 1 avec une route RNAV 1 ou une route RNP 1, RNP APCH ou RNP AR APCH n'est pas inférieure à 13 km (7 NM) ; ou

b) quand la distance entre toute combinaison de routes RNP 1, RNP APCH ou RNP AR APCH n'est pas inférieure à 9,3 km (5 NM) ; ou

c) quand les aires protégées des routes définies par des critères de franchissement d'obstacles ne se chevauchent pas, à condition que l'erreur opérationnelle soit prise en compte.

Note 1. — Les valeurs de distance indiquées aux alinéas a) et b) ci-dessus ont été obtenues au moyen d'une analyse de risque de collision utilisant plusieurs spécifications de navigation. Des renseignements sur cette analyse figurent dans la Circulaire 324, Lignes directrices relatives à la séparation latérale d'aéronefs à l'arrivée et au départ qui suivent des trajectoires adjacentes dans le cadre de procédures de vol aux instruments publiées.

Note 2.— La Circulaire 324 contient aussi des renseignements sur la séparation des routes d'arrivée et de départ au moyen d'aires protégées non chevauchantes basées sur des critères de franchissement d'obstacles, qui figurent dans les Procédures pour les services de navigation aérienne — Exploitation technique des aéronefs, Volume II — Construction des procédures de vol à vue et de vol aux instruments (PANS-OPS, Doc 8168).

Note 3. — Des dispositions relatives à des réductions des minimums de séparation figurent au Chapitre 2, Gestion de la sécurité des services ATS, et au Chapitre 5, Méthodes et minimums de séparation, Section 5.11.

Note 4. — Des orientations sur les spécifications de navigation figurent dans le Manuel de la navigation fondée sur les performances (PBN) (Doc 9613).

5.4.1.2.1.5 Vols en navigation de surface, avec RNP spécifiée sur routes ou routes ATS parallèles. Dans l'espace aérien désigné ou sur des routes désignées pour lesquels une RNP est spécifiée, on peut réaliser la séparation latérale entre aéronefs équipés pour la navigation de surface, en prescrivant aux aéronefs de se stabiliser sur les axes de routes ou de routes ATS parallèles espacées d'une distance qui garantit que les espaces aériens protégés des routes ou routes ATS ne se chevauchent pas.

Note. — L'espacement entre axes de routes parallèles ou de routes ATS parallèles pour lesquelles un type de RNP est requis dépendra du type de RNP spécifié. On trouvera dans le Supplément B de RAG 7.2 des éléments indicatifs sur l'espacement entre routes ou routes ATS fondé sur le type de RNP.

5.4.1.2.1.6 *Séparation latérale entre aéronefs suivant des routes ou routes ATS parallèles ou non sécantes.* Dans l'espace aérien désigné ou sur des routes désignées, la séparation latérale entre des aéronefs qui suivent des routes ou routes ATS parallèles ou non sécantes sera établie conformément aux dispositions du Tableau 5-2 :

Note 1. — Des éléments indicatifs sur la mise en œuvre de moyens de navigation prenant en charge des minimums de séparation latérale de 93 km (50 NM), 42,6 km (23 NM), 37 km (20 NM), 27,8 km (15 NM) et 13 km (7 NM) figurent dans le Manuel de la navigation fondée sur les performances (PBN) (Doc 9613) et dans la Circulaire 341, Lignes directrices pour la mise en œuvre des minimums de séparation latérale.

Note 2. — Note 2.— Des éléments indicatifs sur la mise en œuvre de moyens de communication et de surveillance prenant en charge des minimums de séparation latérale de 93 km (50 NM) et 42,6 km (23 NM) figurent dans le Manuel des performances de communications et de surveillance (PBCS) (Doc 9869) et le manuel Global Operational Data Link (GOLD) Manual (Doc 10037).

Note 3. — Voir l'Appendice 2, CASE 10 : ÉQUIPEMENT ET POSSIBILITÉS, en ce qui concerne le GNSS prescrit aux alinéas c), d) et e) ci-dessus.

Tableau 5-2. Séparation latérale entre aéronefs suivant des routes ou routes ATS parallèles ou non sécantes

Espacement minimal entre les routes		Exigences relatives aux performances			Exigences supplémentaires
Espace aérien où les SLOP ne sont pas autorisées, ou ne sont autorisées que si le décalage ne dépasse pas 0,5 NM	**Espace aérien où les SLOP avec décalage maximal de 2 NM sont autorisées**	**Navigation**	**Communications**	**Surveillance**	
93 km (50 NM)	93 km (50 NM)	RNAV 10 (RNP 10) RNP 4 RNP 2	Types de communications autres que les communications vocales VHF directes contrôleur-pilote		
37 km (20 NM)	42,6 km (23 NM)	RNP 4 RNP 2	RCP 240	RSP 180	La surveillance de la conformité sera assurée au moyen d'un contrat d'événement ADS-C spécifiant un événement de changement d'écart latéral avec seuil maximum de 5 NM et un événement de changement de point de cheminement
37 km (20 NM)	42,6 km (23 NM)	Équipement RNP 2 ou GNSS	Types de communications autres que les communications vocales VHF directes contrôleur-pilote		Pendant qu'un aéronef monte/ou descend à travers le niveau d'un autre aéronef continuant de voler en palier
27,8 km (15 NM)	33,4 km (18 NM)	Équipement RNP 2 ou GNSS	Communications vocales VHF directes contrôleur-pilote		
16,7 km (9 NM)	22,3 km (12 NM)	RNP 4 RNP 2	RCP 240	RSP 180	Pendant qu'un aéronef monte ou descend à travers le niveau

				d'un autre aéronef continuant de voler en palier
13 km (7 NM)	19 km (10 NM)	Équipement RNP 2 ou GNSS	Communications vocales VHF directes contrôleur-pilote	Pendant qu'un aéronef monte/ ou descend à travers le niveau d'un autre aéronef continuant de voler en palier

Note 1. — Des éléments indicatifs sur la mise en œuvre de moyens de navigation prenant en charge les minimums de séparation latérale ci-dessus figurent dans le Manuel de la navigation fondée sur les performances (PBN) (Doc 9613). Des informations sur la mise en œuvre des minimums de séparation latérale ci-dessus figurent dans la Circulaire 349, Lignes directrices pour la mise en œuvre des minimums de séparation latérale.

Note 2. — Des éléments indicatifs sur la mise en œuvre de moyens de communication et de surveillance prenant en charge les minimums de séparation latérale ci-dessus figurent dans le Manuel des performances de communications et de surveillance (PBCS) (Doc 9869) et le Global Operational Data Link (GOLD) Manual (Doc 10037).

Note 3. — Voir l'Appendice 2, CASE 10 : ÉQUIPEMENT ET POSSIBILITÉS, en ce qui concerne le GNSS prescrit dans le Tableau 5-2 ci-dessus.

Note 4. — Voir la section 16.5 pour de plus amples renseignements sur l'application des procédures de décalage latéral stratégique (SLOP).

5.4.1.2.1.7 Lorsque les minimums visés au § 5.4.1.2.1.6 sont appliqués en exigeant qu'un aéronef ou les deux établissent un décalage latéral spécifié, la séparation verticale sera maintenue par le contrôleur jusqu'à ce que l'aéronef qui effectue la manœuvre soit stabilisé sur la trajectoire latérale décalée applicable.

5.4.1.2.1.8 Séparation latérale entre aéronefs suivant des routes ou routes ATS sécantes. La séparation latérale entre des aéronefs qui suivent des routes ou routes ATS sécantes sera établie conformément aux dispositions ci-après :

a) un aéronef qui suit une route convergeant vers celle d'un autre aéronef est latéralement séparé jusqu'à ce qu'il atteigne un point de séparation latérale situé à une distance spécifiée mesurée perpendiculairement à la route de l'autre aéronef (voir la Figure 5-6) ; et

b) un aéronef qui suit une route divergeant de celle d'un autre aéronef est latéralement séparé une fois qu'il a franchi un point de séparation latérale situé à une distance spécifiée mesurée perpendiculairement à la route de l'autre aéronef (voir la Figure 5-6).

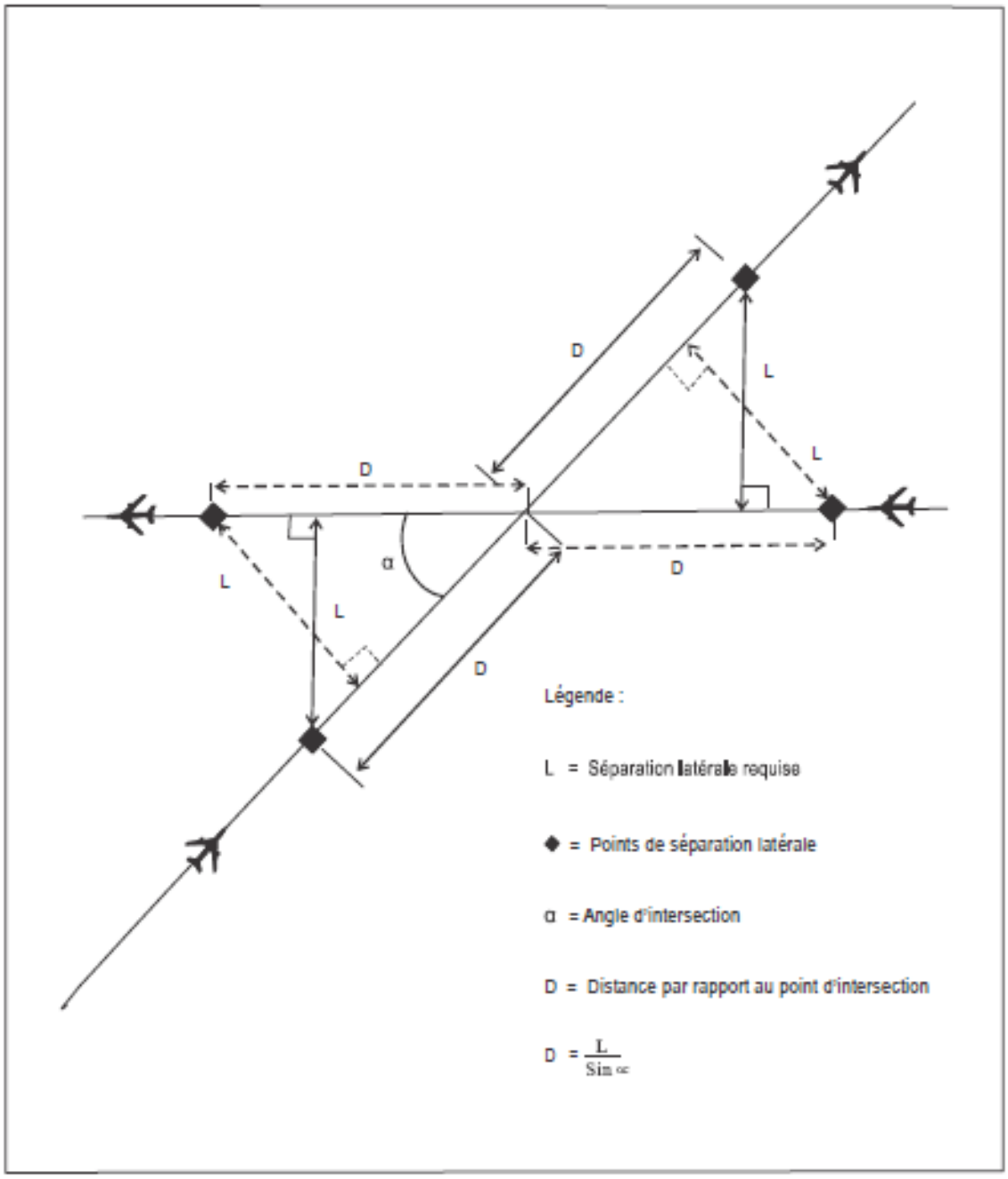


Figure 5-4 Points de séparation latérale (voir § 5.4.1.2.1.7)

On peut recourir à ce type de séparation pour n'importe quel angle d'intersection de routes en utilisant les valeurs spécifiées dans le tableau suivant pour les points de séparation latérale :

Navigation	Séparation
RNAV 10 (RNP 10)	93 km (50 NM)
RNP 4	42,6km (23 NM)
RNP 2	27,8 km (15 NM)

5.4.1.2.1.9 Lorsque l'on applique le minimum de séparation de 27,8 km (15 NM) spécifié dans le tableau ci-dessus, un GNSS, indiqué dans le plan de vol par la lettre G, répond à la performance de navigation spécifiée.

Note. — Des éléments indicatifs sur la mise en œuvre de moyens de navigation prenant en charge des séparations latérales de 93 km (50 NM), 42,6 km (23 NM) et 27,8 km (15 NM) figurent dans le Manuel de la navigation fondée sur les performances (PBN) (Doc 9613). Des renseignements à l'appui pour la mise en œuvre des minimums de séparation latérale de 93 km (50 NM), 42.6 km (23 NM) et 27.8 km (15 NM) figurent dans la Circulaire 349, Guidelines for the Implementation of Lateral Separation Minima.

5.4.1.2.1.10 Entrée dans un espace aérien où est appliqué un minimum de séparation plus élevé. La séparation latérale est réalisée lorsque les aéronefs sont stabilisés sur des routes spécifiées :

a) qui sont séparées d'un minimum approprié ; et

b) qui divergent d'au moins 15 degrés jusqu'à ce que le minimum de séparation latérale applicable soit atteint,

à condition qu'il soit possible de garantir, par des méthodes approuvées par l'autorité ATS compétente, que les aéronefs disposent des moyens de navigation nécessaires pour assurer un guidage sur route précis.

5.4.2. Séparation longitudinale

5.4.2.1 Application de la séparation longitudinale

5.4.2.1.1 La séparation longitudinale sera appliquée de manière que l'intervalle entre les positions estimées des aéronefs auxquels s'applique ce type de séparation ne soit jamais inférieur à une valeur minimale prescrite. La séparation longitudinale entre des aéronefs qui suivent la même route ou des routes divergentes pourra être maintenue par application de techniques de modifications de vitesse, y compris la technique du nombre de Mach. L'emploi de la technique du nombre de Mach, lorsque celle-ci est applicable, sera prescrit sur la base d'un accord régional de navigation aérienne.

Note 1. — Se reporter aux éléments indicatifs du Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426) en ce qui concerne l'application de la technique du nombre de Mach à la séparation des aéronefs subsoniques.

Note 2. — La technique du nombre de Mach est appliquée en utilisant le nombre de Mach vrai.

5.4.2.1.2 Lors de l'application d'un minimum de séparation longitudinale basé sur le temps ou la distance entre des aéronefs qui suivent la même route, il faudra veiller à ce que le minimum de séparation ne soit pas enfreint dans le cas où l'aéronef qui suit maintient une vitesse propre supérieure à celle de l'aéronef qui précède. Lorsqu'il est prévu que des aéronefs vont atteindre la séparation minimale, des modifications de vitesse seront appliquées pour assurer le maintien du minimum de séparation prescrit.

5.4.2.1.3 La séparation longitudinale pourra être assurée en demandant aux aéronefs soit de partir à une heure spécifiée afin de survoler un certain point géographique à une heure donnée, soit de demeurer au-dessus d'un certain point géographique jusqu'à une heure déterminée.

5.4.2.1.4 La séparation longitudinale à assurer entre les avions supersoniques au cours des phases d'accélération transsonique et de vol supersonique devrait normalement être établie en fixant de façon appropriée l'heure du début de l'accélération transsonique et non en imposant des restrictions de vitesse en vol supersonique.

5.4.2.1.5 Pour les besoins de l'application de la séparation longitudinale, les expressions même route, routes en sens inverse et routes convergentes auront les significations ci-après :

a) Même route (voir Figure 5-7) :

Routes ayant la même direction et routes sécantes ou parties de routes sécantes qui forment un angle inférieur à 45 degrés ou supérieur à 315 degrés, et dont les espaces aériens protégés se chevauchent.

b) Routes en sens inverse (voir Figure 5-8) :

Routes de directions opposées et routes sécantes ou parties de routes sécantes qui forment un angle supérieur à 135 degrés mais inférieur à 225 degrés, et dont les espaces aériens protégés se chevauchent.

c) Routes convergentes (voir Figure 5-9) :

Routes sécantes ou parties de routes sécantes autres que celles qui sont définies aux alinéas a) et b) ci-dessus.

5.4.2.1.6 La séparation en fonction du temps appliquée conformément aux § 5.4.2.2 et 5.4.2.4 peut être fondée sur l'information de position et les estimations dérivées des comptes rendus en phonie, des comptes rendus par CPDLC ou des comptes rendus ADS-C.

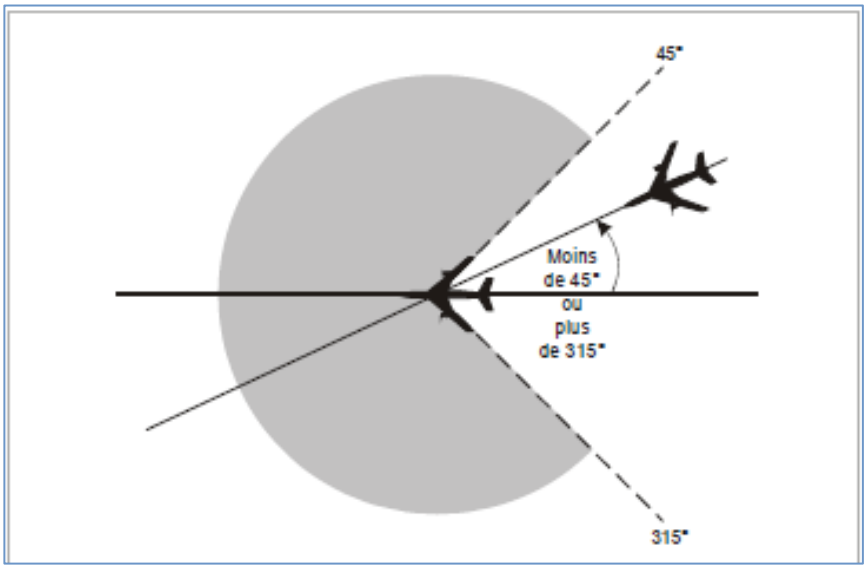


Figure 5-5 Aéronefs sur la même route [voir § 5.4.2.1.5, alinéa a)]

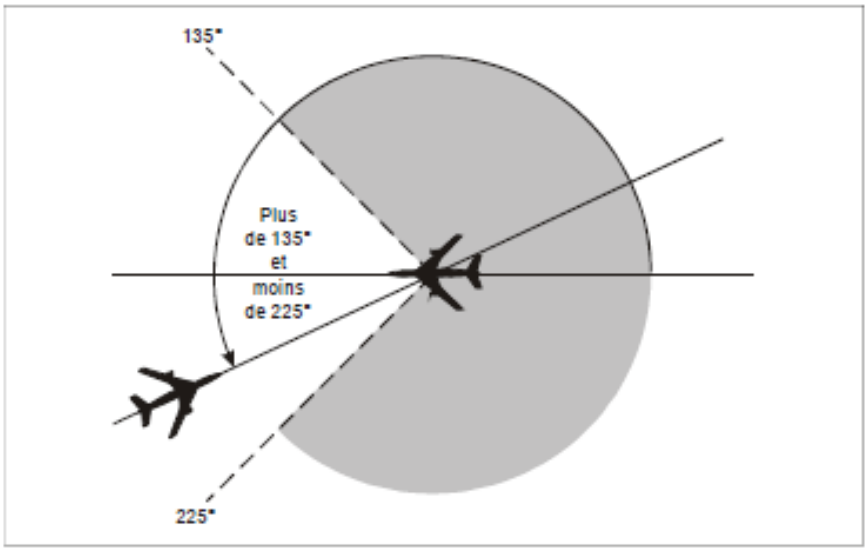


Figure 5-6 Aéronefs sur des routes en sens inverse [voir § 5.4.2.1.5, alinéa b)]

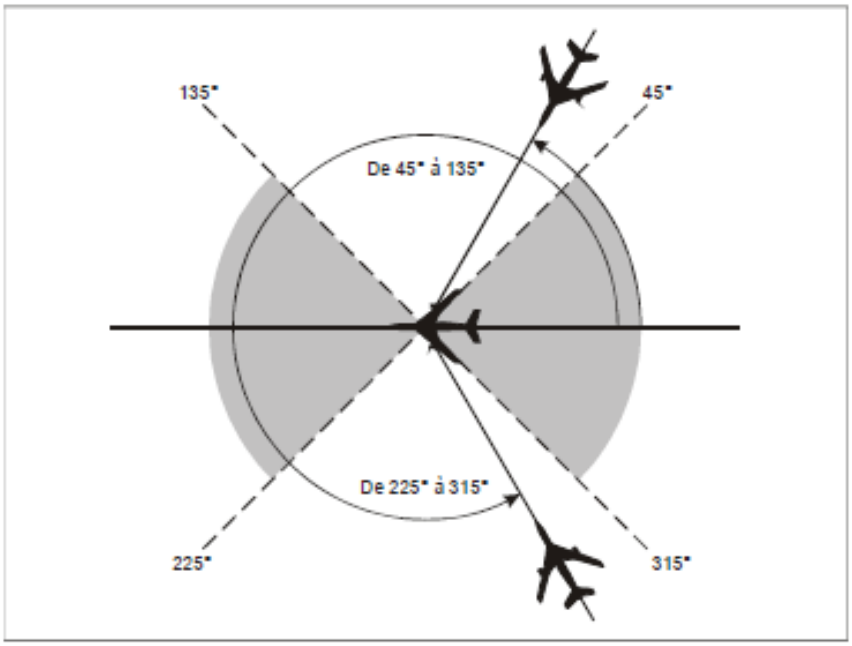


Figure 5-7 Aéronefs sur des routes convergentes [voir § 5.4.2.1.5, alinéa c)]

5.4.2.2 Minimums de séparation longitudinale en fonction du temps

5.4.2.2.1 Aéronefs maintenant le même niveau
5.4.2.2.1.1 Aéronefs sur la même route :

a) 15 minutes (voir Figure 5-10) ; ou

b) 10 minutes s'il est possible de déterminer fréquemment la position et la vitesse au moyen d'aides à la navigation (voir Figure 5-11) ; ou

c) 5 minutes dans les cas ci-après, pourvu que l'aéronef précédent vole à une vitesse vraie supérieure d'au moins 37 km/h (20 kt) à celle de l'aéronef qui le suit (voir Figure 5-12) :

1) entre aéronefs qui sont partis du même aérodrome ;

2) entre aéronefs en route qui ont signalé leur position à la verticale du même point significatif ;

3) entre un aéronef au départ et un aéronef en route, après que ce dernier a signalé sa position au-dessus d'un repère dont la position par rapport au point de départ garantit qu'une séparation de 5 minutes peut être établie au point où l'aéronef au départ rejoindra la route aérienne ; ou

d) 3 minutes pour les cas prévus à l'alinéa c), si l'aéronef précédent vole à une vitesse vraie supérieure d'au moins 74 km/h (40 kt) à celle de l'aéronef qui le suit (voir Figure 5-13).

5.4.2.2.1.2 Aéronefs sur des routes convergentes :

a) 15 minutes au point d'intersection des routes (voir Figure 5-14) ; ou

b) 10 minutes s'il est possible de déterminer fréquemment la position et la vitesse au moyen d'aides à la navigation (voir Figure 5-15).

5.4.2.2.2 Aéronefs en montée ou en descente

5.4.2.2.2.1 Aéronefs sur la même route. Lorsqu'un aéronef doit traverser le niveau de vol d'un autre aéronef qui suit la même route, la séparation longitudinale minimale sera de :

a) 15 minutes pendant la période où la séparation verticale n'est pas respectée (voir Figures 5-16A et 5-16B) ; ou

b) 10 minutes pendant la période où la séparation verticale n'est pas respectée, cette séparation longitudinale n'étant toutefois autorisée que là où des aides de navigation au sol ou le GNSS permettent de déterminer fréquemment la position et la vitesse (voir Figures 5-17A et 5-17B) ; ou

c) 5 minutes pendant la période où la séparation verticale n'est pas respectée, pourvu que :

1) le changement de niveau soit commencé au cours des 10 minutes qui suivent le moment où le second aéronef a signalé être à la verticale d'un point commun, qui doit être un point déterminé par des aides de navigation au sol ou par GNSS ; et que

2) lorsque l'autorisation est transmise au moyen d'une communication via une tierce partie ou par CPDLC, une restriction soit ajoutée à l'autorisation pour faire en sorte que la condition relative à la période de 10 minutes soit respectée (voir Figures 5-18A et 5-18B).

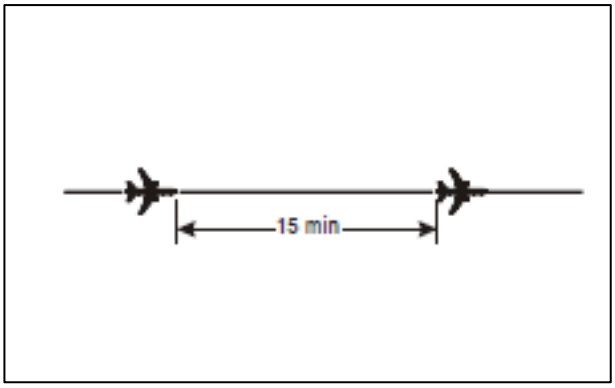


Figure 5-8 Séparation de 15 minutes entre aéronefs sur la même route et au même niveau [voir § 5.4.2.2.1.1, alinéa a)]

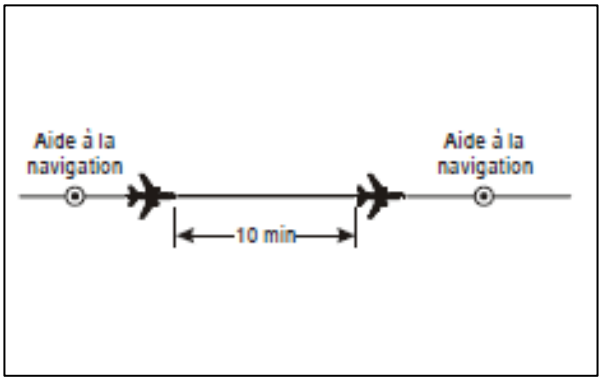


Figure 5-9 Séparation de 10 minutes entre aéronefs sur la même route et au même niveau [voir § 5.4.2.2.1.1, alinéa b)]

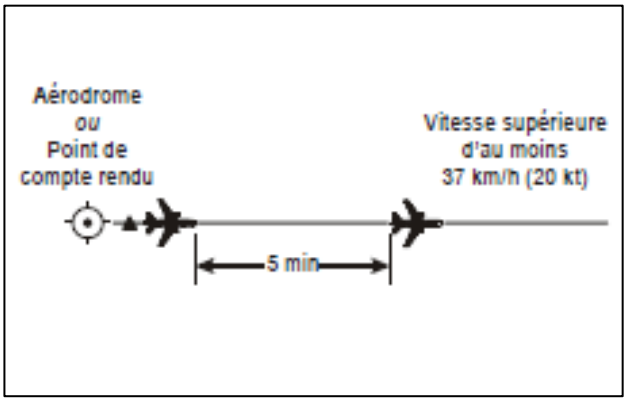


Figure 5-10 Séparation de 5 minutes entre aéronefs sur la même route et au même niveau [voir § 5.4.2.2.1.1, alinéa c)]

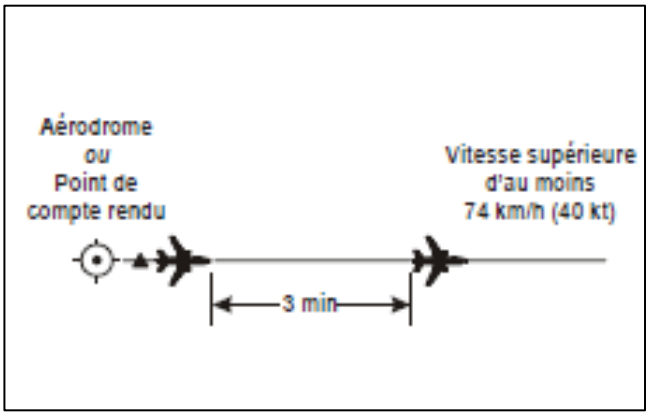


Figure 5-11 Séparation de 3 minutes entre aéronefs sur la même route et au même niveau [voir § 5.4.2.2.1.1, alinéa d)]

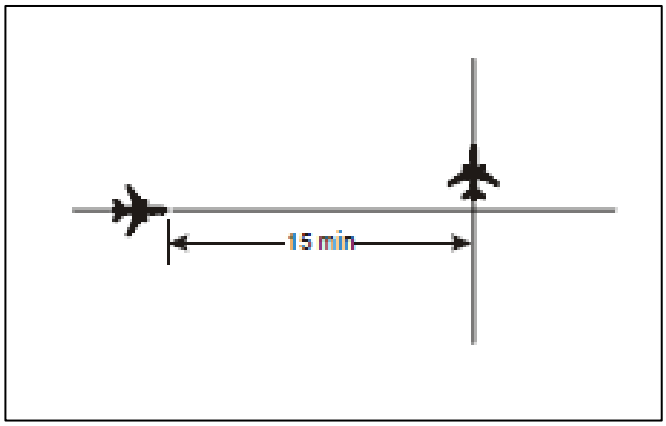


Figure 5-12 Séparation de 15 minutes entre aéronefs sur des routes convergentes et au même niveau [voir § 5.4.2.2.1.2, alinéa a)]

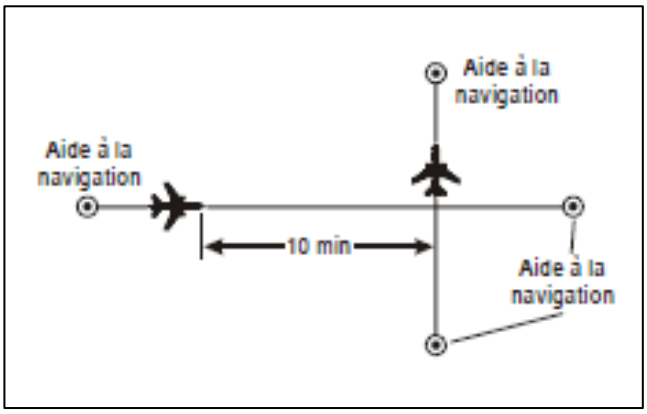


Figure 5-13 Séparation de 10 minutes entre aéronefs sur des routes convergentes et au même niveau [voir § 5.4.2.2.1.2, alinéa b)]

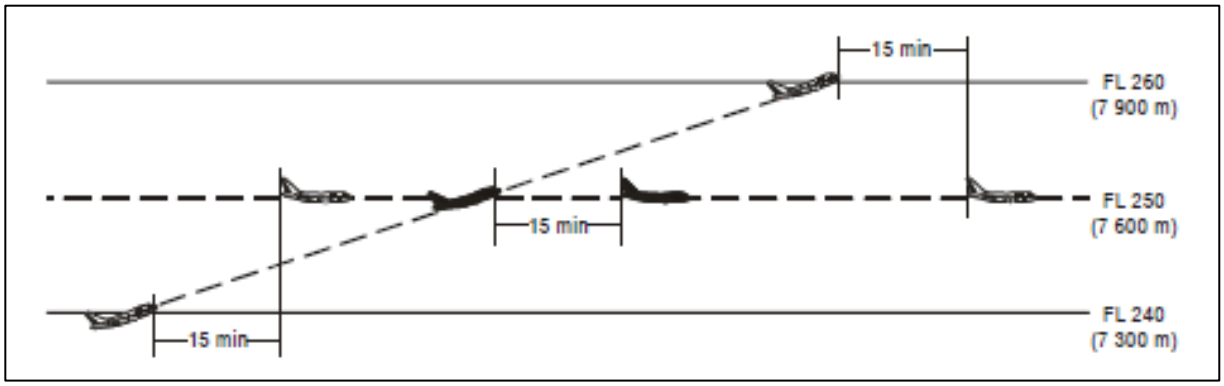


Figure 5-14A. Séparation de 15 minutes entre aéronefs en montée sur la même route [voir § 5.4.2.2.2.1, alinéa a)]

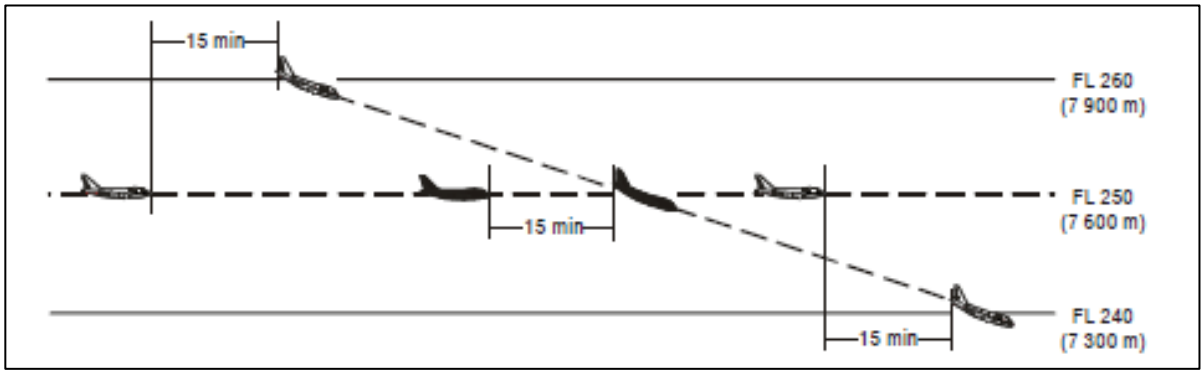


Figure 5-16B. Séparation de 15 minutes entre aéronefs en descente sur la même route [voir § 5.4.2.2.2.1, alinéa a)] 15 min

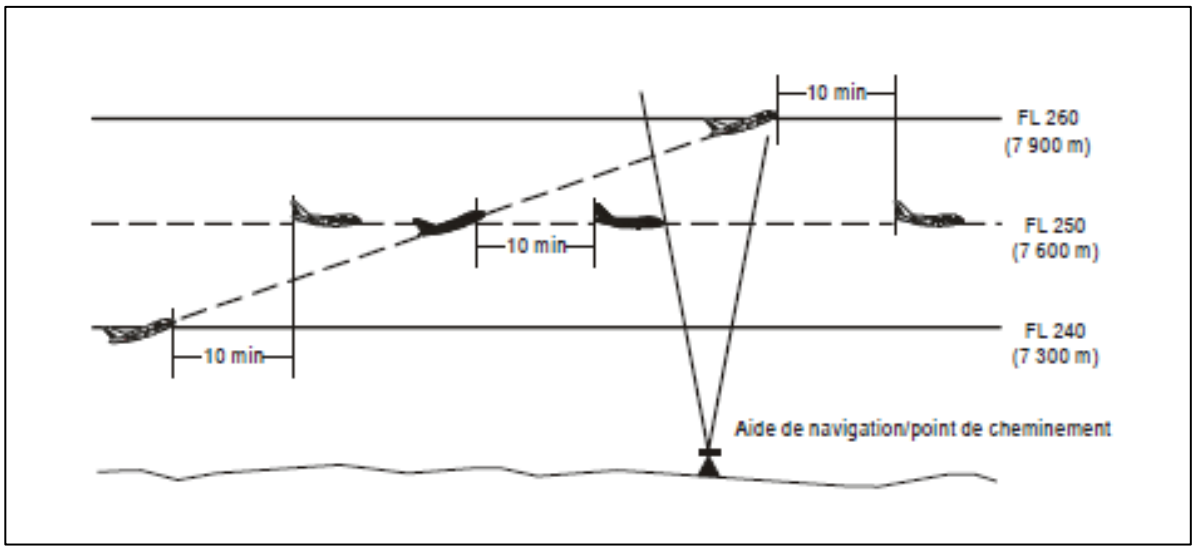


Figure 5-15 Séparation de 10 minutes entre aéronefs en montée sur la même route [voir § 5.4.2.2.2.1, alinéa b)

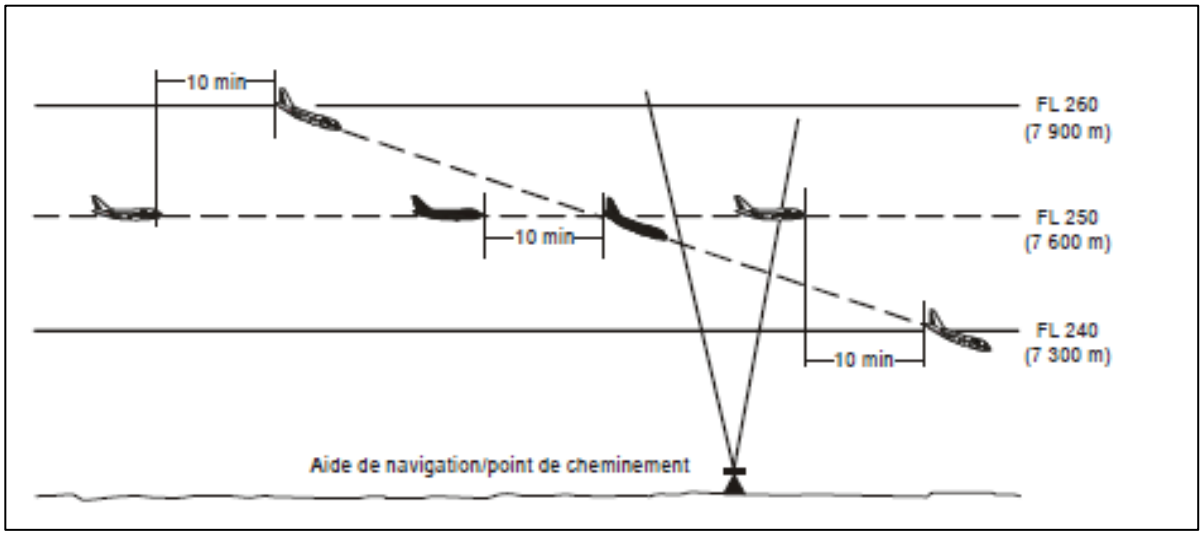


Figure 5-17B. Séparation de 10 minutes entre aéronefs en descente sur la même route [voir § 5.4.2.2.2.1, alinéa b)]

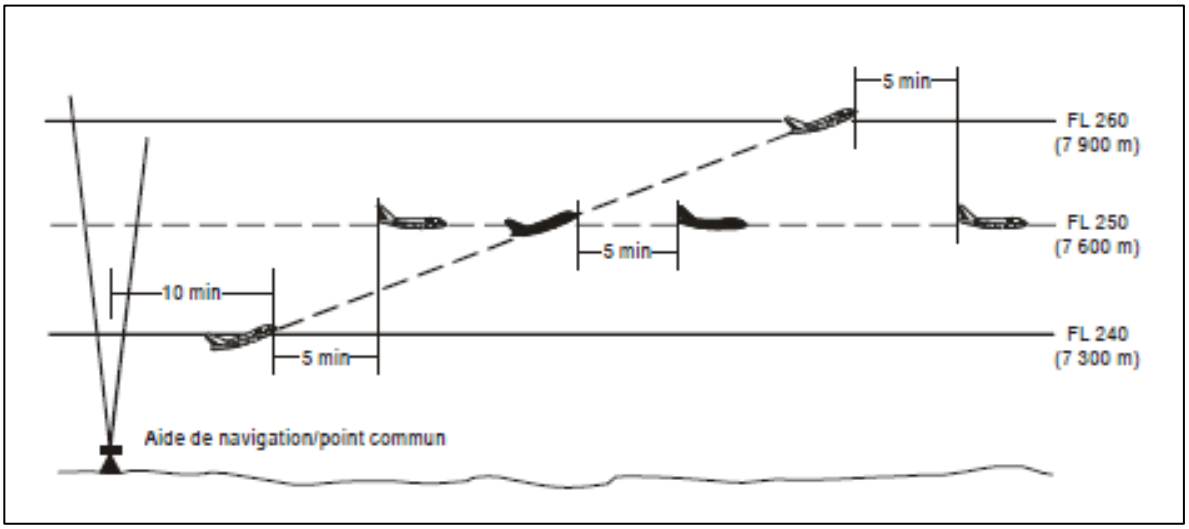


Figure 5-18A. Séparation de 5 minutes entre aéronefs en montée sur la même route [voir § 5.4.2.2.2.1, alinéa c) 2)]

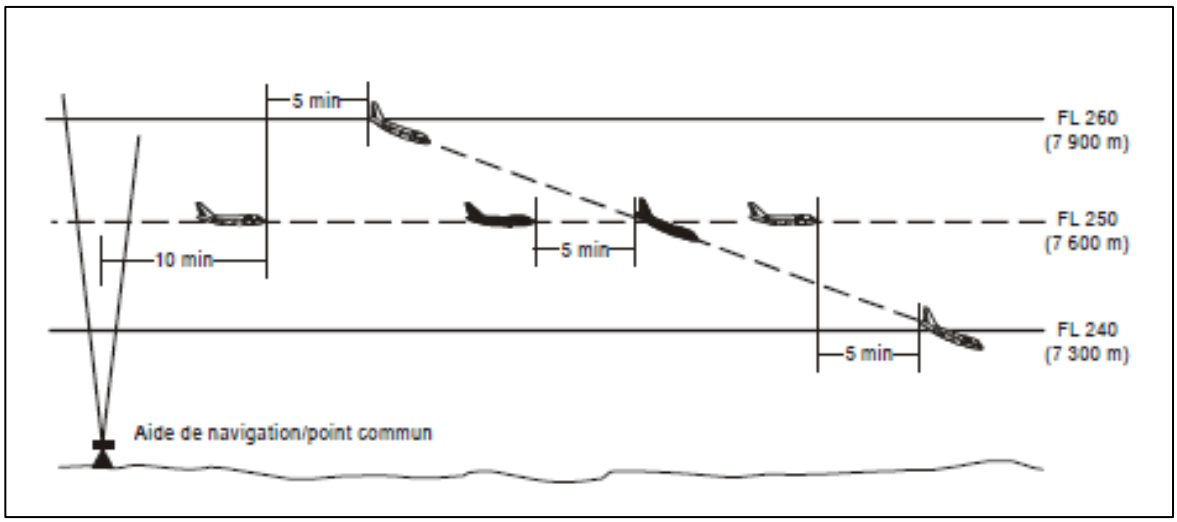


Figure 5-18B. Séparation de 5 minutes entre aéronefs en descente sur la même route [voir § 5.4.2.2.2.1, alinéa c) 2)]

Note.— Pour faciliter l'application de cette procédure dans le cas d'un changement important de niveau, un aéronef en descente peut être autorisé à rejoindre un niveau convenable au-dessus de l'aéronef situé plus bas, ou un aéronef en

montée peut être autorisé à rejoindre un niveau convenable au-dessous de l'aéronef situé plus haut, pour permettre une nouvelle vérification de la séparation qui sera réalisée pendant la période où la séparation verticale n'est pas respectée.

5.4.2.2.2.2 Aéronefs sur des routes convergentes :

a) 15 minutes pendant la période où la séparation verticale n'est pas respectée (voir Figures 5-19A et 5-19B) ; ou

b) 10 minutes pendant la période où la séparation verticale n'est pas respectée, si des aides à la navigation permettent de déterminer fréquemment la position et la vitesse (voir Figures 5-20A et 5-20B).

5.4.2.2.3 Aéronefs sur des routes en sens inverse. À défaut de la séparation latérale, la séparation verticale sera assurée pendant 10 minutes au moins avant et après l'heure à laquelle on estime que les aéronefs doivent se croiser ou se sont croisés (voir Figure 5-21). Ce minimum cesse d'être applicable dès qu'il est établi que les aéronefs se sont croisés.

5.4.2.3 Minimums de séparation longitudinale fondés sur la distance avec utilisation du dispositif de mesure de distance (DME) et/ou du GNSS

Note. — Dans les dispositions relatives à l'application de minimums de séparation longitudinale au moyen du DME et/ou du GNSS, l'expression « sur la route » signifie que l'aéronef vole directement vers la station/le point de chemi-nement ou qu'il s'en éloigne directement.

5.4.2.3.1 La séparation sera réalisée en maintenant au moins la ou les distances spécifiées entre la position des aéronefs, signalée par référence au DME conjointement avec d'autres aides à la navigation appropriées et/ou le GNSS. Ce type de séparation sera appliqué entre deux aéronefs utilisant le DME, entre deux aéronefs utilisant le GNSS ou entre un aéronef utilisant le DME et un aéronef utilisant le GNSS. Une communication vocale VHF directe entre contrôleur et pilote sera maintenue pendant qu'une telle séparation est utilisée.

Note. — Pour les besoins de l'application d'un minimum de séparation fondé sur le GNSS, une distance obtenue au moyen d'un système de navigation intégré comprenant une entrée GNSS est considérée comme étant équivalente à une distance GNSS.

5.4.2.3.2 Lorsqu'ils appliquent de tels minimums de séparation entre des aéronefs possédant une capacité de navigation de surface, les contrôleurs demanderont expressément la distance obtenue au moyen du GNSS.

Note. — Un pilote pourrait ne pas être en mesure d'indiquer une distance GNSS notamment pour les raisons suivantes : équipement de bord inapproprié, système intégré de navigation sans entrée GNSS et perte d'intégrité du GNSS.

5.4.2.3.3 Aéronefs au même niveau de croisière

5.4.2.3.3.1 Aéronefs sur la même route :

a) 37 km (20 NM), à condition :

1) que chaque aéronef utilise :

i) la même station DME située « sur la route » lorsque les deux aéronefs utilisent le DME ; ou

ii) une station DME située « sur la route » et un point de cheminement coïmplanté, lorsqu'un aéronef utilise le DME et l'autre, le GNSS ; ou

iii) le même point de cheminement, lorsque les deux aéronefs utilisent le GNSS ; et

2) que la séparation soit vérifiée au moyen de lectures DME et/ou GNSS simultanées par les aéronefs, à intervalles fréquents, de manière à garantir que le minimum de séparation sera constamment respecté (voir Figure 5-22) ;

b) 19 km (10 NM), à condition :

1) que l'aéronef qui précède maintienne une vitesse vraie supérieure de 37 km/h (20 kt) ou davantage à celle de l'aéronef qui le suit ;

2) que chaque aéronef utilise :

i) la même station DME située « sur la route » lorsque les deux aéronefs utilisent le DME ; ou

ii) une station DME située « sur la route » et un point de cheminement coïmplanté, lorsqu'un aéronef utilise le DME et l'autre, le GNSS ; ou

iii) le même point de cheminement, lorsque les deux aéronefs utilisent le GNSS ; et 3) que la séparation soit vérifiée au moyen de lectures DME et/ou GNSS simultanées par les aéronefs, aux intervalles nécessaires pour garantir que le minimum de séparation est réalisé et sera respecté (voir Figure 5-23).

5.4.2.3.3.2 *Aéronefs sur des routes convergentes*. La séparation longitudinale prescrite au § 5.4.2.3.3.1 s'appli-quera dans ce cas également, à condition que chaque aéronef signale sa distance par rapport à la station DME et/ou au point de cheminement coïmplanté ou au même point de cheminement situé au point de convergence des routes et que l'angle formé par ces routes soit inférieur à 90 degrés (voir Figures 5-24A et 5-24B).

5.4.2.3.4 Aéronefs en montée ou en descente

5.4.2.3.4.1 Aéronefs sur la même route. Dix-neuf kilomètres (10 NM) pendant la période où la séparation verticale n'est pas respectée, à condition :

a) que chaque aéronef utilise :

1) la même station DME située « sur la route » lorsque les deux aéronefs utilisent le DME ; ou

2) une station DME située « sur la route » et un point de cheminement coïmplanté, lorsqu'un aéronef utilise le DME et l'autre, le GNSS ; ou

3) le même point de cheminement, lorsque les deux aéronefs utilisent le GNSS ; et

b) qu'un des aéronefs maintienne un niveau constant pendant la période où la séparation verticale n'est pas respectée ;

c) que la séparation soit assurée au moyen de lectures DME et/ou GNSS simultanées en provenance des aéronefs (voir Figures 5-25A et 5-25B).

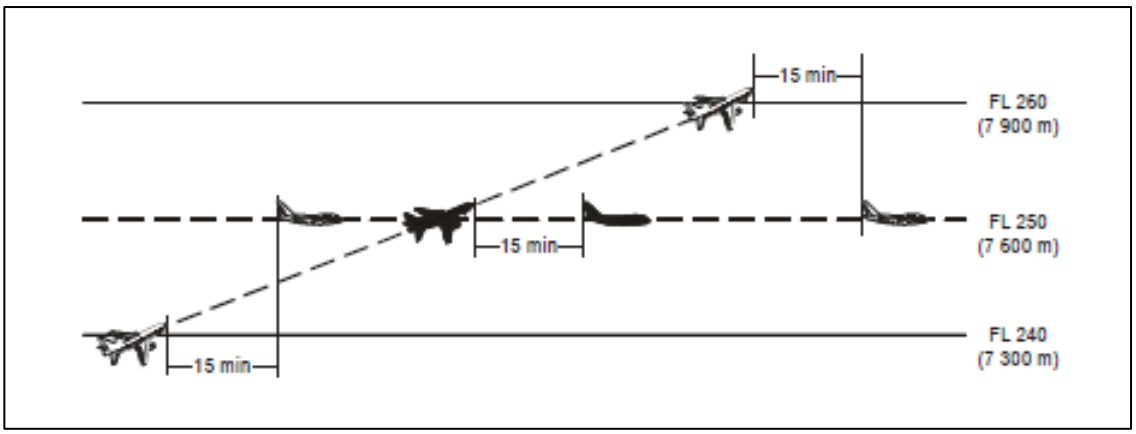


Figure 5-19A. Séparation de 15 minutes entre aéronefs en montée sur des routes convergentes [voir § 5.4.2.2.2.2, alinéa a)]

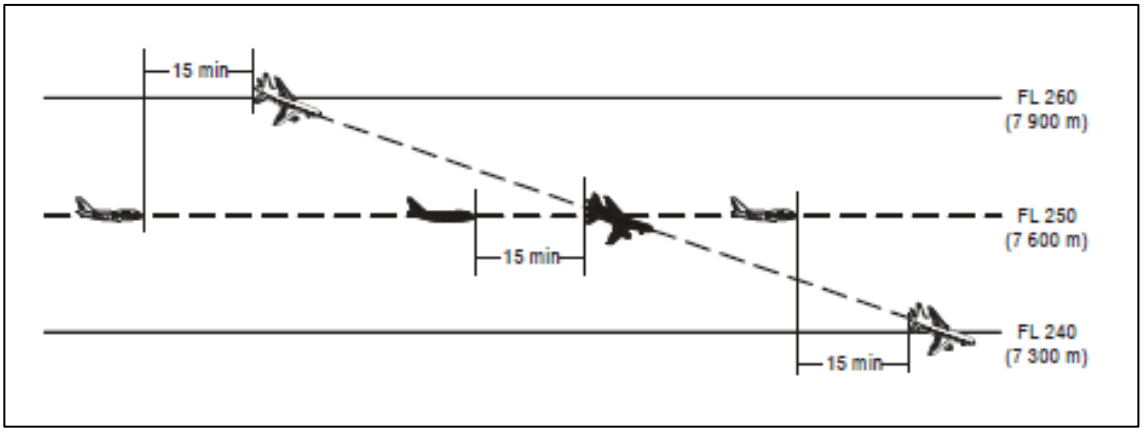


Figure 5-19B. Séparation de 15 minutes entre aéronefs en descente sur des routes convergentes [voir § 5.4.2.2.2.2, alinéa a)]

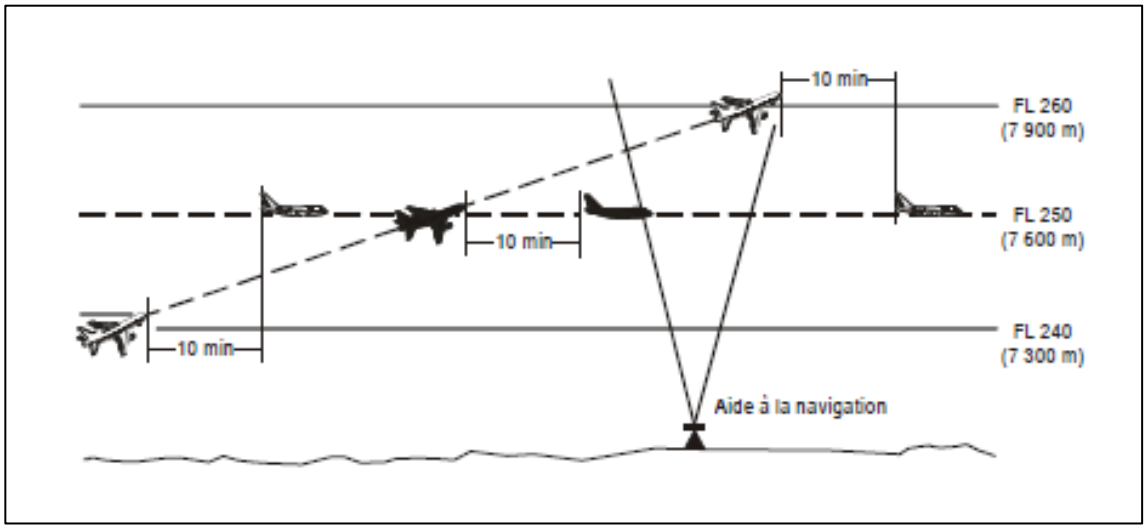


Figure 5-20A. Séparation de 10 minutes entre aéronefs en montée sur des routes convergentes [voir § 5.4.2.2.2.2, alinéa b)]

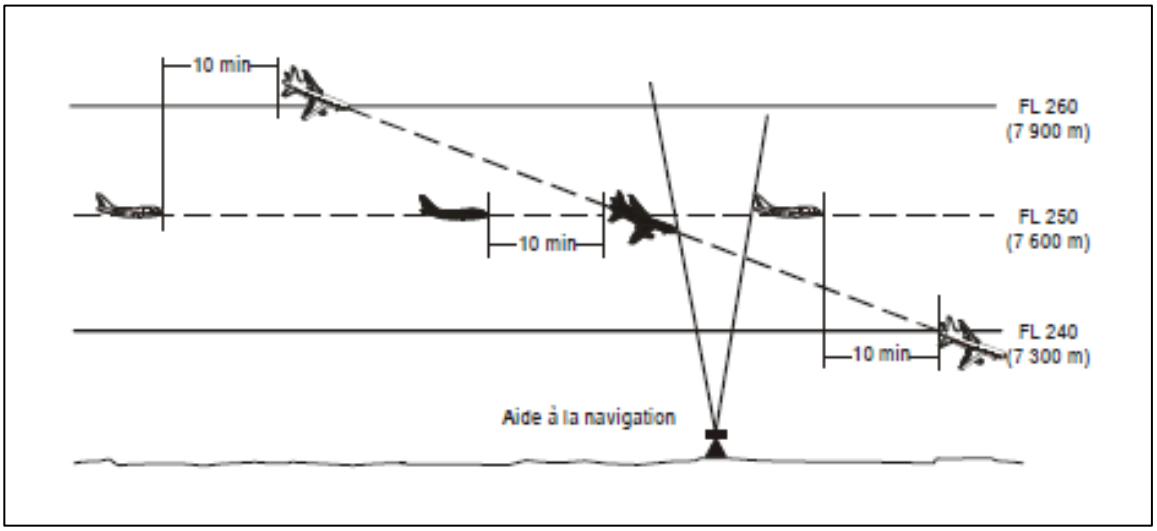


Figure 5-20B. Séparation de 10 minutes entre aéronefs en descente sur des routes convergentes [voir § 5.4.2.2.2.2, alinéa b)]

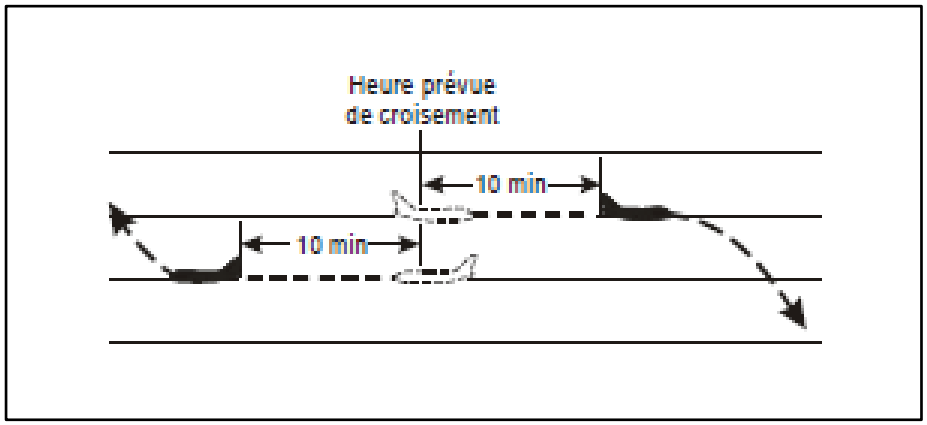


Figure 5-21. Séparation de 10 minutes entre aéronefs sur des routes en sens inverse [voir § 5.4.2.2.3]

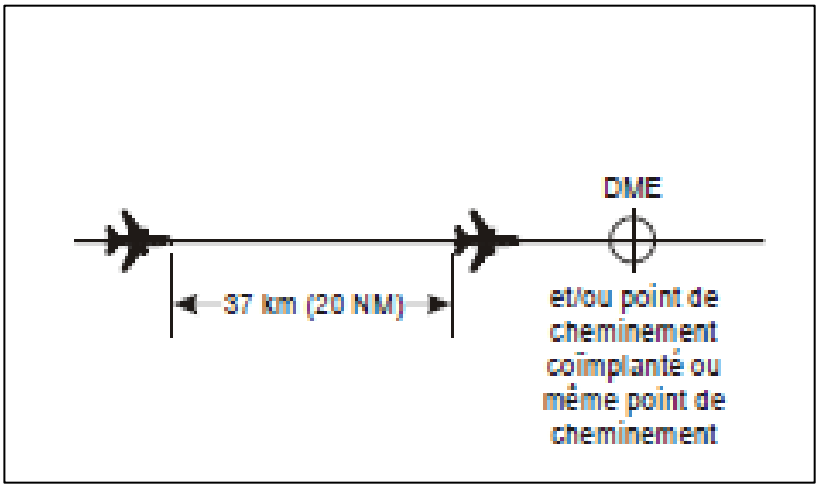


Figure 5-22. Séparation fondée sur une distance DME et/ou GNSS de 37 km (20 NM) entre aéronefs sur la même route et au même niveau [voir § 5.4.2.3.3.1, alinéa a)]

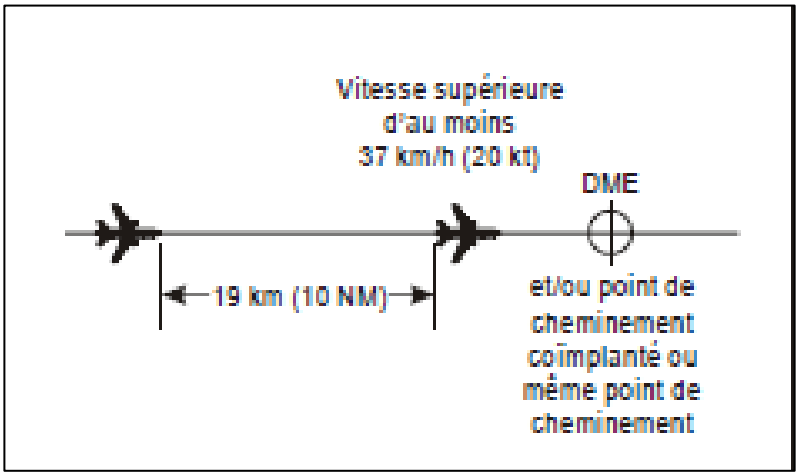


Figure 5-23. Séparation fondée sur une distance DME et/ou GNSS de 19 km (10 NM) entre aéronefs sur la même route et au même niveau [voir § 5.4.2.3.3.1, alinéa b)]

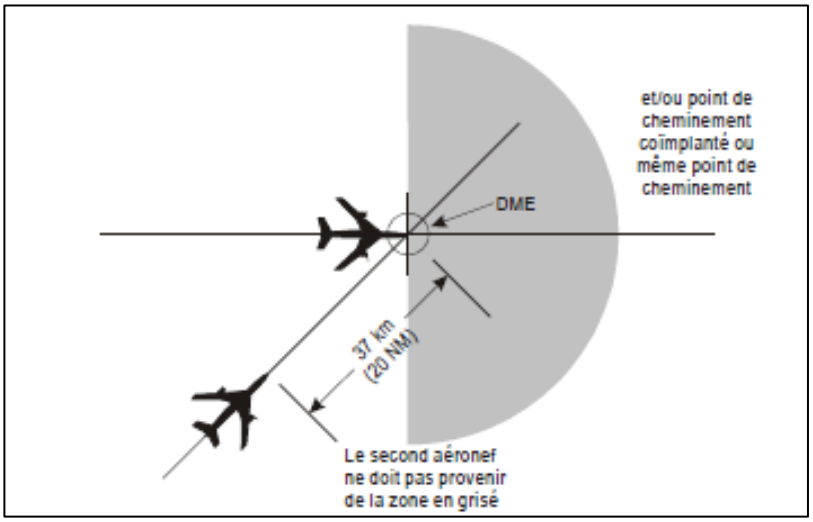


Figure 5-24A. Séparation fondée sur une distance DME et/ou GNSS de 37 km (20 NM) entre aéronefs sur des routes convergentes et au même niveau (voir § 5.4.2.3.3.2)

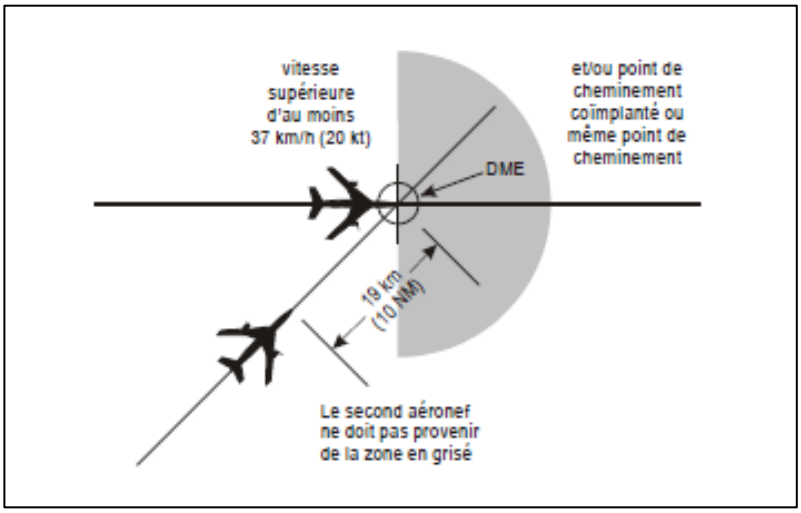


Figure 5-24B. Séparation fondée sur une distance DME et/ou GNSS de 19 km (10 NM) entre aéronefs sur des routes convergentes et au même niveau (voir §

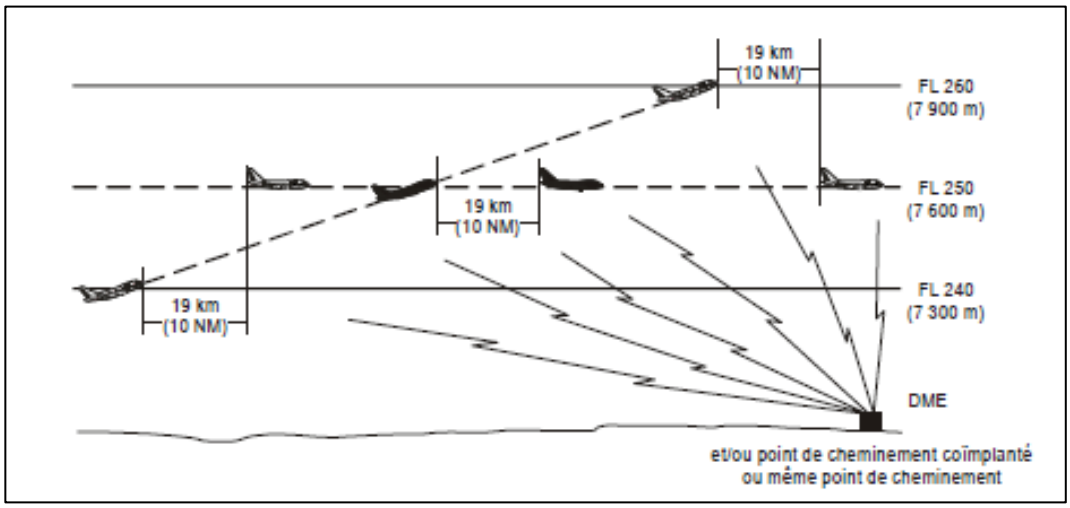


Figure 5-25A. Séparation fondée sur une distance DME et/ou GNSS de 19 km (10 NM) entre aéronefs en montée sur la même route [voir § 5.4.2.3.4.1, alinéa c)]

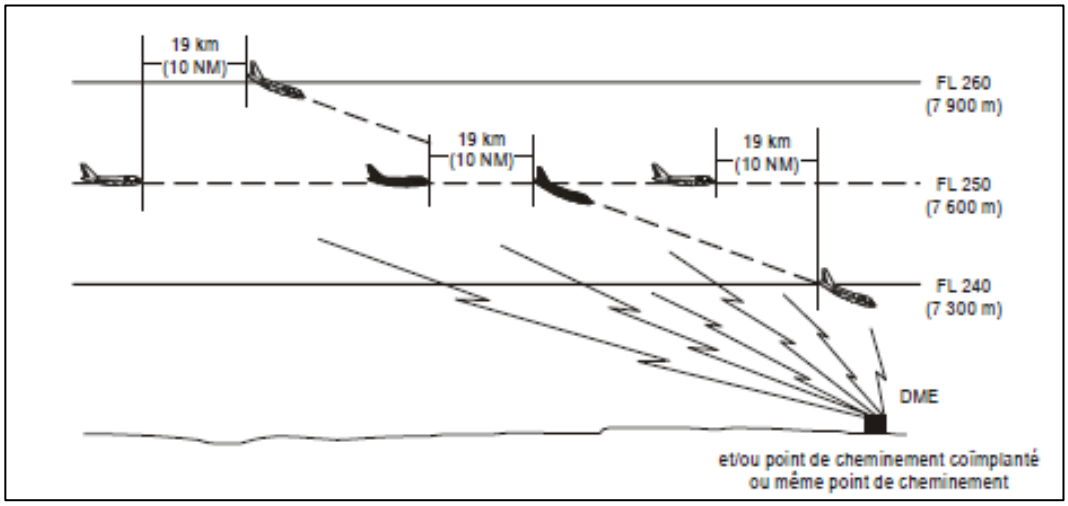


Figure 5-25B. Séparation fondée sur une distance DME et/ou GNSS de 19 km (10 NM) entre aéronefs en descente sur la même route [voir § 5.4.2.3.4.1, alinéa c)]

Note.— Pour faciliter l'application de cette procédure dans le cas d'un changement important de niveau, un aéronef en descente peut être autorisé à rejoindre un niveau convenable situé au-dessus de l'aéronef le plus bas, ou un aéronef en montée peut être autorisé à rejoindre un niveau convenable situé au-dessous de l'aéronef le plus haut pour permettre de procéder à une nouvelle vérification de la séparation qui sera réalisée pendant la période où la séparation verticale n'est pas respectée.

5.4.2.3.4.2 Aéronefs sur des routes en sens inverse. Les aéronefs qui utilisent le DME sur la route et/ou un point de cheminement coimplanté ou le même point de cheminement peuvent être autorisés à monter ou à descendre jusqu'aux niveaux occupés par d'autres aéronefs utilisant le DME sur la route et/ou le point de cheminement coimplanté ou le même point de cheminement, ou à traverser ces niveaux, à condition qu'il ait été établi que les aéronefs en question se sont croisés et qu'ils se trouvent au minimum à 10 NM l'un de l'autre ou à toute autre distance prescrite par l'autorité ATS appropriée.

5.4.2.4. MINIMUMS DE SÉPARATION LONGITUDINALE EN FONCTION DU TEMPS AVEC LA TECHNIQUE DU NOMBRE DE MACH

5.4.2.4.1 Les aéronefs utilisant la technique du nombre de Mach maintiendront le nombre de Mach vrai approuvé par l'ATC et devront obtenir l'autorisation de l'ATC avant de le modifier. Si une modification temporaire immédiate du nombre de Mach est essentielle (en raison, par exemple, de turbulences), l'ATC sera notifié dès que possible de la modification qui a été faite.

5.4.2.4.2 Si, en raison de ses performances, un aéronef ne peut maintenir en montée ou en descente en route le dernier nombre de Mach assigné, le pilote en avisera l'ATC au moment de la demande de montée ou de descente.

5.4.2.4.3 Lorsque la technique du nombre de Mach est appliquée et sous réserve :

a) que les aéronefs concernés aient signalé leur passage à la verticale du même point commun et qu'ils suivent la même route ou des routes continuellement divergentes jusqu'à ce qu'une autre forme de séparation soit assurée ; ou

b) que, si les aéronefs n'ont pas signalé leur passage à la verticale du même point de compte rendu, il soit possible de faire en sorte, par radar, ADS-B ou un autre moyen, que l'intervalle de temps approprié existe au point commun à partir duquel ils suivront soit la même route, soit des routes continuellement divergentes ;

le minimum de séparation longitudinale entre les aéronefs à turboréacteurs volant sur la même route, qu'ils soient en palier, en montée ou en descente, sera :

1) de 10 minutes ; ou

2) de 9 à 5 minutes inclusivement, à condition :
que l'aéronef qui précède maintienne un nombre de Mach vrai supérieur à celui de l'aéronef qui suit, tel qu'indiqué ci-après :

— 9 minutes si le nombre de Mach de l'aéronef qui précède dépasse de 0,02 celui de l'aéronef qui suit ;

— 8 minutes si le nombre de Mach de l'aéronef qui précède dépasse de 0,03 celui de l'aéronef qui suit ;

— 7 minutes si le nombre de Mach de l'aéronef qui précède dépasse de 0,04 celui de l'aéronef qui suit ;

— 6 minutes si le nombre de Mach de l'aéronef qui précède dépasse de 0,05 celui de l'aéronef qui suit ;

— 5 minutes si le nombre de Mach de l'aéronef qui précède dépasse de 0,06 celui de l'aéronef qui suit.

5.4.2.4.4Lorsque le minimum de séparation longitudinale de 10 minutes avec la technique du nombre de Mach est appliqué, l'aéronef qui précède maintiendra un nombre de Mach vrai égal ou supérieur à celui que maintient l'aéronef qui suit.

5.4.2.5 MINIMUMS DE SÉPARATION LONGITUDINALE FONDÉS SUR LA DISTANCE NAVIGATION DE SURFACE, AVEC LA TECHNIQUE DU NOMBRE DE MACH

Note. — On trouvera des éléments indicatifs sur les opérations en navigation de surface dans le Manuel de la navigation fondée sur les performances (Doc OACI 9613).

5.4.2.5.1aéronefs utilisant la technique du nombre de Mach maintiendront le nombre de Mach vrai approuvé par l'ATC et devront obtenir l'autorisation de l'ATC avant de le modifier. Si une modification temporaire immédiate du

nombre de Mach est essen-tielle (en raison, par exemple, de turbulences), l'ATC sera notifié dès que possible de la modification qui a été faite.

5.4.2.5.1.1 Si, en raison de ses performances, un aéronef ne peut maintenir en montée ou en descente en route le dernier nombre de Mach assigné, le pilote en avisera l'ATC au moment de la demande de montée ou de descente.

5.4.2.5.2 Les minimums de séparation fondée sur la distance en navigation de surface ne seront pas appliqués après que l'ATC aura reçu d'un pilote un avis indiquant une détérioration ou une défaillance de l'équipement de navigation.

5.4.2.5.3 La séparation sera réalisée en maintenant au moins la distance spécifiée entre la position des aéronefs signalée par référence à l'équipement de navigation de surface. Une communication directe entre contrôleur et pilote devrait être maintenue pendant qu'une telle séparation est utilisée. Lorsque ce sont des canaux HF ou des canaux VHF grande distance d'usage général qui servent aux communications air-sol utilisées pour le service de contrôle régional et que ces communications sont assurées par des préposés aux transmissions, on prendra les dispositions voulues pour permettre une communication directe entre contrôleur et pilote ou l'écoute, par le contrôleur, de toutes les communications air-sol.

5.4.2.5.3.1 Pour aider les pilotes à fournir facilement les renseignements requis sur la distance en navigation de surface, ces comptes rendus de position devraient, dans la mesure du possible, être rapportés à un point de cheminement commun en avant des deux aéronefs.

5.4.2.5.4 La séparation fondée sur la distance en navigation de surface peut être appliquée entre des aéronefs équipés pour la en navigation de surface qui évoluent sur des routes RNAV désignées ou sur des routes ATS définies par VOR.

5.4.2.5.5 Un minimum de séparation fondé sur une distance en navigation de surface de 150 km (80 NM) avec la technique du nombre de Mach peut être appliqué à la place d'un minimum de séparation longitudinale de 10 minutes avec la technique du nombre de Mach entre des aéronefs qui suivent la même route dans le même sens, à condition :

a) que chaque aéronef signale sa distance par rapport au même point commun situé « sur la route » ;

b) que la séparation entre aéronefs au même niveau soit vérifiée au moyen de lectures de distance en navigation de surface simultanées par les aéronefs, à intervalles fréquents, de manière à garantir que le minimum de séparation sera constamment respecté (voir Figure 5-26) ;

c) que la séparation entre aéronefs en montée ou en descente soit établie au moyen de lectures de distance en navigation de surface simultanées en provenance des aéronefs (voir Figures 5-27A et 5-27B) ; et

d) dans le cas d'aéronefs en montée ou en descente, qu'un des aéronefs maintienne un niveau constant pendant la période où la séparation verticale n'est pas réalisée.

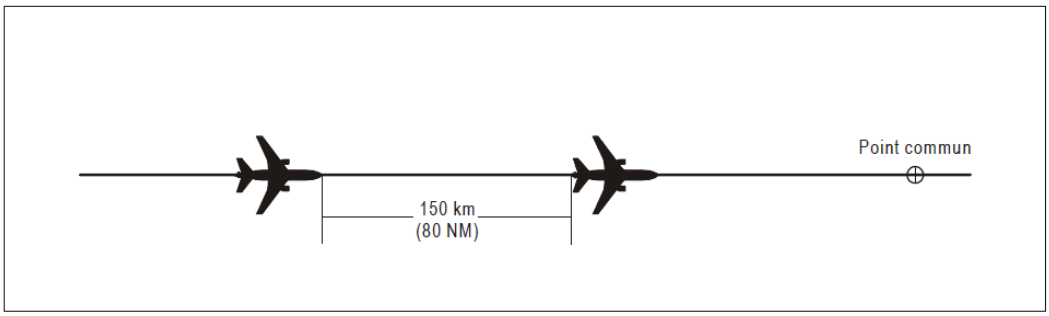


Figure 5-26. Séparation fondée sur une distance en navigation de surface de 150 km (80 NM) entre aéronefs au même niveau [voir § 5.4.2.5.5, alinéa b)]

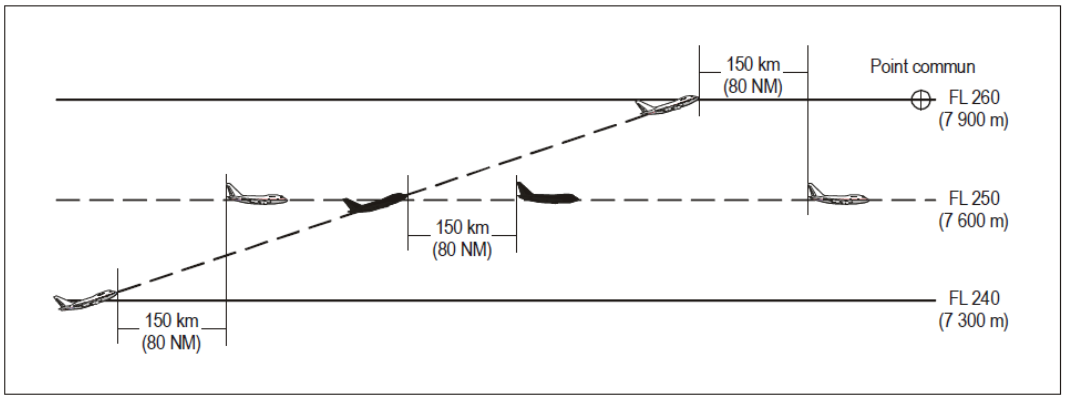


Figure 5-27A. Séparation fondée sur une distance en navigation de surface de 150 km (80 NM) entre aéronefs en montée sur la même route [voir § 5.4.2.5.5, alinéa c)]

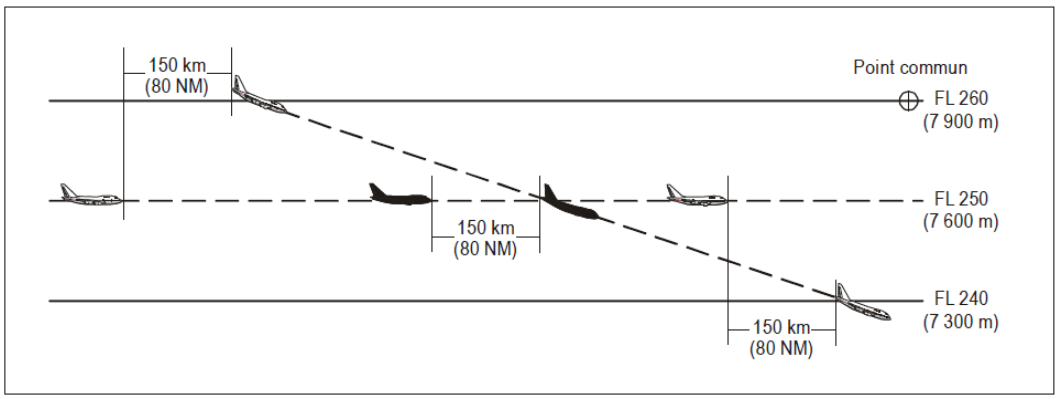


Figure 5-27B. Séparation fondée sur une distance en navigation de surface de 150 km (80 NM) entre aéronefs en descente sur la même route [voir § 5.4.2.5.5, alinéa c)]

5.4.2.5.6 Lorsque le minimum de séparation longitudinale de 150 km (80 NM) avec la technique du nombre de Mach est appliqué, l'aéronef qui précède maintiendra un nombre de Mach vrai égal ou supérieur à celui que maintient l'aéronef qui suit.

Note.— Pour faciliter l'application de cette procédure dans le cas d'un changement important de niveau, un aéronef en descente peut être autorisé à rejoindre un niveau convenable situé au-dessus de l'aéronef le plus bas, ou un aéronef en montée peut être autorisé à rejoindre un niveau convenable situé au-dessous de l'aéronef le plus haut, pour permettre de procéder à une nouvelle vérification de la séparation qui sera réalisée pendant la période où la séparation verticale n'est pas respectée.

5.4.2.5.7 *Aéronefs suivant des routes en sens inverse*. Les aéronefs qui utilisent la navigation de surface peuvent être autorisés à monter ou à descendre jusqu'aux niveaux occupés par d'autres aéronefs utilisant la en navigation de surface, ou à traverser ces niveaux, à condition qu'il ait été établi formellement, à l'aide de lectures de distance en navigation de surface simultanées par rapport au même point commun situé « sur la route », que les aéronefs en question se sont croisés et qu'ils sont à une distance d'au moins 150 km (80 NM) l'un de l'autre (voir Figure 5-28).

5.4.2.6 MINIMUMS DE SÉPARATION LONGITUDINALE FONDÉS SUR LA DISTANCE EN NAVIGATION DE SURFACE AVEC RNP SPÉCIFIÉE

Note. — On trouvera des éléments indicatifs dans le Supplément B de l'Annexe 11, dans le Manuel de la navigation fondée sur les performances (Doc 9613), dans le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426) et dans le Manuel sur la méthode de planification de l'espace aérien pour l'établissement de minimums de séparation (Doc 9689).

5.4.2.6.1Dans l'espace aérien désigné ou sur des routes désignées, des minimums de séparation conformes aux dispositions de la présente section (5.4.2.6) peuvent être appliqués, sous réserve d'accords régionaux de navigation aérienne.

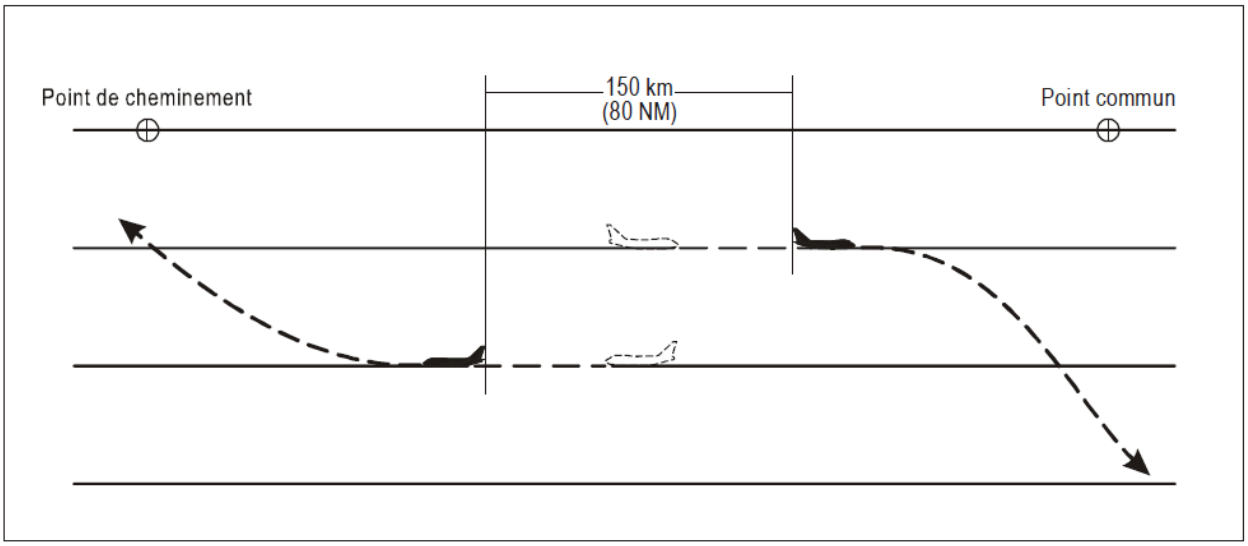


Figure 5-28. Séparation fondée sur une distance en navigation de surface de 150 km (80 NM) entre aéronefs sur des routes en sens inverse (voir § 5.4.2.5.7)

5.4.2.6.2La séparation sera réalisée en maintenant au moins la distance spécifiée entre la position des aéronefs signalée par référence au même point commun « sur la route » situé, chaque fois que c'est possible, en avant des deux aéronefs, ou au moyen d'un système automatique de compte rendu de position.

Note. — L'expression « sur la route » signifie que l'aéronef se dirige directement vers la station ou le point de cheminement ou qu'il s'en éloigne directement.

5.4.2.6.2.1 S'il reçoit des informations indiquant une panne de l'équipement de navigation ou une détérioration de ses performances telle que celles-ci sont inférieures aux performances de navigation requises, l'ATC appliquera des minimums de séparation de remplacement, selon les besoins.

5.4.2.6.2.2 Des communications directes contrôleur-pilote seront assurées pendant l'application d'un minimum de séparation fondé sur la distance. Ces communications se feront en phonie ou par liaison de données (CPDLC). Les critères de communication que les CPDLC doivent remplir pour répondre aux besoins concernant les communications directes contrôleur-pilote seront établis à la suite d'une évaluation appropriée de la sécurité.

Note. — Les critères de communication qui ont servi à la détermination des minimums de séparation indiqués dans la présente section figurent à l'Appendice 5 du Manuel sur la méthode de planification de l'espace aérien pour l'établis-sement de minimums de séparation (Doc 9689). Des éléments indicatifs sur les CPDLC figurent dans le DOC OACI 10037 sur la liaison de données opérationnelles mondiales.

5.4.2.6.2.2.1 Avant et pendant l'application de minimums de séparation fondée sur la distance, le contrôleur devrait vérifier si la liaison de communications disponible convient, en tenant compte du temps qu'il faut pour recevoir des réponses de deux aéronefs ou plus ainsi que de la charge de travail globale et du volume de trafic au moment d'appliquer ces minimums.

5.4.2.6.2.3 Lorsque les aéronefs se trouvent à la distance minimale de séparation applicable, ou qu'on prévoit qu'ils vont se rapprocher jusqu'à cette distance, on utilisera des techniques de modification de la vitesse, y compris l'assignation d'un nombre de Mach, pour faire en sorte que la distance minimale soit maintenue pendant toute la période d'application des minimums.

5.4.2.6.3 MINIMUMS DE SÉPARATION LONGITUDINALE FONDÉE SUR LA DISTANCE EN ENVIRONNEMENT DE NAVIGATION DE SURFACE RNP SANS UTILISATION DE L'ADS-C.

5.4.2.6.3.1 Dans le cas d'aéronefs en croisière, en montée ou en descente sur la même route, on peut appliquer les minimums de séparation ci-après :

Minimum de séparation	Type de RNP	Spécifications relatives aux communications	Spécifications relatives à la surveillance	Spécifications relatives à la vérification de la distance
93 km (50 NM)	10	Communications directes contrôleur-pilote	Comptes rendus de position aux procédures	Au moins toutes les 24 minutes

Note 1.— Dans le cas d'un changement important de niveau pendant l'application d'une séparation fondée sur la distance, un aéronef en descente peut être autorisé à passer à un niveau convenable situé au-dessus de l'aéronef le plus bas, ou un aéronef en montée à passer à un niveau convenable situé au-dessous de l'aéronef le plus haut [par exemple 1 200 m (4 000 ft) ou moins] pour permettre de procéder à une nouvelle vérification de la séparation qui sera maintenue pendant que la séparation verticale n'est pas respectée.

Note 2. — Il convient de noter que le minimum indiqué ci-dessus est fondé sur des évaluations de la sécurité de réseaux de routes ou de routes particuliers. En tant que telles, les évaluations ont porté sur des caractéristiques qui sont peut-être propres au réseau considéré.

Note 3. — Le minimum de séparation ci-dessus a été établi conformément à une analyse de risque de collision qui dicte les conditions dans lesquelles cette séparation peut être appliquée.

Note 4. — On trouvera des renseignements détaillés sur l'analyse utilisée pour déterminer ce minimum de séparation et sur l'exécution des évaluations de la sécurité dans le Manuel sur la méthode de planification de l'espace aérien pour l'établissement de minimums de séparation (Doc 9689).

5.4.2.6.3.2 Pendant l'application de la séparation de 93 km (50 NM), si un aéronef manque à signaler sa position, le contrôleur interviendra dans les 3 minutes pour établir la communication. S'il ne parvient pas à établir la communication dans les 8 minutes après le moment où il aurait dû recevoir le compte rendu de position, le contrôleur devra agir pour appliquer une forme de séparation de remplacement.

5.4.2.6.3.3 Là où la transmission des comptes rendus de position se fait automatiquement, on utilisera une référence de temps commune.

5.4.2.6.3.4 *Aéronefs suivant des routes en sens inverse.* Les aéronefs peuvent être autorisés à monter ou à descendre jusqu'aux niveaux occupés par d'autres aéronefs, ou à traverser ces niveaux, à condition qu'il ait été établi formellement que les aéronefs en question se sont croisés et que la distance entre eux est au moins égale au minimum de séparation applicable.

5.4.2.7 MINIMUMS DE SÉPARATION LONGITUDINALE EN FONCTION DE LA DISTANCE UTILISANT LA PROCÉDURE « DANS LE SILLAGE » (ITP) ADS-B

Note 1. — L'attention est appelée sur la Circulaire 325, Procédure « dans le sillage » (ITP) utilisant la surveillance dépendante automatique en mode diffusion (ADS-B).

Note 2.— Des éléments indicatifs sur l'équipement ITP figurent dans le document DO-312 de la RTCA/ED-159 de l'EUROCAE intitulé « Safety Performance and Interoperability Requirements Document for the In-Trail Procedure in Oceanic Airspace (ATSA-ITP) Application » et son Supplément, ainsi que dans le document RTCA DO-317A/EUROCAE ED-194, Minimum Operational Performance Standards (MOPS) for Aircraft Surveillance Application (ASA) System.

5.4.2.7.1 Les routes ou l'espace aérien où l'application de la procédure « dans le sillage » est autorisée et les procédures à suivre par les pilotes conformément aux dispositions de la Section 5.4.2.7 seront promulgués dans les publications d'information aéronautique (AIP).

5.4.2.7.2 Les demandes et autorisations ITP seront transmises uniquement au moyen de messages CPDLC et en utilisant les éléments de message appropriés figurant dans l'Appendice 5.

5.4.2.7.3 La séparation longitudinale entre un aéronef ITP en montée ou en descente et un aéronef de référence sera appliquée conformément aux dispositions des § 5.4.2.7.3.1, 5.4.2.7.3.2 et 5.4.2.7.3.3. Un aéronef ITP ne sera pas séparé simultanément de plus de deux aéronefs de référence par le minimum de séparation ITP (voir Figure 5-29).

5.4.2.7.3.1 Un pilote peut demander une montée ou une descente ITP à condition que les critères ITP suivants soient remplis :

a) la distance ITP entre l'aéronef ITP et l'aéronef de référence :

1) ne sera pas inférieure à 28 km (15 NM), avec une vitesse sol maximale de rapprochement de 37 km/h (20 kt) ; ou
2) ne sera pas inférieure à 37 km (20 NM), avec une vitesse sol maximale de rapprochement de 56 km/h (30 kt) ;

b) l'équipement de bord ITP indiquera que l'angle entre la route actuelle de l'aéronef ITP et la route actuelle de l'aéronef de référence est inférieur à 450 ;

c) la différence d'altitude entre l'aéronef ITP et tout aéronef de référence sera de 600 m (2 000 ft) ou moins ;

d) la montée ou la descente sera effectuée à une vitesse verticale qui ne sera pas inférieure à 1,5 m/s (300 ft/min), ou à toute autre vitesse verticale plus élevée spécifiée par le contrôleur ;

e) la montée ou la descente sera effectuée au nombre de Mach assigné. Si l'ATC n'a pas assigné de nombre de Mach, l'aéronef ITP maintiendra le nombre de Mach en croisière actuel durant toute la manœuvre ITP.

Note. — Ces critères sont conçus pour garantir une séparation minimale de 19 km (10 NM) entre l'aéronef ITP et tout aéronef de référence durant la montée ou la descente.

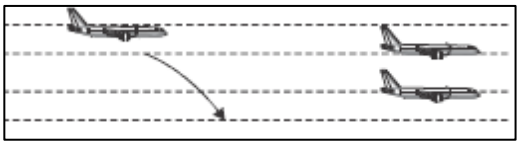
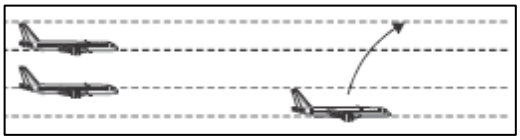
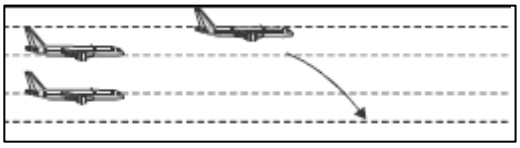
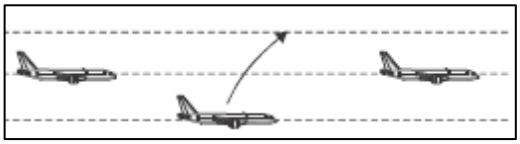
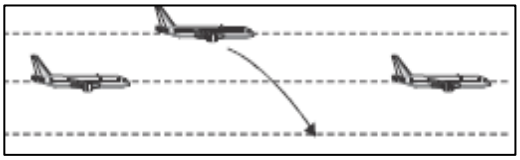
MONTÉE ITP « DERRIÈRE » (1 ou 2 aéronefs de référence) 	DESCENTE ITP « DERRIÈRE » (1 ou 2 aéronefs de référence) 
DESCENTE ITP « DEVANT » (1 ou 2 aéronefs de référence) 	MONTÉE ITP « DEVANT » (1 ou 2 aéronefs de référence) 
DESCENTE ITP COMBINÉE « DERRIÈRE ET DEVANT » 	MONTÉE ITP COMBINÉE « DERRIÈRE ET DEVANT » 
Note. — Dans les illustrations ci-dessus, l'« aéronef ITP » est celui auquel est associée la flèche indiquant la montée ou la descente. Les autres aéronefs du schéma sont les aéronefs de référence.	

Figure 5-29. Scénarios de changement de niveau de vol ITP (voir le § 5.4.2.7.3)

5.4.2.7.3.2 Un contrôleur peut autoriser un aéronef à effectuer une montée ou une descente ITP si les conditions suivantes sont remplies :

a) la montée ou la descente ITP a été demandée par le pilote ;

b) l'identification de chaque aéronef de référence indiquée dans la demande ITP est exactement la même que celle qui figure dans la case correspondante du plan de vol déposé, comme la case 7 du FPL;

c) la distance ITP communiquée entre l'aéronef ITP et tout aéronef de référence est de 28 km (15 NM) ou plus ;

d) l'aéronef ITP et le ou les aéronefs de référence sont :

1) soit sur la même route identique, et tout virage à un point de cheminement sera limité à un angle inférieur à 45° ;

2) soit sur des routes parallèles ou sur la même route, et aucun virage n'est permis pendant la manœuvre ;

Note. — Une « même route identique » est un cas particulier de « même route », définie au § 5.4.2.1.5, alinéa a), dans lequel la différence angulaire est de zéro degré.

e) aucune autorisation de modifier la vitesse ou la route ne sera délivrée à l'aéronef ITP tant que la montée ou la descente ITP ne sera pas terminée ;

f) la différence d'altitude entre l'aéronef ITP et tout aéronef de référence sera de 600 m (2 000 ft) ou moins ;

g) aucune instruction de modifier la vitesse, l'altitude ou la route ne sera délivrée à un aéronef de référence, quel qu'il soit, tant que la montée ou la descente ITP se sera pas terminée ;

h) la vitesse maximale de rapprochement entre l'aéronef ITP et chaque aéronef de référence sera de Mach 0,06 ;

i) l'aéronef ITP ne sera pas un aéronef de référence dans une autre autorisation ITP.

5.4.2.7.3.3 Après avoir reçu une autorisation de montée ou de descente ITP et avant d'amorcer la procédure, le pilote de l'aéronef ITP déterminera si les critères ITP énoncés au § 5.4.2.7.3.1, alinéas a) et b), sont toujours respectés par rapport à l'aéronef ou aux aéronefs de référence indiqués dans l'autorisation et :

a) si les critères ITP sont toujours respectés, le pilote acceptera l'autorisation et commencera la montée ou la descente immédiatement ; ou

b) si les critères ITP ne sont plus respectés, le pilote en informera le contrôleur et maintiendra le niveau précédemment autorisé.

5.4.2.8 MINIMUMS DE SÉPARATION LONGITUDINALE BASÉS SUR LA DISTANCE UTILISANT LA PROCÉDURE DE MONTÉE ET DE DESCENTE (CDP) ADS-C

Note. — Les minimums de séparation en distance et temporelle en fonction de la turbulence de sillage qui sont fondés sur des systèmes de surveillance ATS figurent dans le Chapitre 8, §8.7.3

5.4.2.8.1 Lorsqu'un aéronef qui suit la même route qu'un autre aéronef est autorisé à monter ou à descendre en passant par le niveau de l'autre aéronef, l'autorisation devrait être délivrée, pourvu que :

a) la distance longitudinale entre les aéronefs soit déterminée par le système d'automatisation au sol à partir de comptes rendus de demande ADS-C quasi simultanés ayant une précision de position de 0,25 NM ou meilleure (chiffre de mérite 6 ou supérieur) ;

Note. — Voir le § 5.4.2.9.5 pour les calculs de distance.

b) la distance longitudinale entre les aéronefs, telle que déterminée en a) ci-dessus, ne soit pas inférieure à :
   1) 27,8 km (15 NM) si l'aéronef qui précède est à la même vitesse ou plus rapide que l'aéronef qui suit ; ou

   2) 46,3 km (25 NM) si l'aéronef qui suit n'est pas à une vitesse de 18,5 km/h (10 kt) ou Mach 0,02 supérieure à celle de l'aéronef qui précède ;

c) la différence d'altitude entre les aéronefs ne soit pas supérieure à 600 m (2 000 ft) ;

d) l'autorisation soit accordée avec une restriction qui assure le rétablissement de la séparation verticale dans les 15 minutes de la première sollicitation de compte rendu de demande ;

e) des communications vocales directes contrôleur-pilote ou CPDLC soient maintenues.

5.4.2.8.2 L'application de la procédure de montée et de descente (CDP) ADS-C devrait être appuyée par un processus de surveillance continue.

Note. — Des informations complémentaires sur la surveillance continue figurent dans la Circulaire 342, Automatic Dependent Surveillance — Contract (ADS-C) Climb and Descend Procedure (CDP) [Procédure de montée et de descente (CDP) utilisant la surveillance dépendante automatique en mode contrat (ADS-C)].

5.4.2.9 MINIMUMS DE SÉPARATION LONGITUDINALE FONDÉS SUR LA PERFORMANCE

Note.— Des éléments indicatifs sur la mise en œuvre et l'application des minimums de séparation indiqués dans la présente section figurent dans les documents Manuel de la communication et de la surveillance basées sur la performance (PBCS) (Doc 9869), Global Operational Data Link (GOLD) Manual (Doc 10037), Satellite Voice Operations Manual (SVOM) (Doc 10038), Manual on the Implementation of Performance-based Longitudinal Separation Minima (Doc 10120) et Manuel sur la surveillance de la mise en œuvre des minimums de séparation horizontale fondée sur les performances (Doc 10063).

5.4.2.9.1 Dans l'espace aérien désigné, ou sur les routes désignées, des minimums de séparation conformes aux dispositions de la présente section peuvent être utilisés.

5.4.2.9.2 Les minimums de séparation suivants peuvent être utilisés pour les aéronefs en croisière, en montée ou en descente sur :

a) la même route ; ou

b) des routes sécantes, pourvu que l'angle relatif entre les routes soit inférieur à 90 degrés.

Minimums de séparation	RNP	RCP	RSP	Intervalle maximal entre les comptes rendus périodiques ADS-C
93 km (50 NM)	10	240	180	27 minutes
	4	240	180	32 minutes
55,5 km (30 NM)	2 ou 4	240	180	12 minutes
5 minutes	2 ou 4	240	180	192 secondes (3,2 minutes)
	2 ou 4 ou 10	240	180	14 minutes

Note.— Il est prévu d'utiliser l'intervalle maximal de 192 secondes (3,2 minutes) entre les comptes rendus périodiques ADS-C pendant l'application du minimum de séparation de 37 km (20 NM) entre des paires d'aéronefs spécifiques et non pas comme un intervalle par défaut entre les comptes rendus périodiques pour tous les aéronefs. L'attention est appelée sur les orientations concernant les comptes rendus périodiques ADS-C figurant dans le Global Operational Data Link (GOLD) Manual (Doc 10037).

5.4.2.9.3 Des aéronefs volant en sens opposés sur des pistes réciproques peuvent être autorisés à monter ou descendre aux niveaux ou à traverser les niveaux occupés par un autre aéronef, pourvu que les comptes rendus

ADS-C montrent que les aéronefs se sont croisés avec les minimums de séparation applicables indiqués au § 5.4.2.9.2.

5.4.2.9.4 La séparation de 5 minutes sera calculée à une résolution d'une seconde, sans arrondir.

5.4.2.9.5 La séparation sera appliquée de manière que la distance ou le temps entre les positions calculées des aéronefs ne soient jamais inférieurs au minimum prescrit. Cette distance ou ce temps seront obtenus par une des méthodes suivantes :

a) si les aéronefs sont sur la même route identique, la distance ou le temps peuvent être mesurés entre les positions calculées des aéronefs ou être calculés en mesurant les distances ou les temps jusqu'à un point commun sur la route (voir les Figures 5-30 et 5-31) ;

Note.— De mêmes routes identiques sont un cas spécial de la même route définie au § 5.4.2.1.5, alinéa a), où la différence angulaire est de zéro degré, ou des routes réciproques définies au § 5.4.2.1.5, alinéa b), où la différence angulaire est de 180 degrés.

b) si les aéronefs sont sur la même route ou sur des routes réciproques non parallèles autres qu'en a) ci-dessus, ou sur des routes sécantes, la distance ou le temps seront calculés en mesurant les distances ou les temps jusqu'au point d'intersection commun des routes ou de la route projetée (voir Figures 5-32 à 5-34) ;

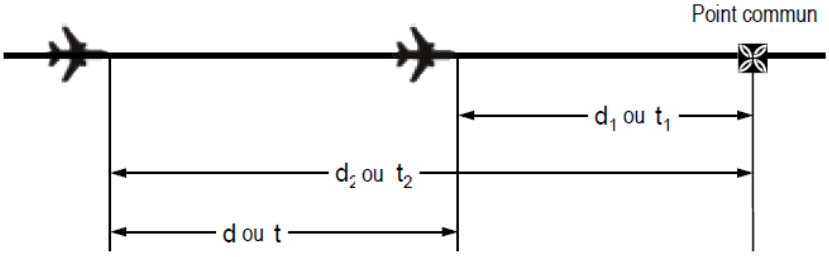
c) si les aéronefs sont sur des routes parallèles dont les zones de protection se chevauchent, la distance ou le temps seront mesurés le long de la route de l'un des aéronefs comme en a) ci-dessus, en utilisant sa position calculée et le point par le travers de la position calculée de l'autre aéronef (voir la Figure 5-35).

Note.— Dans tous les cas présentés sur les Figures 5-30 à 5-35, « d » et « t » sont calculés en soustrayant la distance ou le temps de l'aéronef le plus proche par rapport au point commun de la distance ou du temps de l'aéronef le plus éloigné, sauf dans la Figure 5-34 où les deux distances ou temps sont additionnés et où l'ordre des aéronefs est sans importance dans le calcul.

5.4.2.9.6 Le système de communication prévu pour permettre l'application des minimums de séparation indiqués au § 5.4.2.9.2 permettra qu'un contrôleur intervienne dans les 4 minutes pour résoudre un conflit potentiel en contactant un aéronef qui utilise les moyens de communication normaux. Un autre moyen de communication sera disponible pour permettre au contrôleur d'intervenir pour résoudre le conflit dans un délai total de 10,5 minutes en cas de panne des moyens de communication normaux.

5.4.2.9.7 Si un compte rendu ADS-C d'événement périodique ou de changement de point de cheminement n'est pas reçu dans les 3 minutes qui suivent le moment où il devrait avoir été envoyé, il est considéré comme étant en retard et le contrôleur interviendra pour obtenir le compte rendu aussi rapidement que possible, normalement par ADS-C ou CPDLC. S'il n'est pas reçu de compte rendu dans les 6 minutes suivant le moment où le compte rendu initial aurait dû avoir été envoyé, le contrôleur agira pour résoudre tout conflit potentiel dans les meilleurs délais. Les moyens de communication disponibles seront tels que le conflit sera résolu dans les 7,5 minutes suivantes.

5.4.2.9.8 Si des renseignements indiquant une panne d'équipement au sol ou de bord ou une dégradation au-dessous des exigences de performances de communication, navigation et surveillance, l'ATC devra alors, selon les besoins, appliquer des minimums de séparation de rechange.

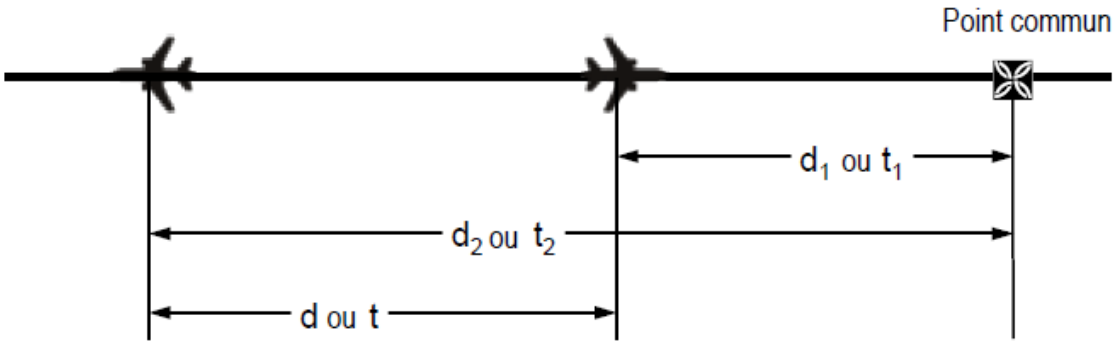


$d = d_2 - d_1$

ou

$t = t_2 - t_1$

Figure 5-29. Calcul de la distance longitudinale/du temps entre aéronefs — route identique, même sens [voir § 5.4.2.9.5, alinéa a)]

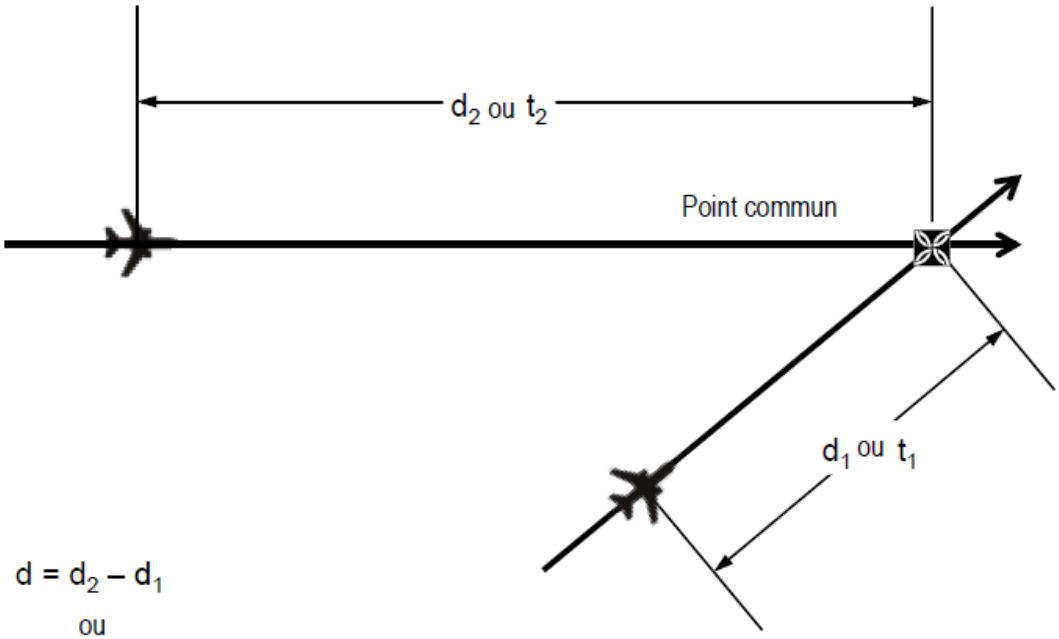


$$d = d_2 - d_1$$

ou

$$t = t_2 - t_1$$

Figure 5-30. Calcul de la distance longitudinale/du temps entre aéronefs — route identique, sens inverse [voir § 5.4.2.9.5, alinéa a)]

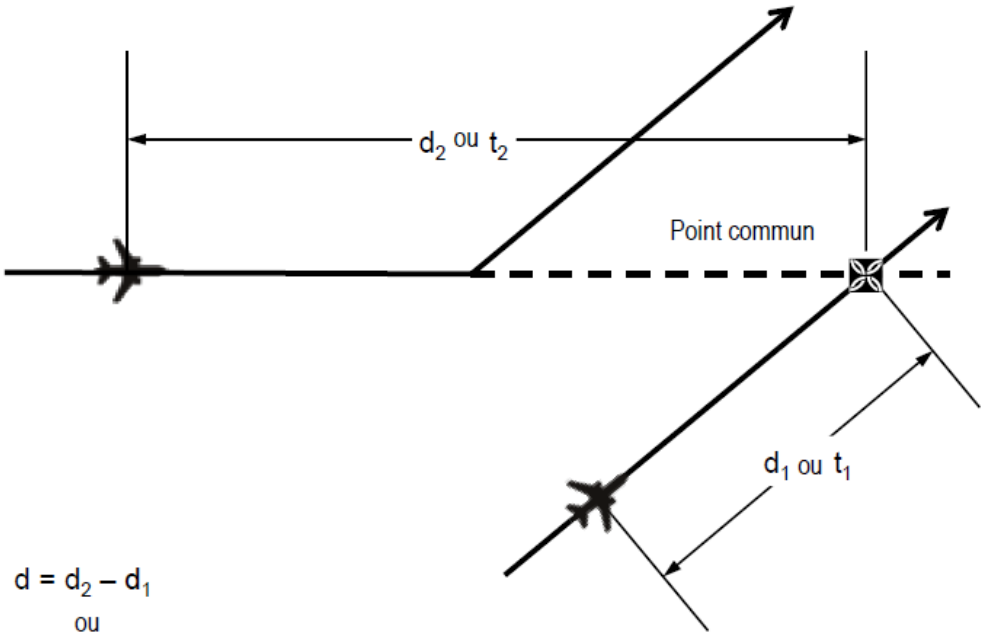


$$d = d_2 - d_1$$

ou

$$t = t_2 - t_1$$

Figure 5-31. Calcul de la distance longitudinale/du temps entre aéronefs — même route, mais non identique, et routes sécantes [voir § 5.4.2.9.5, alinéa b)]

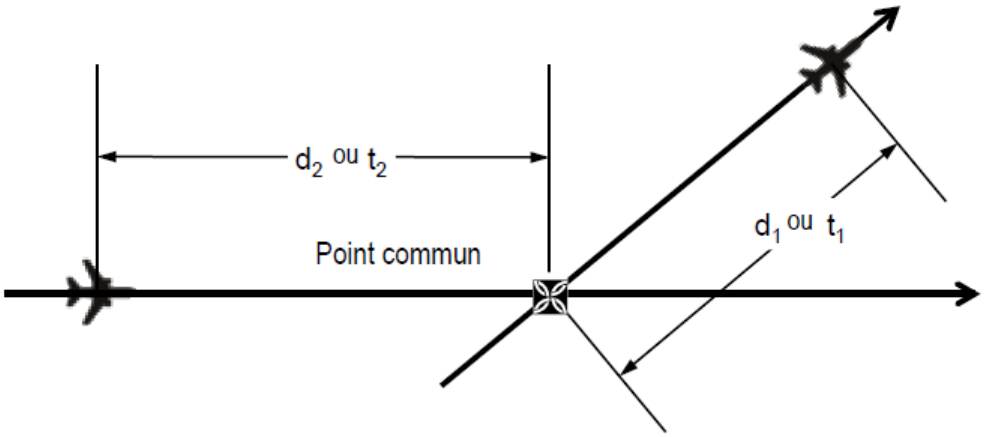


$d = d_2 - d_1$

ou

$t = t_2 - t_1$

Figure 5-32. Calcul de la distance longitudinale/du temps entre aéronefs — même route projetée, mais pas identique [voir § 5. 4.2.9.5, alinéa b)]

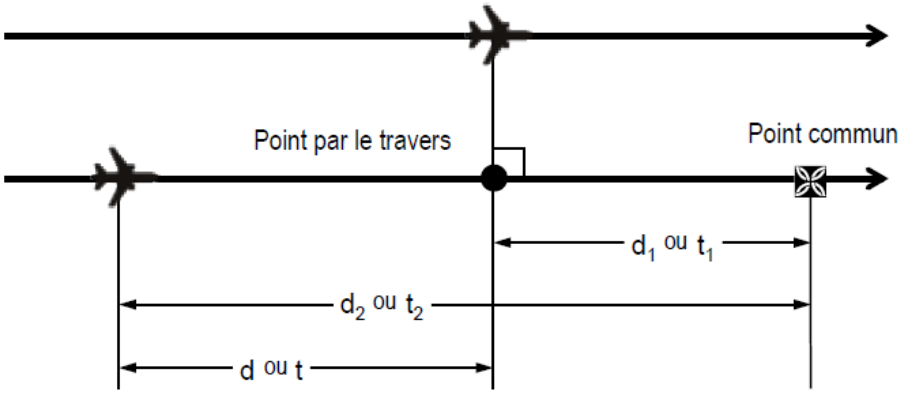


$d = d_2 - d_1$

ou

$t = t_2 - t_1$

Figure 5-33. Calcul de la distance longitudinale/du temps entre aéronefs — côtés opposés du point commun [voir § 5.4.2.9.5, alinéa b)]



$d = d_2 - d_1$

ou

$t = t_2 - t_1$

Figure 5-34. Calcul de la distance longitudinale/du temps entre aéronefs – routes parallèles [voir § 5.4.2.9.5, alinéa c)]

5.5. SÉPARATION DES AÉRONEFS EN ATTENTE EN VOL

5.5.1 À moins que la séparation latérale entre les aires d'attente déterminée par l'autorité ATS compétente soit réalisée, les aéronefs établis dans des circuits d'attente adjacents seront séparés par le minimum de séparation verticale applicable.

5.5.2 À moins que la séparation latérale soit assurée, une séparation verticale sera assurée entre un aéronef en attente en vol et les autres aéronefs, que ceux-ci soient à l'arrivée, au départ ou en route, tant que ces autres aéronefs se trouvent à une distance de moins de 5 minutes de vol de l'aire d'attente ou à une distance inférieure à celle que l'autorité compétente a prescrite (voir Figure 5-36).

5.6. SÉPARATION MINIMALE ENTRE AÉRONEFS AU DÉPART

Note. — Les dispositions suivantes complètent les minimums de séparation longitudinale spécifiés dans la Section 5.4.2.

5.6.1 Une séparation d'une minute est nécessaire si les aéronefs doivent suivre des routes qui divergent d'au moins 45 degrés immédiatement après le décollage pour que la séparation latérale soit assurée (voir Figure 5-37). Ce minimum peut être réduit si les aéronefs utilisent des pistes parallèles ou si la procédure du Chapitre 6, § 6.3.3.1, est adoptée, les aéronefs utilisant des pistes divergentes sans intersection, pourvu que les instructions données à cet effet aient été approuvées par l'autorité compétente ATS et que la séparation latérale soit assurée immédiatement après le décollage.

Note 1. — Les catégories et groupes de turbulence de sillage figurent dans le Chapitre 4, Section 4.9.1, et les minimums de séparation longitudinale figurent dans la le Chapitre 5, Section 5.8, et dans le Chapitre 8, Section 8.7.3.

Note 2. — Les caractéristiques détaillées des tourbillons de sillage et leur effet sur les aéronefs sont exposés dans le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426), Partie II, Section 5.

5.6.2Un intervalle de 2 minutes est nécessaire entre les décollages si l'aéronef précédent vole à une vitesse supérieure d'au moins 74 km/h (40 KT) à celle de l'aéronef qui le suit et si les deux aéronefs volent sur la même route (voir Figure 5-38).

Note. — Voir le Chapitre 4, Section 4.6, concernant les instructions relatives aux modifications de vitesse. Les calculs, fondés sur la VV, des différences de vitesse entre aéronefs pendant la montée peuvent ne pas être dans tous les cas d'une précision suffisante pour déterminer si la procédure du § 5.6.2 peut être appliquée et, en l'occurrence, des calculs fondés sur la VI peuvent être préférables.

5.6.3Lorsqu'un aéronef au départ doit traverser le niveau d'un aéronef qui le précède, et lorsque les deux aéronefs doivent suivre la même route, la séparation sera de 5 minutes pendant la période où la séparation verticale n'est pas réalisée (voir Figure 5-39). Des dispositions seront prises pour maintenir cette séparation de 5 minutes ou l'augmenter pendant la période où la séparation verticale n'est pas réalisée.

5.7. SÉPARATION ENTRE AÉRONEFS AU DÉPART ET AÉRONEFS À L'ARRIVÉE

5.7.1Sauf prescriptions contraires des autorités compétentes des services de la circulation aérienne, les règles de séparation ci-après seront appliquées lorsqu'une autorisation de décollage est conditionnée par la position d'un aéronef à l'arrivée.

5.7.1.1Si un aéronef à l'arrivée effectue une approche complète aux instruments, un aéronef au départ peut décoller :

a) dans toute direction, jusqu'à ce que l'aéronef à l'arrivée ait amorcé son virage conventionnel ou ait commencé à virer pour l'approche finale ;

b) dans une direction divergeant d'au moins 45 degrés par rapport à la direction inverse de la trajectoire d'approche, lorsque l'aéronef à l'arrivée a amorcé son virage conventionnel ou a commencé à virer pour l'approche finale, à condition, toutefois, que le décollage ait lieu 3 minutes au moins avant l'heure prévue pour le passage de l'aéronef à l'arrivée au-dessus du seuil de la piste aux instruments (voir Figure 5-40).

5.7.1.2Si un aéronef à l'arrivée effectue une approche en ligne droite, un aéronef au départ peut décoller :

a) dans toute direction, au plus tard 5 minutes avant l'heure d'arrivée prévue du premier aéronef au-dessus de la piste aux instruments ;

b) dans une direction divergeant d'au moins 45 degrés par rapport à la direction inverse de la trajectoire d'approche de l'aéronef à l'arrivée :

1) au plus tard 3 minutes avant l'heure d'arrivée prévue de l'aéronef au-dessus de l'entrée de la piste aux instruments (voir Figure 5-40) ; ou

2) avant que l'aéronef à l'arrivée n'ait franchi un point déterminé sur la trajectoire d'approche dont la position sera établie par l'autorité compétente ATS après consultation avec les exploitants.

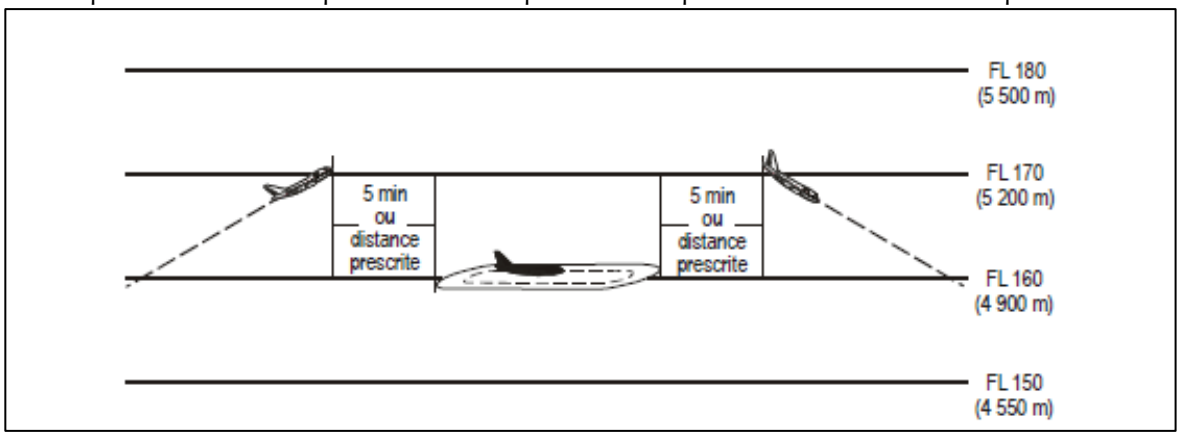


Figure 5-36. Séparation entre aéronefs en attente et aéronefs en route (voir § 5.5.2)

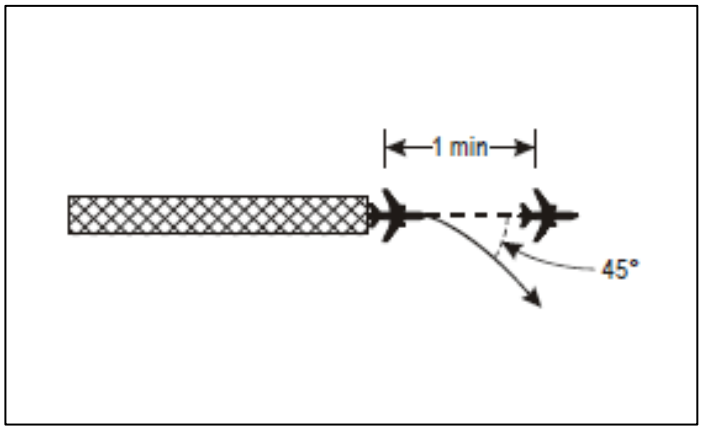


Figure 5-37. Séparation d'une minute entre aéronefs au départ qui suivent des routes divergeant d'au moins 45 degrés (voir § 5.6.1)

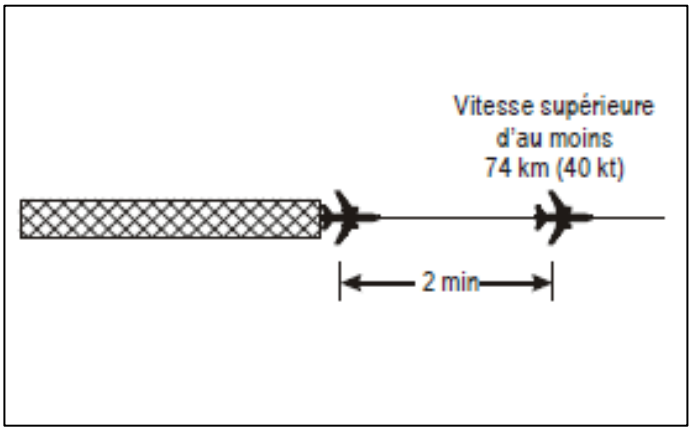


Figure 5-38. Séparation de 2 minutes entre aéronefs qui suivent la même route (voir § 5.6.2)

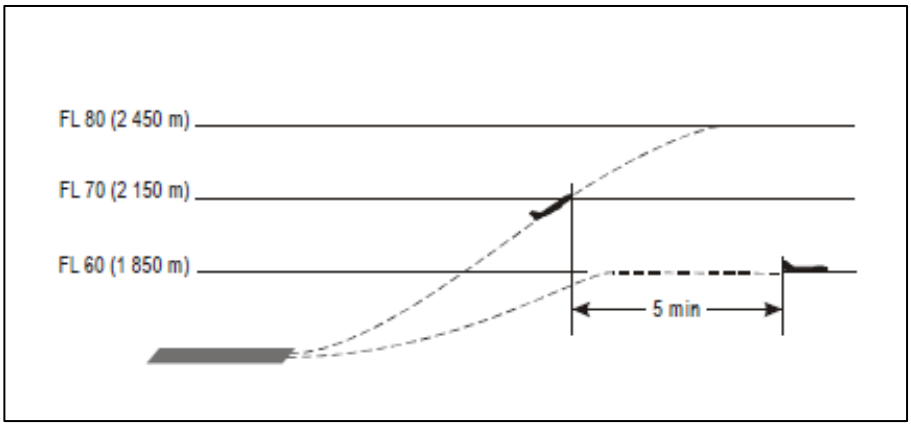


Figure 5-39. Séparation de 5 minutes entre aéronefs au départ qui suivent la même route (voir § 5.6.3)

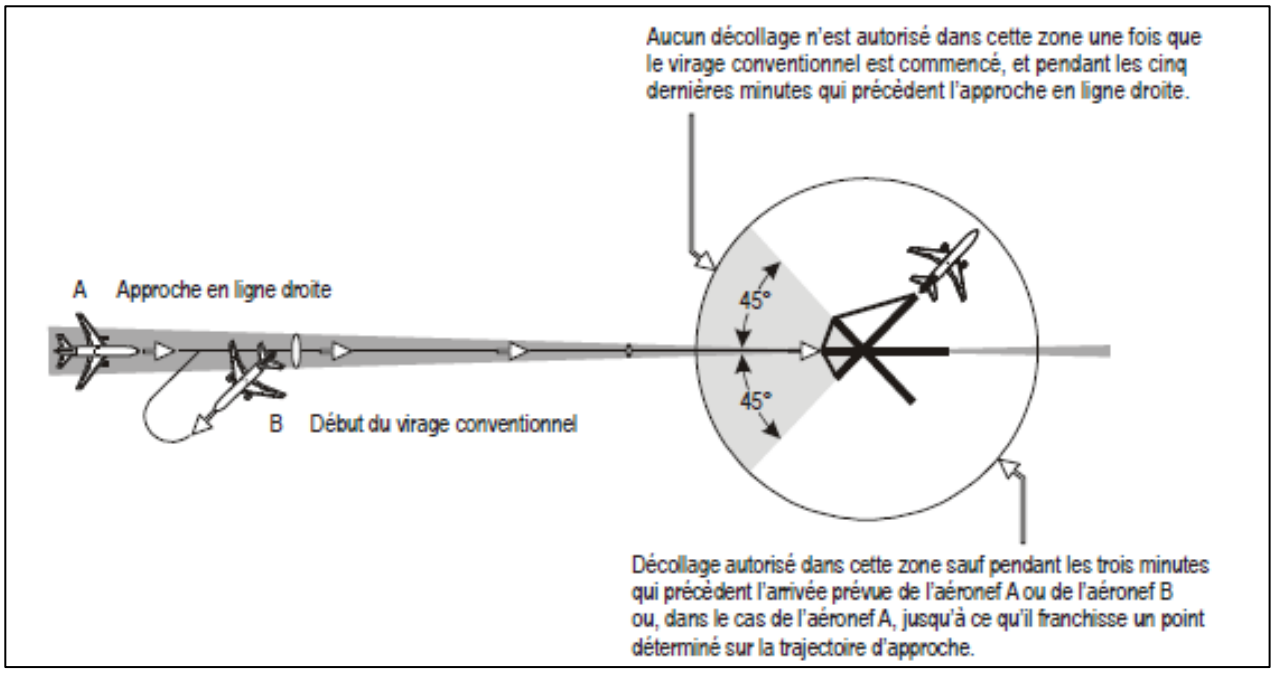


Figure 5-40. Séparation entre aéronefs au départ et aéronefs à l'arrivée [voir § 5.7.1.1, alinéa b), et § 5.7.1.2, alinéa b)]

5.7.1.3 Si un aéronef à l'arrivée suit une procédure de vol aux instruments RNAV ou RNP, un aéronef au départ peut décoller sur une trajectoire de départ à l'écart de l'aire de protection des arrivées pour l'aéronef à l'arrivée (voir la Figure 5-41), à condition que :

j) la séparation verticale soit appliquée jusqu'à ce que l'aéronef à l'arrivée ait signalé qu'il a dépassé le point de compte rendu obligatoire de la procédure de vol aux instruments, dont la position sera établie par l'autorité ATS compétente ;

k) le décollage ait lieu avant que l'aéronef à l'arrivée franchisse un point de cheminement désigné de la procédure de vol aux instruments, dont la position sera établie par l'autorité ATS compétente ;

l) l'aéronef au départ demeure à l'écart de l'aire de protection de l'aéronef à l'arrivée jusqu'à ce qu'une autre forme de séparation ne soit établie.

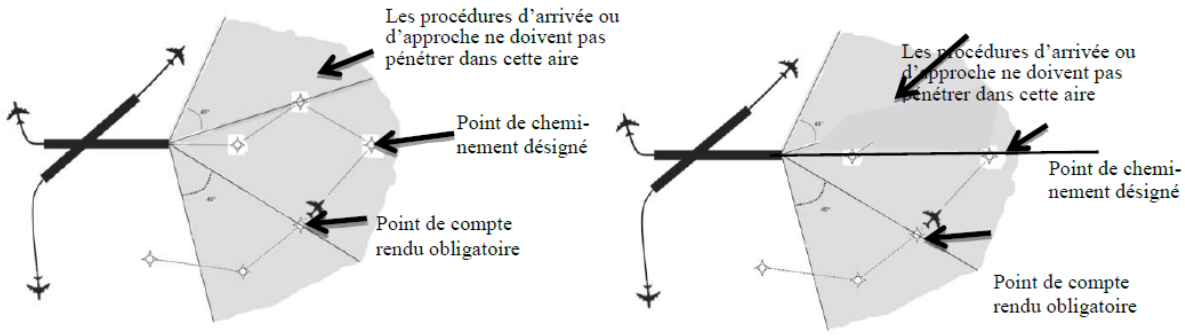


Figure 5-41. Exemples d'aire de protection des arrivées

Note. — L'aire de protection des arrivées est définie comme étant la partie ombrée s'étendant d'une ligne à 45 degrés du prolongement d'axe de piste jusqu'à une ligne à 45 degrés d'un point établi de compte rendu obligatoire (voir la Figure 5-41).

5.8. MINIMUMS DE SÉPARATION LONGITUDINALE EN FONCTION DE LA TURBULENCE DE SILLAGE FONDÉS SUR LE TEMPS

Note. — Les minimums de séparation en fonction de la turbulence de sillage qui sont fondés sur la distance figurent dans le Chapitre 8, § 8.7.3.4.

5.8.1. Application

5.8.1.1 L'organisme ATC concerné ne sera pas tenu d'appliquer une séparation en fonction de la turbulence de sillage :

a) dans le cas d'un vol VFR à l'arrivée atterrissant sur la même piste qu'un aéronef SUPER, GROS-PORTEUR ou MOYEN TONNAGE qui le précède à l'atterrissage;

b) entre des vols IFR à l'arrivée qui exécutent une approche à vue lorsque l'aéronef qui suit a signalé voir l'aéronef qui le précède et a reçu l'instruction de suivre et de maintenir lui-même sa séparation par rapport à cet aéronef.

5.8.1.2L'organisme ATC émettra, en ce qui concerne les vols spécifiés au § 5.8.1.1, alinéas a) et b), ainsi que dans les autres cas où il le juge nécessaire, une mise en garde concernant la possibilité de turbulence de sillage. Il incombera au pilote commandant de bord de l'aéronef qui suit un aéronef d'une catégorie de turbulence de sillage plus lourde de faire en sorte que l'espacement par rapport à cet aéronef soit acceptable. S'il est établi qu'un espacement supplémentaire est nécessaire, l'équipage de conduite en informera l'organisme ATC, en précisant ses besoins.

5.8.2. Aéronefs à l'arrivée

5.8.2.1 À l'exception des cas prévus au § 5.8.1.1, alinéas a) et b) les minimums ci-après seront appliqués aux aéronefs qui atterrissent derrière un aéronef SUPER, un aéronef GROS-PORTEUR ou un aéronef de MOYEN TONNAGE :

a) aéronef SUPER atterrissant derrière un aéronef GROS-PORTEUR — 2 minutes ;

b) aéronef de MOYEN TONNAGE atterrissant derrière un aéronef SUPER — 3 minutes ;

c) aéronef de MOYEN TONNAGE atterrissant derrière un aéronef GROS-PORTEUR — 2 minutes ;

d) aéronef de FAIBLE TONNAGE atterrissant derrière un aéronef SUPER — 4 minutes ;

e) aéronef de FAIBLE TONNAGE atterrissant derrière un aéronef GROS-PORTEUR ou un aéronef de MOYEN TONNAGE — 3 minutes.

5.8.3. Aéronefs au départ

5.8.3.1 Lorsque les catégories de turbulence de sillage qui figurent dans le Chapitre 4, § 4.9.1.1, sont appliquées et que les aéronefs utilisent :

a) la même piste (voir Figure 5-42) ;

b) des pistes parallèles distantes de moins de 760 m (2 500 ft) (voir Figure 5-42 ;

c) des pistes sécantes, si la trajectoire de vol prévue du deuxième aéronef doit croiser celle du premier à la même altitude ou moins de 300 m (1 000 ft) plus bas (voir Figure 5-43);

d) des pistes parallèles distantes de 760 m (2 500 ft) ou plus, si la trajectoire de vol prévue du deuxième aéronef doit croiser celle du premier à la même altitude ou moins de 300 m (1 000 ft) plus bas (voir Figure 5-43).

Les minimums de séparation ci-après seront appliqués

1) aéronef GROS-PORTEUR qui décolle derrière un aéronef SUPER — 2 minutes ;

2) aéronef de FAIBLE TONNAGE ou de MOYEN TONNAGE qui décolle derrière un aéronef SUPER — 3 minutes ;

3) aéronef de FAIBLE TONNAGE ou de MOYEN TONNAGE qui décolle derrière un aéronef GROS-PORTEUR — 2 minutes ;

4) aéronef de FAIBLE TONNAGE qui décolle derrière un aéronef de MOYEN TONNAGE — 2 minutes.

5.8.3.2 Lorsque les groupes de turbulence de sillage qui figurent dans le Chapitre 4, § 4.9.1.2, sont appliqués et que les aéronefs utilisent :

a) la même piste (voir Figure 5-42) ;

b) des pistes parallèles distantes de moins de 760 m (2 500 ft) (voir Figure 5-42) ;

c) des pistes sécantes, si la trajectoire de vol prévue du deuxième aéronef doit croiser celle du premier à la même altitude ou moins de 300 m (1 000 ft) plus bas (voir Figure 5-43) ;

d) des pistes parallèles distantes de 760 m (2 500 ft) ou plus, si la trajectoire de vol prévue du deuxième aéronef doit croiser celle du premier à la même altitude ou moins de 300 m (1 000 ft) plus bas (voir Figure 5-43) ;

Les minimums de séparation ci-après seront appliqués :

Groupe de turbulence de sillage de l'aéronef qui précède	Groupe de turbulence de sillage de l'aéronef qui suit	Minimum de séparation en fonction de la turbulence de sillage fondé sur le temps
A	B C D E F G	100 secondes 120 secondes 140 secondes 160 secondes 160 secondes 180 secondes
B	D E F G	100 secondes 120 secondes 120 secondes 140 secondes
C	D E F G	80 secondes 100 secondes 100 secondes 120 secondes
D	G	120 secondes

E	G	100 secondes

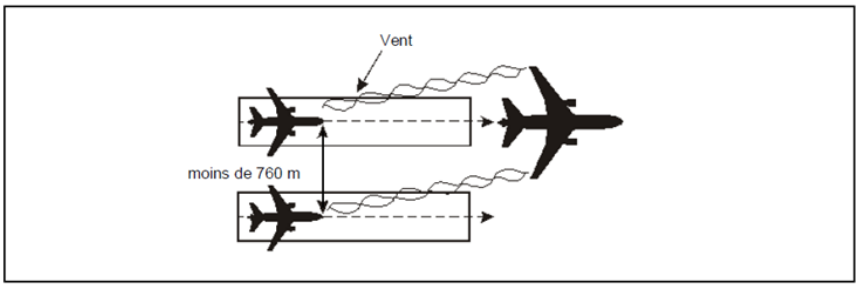


Figure 5-42. Séparation en fonction de la turbulence de sillage pour l'aéronef qui suit [voir § 5.8.3.1, alinéas a) et b) et § 5.8.3.2, alinéas a) et b)]

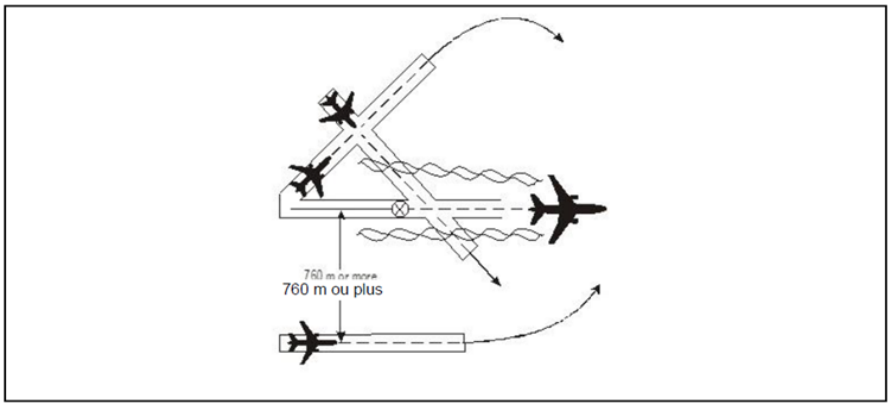


Figure 5-43. Séparation en fonction de la turbulence de sillage, pour l'aéronef qui traverse le sillage [voir § 5.8.3.1, alinéas c) et d) et § 5.8.3.2, alinéas c) et d)]

Lorsque les catégories de turbulence de sillage qui figurent dans le Chapitre 4, § 4.9.1.1 sont appliquées pour un aéronef qui décolle d'une partie intermédiaire de la même piste ou d'une piste parallèle distante de moins de 760 m (2 500 ft) (voir Figure 5-44), les minimums de séparation ci-après seront utilisés :

a) aéronef GROS-PORTEUR qui décolle derrière un aéronef SUPER — 3 minutes ;
b) aéronef de FAIBLE TONNAGE ou de MOYEN TONNAGE qui décolle derrière un aéronef SUPER — 4 minutes ;
c) aéronef de FAIBLE TONNAGE ou de MOYEN TONNAGE qui décolle derrière un aéronef GROS-PORTEUR — 3 minutes ;
d) aéronef de FAIBLE TONNAGE qui décolle derrière un aéronef de MOYEN TONNAGE — 3 minutes..

5.8.3.4 Lorsque les groupes de turbulence de sillage qui figurent au Chapitre 4, § 4.9.1.2, sont appliqués pour un aéronef qui décolle d'une partie intermédiaire de la même piste ou d'une piste parallèle distante de moins de 760 m (2 500 ft) (voir Figure 5-44), les minimums de séparation suivants seront utilisés :

Groupe de turbulence de sillage de l'aéronef qui précède	Groupe de turbulence de sillage de l'aéronef qui suit	Minimum de séparation en fonction de la turbulence de sillage fondé sur le temps
A	B	160 secondes

	C D E F G	180 secondes 200 secondes 220 secondes 220 secondes 240 secondes
B	D E F G	160 secondes 180 secondes 180 secondes 200 secondes
C	D E F G	140 secondes 160 secondes 160 secondes 180 secondes
D	G	180 secondes
E	G	160 secondes

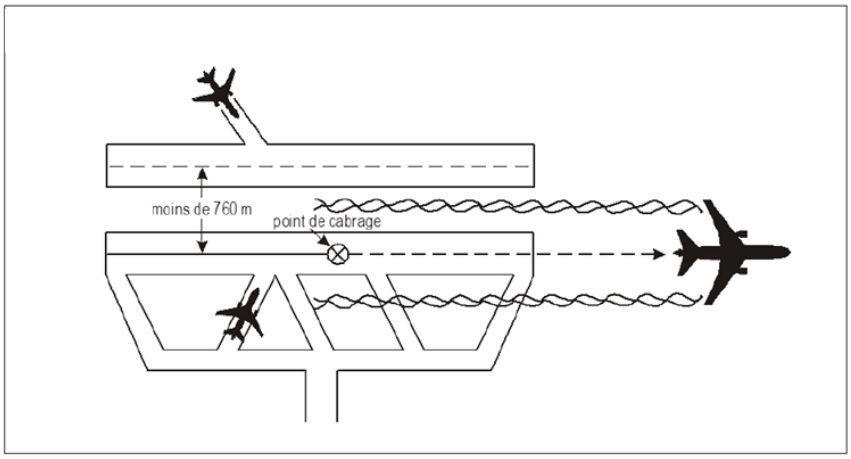


Figure 5-44. Séparation en fonction de la turbulence de sillage pour l'aéronef qui suit (voir § 5.8.3.25.8.3.3 et 5.8.3.4)

5.8.4. Seuil décalé

Un minimum de séparation de 2 minutes sera appliqué entre un aéronef de FAIBLE ou MOYEN TONNAGE et un aéronef GROS-PORTEUR ainsi qu'entre un aéronef de FAIBLE TONNAGE et un aéronef de MOYEN TONNAGE lorsqu'ils évoluent sur une piste dont le seuil est décalé :

a) lorsqu'un aéronef de FAIBLE ou MOYEN TONNAGE au départ suit un aéronef GROS-PORTEUR à l'arrivée ou qu'un aéronef de FAIBLE TONNAGE au départ suit un aéronef de MOYEN TONNAGE à l'arrivée ;

b) lorsqu'un aéronef de FAIBLE ou MOYEN TONNAGE à l'arrivée suit un aéronef GROS-PORTEUR au départ ou qu'un aéronef de FAIBLE TONNAGE à l'arrivée suit un aéronef de MOYEN TONNAGE au départ, si les trajectoires de vol prévues doivent se croiser.

5.8.4.1 Lorsque les catégories de turbulence de sillage qui figurent dans le Chapitre 4, § 4.9.1.1, sont appliquées et que les aéronefs utilisent une piste dont le seuil est décalé, les minimums de séparation ci-après seront appliqués, si les trajectoires de vol prévues doivent se croiser :

a) un aéronef GROS-PORTEUR au départ suit un aéronef SUPER à l'arrivée — 2 minutes ;
b) un aéronef de FAIBLE ou MOYEN TONNAGE au départ suit un aéronef SUPER à l'arrivée — 3 minutes ;
c) un aéronef de FAIBLE ou MOYEN TONNAGE au départ suit un aéronef GROS-PORTEUR à l'arrivée — 2 minutes ;
d) un aéronef de FAIBLE TONNAGE au départ suit un aéronef de MOYEN TONNAGE à l'arrivée — 2 minutes ;
e) un aéronef GROS-PORTEUR à l'arrivée suit un aéronef SUPER au départ — 2 minutes ;
f) un aéronef de FAIBLE ou MOYEN TONNAGE à l'arrivée suit un aéronef SUPER au départ — 3 minutes ;

g) un aéronef de FAIBLE ou MOYEN TONNAGE à l'arrivée suit un aéronef GROS-PORTEUR au départ — 2 minutes ;

h) un aéronef de FAIBLE TONNAGE à l'arrivée suit un aéronef de MOYEN TONNAGE au départ — 2 minutes.

5.8.4.2 Lorsque les groupes de turbulence de sillage qui figurent dans le Chapitre 4, § 4.9.1.2, sont appliqués et que les aéronefs utilisent une piste dont le seuil est décalé, les minimums de séparation suivants seront appliqués lorsqu'un aéronef au départ suit un aéronef à l'arrivée, si les trajectoires de vol prévues doivent se croiser :

Groupe de l'aéronef à l'arrivée, qui précède	Groupe de l'aéronef au départ, qui suit	Minimum de séparation en fonction de la turbulence de sillage fondé sur le temps
A	B	100 secondes
	C	120 secondes
	D	140 secondes
	E	160 secondes
	F	160 secondes
	G	180 secondes
B	D	100 secondes
	E	120 secondes
	F	120 secondes
	G	140 secondes
C	D	80 secondes
	E	100 secondes
	F	100 secondes
	G	120 secondes
D	G	120 secondes
E	G	100 secondes

5.8.4.3 Lorsque les groupes de turbulence de sillage qui figurent dans le Chapitre 4, § 4.9.1.2, sont appliqués et que les aéronefs utilisent une piste dont le seuil est décalé, les minimums de séparation ci-après seront appliqués lorsqu'un aéronef à l'arrivée suit un aéronef au départ, si les trajectoires de vol prévues doivent se croiser :

Groupe de l'aéronef au départ, qui précède	Groupe de l'aéronef à l'arrivée, qui suit	Minimum de séparation en fonction de la turbulence de sillage fondé sur le temps
A	B	100 secondes
	C	120 secondes
	D	140 secondes
	E	160 secondes
	F	160 secondes
	G	180 secondes
B	D	100 secondes
	E	120 secondes
	F	120 secondes
	G	140 secondes
C	D	80 secondes
	E	100 secondes
	F	100 secondes
	G	120 secondes
D	G	120 secondes
E	G	100 secondes

5.8.5. Sens opposés

5.8.5.1 Lorsque les groupes de turbulence de sillage qui figurent dans le Chapitre 4, § 4.9.1.1, sont appliqués pour un aéronef plus lourd qui fait une approche à faible hauteur ou une approche interrompue et que le plus léger des aéronefs :

a) utilise une piste de sens opposé pour le décollage (voir Figure 5-45) ; ou
b) atterrit sur la même piste en sens opposé ou sur une piste parallèle en sens opposé distante de moins de 760 m (2 500 ft) (voir Figure 5-46) ;

les minimums de séparation ci-après seront utilisés :

a) entre un aéronef GROS-PORTEUR et un aéronef SUPER — 3 minutes ;
b) entre un aéronef de FAIBLE ou MOYEN TONNAGE et un aéronef SUPER — 4 minutes ;
c) entre un aéronef de FAIBLE OU MOYEN TONNAGE et un aéronef GROS-PORTEUR — 3 minutes ;
d) entre un aéronef de FAIBLE TONNAGE et un aéronef de MOYEN TONNAGE — 3 minutes.

5.8.5.2 Lorsque les groupes de la turbulence de sillage qui figurent dans le Chapitre 4, § 4.9.1.2, sont appliqués pour un aéronef plus lourd qui fait une approche à faible hauteur ou une approche interrompue et que le plus léger des deux aéronefs :

a) utilise une piste de sens opposé pour le décollage (voir Figure 5-45) ; ou
b) atterrit sur la même piste en sens opposé ou sur une piste parallèle en sens opposé distante de moins de 760 m (2 500 ft) (voir Figure 5-46),

Les minimums de séparation suivants seront utilisés :

Groupe de l'aéronef qui précède	**Groupe de l'aéronef qui suit**	**Minimum de séparation en fonction de la turbulence de sillage fondé sur le temps**
A	B	160 secondes
	C	180 secondes
	D	200 secondes
	E	220 secondes
	F	220 secondes
	G	240 secondes
B	D	160 secondes
	E	180 secondes
	F	180 secondes
	G	200 secondes
C	D	140 secondes
	E	160 secondes
	F	160 secondes
	G	180 secondes
D	G	180 secondes
E	G	160 secondes

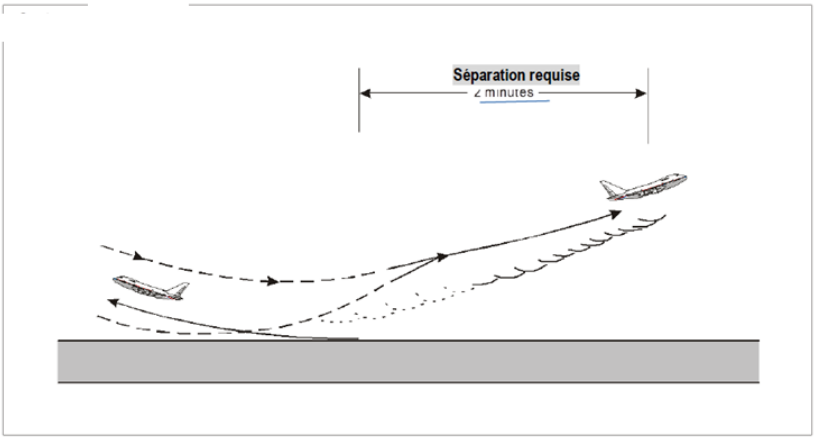


Figure 5-45. Séparation en fonction de la turbulence de sillage, pour des décollages en sens opposé [voir §5.8.5.1, alinéa a) et 5.8.5.2, alinéa a)]

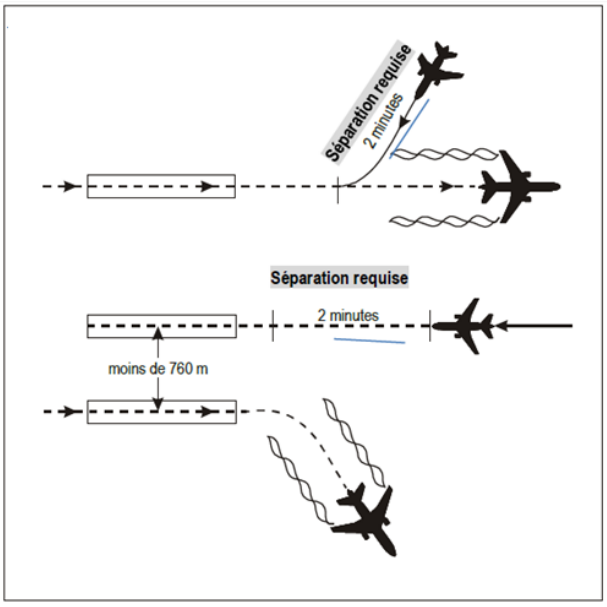


Figure 5-46. Séparation en fonction de la turbulence de sillage, pour des atterrissages en sens opposé [voir § 5.8.5.1, alinéa b) et 5.8.5.2, alinéa b)]

5.9. AUTORISATION AUX PILOTES DE VOLER EN ASSURANT LEUR PROPRE SÉPARATION DANS LES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES DE VOL À VUE

Note 1. — Comme il est indiqué dans cette section, la séparation verticale ou horizontale assurée par un organisme du contrôle de la circulation aérienne ne s'applique pas à une partie déterminée du vol d'un aéronef sur laquelle il est autorisé à voler sous réserve d'assurer sa propre séparation et de demeurer dans les conditions météorologiques de vol à vue. Il appartient au pilote d'un aéronef qui a reçu une telle autorisation de s'assurer, pendant toute la durée de cette autorisation, qu'il évolue à distance suffisante des autres aéronefs pour ne pas créer un risque de collision.

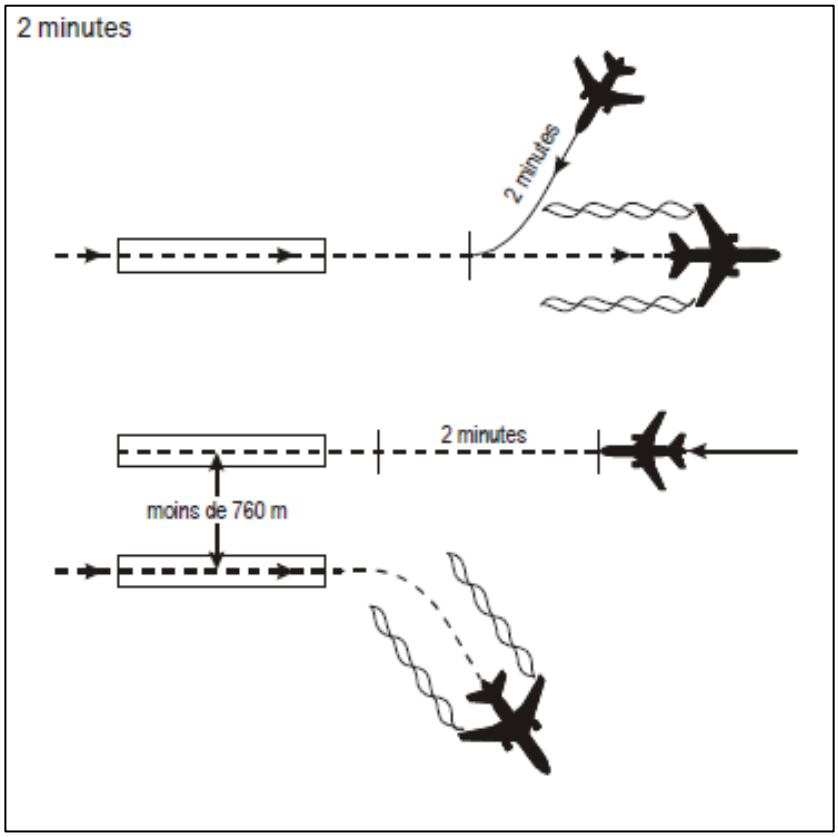


Figure 5-45. Séparation de 2 minutes au titre de la turbulence de sillage, pour des atterrissages en sens opposé [voir § 5.8.5, alinéa b)]

Note 2. — Il est évident qu'un aéronef en vol VFR doit demeurer constamment dans les conditions météorologiques de vol à vue. En conséquence, lorsqu'elle est délivrée à un aéronef en vol VFR, l'autorisation de voler sous réserve d'assurer sa propre séparation et de demeurer dans les conditions météorologiques de vol à vue signifie seulement que, pendant toute la durée de cette autorisation, le contrôle de la circulation aérienne n'assure pas la séparation par rapport aux autres aéronefs.

Note 3. — Il n'entre pas dans les buts du contrôle de la circulation aérienne, tels qu'ils sont définis au RAG 7.2, de prévenir les collisions avec le relief. Les procédures prescrites dans le présent document ne dégagent pas le pilote de l'obligation de s'assurer que les autorisations délivrées par les organismes du contrôle de la circulation aérienne ne compromettent pas la sécurité à cet égard. Lorsqu'un vol IFR est guidé ou reçoit un parcours direct qui dévie l'aéronef de la route ATS, les procédures visées au Chapitre 8, § 8.6.5.2, s'appliquent.

Sur demande d'un aéronef en vol contrôlé, ceci incluant les aéronefs au départ et à l'arrivée, dans un espace aérien de classe D ou E pendant les heures de jour dans les conditions météorologiques de vol à vue, et sous réserve de l'accord du pilote de l'autre aéronef et de l'autorisation de l'autorité ATS compétente, un organisme ATC peut autoriser l'aéronef en vol contrôlé à poursuivre son vol en maintenant sa propre séparation par rapport à l'autre aéronef et en restant dans les conditions météorologiques de vol à vue. Lorsqu'un aéronef en vol contrôlé reçoit une telle autorisation, les dispositions ci-après sont applicables :

a) l'autorisation vaudra pour une partie spécifiée du vol à une altitude égale ou inférieure à 3 050 m (10 000 ft), pendant la montée ou la descente, sous réserve des restrictions complémentaires imposées sur la base d'accords régionaux de navigation aérienne ;

b) s'il risque de devenir impossible de voler dans les conditions météorologiques de vol à vue, le pilote d'un aéronef en vol IFR devra recevoir des instructions complémentaires applicables au cas où le vol ne peut se poursuivre dans les conditions météorologiques de vol à vue (VMC) jusqu'à la limite de l'autorisation ;

c) dès que le pilote d'un aéronef en vol IFR s'aperçoit d'une aggravation des conditions et de l'impossibilité de poursuivre le vol dans les conditions VMC, il informera le contrôle de la circulation aérienne avant de voler dans les conditions météorologiques de vol aux instruments (IMC) et poursuivra son vol conformément aux instructions complémentaires données.

Note. — Voir également § 5.10.1.2.

5.10. RENSEIGNEMENTS SUR LA CIRCULATION ESSENTIELLE

5.10.1. Généralités

5.10.1.1 La circulation essentielle comprend les aéronefs en vol contrôlé pour lesquels le contrôle de la circulation aérienne assure la séparation mais qui, relativement à un aéronef particulier en vol contrôlé, ne sont pas ou ne seront pas séparés des autres aéronefs en vol contrôlé par le minimum de séparation approprié.

Note. — Conformément aux dispositions de la Section 5.2, mais sous réserve de certaines exceptions précisées dans cette section, l'ATC doit assurer la séparation entre les vols IFR à l'intérieur des espaces aériens A à E et, dans les espaces aériens des classes B et C entre les vols IFR et les vols VFR. Toutefois, sauf à l'intérieur d'un espace aérien de classe B, l'ATC n'est pas tenu d'assurer la séparation entre les vols VFR. Il s'ensuit qu'un vol IFR ou un vol VFR peut constituer la circulation essentielle pour les vols IFR, et qu'un vol IFR peut constituer la circulation essentielle pour les vols VFR. Toutefois, un vol VFR ne fera pas partie de la circulation essentielle pour les autres vols VFR, sauf à l'intérieur d'un espace aérien de classe B.

5.10.1.2 Les renseignements relatifs à la circulation essentielle seront communiqués aux aéronefs intéressés en vol contrôlé toutes les fois qu'ils constitueront, les uns pour les autres, la circulation essentielle.

Note. — Ces renseignements concerneront évidemment les aéronefs en vol contrôlé autorisés à voler pourvu qu'ils assurent leur propre séparation et demeurent dans les conditions météorologiques de vol à vue, et aussi tous les cas où le minimum de séparation voulu a été enfreint.

5.10.2. Renseignements à fournir

Les renseignements relatifs à la circulation essentielle comprendront :

a) la direction de vol des aéronefs intéressés ;

b) le type et la catégorie de turbulence de sillage (si ce renseignement est pertinent) des aéronefs intéressés ;

c) le niveau de croisière des aéronefs intéressés et :

1) l'heure d'arrivée prévue à la verticale du point de compte rendu le plus proche du point où ces aéronefs traverseront le niveau de l'aéronef intéressé ; ou

2) le relèvement relatif des aéronefs intéressés exprimé selon un cadran d'horloge de 12 heures, ainsi que la distance par rapport à la circulation en conflit ; ou

3) la position réelle ou estimée des aéronefs intéressés.

Note 1. — Aucune des dispositions de la Section 5.10 n'est destinée à empêcher l'ATC de communiquer aux aéronefs dont il a le contrôle tout autre renseignement dont il dispose afin d'améliorer la sécurité aérienne conformément à l'objet des services ATS défini au Chapitre 2 du RAG 7.2.

Note 2. — La catégorie de turbulence de sillage sera un renseignement sur la circulation essentielle seulement si l'aéronef considéré est d'une catégorie de turbulence plus lourde que l'aéronef auquel les renseignements sur la circulation sont adressés.

5.11. RÉDUCTION DES MINIMUMS DE SÉPARATION

Note. — Voir aussi le Chapitre 2, Gestion de la sécurité des services ATS.

5.11.1 À condition qu'une évaluation de sécurité appropriée ait montré qu'un niveau de sécurité acceptable sera maintenu, et après consultation des usagers, les minimums de séparation qui figurent aux Sections 5.4.1 et 5.4.2 peuvent être réduits dans les cas ci-après :

5.11.1.1 Conformément aux décisions prises par l'autorité ATS compétente :

a) lorsque des aides spéciales, électroniques ou autres, permettent au pilote commandant de bord de l'aéronef de déterminer avec précision la position de l'aéronef et qu'il existe des installations et services permettant de communiquer cette position, sans retard, à l'organisme approprié du contrôle de la circulation aérienne ;

b) lorsque l'organisme approprié du contrôle de la circulation aérienne dispose de renseignements sur la position de l'aéronef obtenus au moyen d'un système de surveillance ATS ainsi que de moyens de télécommunication rapides et sûrs ;

c) lorsque des aides spéciales, électroniques ou autres, permettent au contrôleur de la circulation aérienne de prévoir rapidement et avec précision la trajectoire de vol des aéronefs et lorsqu'il existe des installations et services adéquats permettant de comparer fréquemment la position réelle des aéronefs à leur position prévue ;

d) lorsque les aéronefs équipés pour la navigation de surface évoluent à l'intérieur de la zone de couverture d'aides électroniques capables de fournir les recalages nécessaires au maintien de la précision de navigation.

5.11.1.2 Conformément aux accords régionaux de navigation aérienne :

a) lorsque des aides électroniques, de navigation de surface ou autres permettent au pilote de se conformer étroi-tement au plan de vol en vigueur ;

b) lorsque l'état de la circulation aérienne est tel que les conditions du § 5.11.1.1, alinéa a), relatives aux communications entre le pilote et le ou les organismes ATC appropriés, ne doivent pas nécessairement être satisfaites dans la mesure spécifiée à cet alinéa.

Note.— Il convient d'attirer l'attention sur les indications figurant dans le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426) en ce qui concerne les facteurs qui régissent la réduction des minimums de séparation ainsi que sur le Manuel sur la méthode de planification de l'espace aérien pour l'établissement de minimums de séparation (Doc 9689).

Chapitre 6. SÉPARATION AUX ABORDS DES AÉRODROMES

6.1. RÉDUCTION DES MINIMUMS DE SÉPARATION AUX ABORDS DES AÉRODROMES

Outre les cas mentionnés au § 5.11.1 du Chapitre 5, les minimums de séparation indiqués aux Sections 5.4.1 et 5.4.2 du Chapitre 5 peuvent être réduits aux abords des aérodromes, lorsque :

a) le contrôleur d'aérodrome est en mesure d'assurer une séparation convenable, si chaque aéronef reste visible à tout moment pour ce contrôleur ; ou

b) chaque aéronef reste visible à tout moment pour les équipages de conduite des autres aéronefs, et que ces pilotes signalent qu'ils peuvent maintenir eux-mêmes la séparation voulue ; ou

c) un aéronef en suit un autre, et que l'équipage de conduite de l'aéronef qui suit signale qu'il voit l'autre aéronef et qu'il peut maintenir la séparation.

6.2. CIRCULATION ESSENTIELLE LOCALE

6.2.1 Les renseignements concernant la circulation essentielle locale dont le contrôleur a connaissance seront transmis sans retard aux aéronefs au départ et à l'arrivée.

Note 1.— Dans le présent contexte, la circulation locale essentielle comprend tous les aéronefs, véhicules ou personnel se trouvant sur la piste qui doit être utilisée ou à proximité de celle-ci, ainsi que les aéronefs se trouvant dans l'aire de décollage et de montée initiale ou dans l'aire d'approche finale et pouvant présenter un danger pour un aéronef au départ ou à l'arrivée.

Note 2. — Voir également le Chapitre 5, Section 5.10, le Chapitre 7, § 7.4.1.3 et le Chapitre 8, Section 8.8.2.

6.2.1.1 La circulation essentielle locale sera décrite de façon à être aisément identifiée.

6.3. PROCÉDURES POUR LES AÉRONEFS AU DÉPART

6.3.1. Généralités

6.3.1.1 Les autorisations destinées aux aéronefs au départ spécifieront, lorsque cela sera nécessaire pour la séparation des aéronefs, la direction du décollage et du virage après le décollage, le cap ou la route à suivre avant de s'engager sur la route de départ autorisée, le niveau à maintenir avant de continuer la montée jusqu'au niveau assigné, l'heure, le point et/ou la vitesse verticale de changement de niveau, et toute autre manœuvre nécessaire compatible avec la sécurité de l'exploitation de l'aéronef.

6.3.1.2 Aux aérodromes où des départs normalisés aux instruments (SID) ont été établis, les aéronefs au départ devraient normalement être autorisés à suivre les SID appropriés.

6.3.2. Autorisations normalisées pour les aéronefs au départ

6.3.2.1. Généralités

L'autorité ATS compétente devrait établir, partout où cela est possible, des procédures normalisées pour le transfert de contrôle entre les organismes ATC intéressés, ainsi que des autorisations normalisées pour les aéronefs au départ.

Note. — Les dispositions relatives aux procédures normalisées de coordination et de transfert de contrôle figurent au Chapitre 10, Section 10.1.1.

6.3.2.2. Coordination

6.3.2.2.1 Aux endroits où des autorisations normalisées de départ ont été convenues entre les organismes intéressés, l'autorisation normalisée appropriée sera normalement délivrée par la tour de contrôle d'aérodrome sans coordination préalable avec l'organisme de contrôle d'approche ou l'ACC ou approbation préalable de sa part.

6.3.2.2.2 Une coordination préalable des autorisations ne devrait être requise que dans le cas où l'emploi d'une variante à l'autorisation normalisée ou aux procédures de transfert de contrôle normalisées est nécessaire ou souhaitable pour des raisons opérationnelles.

6.3.2.2.3 Des dispositions seront prises pour que l'organisme de contrôle d'approche soit constamment tenu informé de la séquence de départ des aéronefs ainsi que de la piste à utiliser.

6.3.2.2.4 Des dispositions seront prises pour que les indicatifs des SID assignés soient affichés à la tour de contrôle d'aérodrome, à l'organisme de contrôle d'approche et/ou à l'ACC, selon le cas.

6.3.2.3 Teneur

Les autorisations normalisées destinées aux aéronefs au départ comprendront les éléments suivants :

a) identification de l'aéronef ;

b) limite de l'autorisation, normalement l'aérodrome de destination ;

c) indicatif du SID assigné, le cas échéant ;

d) niveau autorisé ;

e) code SSR attribué ;

f) toutes autres instructions ou informations nécessaires ne figurant pas dans la description du SID, par exemple instructions relatives à un changement de fréquence.

Note 1. — Voir le § 6.3.2.4.1 sur les autorisations destinées aux aéronefs qui suivent une procédure SID.

Note 2. — L'utilisation d'un indicatif de SID sans niveau autorisé n'autorise pas l'aéronef à monter en suivant le profil vertical du SID.

6.3.2.4 Autorisations de suivre

6.3.2.4.1 Les autorisations destinées aux aéronefs qui suivent un SID comportant des restrictions publiées et restantes de niveau et/ou de vitesse indiqueront si ces restrictions doivent être respectées ou sont annulées. Les expressions conventionnelles ci-après seront utilisées, avec les significations suivantes :

a) MONTEZ VIA SID AU *(niveau) :*
   i. monter au niveau autorisé et respecter les restrictions de niveau publiées ;
   ii. suivre le profil latéral du SID ;
   iii. respecter les restrictions de vitesse publiées ou les instructions de vitesse émises par l'ATC, selon le cas.

b) MONTEZ VIA SID AU (niveau), ANNULEZ RESTRICTIONS DE NIVEAU :
   i. monter au niveau autorisé ; les restrictions de niveau publiées applicables aux points spécifiés sont annulées ;
   ii. suivre le profil latéral du SID ;
   iii. respecter les restrictions de vitesse publiées ou les instructions de vitesse émises par l'ATC, selon le cas.

c) MONTEZ VIA SID AU (niveau), ANNULEZ RESTRICTIONS DE NIVEAU À (points) :
   i. monter au niveau autorisé ; les restrictions de niveau publiées applicables aux points spécifiés sont annulées ;
   ii. suivre le profil latéral du SID ;
   iii. respecter les restrictions de vitesse publiées ou les instructions de vitesse émises par l'ATC, selon le cas.

d) MONTEZ VIA SID AU (niveau), ANNULEZ RESTRICTIONS DE VITESSE :
   i. monter au niveau autorisé et respecter les restrictions de niveau publiées ;
   ii. suivre le profil latéral du SID ;
   iii. les restrictions de vitesse publiées et les instructions de vitesse émises par l'ATC sont annulées.

e) MONTEZ VIA SID AU (niveau), ANNULEZ RESTRICTIONS DE VITESSE À (points) :
   i. monter au niveau autorisé et respectez les restrictions de niveau publiées ;
   ii. suivre le profil latéral du SID ;
   iii. les restrictions de vitesse publiées applicables aux points spécifiés sont annulées.

f) MONTEZ SANS RESTRICTIONS AU (niveau), OU MONTEZ AU (niveau), ANNULEZ RESTRICTIONS DE NIVEAU ET DE VITESSE :
   i. monter au niveau autorisé ; les restrictions de niveau publiées sont annulées ;
   ii. suivre le profil latéral du SID ;
   iii. les restrictions de vitesse publiées et les instructions de vitesse émises par l'ATC sont annulées.

6.3.2.4.2 S'il n'y a pas de restrictions publiées ou restantes de niveau ou de vitesse pour le SID, l'expression MONTEZ AU (*niveau*) devrait être utilisée.

6.3.2.4.3 Lorsque des instructions ultérieures de restriction de niveau ou de vitesse sont émises, l'expression MONTEZ VIA SID AU (*niveau*) devrait être omise si l'aéronef n'est pas autorisé à aller à des niveaux plus élevés.

6.3.2.4.4 Lorsqu'un aéronef au départ est autorisé à se rendre directement à un point de cheminement publié situé sur le SID, les restrictions de vitesse et de niveau associées aux points de cheminement par le travers desquels il passe sont annulées. Toutes les autres restrictions de vitesse et de niveau publiées restent applicables.

6.3.2.4.5 Lorsqu'un aéronef au départ est guidé ou autorisé à se rendre jusqu'à un point non situé sur l'itinéraire du SID, toutes les restrictions de vitesse et de niveau applicables au SID sont annulées, et le contrôleur doit :

a) réitérer le niveau autorisé ;

b) communiquer les restrictions de vitesse et de niveau nécessaires ;

c) notifier au pilote s'il est prévu que l'aéronef recevra ultérieurement l'instruction de rejoindre le SID.

Note. — Voir également le § 8.6.5.2 sur la marge de franchissement d'obstacles prescrite.

6.3.2.4.6 Les instructions de l'ATC indiquant à un aéronef de rejoindre le SID comprendront :

a) l'indicatif du SID à rejoindre à moins qu'une notification préalable à cet effet ait été communiquée conformément au § 6.3.2.4.5 ;

b) le niveau autorisé, conformément au § 6.3.2.4.1 ;

c) la position à laquelle il est attendu que l'aéronef rejoigne le SID.

Note. — Voir le § 12.3.3.1 pour les expressions conventionnelles relatives aux instructions de rejoindre le SID.

6.3.2.5 Interruption des communications

6.3.2.5.1 Les autorisations pour aéronefs au départ peuvent spécifier un niveau autorisé autre que celui qui est indiqué dans le plan de vol déposé pour la phase en route du vol, sans limite temporelle ou géographique pour le niveau autorisé. Ces autorisations seront normalement employées pour faciliter l'application de méthodes de contrôle tactique par l'ATC, normalement au moyen de l'utilisation d'un système de surveillance ATS.

6.3.2.5.2 Lorsque des autorisations pour aéronefs au départ ne contiennent pas de limite temporelle ou géographique pour un niveau autorisé, les dispositions à prendre par un aéronef qui subit une interruption des communications air-sol dans le cas où cet aéronef a été guidé par radar pour s'écarter de la route spécifiée dans son plan de vol en vigueur, devraient être prescrites sur la base d'un accord régional de navigation aérienne et figurer dans la description de SID ou être publiées dans les AIP.

6.3.3. Séquence de départ

6.3.3.1 On peut accélérer les départs en proposant une direction de décollage qui n'est pas face au vent. Il appartient au pilote commandant de bord de décider s'il doit effectuer le décollage dans ces conditions ou attendre pour exécuter un décollage dans une direction qui lui semble préférable.

6.3.3.2 Si les départs sont retardés, les aéronefs retardés recevront normalement l'autorisation de départ selon un ordre établi d'après leur heure de départ prévue ; toutefois, il pourra être dérogé à cet ordre :

a) pour permettre d'assurer le maximum de départs avec le retard moyen le plus faible;

b) pour répondre dans la mesure du possible aux demandes d'un exploitant en ce qui concerne ses vols.

6.3.3.3 Les organismes de contrôle de la circulation aérienne devraient aviser les exploitants ou leurs représentants désignés lorsque des retards prévus risquent de dépasser 30 minutes.

6.4. RENSEIGNEMENTS POUR LES AÉRONEFS AU DÉPART

Note. — Voir le Chapitre 11, Section 11.4.3, au sujet des messages d'information de vol.

6.4.1. Conditions météorologiques

Les renseignements concernant des modifications significatives des conditions météorologiques dans l'aire de décollage ou de montée initiale, qui seront obtenus par l'organisme assurant le contrôle d'approche après qu'un aéronef au départ aura établi la communication avec cet organisme, seront transmis à l'aéronef sans retard, sauf si l'on sait que cet aéronef a déjà reçu ces renseignements.

Note.— Dans le présent contexte, les modifications significatives comprennent celles qui ont trait à la direction ou à la vitesse du vent à la surface, à la visibilité, à la portée visuelle de piste ou à la température de l'air (pour les aéronefs à turbomachines), ainsi qu'à la présence d'orages ou de cumulonimbus, de turbulence modérée ou forte, de cisaillement du vent, de grêle, de givrage modéré ou fort, de forts grains en ligne, de précipitation verglaçante, d'ondes oro-graphiques fortes, de tempête de sable ou de poussière, de chasse-neige élevée, de tornade, ou de trombe marine.

6.4.2. État opérationnel des aides visuelles ou non visuelles

Les renseignements concernant les changements dans l'état opérationnel des aides visuelles et non visuelles indispen-sables pour le décollage et la montée seront transmis sans retard à un aéronef au départ, sauf si l'on sait que cet aéronef a déjà reçu ces renseignements.

6.5. PROCÉDURES POUR LES AÉRONEFS À L'ARRIVÉE

6.5.1. Généralités

6.5.1.1 Lorsqu'il devient évident que des aéronefs à l'arrivée subiront un retard, les exploitants intéressés ou leurs représentants désignés en seront avisés, et ils seront tenus au courant dans la mesure du possible de tout changement dans le retard prévu.

6.5.1.2 Un aéronef à l'arrivée peut être tenu de signaler qu'il quitte ou dépasse un point significatif ou une aide de navigation, qu'il amorce le virage conventionnel ou le virage de base, ou de fournir tous autres renseignements dont le contrôleur peut avoir besoin pour accélérer le départ et l'arrivée des aéronefs.

6.5.1.3 Un aéronef en vol IFR ne sera pas autorisé à effectuer une approche initiale au-dessous de l'altitude minimale appropriée prescrite par l'État considéré ni à descendre au-dessous de cette altitude à moins :

a) que le pilote n'ait signalé avoir survolé un point approprié défini par une aide de navigation ou comme point de cheminement ; ou

b) que le pilote ne fasse savoir qu'il a et peut garder l'aérodrome en vue ; ou

c) que l'aéronef n'effectue une approche à vue ; ou

d) que le contrôleur n'ait déterminé la position de l'aéronef au moyen d'un système de surveillance ATS et qu'une altitude minimale plus basse ait été spécifiée pour être utilisée lorsque des services de surveillance ATS sont assurés.

6.5.1.4 Aux aérodromes où des arrivées normalisées aux instruments (STAR) ont été établies, les aéronefs à l'arrivée devraient normalement être autorisés à suivre la STAR appropriée. Les aéronefs seront informés dès que possible du type d'approche à prévoir et de la piste en service.

Note. — Voir la Section 6.5.2 en ce qui concerne les autorisations normalisées d'arrivée.

6.5.1.5 Après coordination avec l'organisme de contrôle d'approche, l'ACC peut autoriser le premier aéronef qui arrive à effectuer son approche plutôt qu'à se rendre à un repère d'attente.

6.5.2. Autorisations normalisées pour les aéronefs à l'arrivée

6.5.2.1 Généralités

L'autorité ATS compétente devrait établir, partout où cela est possible, des procédures normalisées pour le transfert de contrôle entre les organismes ATC intéressés, ainsi que des autorisations normalisées pour les aéronefs à l'arrivée.

Note. — Les dispositions relatives aux procédures normalisées de coordination et de transfert de contrôle figurent au Chapitre 10, Section 10.1.1.

6.5.2.2 Coordination

6.5.2.2.1 Aux endroits où des autorisations normalisées d'arrivée sont employées, et pourvu qu'il ne soit pas prévu de retard à l'arrivée, l'autorisation de suivre la STAR appropriée sera normalement délivrée par l'ACC sans coordination préalable avec l'organisme de contrôle d'approche ou la tour de contrôle d'aérodrome ni approbation préalable de sa part.

6.5.2.2.2 Une coordination préalable des autorisations ne devrait être requise que dans le cas où l'emploi d'une variante à l'autorisation normalisée ou aux procédures de transfert de contrôle normalisées est nécessaire ou souhaitable pour des raisons opérationnelles.

6.5.2.2.3 Des dispositions seront prises pour que l'organisme de contrôle d'approche soit constamment tenu informé de la séquence d'aéronefs qui suivent la même STAR.

6.5.2.2.4 Des dispositions seront prises pour que les indicatifs des STAR assignées soient affichés à l'ACC, à l'organisme de contrôle d'approche et/ou à la tour de contrôle d'aérodrome, selon le cas.

6.5.2.3Teneur

Les autorisations normalisées destinées aux aéronefs à l'arrivée comprendront les éléments suivants :

a) identification de l'aéronef ;

b) indicatif de la STAR assignée le cas échéant;

c) piste en service, sauf lorsque cet élément figure dans la description de la STAR;

d) niveau autorisé ;

e) toutes autres instructions ou informations nécessaires ne figurant pas dans la description de la STAR, par exemple modification dans les communications.

Note 1. — Voir le § 6.5.2.4.1 pour les autorisations destinées à des aéronefs qui suivent une procédure STAR.

Note 2. — L'utilisation d'un indicatif de STAR sans niveau autorisé n'autorise pas l'aéronef à descendre en suivant le profil vertical de la STAR.

6.5.2.4 Autorisations de suivre une STAR

6.5.2.4.1 Les autorisations de suivre une STAR avec des restrictions de niveau et/ou de vitesse restantes indiqueront si ces restrictions sont à suivre ou si elles sont annulées. Les expressions conventionnelles suivantes seront utilisées avec le sens indiqué :

a) DESCENDEZ VIA STAR AU (niveau) :
   i. descendre au niveau autorisé et respecter les restrictions de niveau publiées ;
   ii. suivre le profil latéral de la STAR ; and
   iii. respecter les restrictions de vitesse publiées ou les instructions de vitesse émises par l'ATC, selon le cas.

b) DESCENDEZ VIA STAR AU (niveau), ANNULEZ RESTRICTIONS DE NIVEAU :
   i. descendre au niveau autorisé ; les restrictions de niveau publiées sont annulées ;
   ii. suivre le profil latéral de la STAR ;
   iii. respecter les restrictions de vitesse publiées ou les instructions de vitesse émises par l'ATC, selon le cas.

c) DESCENDEZ VIA STAR AU (niveau), ANNULEZ RESTRICTIONS DE NIVEAU À (points) :
   i. descendre au niveau autorisé ; les restrictions de niveau publiées aux points spécifiés sont annulées ;
   ii. suivre le profil latéral de la STAR ;
   iii. respecter les restrictions de vitesse publiées ou les instructions de vitesse émises par l'ATC, selon le cas.

d) DESCENDEZ VIA STAR AU (niveau), ANNULEZ RESTRICTIONS DE VITESSE :
   i. descendre au niveau autorisé et respecter les restrictions de niveau publiées ;
   ii. suivre le profil latéral de la STAR ;

iii. les restrictions de vitesse publiées et les instructions de vitesse émises par l'ATC sont annulées.

e) DESCENDEZ VIA STAR AU (niveau), ANNULEZ RESTRICTIONS DE VITESSE À (points):
   i. descendre au niveau autorisé et respecter les restrictions de niveau publiées ;
   ii. suivre le profil latéral de la STAR ;
   iii. les restrictions de vitesse publiées applicables aux points spécifiés sont annulées.

f) DESCENDEZ SANS RESTRICTIONS AU (niveau), ou DESCENDEZ AU (niveau), ANNULEZ RESTRICTIONS DE NIVEAU ET DE VITESSE :
   i. descendre au niveau autorisé ; les restrictions de niveau publiées sont annulées ;
   ii. suivre le profil latéral de la STAR ;
   iii. les restrictions de vitesse publiées et les instructions de vitesse émises par l'ATC sont annulées.

6.5.2.4.2 S'il n'y a pas de restrictions publiées ou restantes de niveau ou de vitesse pour la STAR, l'expression DESCENDEZ AU (niveau) devrait être utilisée.

6.5.2.4.3 Lorsque des instructions ultérieures de restriction de niveau ou de vitesse sont émises, l'expression DESCENDEZ VIA STAR AU (niveau) devrait être omise si l'aéronef n'est pas autorisé à aller à des niveaux plus bas.

6.5.2.4.4 Lorsqu'un aéronef à l'arrivée est autorisé à se rendre directement à un point de cheminement publié situé sur la STAR, les restrictions de vitesse et de niveau associées aux points de cheminement par le travers desquels il passe sont annulées. Toutes les autres restrictions de vitesse et de niveau publiées resteront applicables.

6.5.2.4.5 Lorsqu'un aéronef à l'arrivée est guidé ou autorisé à se rendre jusqu'à un point non situé sur l'itinéraire de la STAR, toutes les restrictions de vitesse et de niveau publiées applicable à la STAR sont annulées, et le contrôleur doit :

a) réitérer le niveau autorisé ;

b) communiquer les restrictions de vitesse et de niveau nécessaires ;

c) notifier au pilote s'il est prévu que l'aéronef recevra ultérieurement l'instruction de rejoindre la STAR.

Note. — Voir également le § 8.6.5.2 sur la marge de franchissement d'obstacles prescrite. 6.5.2.4.6 Les instructions de l'ATC indiquant à un aéronef de rejoindre la STAR comprendront :

a) l'indicatif de la STAR à rejoindre, à moins qu'une notification préalable à cet effet ait été communiquée conformément au § 6.5.2.4.5 ;

b) le niveau autorisé pour rejoindre la STAR, conformément au § 6.5.2.4.1 ;

c) la position à laquelle il est attendu que l'aéronef rejoigne la STAR.

Note. — Voir le § 12.3.3.2 pour les expressions conventionnelles relatives aux instructions de rejoindre la STAR.

6.5.3. Approche à vue

6.5.3.1 Sous réserve des conditions énoncées au § 6.5.3.3, l'autorisation pour un aéronef en vol IFR d'exécuter une approche à vue pourra être demandée par un équipage de conduite ou par le contrôleur. Dans ce dernier cas, le consen-tement de l'équipage de conduite sera requis.

6.5.3.2 Les contrôleurs feront preuve de prudence quand ils demandent une approche à vue s'il y a une raison de croire que l'équipage de conduite intéressé n'est pas familiarisé avec l'aérodrome et le relief environnant. Les contrôleurs devraient aussi tenir compte des conditions de circulation et des conditions météorologiques existantes au moment de demander une approche à vue.

6.5.3.3 Un aéronef en vol IFR peut être autorisé à effectuer une approche à vue si le pilote peut garder le sol en vue et :

a) si le plafond signalé se trouve au niveau où commence le segment d'approche initiale approuvé pour cet aéronef ou plus haut ; ou

b) si, au niveau où commence le segment d'approche initiale ou à tout moment pendant la procédure d'approche aux instruments, le pilote signale que les conditions météorologiques sont telles qu'il y a tout lieu de croire qu'une approche et un atterrissage à vue sont possibles.

6.5.3.4 La séparation sera assurée entre un aéronef autorisé à effectuer une approche à vue et les autres aéronefs à l'arrivée et au départ.

6.5.3.5 Dans le cas d'approches à vue successives, le contrôleur maintiendra une séparation jusqu'à ce que le pilote de l'aéronef qui suit signale qu'il voit l'aéronef qui précède. Il recevra alors l'instruction de suivre cet aéronef et d'assurer lui-même la séparation. Lorsque les deux aéronefs sont de la catégorie de turbulence de sillage lourde, ou lorsque l'aéronef qui précède est d'une catégorie de turbulence de sillage plus lourde que l'aéronef qui suit, et que la distance entre les aéronefs est inférieure au minimum approprié en fonction de la turbulence de sillage, le contrôleur émettra une mise en garde concernant la possibilité de turbulence de sillage. Il incombera au pilote commandant de bord de l'aéronef qui suit un aéronef d'une catégorie de turbulence de sillage plus lourde de faire en sorte que l'espacement par rapport à cet aéronef soit acceptable. S'il est établi qu'un espacement supplémentaire est nécessaire, l'équipage de conduite en informera l'organisme ATC, en précisant ses besoins.

6.5.3.6 Le transfert des communications au contrôleur d'aérodrome devrait s'effectuer à un point ou moment où les renseignements sur la circulation essentielle locale, le cas échéant, et l'autorisation d'atterrir ou toute autre instruction peut être émise à l'aéronef en temps opportun.

6.5.4. Approche aux instruments

6.5.4.1 L'organisme de contrôle d'approche spécifiera la procédure d'approche aux instruments à utiliser par les aéronefs à l'arrivée. Il est possible qu'un équipage de conduite demande une autre procédure et, si les circonstances le permettent, l'autorisation correspondante devrait lui être accordée.

6.5.4.2 Si un pilote signale qu'il n'est pas familiarisé avec une procédure d'approche aux instruments, ou si ce fait devient évident pour l'organisme ATC, le niveau d'approche initiale, le point (en minutes à partir du point de compte rendu approprié) auquel sera amorcé le virage de base ou le virage conventionnel, le niveau auquel ce virage conven-tionnel devra s'achever et la trajectoire d'approche finale seront spécifiés ; toutefois, seule cette dernière indication aura besoin d'être donnée si l'aéronef doit être autorisé à effectuer une approche directe. La ou les fréquences de l'aide ou des aides de navigation à utiliser ainsi que la procédure d'approche interrompue seront également spécifiées, si cela est jugé nécessaire.

6.5.4.3 Si le pilote peut voir le sol avant que soit terminée la procédure d'approche, celle-ci doit être exécutée entièrement à moins que l'aéronef ne demande et n'obtienne l'autorisation d'effectuer l'approche à vue.

6.5.5. Attente

6.5.5.1 En cas de retards prolongés, les aéronefs devraient être informés dès que possible du retard prévu et, lorsque cela est possible, l'instruction ou l'option devrait leur être donnée de réduire leur vitesse en route afin d'absorber le retard.

6.5.5.2 En cas de retard prévu, il incombera normalement à l'ACC d'autoriser les aéronefs à se rendre jusqu'au repère d'attente et d'inclure dans cette autorisation des instructions d'attente et l'heure d'approche prévue ou l'heure de l'autorisation de continuer, selon le cas (voir la Section 6.5.8).

6.5.5.3 Après coordination avec l'organisme de contrôle d'approche, l'ACC peut autoriser un aéronef à l'arrivée à se diriger vers un emplacement d'attente repérable à vue, jusqu'à nouvel avis de l'organisme de contrôle d'approche.
6.5.5.4 Après coordination avec la tour de contrôle, l'organisme de contrôle d'approche peut autoriser un aéronef à l'arrivée à se diriger vers un emplacement d'attente repérable à vue, pour y attendre jusqu'à nouvel avis de la tour de contrôle.

6.5.5.5 L'attente et l'entrée dans le circuit d'attente seront effectuées conformément aux procédures établies par l'autorité compétente des services de la circulation aérienne et diffusées dans les AIP. Si aucune procédure d'attente ou d'entrée n'a été publiée ou si les procédures ne sont pas connues d'un équipage de conduite, l'organisme de contrôle de la circulation aérienne spécifiera l'indicatif de l'emplacement ou de l'aide à utiliser, le

parcours de rapprochement, la radiale ou le gisement, le sens de virage dans le circuit d'attente, ainsi que la durée du parcours d'éloignement ou les distances entre lesquelles attendre.

6.5.5.6 Les aéronefs devraient normalement être maintenus à un repère d'attente indiqué. La séparation verticale, latérale ou longitudinale minimale requise par rapport aux autres aéronefs sera assurée. Des critères et des procédures seront prescrits dans les instructions locales pour l'utilisation simultanée de circuits d'attente adjacents.

Note. — Voir le Chapitre 5, Section 5.5, en ce qui concerne la séparation des aéronefs en attente en vol.

6.5.5.7 Les niveaux aux repères d'attente ou aux emplacements d'attente repérables à vue seront autant que possible assignés de telle manière qu'il soit possible de donner l'autorisation d'approche aux aéronefs dans l'ordre de priorité. Normalement, le premier aéronef qui arrivera au-dessus d'un repère d'attente ou d'un emplacement d'attente repérable à vue devrait être au niveau le plus bas, les autres aéronefs se trouvant à des niveaux de plus en plus élevés.

6.5.5.8 Lorsqu'une attente prolongée est prévue, les aéronefs à turboréacteurs devraient, si c'est possible, être autorisés à attendre à des niveaux plus élevés afin d'économiser le carburant, tout en conservant leur ordre dans la séquence d'approche.

6.5.5.9 Si un aéronef n'est pas en mesure de se conformer à la procédure d'attente publiée ou autorisée, d'autres autorisations seront délivrées.

6.5.5.10 Afin de maintenir un écoulement sûr et ordonné de la circulation, l'instruction peut être donnée à un aéronef de décrire des cercles à sa position présente ou en toute autre position, pourvu que la marge de franchissement d'obstacles nécessaire soit assurée.

6.5.6. Séquence d'approche

6.5.6.1 Généralités

Les procédures ci-après seront appliquées chaque fois que des approches seront en cours.

6.5.6.1.1 La séquence d'approche sera établie de manière à assurer l'arrivée d'un nombre maximal d'aéronefs avec le retard moyen le plus faible. La priorité sera donnée :

a) à un aéronef dont le pilote prévoit qu'il va être contraint d'atterrir pour des motifs intéressant la sécurité de l'aéronef (panne de moteur, manque de carburant, etc.) ;

b) à un aéronef sanitaire ou à un aéronef transportant des malades ou des blessés graves dont l'état exige des soins urgents ;

c) à un aéronef participant à des opérations de recherches et de sauvetage ;

d) à tout autre aéronef indiqué par l'autorité compétente.

Note. — Un aéronef qui se trouve effectivement en situation d'urgence est acheminé selon les dispositions du Chapitre 15, Section 15.1.

6.5.6.1.2 L'aéronef qui suit sera autorisé à effectuer l'approche :

a) lorsque l'aéronef qui précède a signalé être en mesure de terminer son approche sans se trouver dans les conditions météorologiques de vol aux instruments ; ou

b) lorsque l'aéronef qui précède est en communication avec la tour de contrôle de l'aérodrome, qu'il est suivi à vue par cet organisme et que l'on peut raisonnablement prévoir un atterrissage normal ; ou

c) si des approches minutées sont employées, lorsque l'aéronef qui précède a franchi le point défini en rappro-chement et que l'on peut raisonnablement prévoir un atterrissage normal ;

Note. — Voir au § 6.5.6.2.1, la procédure relative aux approches minutées.

d) lorsqu'un système de surveillance ATS confirmera que l'espacement longitudinal requis entre les aéronefs qui se succèdent a été réalisé.

6.5.6.1.3 En établissant la séquence d'approche, la nécessité d'accroître l'espacement longitudinal entre les aéronefs à l'arrivée en raison de la turbulence de sillage sera prise en compte.

6.5.6.1.4 Si le pilote d'un aéronef dans la séquence d'approche a fait connaître son intention d'attendre, soit afin que le temps s'améliore, soit pour d'autres raisons, il sera autorisé à procéder ainsi. Toutefois, si d'autres aéronefs en attente indiquent leur intention de poursuivre l'approche, le pilote qui désire attendre sera autorisé à gagner un point d'attente voisin pour y attendre une amélioration du temps ou un déroutement. Une autre solution consiste à autoriser l'aéronef à gagner une altitude qui le placera au sommet de la séquence d'approche de manière que les autres aéronefs en attente puissent être autorisés à atterrir. La coordination sera effectuée avec tout organisme ATC ou secteur de contrôle adjacent, s'il y a lieu, de manière à éviter de gêner les vols relevant de cet organisme ou ce secteur.

6.5.6.1.5 Lors de l'établissement de la séquence d'approche, il conviendra dans toute la mesure du possible, de tenir compte du temps résorbé en route par un aéronef qui a été autorisé à résorber une période spécifiée du délai à destination qui lui a été notifié, en volant en croisière à vitesse réduite.

6.5.6.2 Séquencement et espacement des approches aux instruments

6.5.6.2.1 Approches minutées

6.5.6.2.1.1 Sous réserve de l'approbation de l'autorité compétente des services de la circulation aérienne, la procédure ci-après devrait être utilisée selon les besoins pour accélérer les approches de plusieurs aéronefs à l'arrivée :

a) un point convenable, pouvant être déterminé avec précision par le pilote, sera spécifié sur la trajectoire d'approche pour servir de point de contrôle dans l'échelonnement ;

b) il sera indiqué aux aéronefs de franchir le point spécifié à l'arrivée à une heure précise, heure qui sera déterminée de manière à maintenir l'intervalle de temps voulu entre les atterrissages successifs sur la piste tout en respectant à tout moment les minimums de séparation en vigueur, y compris la durée d'occupation de la piste.

6.5.6.2.1.2 L'heure à laquelle un aéronef devra franchir le point spécifié sera déterminée par l'organisme qui assure le contrôle d'approche et notifiée au pilote suffisamment à l'avance pour lui permettre d'établir sa trajectoire de vol en conséquence.

6.5.6.2.1.3 Tout aéronef de la séquence d'approche sera autorisé à franchir le point spécifié à l'arrivée à l'heure qui lui a été notifiée, ou à toute heure révisée, une fois que l'aéronef qui le précède aura signalé qu'il franchit le point à l'arrivée.

6.5.6.2.2 Intervalle entre approches successives

En déterminant l'intervalle de temps ou la distance longitudinale à appliquer entre aéronefs en approche successifs, on prendra en compte les vitesses relatives entre les aéronefs qui se succèdent, la distance entre le point spécifié et la piste, la nécessité d'appliquer une séparation en fonction de la turbulence de sillage, les durées d'occupation de la piste, les conditions météorologiques dominantes, ainsi que toute circonstance pouvant influer sur les durées d'occupation de la piste. Lorsqu'un système de surveillance ATS est utilisé pour établir une séquence d'approche, la distance minimale à établir entre aéronefs successifs sera spécifiée dans les instructions locales. Celles-ci spécifieront en outre les circons-tances dans lesquelles une distance longitudinale accrue entre les approches pourra être exigée, ainsi que les minimums à utiliser dans ces circonstances.

6.5.6.2.3 Renseignements sur la séquence d'approche

Des dispositions seront prises pour que la tour de contrôle d'aérodrome soit tenue informée de la séquence dans laquelle les aéronefs seront établis sur l'approche finale pour l'atterrissage.

Note 1. — Le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426) comporte des éléments indicatifs sur les facteurs qui interviennent dans l'établissement des minimums de séparation à observer pour la régulation des approches.

Note 2. — Les catégories de turbulence de sillage et les minimums de séparation en fonction de la turbulence de sillage figurent au Chapitre 4, Section 4.9, au Chapitre 5, Section 5.8 et au Chapitre 8, Section 8.7.

Note 3. — Les caractéristiques détaillées des tourbillons de sillage et leur effet sur les aéronefs sont exposés dans le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426), 2e Partie, Section 5.

6.5.7. Heure d'approche prévue

6.5.7.1 Une heure d'approche prévue sera déterminée pour tout aéronef pour lequel on prévoit un retard de 10 minutes ou plus, ou toute autre période qui aura été déterminée par l'autorité compétente. Elle lui sera communiquée dès que possible mais au plus tard au début de la descente initiale à partir du niveau de croisière. Une heure d'approche prévue révisée sera communiquée sans délai à l'aéronef dans tous les cas où cette heure révisée s'écarte de l'heure communiquée précédemment de 5 minutes ou plus, ou de telle autre durée inférieure fixée par l'autorité compétente des services de la circulation aérienne ou convenue entre les organismes ATS intéressés.

6.5.7.2 Une heure d'approche prévue sera communiquée à l'aéronef par la voie la plus rapide dans tous les cas où il est à prévoir que cet aéronef devra rester en attente pendant 30 minutes ou plus.

6.5.7.3 Le repère d'attente auquel se rapporte une heure d'approche prévue sera identifié ainsi que l'heure d'approche prévue chaque fois que les conditions sont telles que ces renseignements ne seraient pas autrement évidents pour le pilote.

6.5.8. Heure d'autorisation de continuer

Dans le cas où un aéronef est tenu en attente en route ou à un emplacement ou une aide autre que le repère d'approche initiale, on lui indiquera dès que possible une heure prévue d'autorisation de continuer à partir du repère d'attente. Il sera également informé s'il est prévu une attente à un repère d'attente suivant.

Note. — L'« heure d'autorisation de continuer » est l'heure à laquelle l'aéronef peut prévoir de quitter le repère où il est tenu en attente.

6.6. RENSEIGNEMENTS POUR LES AÉRONEFS À L'ARRIVÉE

Note. — Voir le Chapitre 11, Section 11.4.3, au sujet des messages d'information de vol.

6.6.1 Dès que possible après l'établissement de la communication entre un aéronef et l'organisme assurant le contrôle d'approche, les éléments d'information ci-après seront transmis à l'aéronef, dans l'ordre indiqué, à l'exception des éléments dont on sait que l'aéronef les a déjà reçus :

a) type d'approche et piste en service ;

b) renseignements météorologiques, comme suit :

1) direction et vitesse du vent de surface, y compris les variations significatives ;

2) visibilité et, s'il y a lieu, portée visuelle de piste (RVR) ;

3) temps présent ;

4) 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 ; 5) température de l'air ; 6) température du point de rosée (inclusion déterminée par un accord régional de navigation aérienne) ; 7) calage(s) altimétrique(s) ; 8) tout renseignement disponible sur les phénomènes météorologiques significatifs dans l'aire d'approche ; 9) prévision d'atterrissage de type tendance, si ce renseignement est disponible.

Note. — Les renseignements météorologiques énumérés ci-dessus sont les mêmes que ceux qui doivent figurer dans les émissions ATIS destinées aux aéronefs à l'arrivée, conformément à l'Annexe 11, § 4.3.7, alinéas j) à r). Ils doivent être extraits des messages d'observations météorologiques régulières et spéciales locales, conformément aux § 11.4.3.2.2 et 11.4.3.2.3 du Chapitre 11.

c) renseignements à jour sur l'état de la surface de la piste, au cas où il y aurait des résidus de précipitations ou autres dangers temporaires ;

d) modifications de l'état opérationnel des aides visuelles et non visuelles indispensables pour l'approche et l'atterrissage.

6.6.2 Dans l'application des dispositions du § 6.7.3.1.1, il convient de reconnaître que les renseignements publiés par NOTAM ou diffusés par d'autres voies peuvent ne pas avoir été reçus par l'aéronef avant son départ ou en croisière.

6.6.3 S'il devient nécessaire ou souhaitable du point de vue opérationnel qu'un aéronef à l'arrivée suive une autre procédure d'approche aux instruments ou utilise une autre piste que celle qui a été indiquée initialement, l'équipage de conduite en sera avisé sans retard.

6.6.4 Au début de l'approche finale, les renseignements ci-après seront transmis aux aéronefs :

a) modifications significatives des valeurs moyennes de la direction et de la vitesse du vent à la surface ;

Note. — Les modifications significatives sont spécifiées dans les PANS-MET (Doc 10157), chapitre 2. Toutefois, si les contrôleurs disposent de renseignements sur le vent sous forme de valeurs de composantes, les modifications significatives sont les suivantes :

— valeur moyenne de la composante du vent debout : 19 km/h (10 kt)

— valeur moyenne de la composante du vent arrière : 4 km/h (2 kt)

— valeur moyenne de la composante du vent traversier : 9 km/h (5 kt)

b) le cas échéant, les renseignements les plus récents sur le cisaillement du vent et/ou la turbulence dans l'aire d'approche finale ;

c) la valeur actuelle de la visibilité dans la direction de l'approche et de l'atterrissage ou, si ce renseignement est disponible, là où les valeurs actuelles de la portée visuelle de piste et sa tendance.

6.6.5 Au cours de l'approche finale, les renseignements suivants seront transmis sans retard :

a) apparition soudaine de dangers (par exemple circulation non autorisée sur la piste) ;

b) variations significatives du vent à la surface, exprimées sous forme de valeurs minimale et maximale ;

c) modifications significatives de l'état de la surface de la piste ;

d) modifications de l'état opérationnel des aides visuelles ou non visuelles nécessaires ;

e) modifications de la ou des valeurs observées de la portée visuelle de piste conformément à l'échelle en usage, ou modifications de la visibilité dans la direction de l'approche et de l'atterrissage.

6.7. MOUVEMENTS SUR PISTES PARALLÈLES OU QUASI PARALLÈLES

6.7.1. Généralités

Lors de l'utilisation de pistes parallèles ou quasi parallèles pour des opérations simultanées, les conditions et procédures ci-dessous s'appliqueront.

Note. — Des éléments indicatifs figurent dans le Manuel sur les opérations simultanées sur pistes aux instruments parallèles ou quasi parallèles (SOIR) (Doc 9643).

6.7.2. Aéronefs au départ

6.7.2.1 Types de mouvements

Des pistes parallèles peuvent être utilisées pour des départs aux instruments indépendants de la façon suivante :

a) les deux pistes sont utilisées exclusivement pour les départs (départs indépendants) ;

b) une piste est utilisée exclusivement pour les départs, tandis que l'autre est utilisée aussi bien pour les arrivées que pour les départs (mouvements partiellement mixtes) ;

c) les deux pistes sont utilisées aussi bien pour les arrivées que pour les départs (mouvements mixtes).

6.7.2.2 Conditions et procédures pour départs parallèles indépendants

Des départs IFR indépendants peuvent être effectués sur des pistes parallèles, sous réserve des conditions suivantes :

a) la distance entre les axes des pistes est d'au moins 760m (2 500 ft) (voir RAG 8.1)

b) les trajectoires de départ nominales divergent d'au moins ;

1) 15 degrés immédiatement après le décollage ; ou

2) 10 degrés lorsque :

i) les deux aéronefs exécutent un départ aux instruments en RNAV ou en RNP ; et que

ii) le virage est amorcé au plus loin à 3,7 km (2,0 NM) de l'extrémité départ de la piste :

c) on dispose d'un système de surveillance ATS approprié, capable d'identifier les aéronefs à moins de 1,9 km (1,0 NM) de l'extrémité de la piste ; et;

d) des procédures opérationnelles ATS garantissent que la divergence prescrite pour les trajectoires de départ est assurée.

Note. — Pour de plus amples renseignements, voir la Circulaire 350, Guidelines for the Implementation of Reduced Divergence Departures.

6.7.3. Aéronefs à l'arrivée

6.7.3.1 Types de mouvements

6.7.3.1.1 Les pistes parallèles peuvent être utilisées pour des opérations simultanées aux instruments, notamment pour :

a) des approches parallèles indépendantes ;

b) des approches parallèles interdépendantes ;

c) des mouvements parallèles sur pistes spécialisées.

6.7.3.1.2 Lorsque des approches parallèles sont exécutées, des contrôleurs différents devraient être chargés du séquencement et de l'espacement des aéronefs à l'arrivée sur chacune des pistes.

6.7.3.2 Spécifications et procédures pour approches parallèles indépendantes

6.7.3.2.1 Des approches parallèles indépendantes peuvent être effectuées sur des pistes parallèles, sous réserve des conditions suivantes :

a) la distance entre les axes des pistes correspond à la distance spécifiée dans le Tableau 6-1 (voir RAG8.1, Volume I) et les critères de surveillance indiqués dans le Tableau 6-1 sont remplis ;

Tableau 6-1. Critères de système de surveillance ATS pour différentes distances entre les axes des pistes

Distance entre les axes des pistes	Critères de système de surveillance ATS
inférieure à 1 310 m (4 300 ft) mais égale ou supérieure à 1 035 m (3 400 ft)	• précision minimale comme suit : o SSR : précision en azimut de 0,06 degré (un sigma) ; ou o MLAT ou ADS-B : précision de 30 m (100 ft) ; • période de mise à jour de 2,5 secondes ou moins ; • affichage haute résolution avec fonctions de prévision des positions et d'alerte en cas d'écart
inférieure à 1 525 m (5 000 ft) mais égale ou supérieure à 1 310 m (4 300 ft)	• système de surveillance ATS dont les spécifications de performances diffèrent de celles ci-dessus mais égales ou supérieures aux suivantes : o SSR : précision minimale en azimut de 0,03 degré (un sigma) ; ou o MLAT ou ADS-B : performance démontrable équivalente ou supérieure à la spécification SSR ; • période de mise à jour de 5 secondes ou moins ; • il a été déterminé que la sécurité des vols ne serait pas compromise.
égale ou supérieure à 1 525 m (5 000 ft)	• SSR : précision minimale en azimut de 0,3 degré (un sigma), ou MLAT ou ADS-B : performance démontrable équivalente ou supérieure à la spécification SSR ; • période de mise à jour de 5 secondes ou moins.

Note 1. — Des informations sur l'emploi de l'ADS-B et des systèmes de multilatération (de la MLAT) et sur les performances des systèmes correspondants figurent dans la Circulaire 326 Évaluation de l'ADS-B et de la surveillance par multilatération pour l'appui aux services de la circulation aérienne et lignes directrices pour la mise en œuvre.

Note 2. — Voir le Chapitre 2, § 2.6.2, alinéa f), sur une mise en œuvre de l'ADS-B reposant sur l'utilisation d'une source commune pour la surveillance et/ou la navigation.

b) les procédures d'approche aux instruments qui alignent l'aéronef sur le prolongement de l'axe de piste sont une combinaison quelconque des procédures suivantes :

1) procédure d'approche de précision ;

2) sauf comme il est prévu au §6.7.3.2.1, alinéa b), sous-alinéa 3), une approche avec guidage vertical (APV) conçue au moyen de la spécification RNP AR APCH dans laquelle :

i) la valeur de la RNP pour B, et la valeur de la RNP pour C, si ce segment de l'approche est à l'intérieur du minimum de séparation horizontale d'une approche parallèle, ne dépassent pas le quart de la distance entre les axes des pistes (A) (voir la Figure 6-1) ; et

ii) la valeur de la RNP pour B, et la valeur de la RNP pour C, si cette partie de l'approche est à l'intérieur du minimum de séparation horizontale d'une approche parallèle, ne dépassent pas (A-D)/2 (voir la Figure 6-1).

3) procédure APV conçue soit au moyen de la spécification de navigation RNP APCH, soit au moyen de la spécification de navigation RNP AR APCH, à condition :

i) qu'une évaluation de sécurité appropriée et documentée ait montré qu'un niveau de sécurité acceptable peut être atteint ;

ii) que les opérations soient approuvées par l'autorité ATS compétente (voir la Note 1) ; et

iii) qu'il a été démontré que l'approche aux instruments protège la NTZ contre les pénétrations durant les opérations normales.

Note 1.— La démonstration de la sécurité d'une procédure APV conçue soit au moyen de la spécification de navigation RNP APCH soit au moyen de la spécification de navigation RNP AR APCH dans le cadre d'approches simultanées peut tenir compte de ce qui suit : du risque de collision lié à des erreurs atypiques normales et résiduelles (non atténuées) ; de la probabilité d'alertes ACAS intempestives en exploitation normale ; du danger lié au sillage ; de la surveillance et des niveaux disponibles d'automatisation du système ; de la gestion de la base de données ; des données entrées dans le système de gestion de vol et de la charge de travail connexe de l'équipage ; des incidences des conditions météorologiques et d'autres facteurs environnementaux ; de la formation ; et des procédures de dégagement ATC publiées.

Note 2.— Pour des exemples des types et scénarios d'approche visés au § 6.7.3.2.1, alinéa b), voir le Manuel sur les opérations simultanées sur pistes aux instruments parallèles ou quasi parallèles (SOIR) (Doc 9643), Tableau 2-2 et Appendice C.

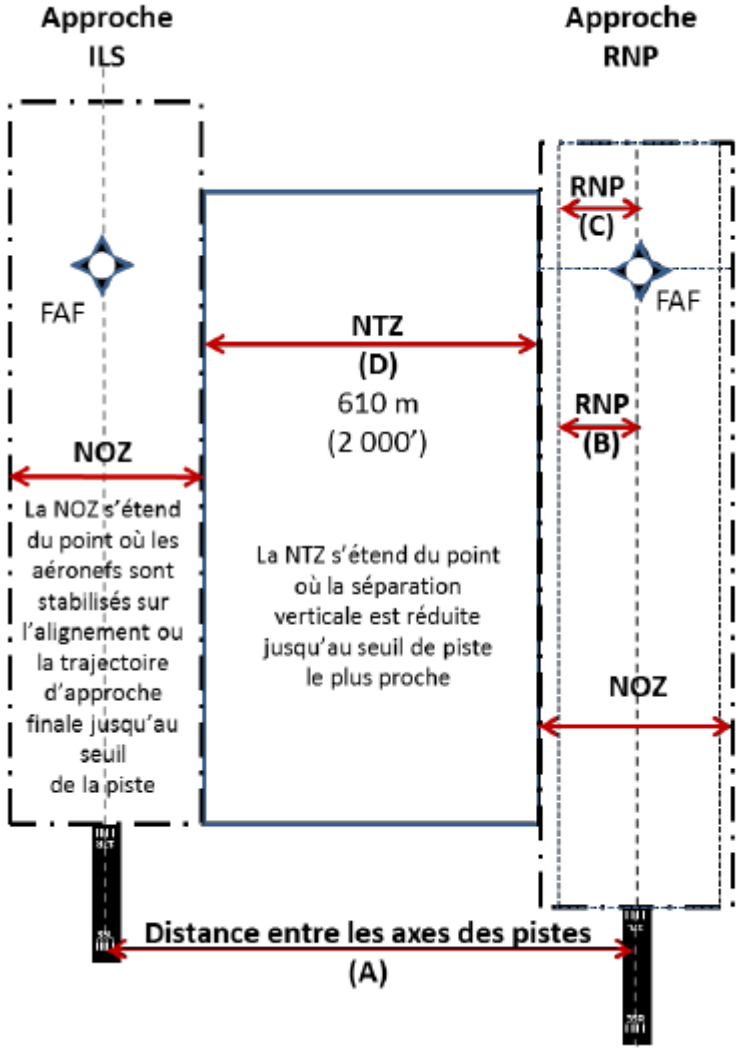


Figure 6-1 Distances entre les axes des pistes, NTZ et NOZ

c) les trajectoires nominales des procédures d'approche interrompue divergent, l'une par rapport à l'autre, d'un angle au moins égal à 30 degrés ;

d) un relevé et une évaluation des obstacles sont effectués, selon les besoins, pour les zones adjacentes aux segments d'approche finale ;

e) les aéronefs sont informés le plus tôt possible de la procédure d'approche aux instruments pour la piste attribuée, et ils reçoivent tout renseignement supplémentaire jugé nécessaire pour confirmer que l'approche sélectionnée est la bonne ;

f) ou la trajectoire d'approche finale la trajectoire d'approche finale est interceptée :

1) par guidage ; ou

2) au moyen d'une procédure d'arrivée et d'approche publiée qui intercepte l'IAF or l'IF ;

g) on établit une zone de non-transgression (NTZ) d'au moins 610 m (2 000 ft) de largeur dont l'axe est équidistant des prolongements d'axe de piste ; cette zone est présentée sur l'affichage de situation ;

h) les approches sont surveillées :

1) par des contrôleurs de surveillance distincts, un pour chaque piste ; ou

2) par un contrôleur de surveillance pour au plus deux pistes, sous réserve d'une évaluation de sécurité et de l'approbation de l'autorité ATS compétente (voir le § 6.7.3.2.2) ;

i) une surveillance permet de veiller à ce que lorsque la séparation verticale de 300 m (1 000 ft) est réduite :

1) les aéronefs ne pénètrent pas dans la NTZ affichée ; et

2) la séparation longitudinale minimale applicable entre les aéronefs sur le même alignement ou la même trajectoire d'approche finale est maintenue ; et

j) si les contrôleurs ne disposent pas de canaux radio réservés pour assurer le contrôle des aéronefs jusqu'à l'atterrissage :

1) le transfert des communications des aéronefs sur le canal de leur contrôleur d'aérodrome respectif est effectué avant que l'un ou l'autre des deux aéronefs qui suivent les trajectoires d'approche finale adjacentes n'intercepte l'alignement de descente ou la trajectoire verticale de la procédure d'approche aux instruments sélectionnée ; et

2) le ou les contrôleurs qui surveillent les approches sur chaque piste bénéficient d'une priorité sur le contrôle d'aérodrome en ce qui concerne les communications sur les canaux radio respectifs de chaque flux d'arrivée.

6.7.3.2.2 Lors des évaluations de sécurité afin de permettre la surveillance d'au plus deux pistes par un seul contrôleur [voir le § 6.7.3.2.1, alinéa h)] il sera tenu compte des facteurs suivants, entre autres : complexité, heures d'exploitation, composition et densité du trafic, cadence d'arrivée, niveaux disponibles d'automatisation du système, disponibilité de systèmes de secours, et incidences des conditions météorologiques et d'autres facteurs environnementaux

6.7.3.2.3 Aussitôt que possible après qu'un aéronef a établi la communication avec le contrôle d'approche, cet aéronef sera informé que des approches parallèles indépendantes sont en cours d'exécution. Cette information peut être fournie au moyen des diffusions ATIS.

6.7.3.2.4 Lors du guidage en vue de l'interception de l'alignement ou de la trajectoire d'approche finale, le guidage final remplira les conditions suivantes :

a) permettra une interception sous un angle ne dépassant pas 30 degrés ;

b) assurera au moins 1,9 km (1,0 NM) de vol rectiligne et en palier avant l'interception de l'alignement ou de la trajectoire d'approche finale;

c) permettra à l'aéronef de se stabiliser sur l'alignement ou la trajectoire d'approche finale, en palier, sur une distance d'au moins 3,7 km (2,0 NM) avant d'intercepter l'alignement de descente ou la trajectoire verticale de la procédure d'approche aux instruments sélectionnée

6.7.3.2.5 Une séparation verticale minimale de 300 m (1 000 ft) ou, sous réserve des possibilités du système de surveillance ATS, une séparation horizontale minimale de 5,6 km (3,0 NM) seront assurées jusqu'à ce que l'aéronef soit stabilisé :

a) en rapprochement sur l'alignement ou la trajectoire d'approche finale;

b) sur une approche RNP AR APCH conformément aux dispositions du § 6.7.3.5 ; et

c) à l'intérieur des limites de la zone d'évolution normale (NOZ).

6.7.3.2.6 Sous réserve des possibilités du système surveillance ATS, une séparation horizontale minimale de 5,6 km (3,0 NM), ou de 4,6 km (2,5 NM) si elle est prescrite par l'autorité ATS compétente, sera assurée entre deux aéronefs sur qui suivent le même alignement ou la même trajectoire d'approche finale, à moins qu'une séparation longitudinale accrue ne soit nécessaire pour tenir compte de la turbulence de sillage.

Note 1. — Voir le Chapitre 8, § 8.7.3.2 et 8.7.3.4.

Note 2. — Un aéronef stabilisé sur un alignement ou une trajectoire d'approche finale est séparé d'un autre aéronef établi stabilisé lui-même sur un radioalignement de piste ILS ou une trajectoire d'approche finale parallèle adjacent dans la mesure où ni l'un ni l'autre ne pénètre dans la NTZ présentée sur l'affichage de situation.

6.7.3.2.7 Lorsqu'il recevra le cap final en vue d'intercepter l'alignement ou la trajectoire d'approche finale, le pilote recevra confirmation de la piste à utiliser et sera informé :

a) de sa position par rapport à un repère sur l'alignement ou la trajectoire d'approche finale;

b) de l'altitude à maintenir jusqu'à ce qu'il soit stabilisé sur l'alignement ou la trajectoire d'approche finale en direction du point d'interception de l'alignement de descente ou de la trajectoire verticale;

c) s'il y a lieu, de l'autorisation d'exécuter l'approche appropriée.

6.7.3.2.8 Toutes les approches, quelles que soient les conditions météorologiques, recevront une assistance au maintien de la trajectoire utilisant un système de surveillance ATS. Les pilotes recevront les instructions de contrôle et les renseignements nécessaires pour assurer la séparation entre les aéronefs et pour faire en sorte qu'aucun aéronef ne pénètre dans la NTZ.

Note 1. — Il incombe principalement au pilote d'assurer la navigation sur l'alignement ou la trajectoire d'approche finale. Les instructions de contrôle et les renseignements nécessaires ne sont donc communiqués que pour assurer la séparation entre les aéronefs et faire en sorte qu'aucun aéronef ne pénètre dans la NTZ.

Note 2. — Pour faire en sorte qu'aucun aéronef ne pénètre dans la NTZ, on considère que l'aéronef se situe au centre de son symbole de position. Toutefois, il n'est pas permis que les bords des symboles de position représentant des aéronefs qui exécutent des approches parallèles se touchent (voir le Chapitre 8, Section 8.7.2).

6.7.3.2.9 Lorsqu'on observe qu'un aéronef dépassant le virage en finale ou poursuivant une trajectoire qui le fera pénétrer dans la NTZ, le pilote recevra instruction de revenir immédiatement sur la bonne trajectoire.

6.7.3.2.10 Lorsqu'on observe un aéronef pénétrant dans la NTZ, on donnera à l'aéronef qui se trouve sur l'alignement ou la trajectoire d'approche finale adjacent l'instruction de monter immédiatement et tourner jusqu'à une altitude/hauteur et un cap déterminés (procédures de dégagement) afin d'éviter l'aéronef qui a dévié. Dans le cas où des critères de surfaces d'évaluation d'obstacles pour approches parallèles (PAOAS) sont appliqués pour l'évaluation des obstacles, le contrôleur chargé de la surveillance ne donnera pas l'instruction de cap à l'aéronef si celui-ci se trouve à moins de 120 m (400 ft) au-dessus de l'altitude topographique du seuil de piste, et la différence entre l'instruction de cap et l'alignement ou la trajectoire d'approche finale ne dépassera pas 45 degrés.

6.7.3.2.11 L'assistance au maintien de la trajectoire utilisant un système de surveillance ATS ne prendra fin que :

a) lorsque la séparation visuelle sera appliquée, sous réserve que les procédures assurent que les deux contrôleurs soient avisés chaque fois qu'une séparation visuelle est appliquée ;

b) lorsque l'aéronef aura atterri ou, dans le cas d'une approche interrompue, sera au moins à 1,9 km (1,0 NM) l'extrémité de départ de la piste et que la séparation voulue sera établie avec tout autre trafic.

Note. — Il n'est pas exigé d'informer l'aéronef que l'assistance au maintien de la trajectoire a pris fin.

6.7.3.3 Suspension des approches parallèles indépendantes vers des pistes parallèles rapprochées

Il faudrait suspendre les approches parallèles indépendantes en direction de pistes parallèles entre les axes desquelles la distance est inférieure à 1 525 m lorsque certaines conditions météorologiques indiquées par les autorités ATS compétentes (cisaillement du vent, turbulence, courant descendant, vent traversier ou autre phénomène météorologique significatif, comme un orage) risquent de causer une augmentation des écarts par rapport à l'alignement ou à la trajectoire d'approche finale, au point que la sécurité puisse être compromise.

Note 1. — L'accroissement des écarts par rapport à la trajectoire d'approche finale aurait en outre pour résultat de provoquer un nombre inacceptable d'alertes d'écart.

Note 2. — Des éléments indicatifs sur les conditions météorologiques figurent dans le Manuel sur les opérations simultanées sur pistes aux instruments parallèles ou quasi parallèles (SOIR) (Doc 9643).

6.7.3.4 Spécifications et procédures pour des approches parallèles interdépendantes

6.7.3.4.1 Des approches parallèles interdépendantes peuvent être exécutées sur des pistes parallèles sous réserve des conditions suivantes :

a) la distance entre les axes des pistes est d'au moins 915m (3 000 ft) (voir RAG 8.1)

b) l'alignement ou la trajectoire d'approche finale est intercepté ;

1) par guidage ; ou

2) au moyen d'une procédure d'arrivée et d'approche publiée qui intercepte l'IAF or l'IF ;

c) on dispose d'un système de surveillance ATS qui assure une précision SSR minimale en azimut de 0,3 degré (un sigma), ou dans le cas de la MLAT ou de l'ADS-B, une performance démontrable équivalente ou supérieure à la spécification SSR et une période de mise à jour de 5 secondes ou moins ;

d) les procédures d'approche aux instruments qui alignent l'aéronef sur le prolongement de l'axe de piste sont une combinaison quelconque des procédures suivantes ;

1) procédure d'approche de précision ;

2) procédure APV conçue au moyen de la spécification de navigation RNP AR APCH, à condition que la valeur de la RNP pour B, et la valeur de la RNP pour C si ce segment de l'approche est à l'intérieur du minimum de séparation horizontale d'une approche parallèle, ne dépassent pas le quart de la distance entre les axes des pistes (A) (voir la Figure 6-2) ; et

3) une procédure APV conçue au moyen de la spécification de navigation RNP AR APCH, qui qui ne répond pas aux dispositions de l'alinéa d), sous-alinéa 2), ou de la spécification de navigation RNP APCH, à condition :

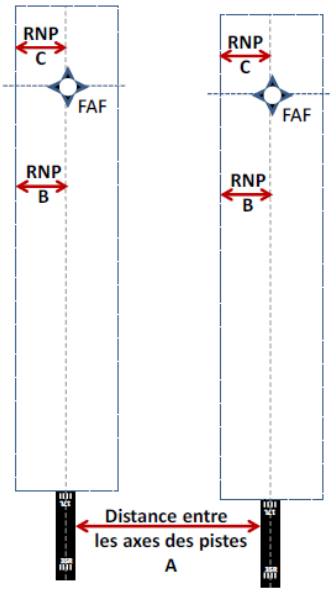
i) qu'une évaluation de sécurité appropriée et documentée ait montré qu'un niveau de sécurité acceptable peut être atteint ; et

ii) que les opérations soient approuvées par l'autorité ATS compétente (voir la Note 1).

Note 1.— La démonstration de la sécurité d'une procédure APV conçue soit au moyen de la spécification de navigation RNP APCH soit au moyen de la spécification de navigation RNP AR APCH pour des approches simultanées peut tenir compte de ce qui suit : du risque de collision lié à des erreurs atypiques normales et résiduelles (non atténuées) : de la probabilité d'alertes ACAS intempestives en exploitation normale : du danger lié au sillage : de la surveillance et des niveaux disponibles d'automatisation du système : de la gestion de la base de données : des données entrées dans le système de gestion de vol et de la charge de travail connexe de l'équipage : des incidences des conditions météorologiques et d'autres facteurs environnementaux : de la formation : et des procédures de dégagement ATC publiées.

Note 2.— Pour des exemples de types et de scénarios d'approche qui répondent aux exigences du § 6.7.3.4.1, alinéa d), voir le Manuel sur les opérations simultanées sur pistes aux instruments parallèles ou quasi parallèles (SOIR) (Doc 9643), Tableau 2-3 et Appendice C.

Figure 6-2 — Valeur de la RNP et distance entre les axes des pistes



e) les aéronefs sont informés que des approches sont exécutées sur les deux pistes (ces renseignements peuvent être fournis par l'intermédiaire du service ATIS) ;

f) les trajectoires nominales des procédures d'approche interrompue divergent, l'une par rapport à l'autre, d'un angle au moins égal à 30 degrés ;

g) le contrôle d'approche a accès prioritaire aux fréquences du contrôle d'aérodrome.

6.7.3.4.2 Une séparation verticale minimale de 300 m (1 000 ft) ou une séparation horizontale minimale de 5,6 km (3,0 NM) seront assurées entre les aéronefs jusqu'à ce qu'ils soient stabilisés sur les alignements ou trajectoires d'approche finale d'approches parallèles.

6.7.3.4.3 La séparation horizontale minimale à assurer entre deux aéronefs stabilisés sur le même alignement ou la même trajectoire d'approche finale sera de 5,6 km (3,0 NM) ou de 4,6 km (2,5 NM) comme le prescrit l'autorité ATS compétente, à moins qu'une séparation longitudinale accrue ne soit nécessaire pour tenir compte de la turbulence de sillage.

Note. — Voir le Chapitre 8, § 8.7.3.2 et 8.7.3.4

6.7.3.4.4 La séparation horizontale minimale à assurer diagonalement entre des aéronefs qui se suivent sur des alignements ou des trajectoires d'approche finale adjacents sera :

a) de 3,7 km (2,0 NM) lorsque la distance entre les alignements ou les trajectoires est supérieure à 2 529 m (8 300 ft) (Figure 6-3) :

b) de 2,8 km (1,5 NM) lorsque la distance entre les alignements ou les trajectoires est égale ou supérieure à 1 097 m (3 600 ft) mais égale ou inférieure à 2 529 m (8 300 ft) (Figure 6-4) :

c) de 1,9 km (1,0 NM) lorsque la distance entre les alignements ou les trajectoires est supérieure à 915 m (3 000 ft) mais égale ou inférieure à 1 097 m (3 600 ft).

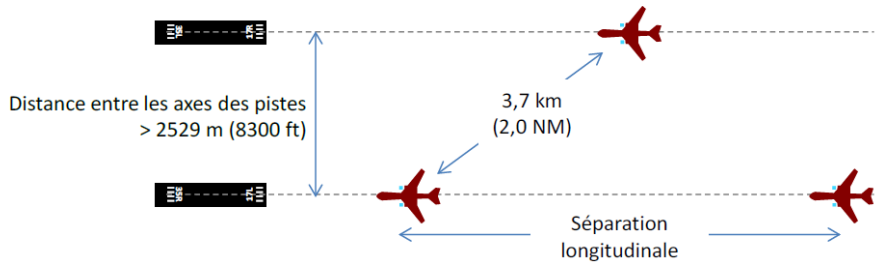


Figure 6-3. Séparation diagonale lorsque la distance entre les axes des pistes est supérieure à 2 529 m (8 300 ft)

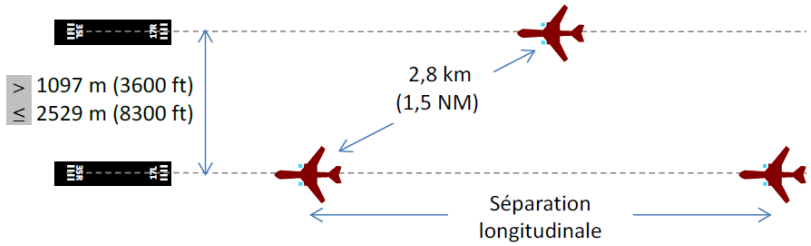


Figure 6-4. Séparation diagonale lorsque la distance entre les axes des pistes est supérieure à 1 097 m (3 600 ft) mais inférieure ou égale à 2 529 m (8 300 ft)

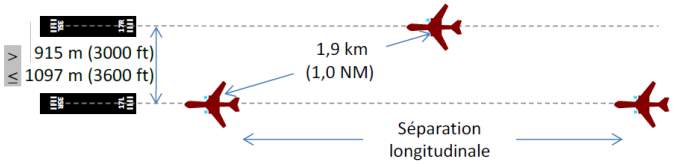


Figure 6-5. Séparation diagonale lorsque la distance entre les axes des pistes est supérieure à 915 m (3 000 ft) mais inférieure ou égale à 1 097 m (3 600 ft)

Note. — Les appendices E et F du Manuel sur les opérations simultanées sur pistes aux instruments parallèles ou quasi parallèles *(Doc 9643) contiennent de plus amples renseignements sur les avantages des séparations diagonales réduites et une démonstration de leur sécurité.*

6.7.3.5 DÉTERMINATION QU'UN AÉRONEF EST STABILISÉ SUR UNE APPROCHE RNP AR APCH

6.7.3.5.1 En plus des exigences spécifiées à la section 6.7.3.2, aux fins de l'application du § 6.7.3.2.5, alinéa b), un aéronef qui exécute une procédure RNP AR APCH est considéré comme étant stabilisé pour la totalité de la procédure après l'IAF/IF sous réserve des conditions suivantes :

a) l'aéronef confirme être stabilisé sur l'approche RNP AR APCH avant un point désigné dont la position a été déterminée par l'autorité ATS compétente ;

b) la position du point désigné dans l'approche RNP AR APCH a été choisie de manière à garantir le minimum de séparation horizontale applicable [p. ex. 5,6 km (3 NM)] par rapport à la trajectoire d'approche adjacente (voir la Figure 6-6). Le point désigné peut coïncider normalement avec l'IAF ; et

c) pour faciliter l'application de la procédure, le point désigné est évident pour les contrôleurs d'approche et de surveillance. Le point désigné peut être représenté sur l'affichage de situation.

6.7.3.5.2 Une séparation appropriée liée à la turbulence de sillage sera appliquée entre les aéronefs qui suivent la même approche.

6.7.3.5.3 Après avoir indiqué être stabilisé sur l'approche RNP AR APCH, si l'aéronef ne peut pas exécuter la procédure, le pilote informera immédiatement le contrôleur des manœuvres proposées, et se conformera par la suite aux instructions de l'ATC (p.ex. procédures de dégagement).

Note. — Les procédures de dégagement sont décrites dans le Manuel sur les opérations simultanées sur pistes aux instruments parallèles ou quasi parallèles (SOIR) (Doc 9643).

6.7.3.5.4 Si les circonstances imposent un dégagement pendant l'exécution d'une approche parallèle indépendante (par exemple, si un aéronef pénètre dans la NTZ), le contrôleur peut émettre des instructions de montée et/ou de cap à un aéronef stabilisé sur une approche RNP AR APCH.

6.7.3.5.5 Pour appuyer une instruction de dégagement, une évaluation des obstacles sera effectuée.

Note. — Des orientations sur l'évaluation des obstacles figurent dans le Manuel sur les opérations simultanées sur pistes aux instruments parallèles ou quasi parallèles (SOIR) (Doc 9643).

6.7.3.5.6 Les procédures de dégagement seront prescrites dans l'AIP et dans les instructions locales.

6.7.3.5.7 Le contrôleur de surveillance protégera la NTZ conformément aux dispositions du § 6.7.3.2.1, alinéa i).

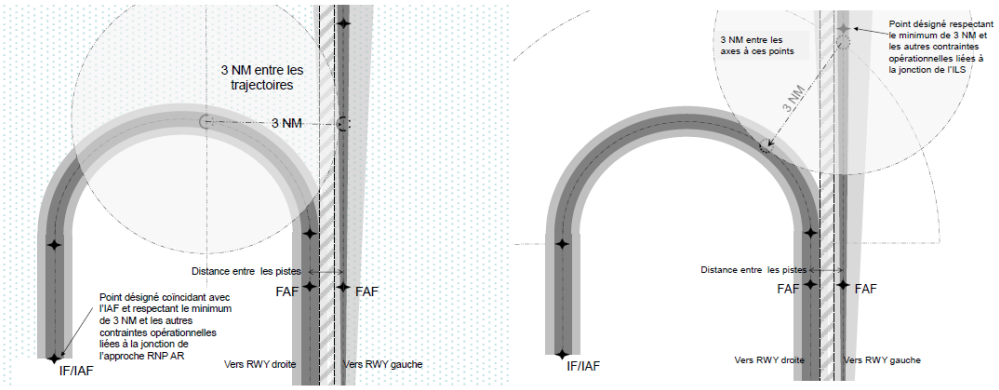


Figure 6-6. Concept « stabilisé sur une approche RNP AR APCH » (exemple d'approche RNP AR APCH/de précision avec minimum de séparation de 3 NM)

6.7.3.6 Spécifications et procédures pour mouvements parallèles sur pistes spécialisées

6.7.3.6.1 Des mouvements parallèles sur pistes spécialisées peuvent être exécutés sur des pistes parallèles sous réserve des conditions suivantes :

a) la distance entre les axes des pistes correspond à la distance spécifiée dans est d'au moins 760m (2 500 ft) (voir RAG 8.1) ;

b) la trajectoire de départ nominale diverge d'au moins 30 degrés, immédiatement après le décollage, par rapport à la trajectoire d'approche interrompue de la procédure d'approche adjacente (voir Figure 6-7).

6.7.3.6.2 La distance minimale entre les axes de pistes parallèles destinées aux mouvements parallèles sur pistes spécialisées peut être diminuée de 30 m pour chaque 150 m de décalage de la piste d'arrivée vers l'amont, jusqu'à une valeur minimale de 300 m (voir Figure 6-8) et devrait être augmentée de 30 m pour chaque 150 m de décalage de la piste d'arrivée vers l'aval (voir Figure 6-9).

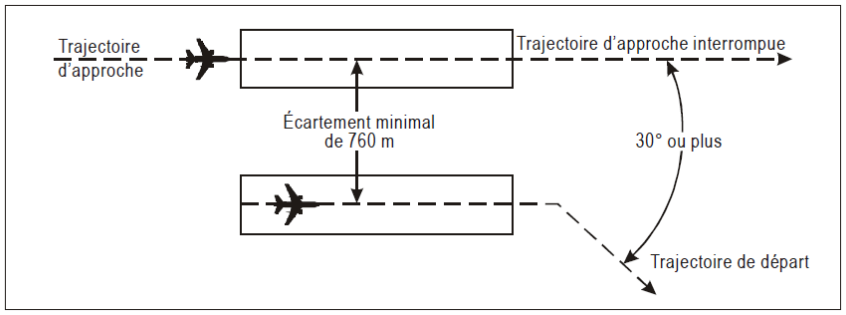


Figure 6-7. Mouvements parallèles sur pistes spécialisées [voir §6.7.3.6.1, alinéa b)]

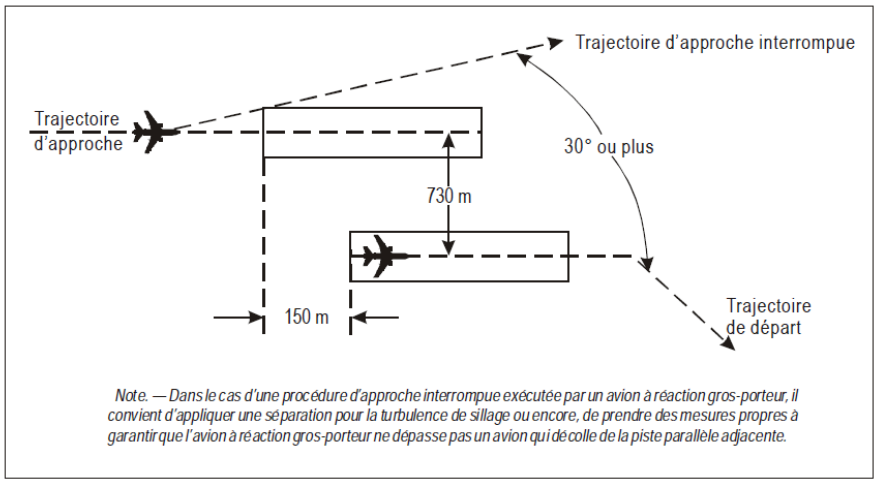


Figure 6-8. Mouvements parallèles sur pistes spécialisées décalées (voir §6.7.3.6.2)

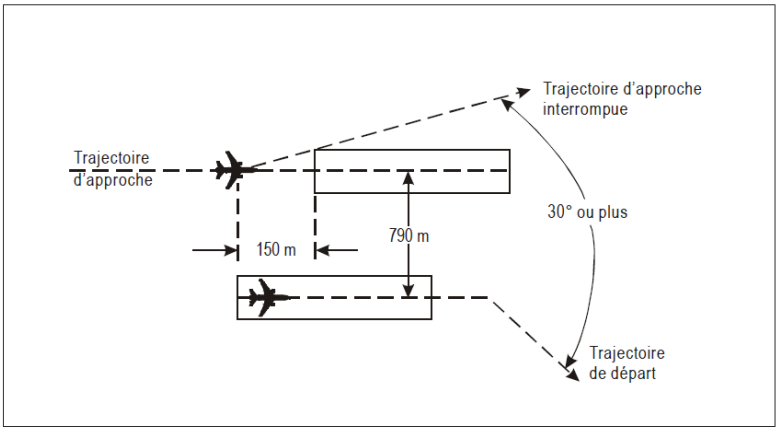


Figure 6.9. Mouvements parallèles sur pistes spécialisées décalées (voir §6.7.3.6.2)

6.7.3.6.3 Les types de procédures d'approche énumérés ci-après peuvent être utilisés pour des mouvements parallèles sur pistes spécialisées à condition qu'un système de surveillance ATS et les installations au sol appropriés soient conformes à la norme fixée pour chacun d'eux :

a) approches de précision et/ou APV (RNP AR APCH, RNP APCH) ;

b) approche au radar de surveillance (SRA) ou au radar d'approche de précision (PAR) ;

c) approche à vue.

Note. — Des éléments indicatifs figurent dans le Manuel sur les opérations simultanées sur pistes aux instruments parallèles ou quasi parallèles (SOIR) (Doc 9643).

Chapitre 7. PROCÉDURES DE CONTRÔLE D'AÉRODROME

Note. —Le présent chapitre comprend également les procédures relatives aux feux aéronautiques à la surface, voir la Section 7.15.

7.1. FONCTIONS DES TOURS DE CONTRÔLE D'AÉRODROME

7.1.1. Généralités

7.1.1.1 Les tours de contrôle d'aérodrome transmettront des renseignements et des autorisations aux aéronefs placés sous leur contrôle dans le but d'assurer l'acheminement sûr, ordonné et rapide de la circulation aérienne sur l'aérodrome ou aux abords de celui-ci, afin de prévenir les collisions entre :

a) les aéronefs en vol dans la zone de responsabilité désignée de la tour de contrôle, y compris les circuits d'aérodrome ;

b) les aéronefs évoluant sur l'aire de manœuvre ;

c) les aéronefs en train d'atterrir ou de décoller ;

d) les aéronefs et les véhicules évoluant sur l'aire de manœuvre ;

e) les aéronefs sur l'aire de manœuvre et les obstacles se trouvant sur cette aire.

7.1.1.2 Les contrôleurs d'aérodrome surveilleront constamment tous les vols au-dessus de l'aérodrome ou aux abords de celui-ci ainsi que les véhicules et le personnel sur l'aire de manœuvre. Une veille sera maintenue par observation renforcée au moyen d'un système de surveillance ATS, s'il y en a un de disponible. La circulation sera contrôlée selon les présentes procédures et selon les règles de l'air spécifiées par l'autorité ATS compétente. Si plusieurs aérodromes sont situés dans une même zone de contrôle, la circulation sera coordonnée entre tous les aérodromes de cette zone afin que les circuits d'aérodrome ne se gênent pas mutuellement.

Note. — Des dispositions relatives à l'utilisation d'un système de surveillance ATS dans le contrôle d'aérodrome figurent dans le Chapitre 8, Section 8.10.

7.1.1.2.1 Les observations visuelles seront réalisées directement « à travers les fenêtres » ou indirectement au moyen d'un système de surveillance visuelle spécifiquement approuvé à cet effet par l'autorité ATS compétente.

Note — En ce qui concerne l'enregistrement automatique des données des systèmes de surveillance visuelle, la section 6.4.1 de l'Annexe 11 s'applique.

7.1.1.3 Les fonctions d'une tour de contrôle d'aérodrome peuvent être assurées par différents postes de contrôle ou de travail, tels que :

a) contrôleur d'aérodrome, normalement chargé des mouvements sur la piste et des aéronefs en vol dans la zone de responsabilité de la tour de contrôle d'aérodrome ;

b) contrôleur sol, normalement chargé de la circulation sur l'aire de manœuvre, à l'exception des pistes ;

c) poste de délivrance des autorisations, normalement chargé de la délivrance des autorisations de mise en route des moteurs et des autorisations ATC pour les vols IFR au départ.

7.1.1.4 Lorsque des pistes parallèles ou quasi parallèles sont utilisées pour des opérations simultanées, il devrait y avoir un contrôleur chargé des mouvements pour chacune des pistes.

7.1.2. Service d'alerte assuré par les tours de contrôle d'aérodrome

7.1.2.1 Les tours de contrôle sont chargées d'alerter les services de sauvetage et de lutte contre l'incendie dans les cas où :

a) un accident d'aviation se produit sur l'aérodrome ou à proximité ; ou

b) selon des renseignements reçus, la sécurité d'un aéronef qui relève ou va relever de la compétence de la tour de contrôle d'aérodrome pourrait être compromise ou l'a été ; ou

c) l'équipage de conduite le demande ; ou

d) dans les autres cas où cela est jugé nécessaire ou souhaitable.

7.1.2.2 Des procédures concernant l'alerte à donner aux services de sauvetage et d'incendie figureront dans les instructions locales. Celles-ci spécifieront le type d'informations à fournir à ces services, notamment le type

d'aéronef et le type d'urgence, ainsi que, si on en a connaissance, le nombre de personnes se trouvant à bord et, le cas échéant, les marchandises dangereuses transportées à bord.

7.1.2.3 Tout aéronef qui n'établit pas le contact après avoir été transféré à la tour de contrôle ou qui, après avoir établi le contact, interrompt les communications et qui, dans l'un et l'autre cas, n'a pas atterri 5 minutes après l'heure d'atterrissage prévue, sera signalé à l'organisme de contrôle d'approche, au centre de contrôle régional ou au centre d'information de vol, ou au centre de coordination de sauvetage ou sous-centre de sauvetage, selon les instructions locales.

7.1.3. Interruption ou irrégularité dans le fonctionnement d'aides ou d'équipements

Les tours de contrôle d'aérodrome signaleront immédiatement, conformément aux instructions locales, toute interruption ou irrégularité dans le fonctionnement des équipements, feux ou autres dispositifs établis sur un aérodrome pour guider la circulation d'aérodrome et pour fournir des indications aux équipages de conduite des aéronefs ou nécessaires à la fourniture des services du contrôle de la circulation aérienne.

7.2. CHOIX DE LA PISTE EN SERVICE

7.2.1 L'expression « piste en service » sera utilisée pour désigner la piste ou les pistes qui, à un moment donné, sont considérées par la tour de contrôle d'aérodrome comme étant celles qui conviennent le mieux aux types d'aéronefs qui doivent atterrir à l'aérodrome ou en décoller.

Note. — Des pistes séparées ou des pistes multiples peuvent être désignées « piste en service » pour les aéronefs à l'arrivée et les aéronefs au départ.

7.2.2 Normalement, un aéronef atterrira et décollera face au vent, à moins que la sécurité, la configuration de la piste, les conditions météorologiques et les procédures d'approche aux instruments disponibles ou les conditions de la circulation aérienne ne rendent préférable une autre direction. Toutefois, pour choisir la piste en service, l'organisme assurant le contrôle d'aérodrome prendra en considération, outre la vitesse et la direction du vent à la surface, d'autres facteurs tels que : circuits d'aérodrome, longueur des pistes, aides à l'approche et à l'atterrissage utilisables.

7.2.3 Une piste pour le décollage et l'atterrissage, appropriée à l'exploitation, peut être désignée aux fins de l'atténuation du bruit, l'objectif étant d'utiliser autant que possible les pistes qui permettent aux avions d'éviter les zones sensibles au bruit au cours des phases de départ initial et d'approche finale du vol.

7.2.4 En principe, une piste ne devrait être choisie aux fins de l'atténuation du bruit à l'atterrissage que si elle est équipée d'un dispositif de guidage approprié sur la pente de descente, par exemple un ILS ou, pour l'exploitation en conditions météorologiques de vol à vue, un indicateur visuel de pente d'approche.

7.2.5 Un pilote commandant de bord peut, pour des raisons de sécurité, refuser une piste proposée aux fins de l'atténuation du bruit.

7.2.6 L'atténuation du bruit ne sera pas un facteur déterminant pour la désignation des pistes dans les circonstances suivantes :

a) si l'état de la surface de la piste est compromis (p. ex. présence de neige, de neige fondante, de glace, d'eau, de boue, de caoutchouc, d'huile ou d'autres substances) ;

b) pour l'atterrissage :

1) si la hauteur du plafond est inférieure à 150 m (500 ft) au-dessus de l'altitude topographique de l'aérodrome ou si la visibilité est inférieure à 1 900 m ; ou

2) si l'approche impose d'utiliser des minimums verticaux supérieurs à 100 m (300 ft) au-dessus de l'altitude topographique de l'aérodrome et :

c) pour le décollage, si la visibilité est inférieure à 1 900 m ;

d) si un cisaillement du vent a été signalé ou prévu ou si l'on prévoit que des orages auront une incidence sur l'approche ou le départ ;

e) si la composante transversale du vent, y compris les rafales, dépasse 28 km/h (15 kt), ou si la composante vent arrière, y compris les rafales, dépasse 9 km/h (5 kt).

7.3. APPEL INITIAL À LA TOUR DE CONTRÔLE D'AÉRODROME

Dans le cas d'un aéronef qui reçoit un service de contrôle d'aérodrome, l'appel initial contiendra les éléments suivants :

a) l'indicatif de la station appelée ;

b) l'indicatif d'appel et, si l'aéronef est de la catégorie de turbulence de sillage SUPER ou GROS-PORTEUR, l'expression « super » ou « gros-porteur » ;

c) la position ;

d) les éléments supplémentaires exigés par l'autorité ATS compétente.

Note. — Voir aussi le Chapitre 4, § 4.11.3.1, qui s'applique aux aéronefs en vol effectuant un premier appel à une tour de contrôle d'aérodrome.

7.4. RENSEIGNEMENTS FOURNIS AUX AÉRONEFS PAR LA TOUR DE CONTRÔLE D'AÉRODROME

7.4.1. Renseignements intéressant l'exploitation aérienne

Note. — Voir Chapitre 11, Section 11.4.3, pour les messages d'information de vol.

7.4.1.1 Procédures d'heure de mise en route

7.4.1.1.1 Sur demande du pilote avant la mise en route des moteurs, une heure prévue de décollage devrait lui être communiquée, à moins que des procédures d'heure de mise en route des moteurs ne soient utilisées.

7.4.1.1.2 Des procédures d'heure de mise en route devraient être mises en application lorsque c'est nécessaire pour éviter des encombrements et des retards excessifs sur l'aire de manœuvre ou lorsque des règlements ATFM le justifient. Elles devraient figurer dans les instructions locales et spécifier les critères et conditions sur la base desquels il sera déterminé à quel moment et comment les heures de mise en route seront calculées et communiquées aux vols au départ.

7.4.1.1.3 Lorsqu'un aéronef est assujetti à des règlements ATFM, il devrait lui être conseillé de mettre les moteurs en route à un moment compatible avec le créneau de temps qui lui a été accordé.

7.4.1.1.4 Lorsqu'il est prévu, pour un aéronef au départ, un retard inférieur à un laps de temps spécifié par l'autorité ATS compétente, l'aéronef devrait être autorisé à mettre ses moteurs en route à sa convenance.

7.4.1.1.5 Lorsqu'il est prévu, pour un aéronef au départ, un retard qui dépassera un laps de temps spécifié par l'autorité ATS compétente, la tour de contrôle d'aérodrome devrait indiquer une heure de mise en route prévue à l'aéronef lorsqu'il demandera à mettre ses moteurs en route.

7.4.1.1.6 Une autorisation de mise en route ne sera différée que dans des circonstances ou des conditions spécifiées par l'autorité ATS compétente.

7.4.1.1.7 Si une autorisation de mise en route est différée, l'équipage de conduite sera avisé du motif.

7.4.1.2 Renseignements sur l'aérodrome et renseignements météorologiques

7.4.1.2.1 Avant de circuler à la surface en vue du décollage, un aéronef recevra les éléments d'information suivants, dans l'ordre indiqué, à l'exception des éléments dont on sait qu'il les a déjà reçus :

a) piste à utiliser ;

b) direction et vitesse du vent à la surface, y compris variations significatives ;

c) calage altimétrique QNH et, soit sur une base régulière par accord local, soit à la demande de l'aéronef, calage altimétrique QFE ;

d) température de l'air pour la piste à utiliser, dans le cas des aéronefs à turbomachines;

e) visibilité dans la direction du décollage et de la montée initiale, si elle est inférieure à 10 km ou, le cas échéant, valeur(s) actuelle(s) de la RVR pour la piste à utiliser ;

f) heure exacte.

Note. — Les renseignements météorologiques énumérés ci-dessus doivent respecter les critères utilisés pour les messages d'observations météorologiques régulières et spéciales locales, qui figurent aux §11.4.3.2.2 et 11.4.3.2.3 du Chapitre 11.

7.4.1.2.2 Avant le décollage, les aéronefs recevront les renseignements suivants :

a) modifications significatives de la direction et de la vitesse du vent à la surface, température de l'air et valeur(s) de la visibilité ou de la RVR conformément aux dispositions du § 7.4.1.2.1 ;

b) conditions météorologiques significatives dans l'aire de décollage et de montée initiale sauf si l'on sait que l'aéronef a déjà reçu ces renseignements.

Note.— Dans le présent contexte, les conditions météorologiques significatives comprennent la présence ou la probabilité de cumulonimbus ou d'orages, de turbulence modérée ou forte, de cisaillement du vent, de grêle, de givrage modéré ou fort, de forts grains en ligne, de précipitation verglaçante, d'ondes orographiques fortes, de tempête de sable ou de poussière, de chasse-neige élevée, de tornade ou de trombe marine dans l'aire de décollage ou de montée initiale.

7.4.1.2.3 Avant d'entrer dans le circuit ou d'amorcer son approche en vue de l'atterrissage, un aéronef recevra les éléments d'information suivants, dans l'ordre indiqué, à l'exception des éléments dont on sait qu'il les a déjà reçus:

a) piste à utiliser ;

b) valeurs de la vitesse et de la direction du vent à la surface y compris les variations significatives par rapport à ces valeurs ;

c) calage altimétrique QNH et, soit sur une base régulière par accord local, soit à la demande de l'aéronef, calage altimétrique QFE.

Note.— Les renseignements météorologiques énumérés ci-dessus doivent respecter les critères utilisés pour les messages d'observations météorologiques régulières et spéciales locales, qui figurent aux § 11.4.3.2.2 et 11.4.3.2.3 du Chapitre 11.

7.4.1.3 Renseignements sur la circulation essentielle locale

7.4.1.3.1 Des renseignements sur la circulation essentielle locale seront émis en temps voulu soit directement, soit par l'intermédiaire de l'organisme qui assure le contrôle d'approche, lorsque, de l'avis du contrôleur d'aérodrome, la sécurité l'exige ou lorsque les aéronefs le demandent.

7.4.1.3.2 La circulation locale essentielle sera censée comprendre tout aéronef, véhicule ou personne se trouvant soit sur l'aire de manœuvre ou à proximité de cette aire, soit sur une aire destinée au chargement ou au stationnement, ainsi que toute circulation aux abords de l'aérodrome, susceptibles de mettre en danger l'aéronef considéré.

7.4.1.3.3 La circulation locale essentielle sera décrite de façon que l'identification en soit facile.

7.4.1.4 Incursion sur piste ou obstruction de piste

7.4.1.4.1 Si, après la délivrance d'une autorisation de décollage ou d'atterrissage, le contrôleur d'aérodrome s'aperçoit d'une incursion sur piste, de l'imminence d'une incursion sur piste ou de la présence sur la piste ou à proximité de la piste d'un obstacle susceptible de compromettre la sécurité d'un aéronef qui décolle ou qui atterrit, les mesures suivantes seront prises:

a) annuler l'autorisation de décollage pour un aéronef au départ ;

b) donner à un aéronef à l'atterrissage l'instruction de remettre les gaz ou d'effectuer une approche interrompue ;

c) dans tous les cas, informer les aéronefs de l'incursion sur piste ou de l'obstruction et de sa situation sur la piste.

Note. — Un animal ou une volée d'oiseaux peuvent constituer une obstruction en ce qui concerne l'exploitation des pistes. En outre, un décollage interrompu ou une remise des gaz effectuée après le toucher des roues entraînent un risque de dépassement de piste. De plus, une approche interrompue à basse altitude entraîne un risque de contact de la queue de l'avion avec le sol. Le pilote d'un aéronef pourra donc avoir à exercer son jugement, comme le prévoit le RAG 7.1, Section 2.4, Autorité du pilote commandant de bord d'un aéronef.

7.4.1.4.2 Les pilotes et les contrôleurs de la circulation aérienne rendront compte de tous les cas d'obstruction de piste ou d'incursion sur piste.

Note 1. — Des renseignements concernant les incursions sur piste, ainsi que des formulaires de compte rendu à ce sujet et des instructions pour les remplir, figurent dans le Manuel sur la prévention des incursions sur piste (Doc 9870).

L'attention est appelée sur les orientations se rapportant à l'analyse, la collecte et la mise en commun des données relatives aux incidents/incursions sur piste (voir le Doc 9870, Chapitre 5).

Note 2. — Les dispositions du § 7.4.1.4.2 ont pour but d'appuyer les programmes de sécurité et les systèmes de gestion de la sécurité (SGS).

7.4.1.5 Incertitude de la position sur l'aire de manœuvre

7.4.1.5.1 Sauf dans le cas prévu au § 7.4.1.5.2, un pilote qui a des doutes quant à la position de son aéronef sur l'aire de manœuvre :

a) arrêtera immédiatement l'aéronef ; et

b) notifiera en même temps les circonstances à l'organisme ATS compétent (notamment la dernière position connue).

7.4.1.5.2 Un pilote qui a des doutes quant à la position de son aéronef sur l'aire de manœuvre mais qui sait qu'il se trouve sur une piste :

a) notifiera immédiatement les circonstances à l'organisme ATS compétent (notamment la dernière position connue) ;

b) dégagera la piste aussi vite que possible s'il peut trouver une voie de circulation appropriée non loin, sauf instruction contraire de l'organisme ATS ; puis

c) arrêtera l'aéronef.

7.4.1.5.3 Un conducteur de véhicule qui a des doutes quant à la position de son véhicule sur l'aire de manœuvre :

a) notifiera immédiatement les circonstances à l'organisme ATS compétent (notamment la dernière position connue) ;

b) conduira en même temps son véhicule à distance sûre de l'aire d'atterrissage, de la voie de circulation ou de l'autre partie de l'aire de manœuvre, aussi vite que possible, sauf instruction contraire de l'organisme ATS ; puis

c) arrêtera le véhicule.

7.4.1.5.4 Un contrôleur d'aérodrome qui prend connaissance qu'un pilote d'aéronef ou un conducteur de véhicule est égaré ou a des doutes quant à sa position sur l'aire de manœuvre prendra immédiatement les mesures nécessaires pour maintenir la sécurité des activités et aider le pilote ou le conducteur à déterminer sa position.

7.4.1.6 Turbulence de sillage et dangers liés au souffle des réacteurs

7.4.1.6.1 Les contrôleurs d'aérodrome appliqueront, lorsqu'il y a lieu, les minimums de séparation en fonction de la turbulence de sillage qui sont spécifiés dans le Chapitre 5, Section 5.8. Lorsque c'est au pilote commandant de bord qu'il incombe d'éviter la turbulence de sillage, les contrôleurs d'aérodrome, dans la mesure du possible, préviendront les aéronefs de la probabilité de dangers dus à la turbulence de sillage.

Note. — Il est impossible de prévoir exactement les dangers de turbulence de sillage et les contrôleurs d'aérodrome ne peuvent prendre la responsabilité d'émettre en tous temps des avertissements sur ces dangers ni d'en garantir l'exactitude. Des renseignements sur les dangers associés aux tourbillons de sillage figurent dans le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426), 2e Partie, Section 5. Les catégories de turbulence de sillage des aéronefs sont spécifiées dans le Chapitre 4, Section 4.9.1.

7.4.1.6.2 Lorsqu'ils délivrent des autorisations ou qu'ils donnent des instructions, les contrôleurs de la circulation aérienne devraient tenir compte des dangers de la turbulence de sillage et du remous des hélices pour les aéronefs qui circulent à la surface, décollent ou atterrissent, notamment si la piste utilisée en coupe une autre, ainsi que pour les véhicules et le personnel qui se trouvent sur l'aérodrome.

Note. — Le souffle des réacteurs et le remous des hélices peuvent produire des vents localisés soufflant à une vitesse assez élevée pour endommager les autres aéronefs et les véhicules et mettre en danger le personnel qui se trouve dans la zone affectée.

7.4.1.7 Configuration ou condition anormales d'un aéronef

7.4.1.7.1 Dans les cas où une configuration ou une condition anormales d'un aéronef, ce qui inclut des situations telles qu'un train d'atterrissage non sorti ou seulement partiellement sorti, ou des émissions inhabituelles de fumée

provenant de toute partie de l'aéronef, est observée par le contrôleur d'aérodrome ou lui est signalée, l'aéronef intéressé en sera avisé sans retard.

7.4.1.7.2 À la demande de l'équipage de conduite d'un aéronef au départ qui soupçonne un endommagement de l'aéronef, la piste de départ utilisée sera inspectée sans retard et il lui sera indiqué le plus promptement possible si des débris de l'aéronef ou des restes d'oiseau ou d'animal ont été trouvés ou non.

7.5. RENSEIGNEMENTS ESSENTIELS SUR L'ÉTAT DE L'AÉRODROME

Note. — Voir le Chapitre 11, §11.4.3.4, au sujet des messages qui contiennent des renseignements sur l'état de l'aérodrome.

7.5.1Les renseignements essentiels sur l'état de l'aérodrome sont les renseignements nécessaires à la sécurité des aéronefs ; ils portent sur l'aire de mouvement ou les installations dont elle est habituellement pourvue. Par exemple, des travaux de construction sur une voie de circulation qui ne communique pas avec la piste en service ne constituent pas des renseignements essentiels pour un aéronef, sauf si celui-ci évolue dans le voisinage de ce chantier de construction. Autre exemple : quand les aéronefs ne peuvent évoluer que sur les pistes, ce fait devrait être considéré comme renseignement essentiel à communiquer à tout aéronef qui n'est pas habitué à l'aérodrome.

7.5.2 Les renseignements essentiels sur l'état de l'aérodrome comprendront les renseignements suivants :

a) travaux de construction ou d'entretien sur l'aire de mouvement ou à proximité immédiate de celle-ci ;

b) parties irrégulières ou détériorées de la surface d'une piste, d'une voie de circulation ou d'une aire de trafic, balisées ou non ;

c) présence d'eau, de neige, de neige fondante, de glace ou de gel sur une piste, une voie de circulation ou une aire de trafic ;

d) présence d'agents chimiques liquides d'antigivrage ou de dégivrage ou d'autres contaminants sur une piste, une voie de circulation ou une aire de trafic ;

e) congères ou amoncellements de neige à proximité d'une piste, d'une voie de circulation ou d'une aire de trafic ;

f) autres dangers temporaires, y compris les aéronefs en stationnement et les oiseaux au sol ou en vol ;

g) pannes ou irrégularité de fonctionnement de la totalité ou d'une partie du balisage lumineux d'aérodrome ;

h) tout autre renseignement utile.

Note. — La tour de contrôle d'aérodrome ne disposera pas toujours de renseignements à jour sur l'état de l'aire de trafic. Pour ce qui est des dispositions des Sections 7.5.1 et 7.5.2, sa responsabilité en ce qui concerne l'aire de trafic est limitée à la transmission aux aéronefs des renseignements qu'elle reçoit de l'autorité qui s'en occupe.

7.5.3 Les renseignements essentiels sur l'état de l'aérodrome seront communiqués à tous les aéronefs sauf si l'on sait qu'ils les ont déjà reçus, en totalité ou en partie, d'autres sources. Ces renseignements seront communiqués assez tôt pour que les aéronefs puissent en tirer parti et les dangers seront identifiés aussi distinctement que possible.

Note. — Les « autres sources » comprennent les NOTAM, les diffusions ATIS et la présentation de signaux appropriés.

7.5.4 Lorsqu'une condition non notifiée auparavant en rapport avec la sécurité d'utilisation par les aéronefs de l'aire de manœuvre est signalée ou observée par le contrôleur, l'autorité d'aérodrome compétente en sera informée et il sera mis fin aux activités sur cette partie de l'aire de manœuvre jusqu'à ce qu'un avis contraire soit donné par l'autorité d'aérodrome compétente.

7.6. CONTRÔLE DE LA CIRCULATION D'AÉRODROME

7.6.1. Généralités

Étant donné que le champ de vision depuis le poste de pilotage d'un aéronef est normalement restreint, le contrôleur veillera à ce que les instructions et les informations qui nécessitent une détection, une reconnaissance ou une observation visuelles par l'équipage de conduite soient énoncées de façon claire, concise et complète.

7.6.2. Positions désignées d'un aéronef dans les circuits d'aérodrome et de circulation au sol

Les positions indiquées ci-après pour les aéronefs dans les circuits d'aérodrome et de circulation au sol sont celles où les aéronefs reçoivent normalement des autorisations de la tour de contrôle. Les aéronefs devraient être surveillés très attentivement lorsqu'ils approchent de ces positions afin que les autorisations appropriées puissent être délivrées sans retard. Lorsque cela est possible, toutes les autorisations devraient être délivrées sans attendre que l'aéronef prenne l'initiative de l'appel :

Position 1. L'aéronef demande l'autorisation de circuler à la surface au moment de prendre le départ. Les renseignements sur la piste en service et l'autorisation de circuler à la surface lui sont donnés.

Position 2. Si les mouvements de l'aéronef au départ risquent de gêner ceux d'autres aéronefs, il sera maintenu à cette position. C'est à cet endroit qu'aura lieu normalement, au besoin, le point fixe des moteurs de l'aéronef.

Position 3. L'autorisation de décollage est donnée à cet endroit, si elle n'a pu l'être à la position 2.

Position 4. Point où est communiquée l'autorisation d'atterrissage, si possible.

Position 5. Point où est communiquée l'autorisation de circuler à la surface jusqu'à l'aire de trafic.

Position 6. Point où les renseignements de stationnement sont donnés, s'il y a lieu.

Note 1. — Les aéronefs à l'arrivée qui exécutent une procédure d'approche aux instruments entreront normalement dans le circuit en finale, sauf lorsqu'une manœuvre à vue vers la piste d'atterrissage est nécessaire.

Note 2. — Voir Figure 7-1.

7.6.3. Circulation sur l'aire de manœuvre

7.6.3.1 Contrôle de la circulation à la surface

7.6.3.1.1 Autorisation de circuler à la surface

7.6.3.1.1.1 Avant de délivrer une autorisation de circuler à la surface, le contrôleur déterminera où l'aéronef intéressé est stationné. Les autorisations de circuler à la surface contiendront des instructions concises et des renseignements suffisants pour aider l'équipage de conduite à suivre le bon itinéraire de circulation à la surface, à éviter les collisions avec d'autres aéronefs ou des obstacles et à réduire le risque que l'aéronef entre par inadvertance sur une piste en activité.

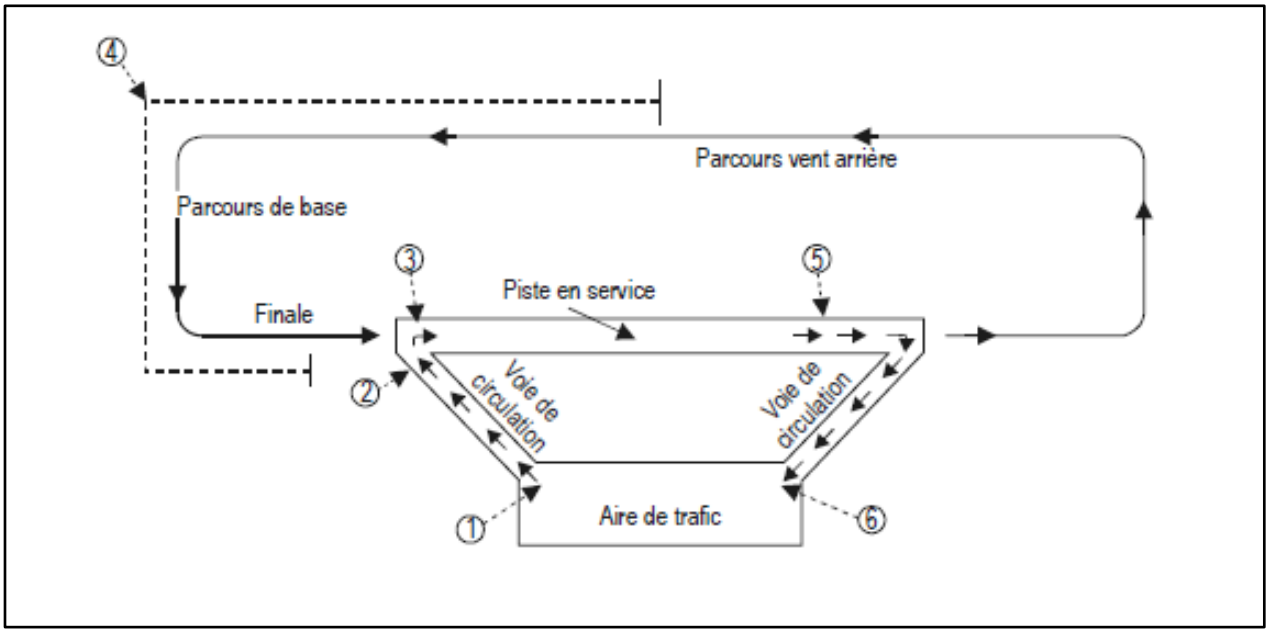


Figure 7-1: Positions désignées d'un aéronef du point de vue de la tour de contrôle d'aérodrome (voir Section 7.6.2)

7.6.3.1.1.2 Lorsqu'une autorisation de circuler à la surface indique une limite de circulation située au-delà d'une piste, elle contiendra aussi une autorisation expresse de traverser la piste ou une instruction d'attendre en retrait de la piste.

7.6.3.1.1.3 L'autorité ATS compétente devrait, lorsque c'est possible, publier dans l'AIP nationale des itinéraires normalisés de circulation à la surface à utiliser sur un aérodrome. Ceux-ci devraient être identifiés par les indicatifs appropriés et être utilisés dans les autorisations de circuler à la surface.

7.6.3.1.1.4 Là où des itinéraires normalisés de circulation à la surface n'ont pas été publiés, un itinéraire de circulation à la surface devrait, chaque fois que c'est possible, être décrit à l'aide d'indicatifs de voie de circulation et de piste. D'autres renseignements pertinents, tels qu'un aéronef à suivre ou auquel céder le passage, seront également fournis à un aéronef qui circule à la surface.

7.6.3.1.2 Circulation sur une piste en service

7.6.3.1.2.1 Afin d'accélérer la circulation aérienne, un aéronef pourra être autorisé à circuler sur la piste en service pourvu qu'il n'en résulte pas de retard ou de risque pour d'autres aéronefs. Là où le contrôle des aéronefs circulant à la surface est assuré par un contrôleur au sol et le contrôle des opérations sur les pistes par un contrôleur d'aérodrome, l'utilisation d'une piste par un aéronef circulant à la surface devra être coordonnée avec le contrôleur d'aérodrome et approuvée par lui. Les communications avec les aéronefs intéressés devraient être transférées du contrôleur sol au contrôleur d'aérodrome avant que l'aéronef n'entre sur la piste.

7.6.3.1.2.2 Si la tour de contrôle ne peut pas déterminer, visuellement ou au moyen d'un système de surveillance ATS, qu'un aéronef en train d'évacuer ou de traverser la piste l'a effectivement évacuée, il sera demandé à l'aéronef de signaler quand il a évacué la piste. Le message sera fait quand l'aéronef aura entièrement franchi le point d'attente avant piste concerné.

7.6.3.1.3 Utilisation de points d'attente avant piste

7.6.3.1.3.1 À l'exception du cas prévu au § 7.6.3.1.3.2 et des décisions de l'autorité ATS compétente, un aéronef ne sera pas maintenu en attente plus près d'une piste en service qu'à un point d'attente avant piste.

Note. — L'emplacement des points d'attente avant piste par rapport aux pistes est spécifié dans l'Annexe 14 de l'OACI, Volume I, Chapitre 5.

7.6.3.1.3.2 Un aéronef ne sera pas autorisé à s'aligner et attendre à l'extrémité d'approche d'une piste en service lorsqu'un autre aéronef est en train d'atterrir, tant que ce dernier n'aura pas franchi le point d'attente désigné.

7.6.3.1.4 Circulation des hélicoptères à la surface

7.6.3.1.4.1 Lorsqu'il est nécessaire qu'un hélicoptère doté de roues ou un avion à décollage et atterrissage verticaux (ADAV) circule à la surface, les dispositions suivantes s'appliquent.

Note. — La circulation à la surface demande moins de carburant que la circulation en vol rasant et réduit au minimum la turbulence de l'air. Cependant, dans certaines conditions, comme un terrain accidenté, mou ou inégal, il peut devenir nécessaire de circuler en vol rasant pour des raisons de sécurité. Les hélicoptères à rotors articulés (en général trois pales de rotor principal ou davantage) sont sujets à la « résonance sol » et peuvent, à de rares occasions, soudainement s'envoler pour éviter d'être gravement endommagés ou détruits.

7.6.3.1.4.2 Lorsqu'il est demandé ou nécessaire qu'un hélicoptère se déplace à faible vitesse au-dessus de la surface, normalement à moins de 37 km/h (20 kt) et dans l'effet de sol, on peut autoriser la circulation en vol rasant.

Note. — En vol rasant, le carburant est consommé à un taux élevé de combustion, et la turbulence due au souffle des rotors (produite dans l'effet de sol) augmente sensiblement avec les hélicoptères plus grands et plus lourds.

7.6.3.1.4.3 Il faudrait éviter les instructions ayant pour effet que de petits aéronefs ou hélicoptères circulent à la surface à proximité immédiate d'hélicoptères circulant également à la surface et tenir compte de l'effet de la turbulence causée par ces hélicoptères sur les aéronefs légers à l'arrivée et au départ.

7.6.3.1.4.4 Pendant le vol stationnaire ou la circulation en vol rasant, il faudrait s'abstenir d'émettre des messages de changement de fréquence aux hélicoptères pilotés par un seul pilote. Dans la mesure du possible, il faudrait relayer les instructions de contrôle de l'organisme ATS suivant selon les besoins jusqu'à ce que le pilote soit en mesure de changer de fréquence.

Note. — La plupart des hélicoptères légers sont pilotés par un seul pilote et exigent l'utilisation constante des deux mains et des deux pieds pour maintenir le contrôle pendant le vol à basse altitude/faible niveau. Bien que le pilote soit aidé par des dispositifs à friction pour la commande du vol, changer de fréquence près du sol peut entraîner un contact avec le sol par inadvertance et donc une perte de contrôle.

7.6.3.2 Contrôle de la circulation des véhicules autres que les aéronefs

7.6.3.2.1 Entrée sur l'aire de manœuvre

La circulation des piétons ou des véhicules sur l'aire de manœuvre sera soumise à l'autorisation de la tour de contrôle d'aérodrome. Les personnes, notamment les conducteurs de tous véhicules, devront obtenir l'autorisation de la tour de contrôle avant de s'engager sur l'aire de manœuvre. En dépit d'une telle autorisation, l'entrée sur une piste ou sur la bande d'une piste, ou une modification du mouvement autorisé, devront faire l'objet d'une nouvelle autorisation expresse délivrée par la tour de contrôle de l'aérodrome.

7.6.3.2.2 PRIORITÉ SUR L'AIRE DE MANŒUVRE

7.6.3.2.2.1 Tous les véhicules et les piétons céderont le passage aux aéronefs qui sont en train d'atterrir, de circuler à la surface ou de décoller, avec cette exception que des véhicules de secours se portant à l'aide d'un aéronef en détresse auront priorité sur tout autre mouvement à la surface. Dans ce dernier cas, tous les mouvements de circulation à la surface devraient, dans la mesure du possible, être arrêtés jusqu'à ce qu'il ait été établi que la progression des véhicules de secours ne sera pas entravée.

7.6.3.2.2.2 Lorsqu'un aéronef est en train d'atterrir ou de décoller, il ne sera pas permis aux véhicules d'attendre plus près de la piste que :

a) à une intersection piste/voie de circulation — à un point d'attente avant piste ;

b) à un emplacement autre qu'une intersection piste/voie de circulation — à une distance de la piste en service au moins égale à la distance de séparation du point d'attente avant piste.

7.6.3.2.3 Besoins de communications et signaux visuels

7.6.3.2.3.1 Tous les véhicules utilisés sur l'aire de manœuvre, aux aérodromes contrôlés, devront être en mesure d'échanger des radiocommunications bidirectionnelles avec la tour de contrôle d'aérodrome, sauf lorsque le véhicule n'est utilisé que d'une manière occasionnelle sur l'aire de manœuvre, et :

a) qu'il est accompagné d'un véhicule doté des moyens de communication requis ; ou

b) qu'il est utilisé conformément à un plan établi à l'avance avec l'accord de la tour de contrôle.

7.6.3.2.3.2 Lorsqu'il est jugé que la communication au moyen d'un système de signaux visuels répond aux besoins ou en cas de panne de radiocommunications, les signaux ci-dessous seront utilisés, avec la signification indiquée.

Signal lumineux émis par le contrôle d'aérodrome	***Signification***
Série d'éclats verts	Permission de traverser l'aire d'atterrissage ou de s'engager sur la voie de circulation
Feu rouge fixe	Stop!
Série d'éclats rouges	Évacuez l'aire d'atterrissage (ou la voie de circulation) et faites attention aux aéronefs
Série d'éclats blancs	Évacuez l'aire de manœuvre conformément aux instructions locales

7.6.3.2.3.3 En cas d'urgence ou si les signaux indiqués au § 7.6.3.2.3.2 ne sont pas observés, le signal ci-dessous sera utilisé pour les pistes ou les voies de circulation équipées d'un système de balisage lumineux, avec la signification indiquée.

Signal lumineux	***Signification***
Clignotement des feux de piste ou de voie de circulation	Évacuez la piste (ou la voie de circulation) et regardez vers la tour pour instructions.

7.6.3.2.3.4 Le personnel de construction et d'entretien, lorsqu'il est employé conformément à un plan établi à l'avance avec l'accord de la tour de contrôle, ne devrait pas normalement être astreint à échanger des communications radio bilatérales avec la tour de contrôle d'aérodrome.

7.7. CONTRÔLE DE LA CIRCULATION DANS LE CIRCUIT D'AÉRODROME

7.7.1. Généralités

7.7.1.1 L'aéronef se trouvant dans le circuit d'aérodrome sera contrôlé de façon à assurer les minimums de sépa-ration indiqués aux Sections 7.9.2, 7.10.1 et 7.11 et dans le Chapitre 5, Section 5.8 ; toutefois :

a) les aéronefs en formation sont dispensés de respecter les minimums de séparation par rapport aux autres aéronefs de la même formation;

b) les aéronefs évoluant sur des aires ou des pistes différentes, à des aérodromes permettant des atterrissages ou décollages simultanés, sont dispensés de respecter les minimums de séparation ;

c) les minimums de séparation ne s'appliqueront pas aux aéronefs évoluant pour des besoins militaires, s'il en est décidé ainsi conformément aux dispositions du Chapitre 16, Section 16.1.

7.7.1.2 Une séparation suffisante sera assurée entre les aéronefs qui se trouvent dans le circuit d'aérodrome pour permettre d'espacer les arrivées et les départs conformément aux dispositions des Sections 7.9.2, 7.10.1 et 7.11 et du Chapitre 5, Section 5.8.

7.7.2. Entrée dans le circuit d'aérodrome

7.7.2.1 L'autorisation d'entrer dans un circuit d'aérodrome devrait être délivrée à un aéronef lorsqu'on désire que l'aéronef approche de l'aire d'atterrissage en suivant un des circuits habituels mais que les conditions de la circulation ne permettent pas encore de délivrer une autorisation d'atterrissage. En fonction des circonstances et des conditions de la circulation, un aéronef pourra être autorisé à s'intégrer dans le circuit d'aérodrome en une position quelconque.

7.7.2.2 Un aéronef à l'arrivée qui exécute une approche aux instruments sera normalement autorisé à effectuer un atterrissage direct, à moins que des manœuvres à vue vers la piste d'atterrissage ne soient nécessaires.

7.7.3. Ordre de priorité pour l'atterrissage

7.7.3.1 Si un aéronef entre dans le circuit d'aérodrome sans y être dûment autorisé, il sera autorisé à atterrir si ses manœuvres indiquent que telle est son intention. Si les circonstances le justifient, le contrôleur peut donner aux aéronefs avec lesquels il est en communication l'instruction de céder le passage de façon à écarter aussi rapidement que possible tout risque résultant de cette entrée non autorisée. La permission d'atterrir ne pourra en aucun cas être refusée indéfiniment.

7.7.3.2 En cas d'urgence, il peut être nécessaire pour la sécurité d'un aéronef que celui-ci entre dans le circuit d'aérodrome et effectue un atterrissage sans y être dûment autorisé. Les contrôleurs devraient admettre l'éventualité de manœuvres d'urgence et fournir à ce sujet toute l'aide possible.

7.7.3.3 La priorité sera donnée :

a) à un aéronef dont le pilote prévoit qu'il va être contraint d'atterrir pour des raisons liées à la sécurité du vol de l'aéronef (panne de moteur, manque de carburant, etc.);

b) à un aéronef sanitaire ou à un aéronef transportant un malade ou un blessé grave dont l'état demande des soins médicaux urgents ;

c) à un aéronef participant à des opérations de recherches et de sauvetage;

d) à tout autre aéronef indiqué par l'autorité compétente.

Note. — Un aéronef qui se trouve effectivement en situation d'urgence est acheminé comme il est décrit au Chapitre 15, Section 15.1.

7.8. ORDRE DE PRIORITÉ DES AÉRONEFS À L'ARRIVÉE ET AU DÉPART

Un aéronef en cours d'atterrissage ou dans les phases finales de l'approche aura normalement priorité sur un aéronef qui est sur le point de partir de la même piste ou d'une piste sécante.

7.9. CONTRÔLE DES AÉRONEFS AU DÉPART

7.9.1. Séquence de départ

Les départs seront normalement autorisés dans l'ordre dans lequel les aéronefs sont prêts à décoller ; toutefois, il pourra être dérogé à cet ordre de priorité pour permettre d'assurer le maximum de départs avec le retard moyen le plus faible. Les facteurs à prendre en considération en ce qui a trait à la séquence de départ incluent notamment:

a) les types d'aéronefs et leurs performances relatives ;

b) les routes à suivre après le décollage ;

c) l'intervalle de départ minimum éventuellement spécifié entre décollages ;

d) la nécessité d'appliquer des minimums de séparation en fonction de la turbulence de sillage ;

e) les aéronefs auxquels la priorité devrait être accordée ;

f) les aéronefs soumis à des prescriptions d'ATFM.

Note 1. — Voir aussi le Chapitre 6, Section 6.3.3.

Note 2.— Dans le cas des aéronefs soumis à des prescriptions d'ATFM, il incombe au pilote et à l'exploitant de faire en sorte que l'aéronef soit prêt à se mettre en circulation à temps pour respecter l'heure de départ fixée, car une fois qu'une séquence de départ est établie sur le réseau de voies de circulation, il peut être difficile, et parfois impossible, de changer l'ordre.

7.9.2. Séparation des aéronefs au départ

Sauf dans les cas mentionnés à la Section 7.11 et dans le Chapitre 5, Section 5.8, un aéronef au départ ne sera pas autorisé à commencer le décollage tant que l'aéronef au départ qui le précède n'aura pas franchi l'extrémité de la piste en service ou n'aura pas amorcé un virage ou tant que tous les aéronefs à l'arrivée qui le précèdent ne seront pas à l'écart de la piste en service.

Note 1. — Voir Figure 7-3.

Note 2. — Les catégories et les groupes de turbulence de sillage figurent dans le Chapitre 4, Section 4.9, et les minimums de séparation longitudinale en fonction de la turbulence de sillage fondés sur le temps figurent dans le Chapitre 5, Section 5.8, Les minimums de séparation en fonction de la turbulence de sillage fondés sur la distance figurent dans le Chapitre 8, Section 8.7.

Note 3. — Voir § 7.6.3.1.2.2.

7.9.3. Autorisation de décollage

7.9.3.1 Un aéronef ne sera autorisé à décoller que lorsqu'on sera raisonnablement sûr que la séparation prévue à la Section 7.9.2 ou prescrite en application à la Section 7.11 sera respectée au moment où l'aéronef amorcera son décollage.

7.9.3.2 Lorsqu'une autorisation ATC doit être délivrée avant le décollage, l'autorisation de décollage ne sera pas accordée tant que l'autorisation ATC n'aura pas été transmise à l'aéronef intéressé et que celui-ci n'en aura pas accusé réception. L'autorisation ATC sera envoyée à la tour de contrôle d'aérodrome le plus rapidement possible après réception de la demande de la tour, et si possible avant cette demande.

7.9.3.3 Le mot DÉCOLLAGE ne sera utilisé qu'en radiotéléphonie, lorsqu'un aéronef est autorisé à décoller ou pour annuler une autorisation de décollage.

Note. — L'abréviation TORA, prononcée TOR-AH, peut être utilisée pour indiquer la distance de roulement utilisable au décollage.

7.9.3.4 Sous réserve des dispositions au § 7.9.3.2, l'autorisation de décollage sera délivrée lorsque l'aéronef est prêt à décoller et qu'il se trouve sur la piste de décollage ou qu'il s'en approche, et lorsque l'état de la circulation le permet. Pour réduire les risques de malentendu, l'indicatif de la piste de décollage figurera dans l'autorisation de décollage.

7.9.3.5 Afin d'accélérer les mouvements, une autorisation de décollage immédiat peut être donnée à un aéronef avant qu'il n'entre sur la piste. Après avoir accepté une telle autorisation, l'aéronef passera de la voie de circulation sur la piste et décollera sans s'arrêter.

Position limite que doit atteindre un aéronef à l'atterrissage (A) ou un aéronef au décollage (B ou C) avant qu'un aéronef à l'arrivée puisse être autorisé à franchir le seuil de la piste en service ou avant qu'un aéronef au départ puisse être autorisé à décoller, sauf dispositions contraires prescrites par l'Autorité compétente des services ATS conformément aux sections 7.9.2 et 7.10.1

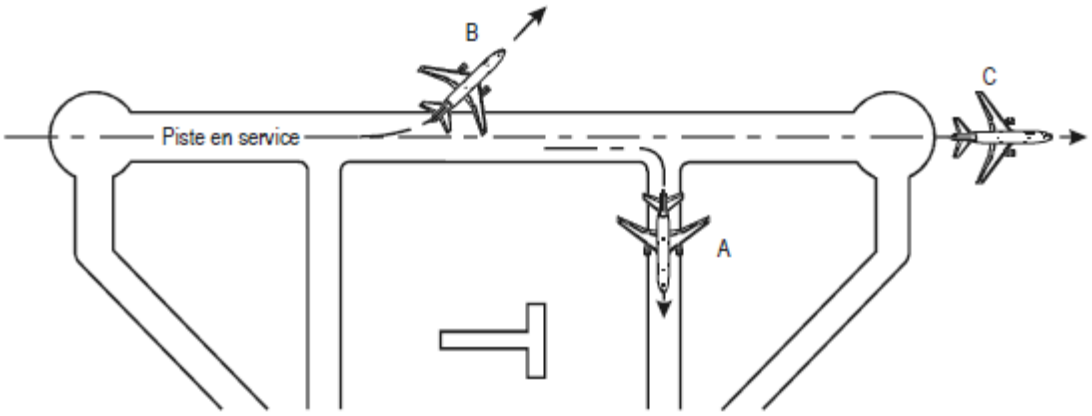


Figure 7-2 Séparation entre les aéronefs à l'arrivée et au départ (voir Sections 7.9.2 et 7.10.1)

7.10.CONTRÔLE DES AÉRONEFS À L'ARRIVÉE

7.10.1. Séparation entre un aéronef à l'atterrissage et les aéronefs qui le précèdent à l'atterrissage et au départ et qui utilisent la même piste

Sauf dans les cas mentionnés à la Section 7.11 et dans le Chapitre 5, Section 5.8, un aéronef à l'atterrissage ne sera pas autorisé à franchir le seuil de piste au cours de l'approche finale tant que l'aéronef au départ qui le précède n'aura pas franchi l'extrémité de la piste en service ou n'aura pas amorcé un virage ou tant que tous les aéronefs à l'arrivée qui le précèdent ne seront pas à l'écart de la piste en service.

Note 1. — Voir Figure 7-3.

Note 2. — Les catégories et les groupes d'aéronefs en fonction de la turbulence de sillage figurent dans le Chapitre 4, Section 4.9, et les minimums de séparation longitudinale fondés sur le temps, dans le Chapitre 5, Section 5.8.

Note 3. — Voir § 7.6.3.1.2.2.

7.10.2. Autorisation d'atterrissage

Un aéronef peut être autorisé à atterrir lorsqu'on est raisonnablement sûr que la séparation prévue à la Section 7.10.1 ou prescrite en application à la Section 7.11 sera respectée au moment où l'aéronef franchira le seuil de la piste ; toutefois, l'autorisation d'atterrir ne sera pas donnée avant qu'un aéronef atterrissant avant lui n'ait franchi le seuil de la piste. Pour réduire les risques de malentendu, l'autorisation d'atterrissage comprendra l'indicatif de la piste d'atterrissage.

7.10.3. Manœuvres d'atterrissage et d'évacuation de la piste

7.10.3.1 Lorsque c'est nécessaire ou souhaitable pour accélérer la circulation, il peut être demandé à un aéronef qui atterrit :

a) d'attendre en retrait d'une piste sécante après l'atterrissage ;

b) d'atterrir au-delà de la zone de toucher des roues de la piste ;

c) d'évacuer la piste à une voie de sortie de piste spécifiée ;

d) d'accélérer l'évacuation de la piste.

7.10.3.2 Lorsqu'il sera demandé à un aéronef qui atterrit d'exécuter une certaine manœuvre d'atterrissage et/ou de roulement à l'atterrissage, il sera tenu compte du type d'aéronef, de la longueur de la piste, de l'emplacement des voies de sortie de piste, de l'efficacité de freinage signalée sur la piste et la voie de circulation, ainsi que des

conditions météorologiques. Il ne sera en aucun cas demandé à un aéronef SUPER ou GROS-PORTEUR d'atterrir au-delà de la zone de toucher des roues.

7.10.3.3 Le pilote commandant de bord qui estime ne pas être en mesure de se conformer à une manœuvre demandée en informera sans tarder le contrôleur.

7.10.3.4 Lorsque c'est nécessaire ou souhaitable, par exemple en raison de conditions de faible visibilité, un aéronef qui atterrit ou qui circule à la surface peut recevoir l'instruction d'indiquer le moment où il évacue la piste. Le message sera transmis quand l'aéronef aura entièrement franchi le point d'attente avant piste concerné.

7.11. MINIMUMS DE SÉPARATION SUR PISTE RÉDUITS ENTRE AÉRONEFS UTILISANT LA MÊME PISTE

7.11.1 À condition qu'une évaluation de sécurité appropriée et documentée ait montré qu'un niveau de sécurité acceptable peut être atteint, des minimums inférieurs à ceux qui sont indiqués aux Sections 7.9.2 et 7.10.1 peuvent être prescrits par l'autorité ATS compétente après consultation avec les exploitants. L'évaluation de sécurité portera sur chaque piste à laquelle les minimums réduits sont destinés et tiendra compte de facteurs tels que :

a) la longueur de la piste ;

b) la configuration de l'aérodrome ;

c) les types/catégories d'aéronefs.

7.11.2 Toutes les procédures relatives à l'application de minimums de séparation sur piste réduits seront publiées dans la publication d'information aéronautique ainsi que dans les instructions locales du contrôle de la circulation aérienne. Les contrôleurs recevront une formation appropriée et suffisante sur l'utilisation de ces procédures.

7.11.3 Les minimums de séparation sur piste réduits ne seront appliqués que pendant les heures du jour, soit de 30 minutes après l'heure locale du lever du soleil jusqu'à 30 minutes avant l'heure locale du coucher du soleil.

7.11.4 Aux fins de l'application de minimums de séparation sur piste réduits, les aéronefs seront classés comme suit :

a) *Catégorie 1* : avions monomoteurs à hélice dont la masse maximale au décollage certifiée est égale ou inférieure à 2 000 kg ;

b) *Catégorie 2* : avions monomoteurs à hélice dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 2 000 kg mais inférieure à 7 000 kg, et avions bimoteurs à hélice dont la masse maximale au décollage certifiée est inférieure à 7 000 kg ;

c) *Catégorie 3* : tous les autres aéronefs.

7.11.5 Un minimum de séparation sur piste réduit ne sera pas appliqué entre un aéronef au départ et un aéronef à l'arrivée qui le précède.

7.11.6 L'application des minimums de séparation sur piste réduits est soumise aux conditions suivantes :

a) les minimums de séparation en fonction de la turbulence de sillage seront appliqués ;

b) la visibilité sera d'au moins 5 km et le plafond ne sera pas inférieur à 300 m (1 000 ft) ;

c) la composante de vent arrière ne dépassera pas 5 kt ;

d) le contrôleur disposera d'un moyen, comme des repères terrestres, pour l'aider à évaluer les distances entre les aéronefs. Un système de surveillance de surface fournissant au contrôleur de la circulation aérienne des renseignements sur la position des aéronefs peut être utilisé, sous réserve que l'approbation d'emploi opéra-tionnel d'un tel système comprenne une évaluation de sécurité pour s'assurer que l'ensemble des conditions d'exploitation et de performance nécessaires sont respectées ;

e) la séparation minimale sera maintenue entre deux aéronefs au départ, immédiatement après le décollage du second aéronef ;

f) des renseignements sur le trafic seront communiqués à l'équipage de conduite de l'aéronef qui suit ;

g) l'efficacité du freinage ne sera pas réduite par la présence de précipitations sur la piste (glace, neige fondante, neige et eau).

7.11.7 Les minimums de séparation sur piste réduits qui peuvent être appliqués à un aérodrome seront déterminés pour chaque piste séparément. La séparation à appliquer ne sera jamais inférieure aux valeurs minimales suivantes :

a) aéronefs à l'atterrissage :

1) un aéronef de catégorie 1 à l'atterrissage peut franchir le seuil de la piste à la suite d'un aéronef de catégorie 1 ou 2, à condition que cet aéronef : i) ait atterri et franchi un point situé à au moins 600 m du seuil, qu'il soit en mouvement et qu'il évacue la piste sans la remonter ; ou ii) ait décollé et franchi un point situé à au moins 600 m du seuil de la piste ;

2) un aéronef de catégorie 2 à l'atterrissage peut franchir le seuil de la piste à la suite d'un aéronef de catégorie 1 ou 2, à condition que cet aéronef : i) ait atterri et franchi un point situé à au moins 1 500 m du seuil, qu'il soit en mouvement et qu'il évacue la piste sans la remonter ; ou ii) ait décollé et franchi un point situé à au moins 1 500 m du seuil de la piste ;

3) un aéronef à l'atterrissage peut franchir le seuil de la piste à la suite d'un aéronef de catégorie 3, à condition que cet aéronef : i) ait atterri et franchi un point situé à au moins 2 400 m du seuil, qu'il soit en mouvement et qu'il évacue la piste sans la remonter; ou ii) ait décollé et franchi un point situé à au moins 2 400 m du seuil de la piste ;

b) aéronefs au départ :

1) un aéronef de catégorie 1 peut être autorisé à décoller à la suite d'un aéronef de catégorie 1 ou 2 à condition que cet aéronef ait décollé et franchi un point situé à au moins 600 m de la position de l'aéronef qui le suit ;

2) un aéronef de catégorie 2 peut être autorisé à décoller à la suite d'un aéronef de catégorie 1 ou 2 à condition que cet aéronef ait décollé et franchi un point situé à au moins 1 500 m de la position de l'aéronef qui le suit ;

3) un aéronef peut être autorisé à décoller à la suite d'un aéronef de catégorie 3 à condition que cet aéronef ait décollé et franchi un point situé à au moins 2 400 m de la position de l'aéronef qui le suit.

7.11.7.1 Il y aurait lieu d'envisager d'accroître la séparation entre un aéronef monomoteur à haute performance et un aéronef de catégorie 1 ou 2 qui le précède.

7.12. UTILISATION D'UN SYSTÈME DE SURVEILLANCE VISUELLE DANS LE SERVICE DE CONTRÔLE D'AÉRODROME

7.12.1. Possibilités

7.12.1.1 Les systèmes de surveillance visuelle utilisés dans les services de contrôle d'aérodrome offriront un degré approprié de fiabilité, de disponibilité et d'intégrité. La possibilité d'une panne générale du système ou de dégradations graves susceptibles d'entraîner une interruption totale ou partielle du service sera évaluée et prise en compte dans la définition du niveau de service à assurer afin de garantir qu'il n'y aura pas de dégradation du niveau de sécurité des services assurés. Des installations de secours ou des procédures opérationnelles de remplacement seront prévues.

Note. — Un système de surveillance visuelle sera normalement composé d'un certain nombre d'éléments intégrés comprenant des capteurs, des liaisons de transmission de données, des systèmes de traitement de données et des affichages de situation.

7.12.1.2 Les systèmes de surveillance visuelle devraient pouvoir recevoir, traiter et afficher, d'une façon intégrée, les données provenant de toutes les ressources connectées.

7.12.2. Fonctions

7.12.2.1 Avec l'approbation de l'autorité ATS compétente et sous réserve des conditions prescrite par cette dernière, les systèmes de surveillance visuelle peuvent être utilisés dans le service de contrôle d'aérodrome pour remplir les fonctions énumérées en 7.1.

7.12.2.2 Le niveau de service à fournir sera compatible avec les possibilités techniques du système.

7.13. PROCÉDURES D'EXPLOITATION PAR FAIBLE VISIBILITÉ

7.13.1. Contrôle de la circulation de surface de l'aérodrome par faible visibilité

Note. — Les présentes procédures s'appliquent chaque fois que les conditions sont telles que la totalité ou une partie de l'aire de manœuvre ne peut pas être surveillée à vue depuis la tour de contrôle. Des dispositions supplémentaires, applicables pendant l'exécution d'approches de catégories II/III, sont spécifiées à la Section 7.13.2.

7.13.1.1 Lorsque des aéronefs doivent circuler sur l'aire de manœuvre dans des conditions de visibilité qui empê-chent la tour de contrôle d'aérodrome d'appliquer une séparation visuelle entre les aéronefs, et entre les aéronefs et les véhicules, les dispositions ci-après s'appliqueront :

7.13.1.1.1 À l'intersection de deux voies de circulation, un aéronef ou un véhicule évoluant sur l'une de ces voies ne sera pas autorisé à se mettre en attente en un point plus rapproché de l'autre voie que ne l'est la limite de position d'attente définie par une barre de dégagement, une barre d'arrêt ou une marque d'intersection de voies de circulation conforme aux spécifications de l'Annexe 14 de l'OACI, Volume I, Chapitre 5.

7.13.1.1.2 La séparation longitudinale sur les voies de circulation sera celle qui est spécifiée, pour chaque aérodrome particulier, par l'autorité ATS compétente. Cette séparation tiendra compte des caractéristiques des aides disponibles pour la surveillance et le contrôle de la circulation à la surface, de la complexité de la configuration de l'aérodrome et des caractéristiques des aéronefs qui utilisent l'aérodrome.

Note. — Le Manuel sur les systèmes de guidage et de contrôle de la circulation de surface (SMGCS) (Doc 9476) contient des indications sur les composants des systèmes de guidage et de contrôle de la circulation de surface ainsi que sur des procédures pour l'exploitation par faible visibilité.

7.13.2. Procédures de contrôle de la circulation de surface de l'aérodrome applicables pendant l'exécution d'approches de catégories II/III

7.13.2.1 L'autorité ATS compétente établira des dispositions applicables au début et à la poursuite d'approches de précision de catégories II/III ainsi que de départs en conditions où la valeur de la RVR est inférieure à 550 m.

7.13.3 L'exploitation par faible visibilité sera enclenchée par la tour de contrôle d'aérodrome ou par son intermédiaire.

7.13.4 La tour de contrôle d'aérodrome informera l'organisme de contrôle d'approche intéressé lorsque des procédures d'approche de précision de catégories II/III ou des procédures d'exploitation par faible visibilité seront appliquées et aussi lorsque ces procédures cesseront d'être en vigueur.

7.13.5 Les dispositions relatives à l'exploitation par faible visibilité devraient spécifier :

a) les valeurs de RVR auxquelles les procédures d'exploitation par faible visibilité seront mises en application ;

b) les besoins en équipement ILS/MLS minimal pour les opérations de catégories II/III ;

c) les autres installations et aides nécessaires pour les opérations de catégories II/III, y compris les feux aéronautiques à la surface, dont le bon fonctionnement sera surveillé ;

d) les critères selon lesquels et les circonstances dans lesquelles l'équipement ILS/MLS sera bridé de façon à fonctionner à une catégorie inférieure aux catégories II/III ;

e) l'obligation de signaler sans retard toute défaillance ou dégradation de l'équipement aux équipages de conduite intéressés, à l'organisme de contrôle d'approche ainsi qu'à toute autre organisation intéressée ;

f) les procédures spéciales de contrôle de la circulation sur l'aire de manœuvre, notamment :

1) les points d'attente avant piste à utiliser ;

2) la distance minimale entre un aéronef à l'atterrissage et un aéronef au départ pour assurer la protection des zones sensibles et zones critiques ;

3) les procédures employées pour vérifier que les aéronefs et les véhicules ont évacué la piste ; 4) les procédures applicables à la séparation entre aéronefs et véhicules ;

g) l'espacement applicable entre aéronefs successifs en cours d'approche ;

h) les mesures à prendre dans le cas où il serait nécessaire d'interrompre les opérations par faible visibilité, par exemple du fait de défaillances d'équipement ;

i) toutes autres procédures ou dispositions pertinentes.

Note. — D'autres renseignements sur les dispositions relatives à l'exploitation par faible visibilité figurent dans le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426) ainsi que dans le Manuel d'exploitation tous temps (Doc 9365).

7.13.6 Avant une période où des procédures d'exploitation par faible visibilité sont en vigueur, la tour de contrôle d'aérodrome, afin de mieux assurer la sécurité des opérations sur l'aire de manœuvre, établira un relevé des véhicules et des personnes qui se trouvent alors sur cette aire et tiendra ce relevé à jour pendant la période d'application de ces procédures.

Note. — Voir aussi § 7.6.3.2.

7.14. SUSPENSION DES VOLS VFR

7.14.1 Pourront suspendre tout vol effectué selon les vols VFR au-dessus d'un aérodrome ou aux abords de celui-ci, lorsque la sécurité l'exige :

a) l'organisme de contrôle d'approche ou l'ACC approprié ;

b) la tour de contrôle d'aérodrome ;

c) l'autorité ATS compétente.

7.14.2 Toute décision de suspendre les vols VFR sera communiquée par l'intermédiaire de la tour de contrôle d'aérodrome ou lui sera notifiée.

7.14.3 Lorsque les vols VFR sont suspendus, la tour de contrôle prendra les dispositions suivantes :

a) elle suspendra tous les départs VFR ;

b) elle rappellera tous les aéronefs effectuant des vols VFR locaux ou obtiendra l'autorisation de poursuivre les vols VFR spéciaux ;

c) elle informera l'organisme de contrôle d'approche ou l'ACC, selon le cas, des dispositions prises ;

d) s'il y a lieu, ou sur demande, elle notifiera à tous les exploitants ou à leur représentant désigné les motifs de ces dispositions.

7.15. AUTORISATION DE VOLS VFR SPÉCIAUX

7.15.1 Lorsque les conditions de la circulation le permettent, les vols VFR spéciaux peuvent être autorisés sous réserve d'approbation de la part de l'organisme qui assure le service du contrôle d'approche et des dispositions du § 7.14.1.3.

7.15.1.1 Les demandes d'autorisation de vols VFR spéciaux seront examinées séparément.

7.15.1.2 La séparation sera assurée entre tous les vols IFR et tous les vols VFR spéciaux conformément aux minimums de séparation spécifiés dans les Chapitres 5 et 6 et, quand l'autorité ATS compétente le prescrira, entre tous les vols VFR spéciaux conformément aux minimums de séparation prescrits par cette autorité.

7.15.1.3 Lorsque la visibilité au sol est au moins égale à 1 500 m, les vols VFR spéciaux peuvent être autorisés à pénétrer dans une zone de contrôle en vue d'atterrir, à décoller et sortir d'une zone de contrôle, à traverser une zone de contrôle ou à voler localement à l'intérieur d'une zone de contrôle.

Note. — Les prescriptions relatives aux communications bilatérales entre les aéronefs en vol contrôlé et l'organisme approprié du contrôle de la circulation aérienne figurent dans le RAG 7.1, § 3.6.5.

7.16. FEUX AÉRONAUTIQUES À LA SURFACE

7.16.1. Utilisation

Note. — Les procédures de la présente section sont applicables à tous les aérodromes, que le contrôle d'aérodrome y soit ou non assuré. Les procédures du § 7.15.2.1 sont en outre applicables à tous les feux aéronautiques à la surface, situés ou non aux abords d'un aérodrome.

7.16.2. Généralités

7.16.2.1 Sous réserve des dispositions des § 7.15.2.2 et 7.15.3 tous les feux aéronautiques à la surface seront allumés :

a) sauf dérogations prévues ci-après ou nécessitées par le contrôle de la circulation aérienne, d'une manière continue pendant la plus longue des deux périodes suivantes :

1) heures d'obscurité ;

2) temps pendant lequel le centre du disque solaire est à plus de 6 degrés au-dessous de l'horizon ;

b) à tout autre moment où, en raison des conditions météorologiques, leur emploi sera jugé souhaitable pour la sécurité de la circulation aérienne.

7.16.2.2 Sous réserve des dispositions ci-après, les feux situés sur un aérodrome ou à ses abords et destinés à des fins autres que la navigation en route peuvent être éteints si leur utilisation normale ou d'urgence est improbable, pourvu qu'ils puissent être rallumés une heure au moins avant l'heure d'arrivée prévue d'un aéronef.

7.16.2.3 Aux aérodromes où sont installés des feux à intensité variable, il conviendrait de dresser un tableau des réglages d'intensité en fonction des conditions de visibilité et de la luminosité ambiante, à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne, pour leur indiquer comment adapter l'intensité de ces feux aux conditions météorologiques du moment. Si un aéronef le demande, il sera procédé, chaque fois que cela est possible, à un nouveau réglage.

7.16.3. Balisage lumineux d'approche

Note. — Le balisage lumineux d'approche comprend les dispositifs lumineux d'approche simplifiés, les dispositifs lumineux d'approche de précision, les indicateurs visuels de pente d'approche, les feux de guidage sur circuit, les phares d'approche, les indicateurs d'alignement de piste, etc.

7.16.3.1 Outre les cas prévus au § 7.15.2.1, le balisage lumineux d'approche devrait également être allumé :

a) pendant le jour sur la demande d'un aéronef effectuant une approche;

b) lorsque les feux de piste correspondants sont allumés.

7.16.3.2 Les feux de l'indicateur visuel de pente d'approche seront allumés aussi bien pendant le jour que pendant les heures d'obscurité, quelles que soient les conditions de visibilité lorsque la piste correspondante est en service.

7.16.4. Balisage lumineux de piste

Note. — Le balisage lumineux de piste comprend les feux de bord de piste, les feux de seuil, les feux axiaux, les feux d'extrémité de piste, les feux de zone de toucher des roues et les barres de flanc.

7.16.4.1 Le balisage lumineux d'une piste ne doit pas être allumé si cette piste n'est pas utilisée pour l'atterrissage, le décollage ou la circulation à la surface, à moins que cela ne soit nécessaire pour l'inspection ou l'entretien de la piste.

7.16.4.2 Si le balisage lumineux de piste n'est pas utilisé de manière continue, le balisage lumineux ci-après sera assuré après le décollage :

a) aux aérodromes où le service du contrôle de la circulation aérienne est assuré et où l'allumage des feux est commandé d'un poste central, les feux d'une piste resteront allumés après le décollage tant que ces feux seront jugés nécessaires pour permettre le retour de l'aéronef en cas d'urgence pendant ou immédiatement après le décollage ;

b) aux aérodromes dépourvus de service du contrôle de la circulation aérienne ou à ceux où l'allumage des feux n'est pas commandé d'un poste central, les feux d'une piste resteront allumés pendant le temps normalement nécessaire pour rallumer les feux dans l'éventualité d'un retour de l'aéronef pour un atterrissage d'urgence et, en tout cas, pendant 15 minutes au moins après le décollage.

Note. — Lorsqu'un dispositif de balisage lumineux d'obstacle est allumé en même temps que le balisage lumineux de piste, comme il est prévu au § 7.15.8.1, on doit veiller à ce qu'il ne soit pas éteint tant qu'il est nécessaire à l'aéronef.

7.16.5. Balisage lumineux de prolongement d'arrêt

Les feux de prolongement d'arrêt seront allumés lorsque les feux de piste correspondants le sont.

7.16.6. Balisage lumineux de voie de circulation

Note. — Le balisage lumineux de voie de circulation comprend notamment des feux de bord de voie, des feux axiaux, des barres d'arrêt et des barres de dégagement.

Aux endroits où il est nécessaire pour guider la circulation à la surface, le balisage lumineux de voie de circulation sera allumé dans un ordre tel que l'aéronef dispose d'une indication continue du chemin à suivre. L'ensemble ou une partie du balisage lumineux de voie de circulation peut être éteint lorsqu'il n'est plus nécessaire.

7.16.7. Barres d'arrêt

Les barres d'arrêt seront allumées pour indiquer que toute circulation doit s'arrêter, et elles seront éteintes pour indiquer que la circulation peut reprendre.

Note. — Les barres d'arrêt sont situées en travers des voies de circulation au point où il est souhaité que la circulation s'arrête ; elles consisteront en feux de couleur rouge, espacés en travers de la voie de circulation.

7.16.8. Balisage lumineux d'obstacles

Note. — Sont compris dans les feux de balisage lumineux d'obstacle les feux d'obstacles, les feux balisant une partie inutilisable et les phares de danger.

7.16.8.1 Le balisage lumineux d'obstacle associé à l'approche ou au départ d'une piste ou d'un chenal, lorsque l'obstacle ne fait pas saillie au-dessus de la surface horizontale intérieure décrite dans l'Annexe 14 de l'OACI, Volume I, Chapitre 6, peut être éteint ou allumé en même temps que les feux de piste ou de chenal.

7.16.8.2 Les feux balisant une partie inutilisable ne peuvent pas être éteints dans les cas prévus au § 7.15.2.2 tant que l'aérodrome est ouvert.

7.16.9. Surveillance du fonctionnement des aides visuelles

7.16.9.1 Les contrôleurs d'aérodrome se serviront du système automatique de surveillance, lorsqu'un tel système est installé, pour s'assurer que le dispositif de balisage lumineux fonctionne bien et répond bien à la commande sélective.

7.16.9.2 À défaut de système automatique de surveillance ou pour compléter un tel système, le contrôleur d'aérodrome observera visuellement les feux qu'il peut apercevoir de la tour de contrôle, et utilisera les renseignements provenant d'autres sources, comme des inspections visuelles ou des comptes rendus transmis par les pilotes, pour se tenir au courant de l'état opérationnel des aides visuelles.

7.16.9.3 Sur réception d'une information indiquant une défaillance du dispositif de balisage lumineux, le contrôleur d'aérodrome prendra les mesures propres à garantir la sécurité de tout aéronef ou véhicule concerné, et déclenchera la procédure nécessaire pour corriger cette défaillance.

7.17. DÉSIGNATION DES POINTS CHAUDS

Chaque fois que cela sera nécessaire, l'exploitant de l'aérodrome désignera les points chauds de l'aire de mouvement de l'aérodrome. Les points chauds seront indiqués sur les cartes conformément au RAG 7.6, Sections 13.6, 14.6 et 15.6 et Appendice 2.

Note. — Des éléments indicatifs sur les points chauds figurent dans le Manuel sur la prévention des incursions sur piste (Doc 9870).

Chapitre 8. SERVICES DE SURVEILLANCE ATS

Note. — L'ADS en mode contrat (ADS-C), qui n'est utilisée actuellement que pour assurer la séparation aux procédures, fait l'objet du Chapitre 13.

8.1. POSSIBILITÉS DES SYSTÈMES DE SURVEILLANCE ATS

8.1.1 Les systèmes de surveillance ATS utilisés dans les services de la circulation aérienne offriront un haut degré de fiabilité, de disponibilité et d'intégrité. La possibilité d'une panne générale ou de dégradations graves du système susceptibles d'entraîner une interruption totale ou partielle du service sera infime. Des installations de secours seront prévues.

Note 1. — Un système de surveillance ATS sera normalement composé d'un certain nombre d'éléments intégrés comprenant des capteurs, des liaisons de transmission de données, des systèmes de traitement de données et des affichages de situation.

Note 2. — Des éléments indicatifs sur l'emploi du radar ainsi que sur les performances des systèmes figurent dans le Manuel sur la vérification des aides radio à la navigation (Doc 8071), le Manuel sur les systèmes de radar secondaire de surveillance (SSR) (Doc 9684) et le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426).

Note 3. — Des éléments indicatifs sur l'emploi et les performances des systèmes ADS-B et MLAT figurent dans la Circulaire 326.

Note 4. — Les spécifications relatives aux fonctions et aux performances des systèmes de surveillance ATS figurent dans le RAG 7.8 — Télécommunications aéronautiques, Volume IV — Systèmes de surveillance et anticollision.

8.1.2 Les systèmes de surveillance ATS devraient être capables de recevoir, de traiter et d'afficher de façon intégrée les données provenant de toutes les sources connectées.

8.1.3 Les systèmes de surveillance ATS devraient pouvoir être intégrés à d'autres systèmes automatiques utilisés dans les services de la circulation aérienne et permettre un niveau d'automatisation approprié à la poursuite des objectifs suivants : améliorer la précision et la ponctualité des données affichées aux contrôleurs et réduire la charge de travail de ces derniers ainsi que les besoins en matière de coordination verbale entre postes de contrôle ou organismes ATC voisins.

8.1.4 Les systèmes de surveillance ATS devraient pouvoir afficher des alertes et des avertissements de sécurité, notamment des avertissements de conflit et des avertissements concernant l'altitude minimale de sécurité, la prévision des conflits ainsi que les codes SSR et identification d'aéronef faisant accidentellement double emploi.

8.1.5 Dans la mesure du possible, la République Gabonaise facilitera le partage des données provenant des systèmes de surveillance ATS afin d'étendre et d'améliorer la couverture de la surveillance dans les régions de contrôle adjacentes.

8.1.6 La République Gabonaise, sur la base d'accords régionaux de navigation aérienne, prévoira l'échange automatique des données de coordination concernant les aéronefs recevant des services de surveillance ATS, et établira des procédures automatisées de coordination.

8.1.7 Les systèmes de surveillance ATS, tels que le radar primaire de surveillance (PSR), le radar secondaire de surveillance (SSR) et les systèmes ADS-B et MLAT, peuvent être utilisés seuls ou en combinaison pour assurer des services de la circulation aérienne, y compris la séparation entre aéronefs, à condition :

a) que la couverture assurée dans la région soit fiable ;

b) que la probabilité de détection, la précision et l'intégrité offertes par les systèmes de surveillance ATS soient satisfaisantes ; et

c) dans le cas de l'ADS-B, que la disponibilité de données en provenance des aéronefs participants soit suffisante.

8.1.8 Les systèmes PSR devraient être utilisés dans les circonstances où d'autres systèmes de surveillance ATS ne répondraient pas à eux seuls aux besoins des services de la circulation aérienne.

8.1.9 Les systèmes SSR, en particulier ceux qui exploitent des techniques mono-impulsion ou qui offrent la fonction mode S ou MLAT, peuvent être utilisés seuls, y compris pour assurer la séparation entre aéronefs, à condition :

a) que l'emport d'un transpondeur SSR soit obligatoire dans la région ;

b) que l'identification soit établie et maintenue.

8.1.10 L'ADS-B ne sera utilisée dans le service du contrôle de la circulation aérienne que si la qualité des rensei-gnements contenus dans les messages ADS-B est supérieure aux valeurs spécifiées par l'autorité ATS compétente.

8.1.11 L'ADS-B peut être utilisée seule, y compris pour assurer la séparation entre aéronefs, à condition :

a) que l'identification des aéronefs équipés pour l'ADS-B soit établie et maintenue ;

b) que la mesure d'intégrité des données contenue dans les messages ADS-B convienne pour le minimum de séparation ;

c) qu'il ne soit pas obligatoire de détecter les aéronefs qui ne transmettent pas en ADS-B ; d) qu'il ne soit pas obligatoire de déterminer la position des aéronefs indépendamment des éléments de détermination de position faisant partie des systèmes de navigation de bord.

8.1.12 La fourniture des services de surveillance ATS sera limitée à des zones de couverture déterminées et pourra faire l'objet d'autres limitations précisées par l'autorité ATS compétente. Des renseignements suffisants sur les méthodes d'exploitation utilisées seront diffusés dans les publications d'information aéronautique, ainsi que les pratiques d'exploi-tation ou les limitations de l'équipement qui ont des incidences directes sur le fonctionnement des services de la circulation aérienne.

Note. —Des renseignements seront fournis sur la ou les zones où les systèmes PSR, SSR, ADS-B et MLAT sont employés ainsi que sur les services et les procédures de surveillance ATS conformément aux PANS-AIM et à l'Appendice 3.

8.1.12.1 La fourniture des services de surveillance ATS sera limitée si la qualité des données de position devient inférieure à un niveau spécifié par l'autorité ATS compétente.

8.1.13 Aux endroits où l'utilisation combinée du PSR et du SSR est obligatoire, on peut employer le SSR seul en cas de panne du PSR pour assurer la séparation entre les aéronefs équipés d'un transpondeur SSR qui ont été identifiés, à condition que la précision des indications de position du SSR ait été vérifiée à l'aide d'un équipement de contrôle ou d'un autre moyen.

8.2. AFFICHAGE DE SITUATION

8.2.1Les renseignements de surveillance présentés au contrôleur sur l'affichage de situation comprendront au minimum des indications de position, les indications cartographiques nécessaires à la fourniture des services de surveillance ATS et, lorsqu'ils sont disponibles, les renseignements sur l'identité et le niveau de vol des aéronefs.

8.2.2Le système de surveillance ATS offrira une présentation continuellement mise à jour des renseignements de surveillance, y compris des indications de position.

8.2.3Les indications de position peuvent être affichées sous forme de :

a) symboles de position individuels, par exemple symboles PSR, SSR, ADS-B ou MLAT, ou combinaison de symboles;

b) plots PSR ;

c) réponses SSR.

8.2.4Lorsque c'est possible, on devrait recourir à des symboles différents pour représenter :

a) les codes SSR et/ou l'identification d'aéronef faisant accidentellement double emploi ;

b) les positions prévues, dans le cas des trajectoires non mises à jour ;

c) les plots et les données relatives à la trajectoire.

8.2.5Des signes conventionnels ou un autre moyen seront utilisés pour avertir le contrôleur si la qualité des données de surveillance se dégrade à un point tel qu'il faut limiter les services.

8.2.6Les codes SSR réservés, notamment les codes 7500, 7600 et 7700, les émissions IDENT, les modes d'urgence absolue et/ou de situation urgente de l'ADS-B, les alertes et avertissements concernant la sécurité ainsi que les renseignements relatifs à la coordination automatique seront affichés d'une façon claire et distinctive qui permette de les reconnaître facilement.

8.2.7On devrait utiliser les étiquettes associées aux cibles affichées pour fournir, sous forme alphanumérique, les renseignements pertinents provenant du moyen de surveillance et, au besoin, du système de traitement des données de vol.

8.2.8Une étiquette comprendra au moins les renseignements relatifs à l'identité de l'aéronef, par exemple le code SSR ou l'identification de l'aéronef et, s'ils sont disponibles, les renseignements de niveau obtenus à partir de l'altitude-pression. Ces renseignements peuvent provenir du SSR mode A, du SSR mode C, du SSR mode S et/ou de l'ADS-B.

8.2.9Les étiquettes seront associées aux indications de position auxquelles elles correspondent de façon à prévenir toute erreur d'identification ou confusion de la part du contrôleur. Tous les renseignements des étiquettes seront présentés de façon claire et concise.

8.3. COMMUNICATIONS

8.3.1 Le degré de fiabilité et de disponibilité du système de communications sera tel que la possibilité d'une panne générale ou de dégradations graves du système est infime. Des installations de secours appropriées seront prévues.

Note. — Des éléments indicatifs et des renseignements sur la fiabilité et la disponibilité des systèmes figurent dans le RAG 7.8, Volume I, ainsi que dans le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426).

8.3.2 À l'exception des dispositions prévues aux § 8.7.3.3 et 8.7.4, une communication directe pilote-contrôleur sera établie avant le début des services de surveillance ATS, sauf en cas de situation exceptionnelle ou d'urgence justifiant le contraire.

8.4. FOURNITURE DES SERVICES DE SURVEILLANCE ATS

8.4.1On devrait le plus possible utiliser les renseignements provenant des systèmes de surveillance ATS, y compris les alertes et les avertissements ayant trait à la sécurité, comme les alertes de conflit et les avertissements d'altitude minimale de sécurité, dans le service du contrôle de la circulation aérienne, afin d'améliorer la capacité et l'efficacité ainsi que de rehausser la sécurité.

8.4.2Le nombre des aéronefs pour lesquels des services de surveillance ATS sont assurés en même temps n'excédera pas celui qui peut être pris en compte en toute sécurité dans chaque cas, compte tenu :

a) de la complexité de la structure de la région ou du secteur de contrôle en question ;

b) des fonctions à accomplir dans la région ou le secteur de contrôle en question ;

c) des évaluations de la charge de travail des contrôleurs, compte tenu des différentes possibilités des aéronefs, et de la capacité des secteurs ;

d) du degré de fiabilité technique et de disponibilité des systèmes de communications, de navigation et de surveillance primaires et de secours, tant à bord des aéronefs qu'au sol.

8.5. EMPLOI DES TRANSPONDEURS SSR ET DES ÉMETTEURS ADS-B

8.5.1. Généralités

Pour assurer un emploi efficace et sûr des services de surveillance ATS, les pilotes et les contrôleurs observeront strictement les procédures d'exploitation publiées et utiliseront les expressions conventionnelles normalisées de radiotéléphonie. Un réglage correct des codes de transpondeur et/ou des identifications d'aéronef sera maintenu à tout moment.

8.5.2. Gestion des codes SSR

8.5.2.1 Les codes 7700, 7600 et 7500 seront réservés à l'échelle internationale à l'usage des pilotes, pour signaler respectivement un état d'urgence, une panne de communications radio et une intervention illicite.

8.5.2.2 Les codes SSR doivent être attribués et assignés conformément aux principes ci-dessous.

8.5.2.2.1 Les codes devraient être attribués aux États ou aux régions conformément aux accords régionaux de navigation aérienne et compte tenu des chevauchements de couverture radar entre espaces aériens adjacents.

8.5.2.2.2 L'autorité ATS compétente établira un plan et des procédures régissant l'attribution des codes aux organismes ATS.

8.5.2.2.3 Ce plan et ces procédures devraient être compatibles avec ceux qui sont appliqués dans les États adjacents.

8.5.2.2.4 L'attribution d'un code devrait écarter l'utilisation de ce code pour toute autre fonction à l'intérieur de la zone de couverture d'un même SSR, pour une période spécifiée.

8.5.2.2.5 Pour réduire la charge du pilote et du contrôleur ainsi que le besoin en communications contrôleur-pilote, le nombre de changements de code demandés au pilote devrait être tenu au minimum.

8.5.2.2.6 Les codes seront assignés aux aéronefs conformément au plan et aux procédures établis par l'autorité ATS compétente.

8.5.2.2.7 Dans les cas où l'on doit identifier séparément les aéronefs, on assignera à chacun d'eux un code discret et ce, dans la mesure du possible, pour toute la durée du vol.

8.5.2.2.8 Sauf dans le cas des aéronefs en état d'urgence, ou pendant une interruption des communications ou une intervention illicite, et à moins d'entente contraire indiquée dans un accord régional de navigation ou conclue entre un organisme ATC transféreur et un organisme ATC accepteur, l'organisme transféreur assignera le code A2000 à un vol contrôlé avant le transfert des communications.

8.5.2.3 Des codes SSR seront réservés, selon les besoins, à l'usage exclusif des aéronefs sanitaires qui effectuent des vols dans des zones de conflit armé international. Les codes SSR seront attribués par l'OACI, par l'intermédiaire de ses bureaux régionaux, en coordination avec les États intéressés, et devraient être assignés aux aéronefs en vue d'être utilisés à l'intérieur de la zone de conflit.

Note. — L'expression « aéronefs sanitaires » désigne les aéronefs protégés au titre des Conventions de Genève de 1949 et du Protocole additionnel aux Conventions de Genève du 12 août 1949 relatif à la protection des victimes des conflits armés internationaux (Protocole I).

8.5.3. Fonctionnement des transpondeurs SSR

Note. — Les procédures d'utilisation des transpondeurs SSR figurent dans les Procédures pour les services de navigation aérienne — Exploitation technique des aéronefs (PANS-OPS, Doc 8168), Volume I, Partie III, Section 3.

8.5.3.1 Lorsqu'on observe que le code mode A indiqué sur l'affichage de situation diffère de celui qui a été assigné à l'aéronef, le pilote sera invité à confirmer le code sélectionné et, si la situation le justifie (p. ex. s'il ne s'agit pas d'une intervention illicite), à sélectionner de nouveau le code approprié.

8.5.3.2 Si la différence entre le code mode A assigné et le code mode A sélectionné persiste, il pourra être demandé au pilote d'arrêter le transpondeur de l'aéronef. Le poste de contrôle suivant et tout autre organisme intéressé qui utilise le SSR, la MLAT ou les deux pour assurer des services de la circulation aérienne seront informés en conséquence.

8.5.3.3 Les aéronefs équipés du mode S qui ont un dispositif d'identification d'aéronef transmettront leur identification, qui figure à dans la case correspondante du plan de vol déposé, comme la case 7 du FPL, ou, si aucun plan de vol n'a été déposé, leur immatriculation.

Note. — Tous les aéronefs équipés pour le mode S qui sont utilisés en aviation civile internationale doivent avoir un dispositif d'identification d'aéronef (RAG 7.8, Volume IV, Chapitre 2, § 2.1.5.2).

8.5.3.4 Lorsqu'on observe sur l'affichage de situation que l'identification transmise par un aéronef équipé du mode S est différente de celle qui est attendue de cet aéronef, il sera demandé au pilote de confirmer et, au besoin, d'entrer de nouveau l'identification d'aéronef appropriée.

8.5.3.5 Après confirmation par le pilote que l'identification d'aéronef sélectionnée sur le dispositif d'identification mode S est la bonne, si la différence persiste, le contrôleur prendra les mesures ci-après :

a) informer le pilote que la différence persiste ;

b) si possible, corriger l'étiquette indiquant l'identification d'aéronef sur l'affichage de situation ;

c) notifier l'identification d'aéronef erronée transmise par l'aéronef au poste de contrôle suivant et à tout autre organisme intéressé utilisant le mode S aux fins de l'identification.

8.5.4. Utilisation des émetteurs ADS-B

Note 1. — Pour indiquer qu'il est en état d'urgence ou pour transmettre d'autres renseignements urgents, un aéronef équipé ADS-B pourrait utiliser le mode urgence absolue/situation urgente de la façon suivante :

a) urgence absolue ;

b) panne des communications ;

c) interférence illicite ;

d) carburant minimal ;

e) urgence médicale.

Note 2. — Certains aéronefs sont dotés d'une avionique ADS-B de première génération qui n'offre pas la fonction visée à la Note 1 ; ils ne peuvent émettre qu'une alerte d'urgence générale quel que soit le code sélectionné par le pilote.

8.5.4.1 Les aéronefs équipés ADS-B qui ont un dispositif d'identification d'aéronef transmettront leur identification, qui figure à dans la case correspondante du plan de vol déposé, comme la case 7 du FPL, ou, si aucun plan de vol n'a été déposé, leur immatriculation.

8.5.4.2 Lorsqu'on observe sur l'affichage de situation que l'identification transmise par un aéronef équipé ADS-B est différente de celle qui est attendue de cet aéronef, il sera demandé au pilote de confirmer et, au besoin, d'entrer de nouveau l'identification appropriée de l'aéronef.

8.5.4.3 Après confirmation par le pilote que l'identification d'aéronef sélectionnée sur le dispositif d'identification ADS-B est la bonne, si la différence persiste, le contrôleur prendra les mesures ci-après :

a) informer le pilote que la différence persiste ;

b) si possible, rectifier l'étiquette indiquant l'identification d'aéronef sur l'affichage de situation ;

c) notifier l'identification d'aéronef erronée transmise par l'aéronef au poste de contrôle suivant et à tout autre organisme intéressé.

8.5.5. Indication de niveau fondée sur l'emploi d'informations d'altitude-pression

8.5.5.1 Vérification de l'indication de niveau

8.5.5.1.1 La valeur de tolérance utilisée pour établir la précision de l'indication de niveau obtenue à partir de l'altitude-pression et affichée au contrôleur sera de ±60 m (±200 ft) en ce qui concerne l'espace aérien RVSM. Pour tout autre espace aérien, elle sera de ±90 m (±300 ft) ; toutefois, les autorités ATS compétentes pourront spécifier un critère plus faible qu'elles jugeraient plus pratique mais qui ne sera pas inférieur à ±60 m (±200 ft). Les informations de hauteur géométrique ne seront pas utilisées pour la séparation.

8.5.5.1.2 La vérification de l'indication de niveau obtenue à partir de l'altitude-pression et affichée au contrôleur sera effectuée par chaque organisme ATC doté des équipements nécessaires lors du premier contact avec l'aéronef intéressé ou, en cas d'impossibilité, le plus tôt possible après ce contact. Cette vérification sera faite par comparaison simultanée avec l'indication de niveau altimétrique communiquée en radiotéléphonie par le même aéronef. Le pilote de l'aéronef dont l'indication de niveau obtenue à partir de l'altitude-pression se situe dans les limites de tolérance approuvées n'a pas besoin d'être informé de cette vérification. Les informations de hauteur géométrique ne seront pas utilisées pour déterminer si des différences d'altitude existent.

8.5.5.1.3 Si l'indication de niveau observée ne se situe pas dans les limites de tolérance approuvées ou si un écart dépassant les limites de tolérance approuvées est décelé après la vérification, le pilote en sera informé et il lui sera demandé de vérifier le calage altimétrique et de confirmer le niveau de l'aéronef.

8.5.5.1.4 Si, après confirmation que le calage altimétrique est bon, l'écart persiste, les mesures ci-après devraient être prises selon les circonstances :

a) demander au pilote d'arrêter d'émettre des données d'altitude en mode C ou par ADS-B, à condition que cela n'entraîne pas la perte des renseignements sur la position et l'identité, et informer de la mesure prise les postes de contrôle suivants ou l'organisme ATC intéressé ; ou

b) informer le pilote de l'écart et lui demander de continuer à émettre afin d'empêcher la perte des renseignements sur la position et l'identité de l'aéronef, et, après avoir reçu l'autorisation de l'autorité ATS compétente, remplacer l'indication de niveau figurant sur l'étiquette par le niveau signalé. Informer de la mesure prise le poste de contrôle suivant ou l'organisme ATC intéressé.

8.5.5.2 Détermination de l'occupation d'un niveau

8.5.5.2.1 Le critère qui sera utilisé pour déterminer qu'un niveau spécifique est occupé par un aéronef sera de ±60 m (±200 ft) en ce qui concerne l'espace aérien RVSM. Pour tout autre espace aérien, il sera de ±90 m (±300 ft) ; toutefois, les autorités ATS compétentes pourront spécifier un critère plus faible qu'elles jugeraient plus pratique mais qui ne sera pas inférieur à ±60 m (±200 ft).

Note. — Une brève explication des considérations sur lesquelles cette valeur a été fondée est donnée dans le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426).

8.5.5.2.2 Aéronef maintenant un niveau. On considère qu'un aéronef maintient le niveau qui lui a été assigné tant que l'indication de niveau obtenue à partir de l'altitude-pression respecte le critère applicable au niveau assigné, critère qui est spécifié au §8.5.5.2.1.

8.5.5.2.3 Aéronef libérant un niveau. On considère qu'un aéronef autorisé à libérer un niveau a commencé sa manœuvre et libéré le niveau lorsque l'indication obtenue à partir de l'altitude-pression change de plus de 90 m (300 ft) par rapport au niveau précédemment assigné, dans la direction prévue.

8.5.5.2.4 Aéronef franchissant un niveau en montée ou en descente. On considère qu'un aéronef en montée ou en descente a franchi un niveau lorsque l'indication de niveau obtenue à partir de l'altitude-pression révèle qu'il a dépassé ce niveau de plus de 90 m (300 ft) dans la direction voulue.

8.5.5.2.5 Aéronef atteignant un niveau. On considère qu'un aéronef a atteint le niveau de vol autorisé après trois actualisations consécutives de l'affichage, trois actualisations de capteur ou quinze secondes, selon la période la plus longue, depuis le moment où l'indication de niveau obtenue à partir de l'altitude-pression révèle qu'il respecte le critère applicable au niveau assigné, critère qui est spécifié au § 8.5.5.2.1.

8.5.5.2.6 L'intervention d'un contrôleur ne sera nécessaire que si la différence entre l'indication de niveau affichée au contrôleur et l'indication utilisée pour les besoins du contrôle dépasse les valeurs indiquées ci-dessus.

8.6. PROCÉDURES GÉNÉRALES

8.6.1. Vérifications de performances

8.6.1.1 Le contrôleur réglera le ou les affichages de situation et en vérifiera la précision de la manière voulue, conformément aux instructions techniques données par l'autorité compétente pour l'équipement concerné.

8.6.1.2 Le contrôleur vérifiera que les fonctions disponibles du système de surveillance ATS et les renseignements présentés sur le ou les affichages de situation conviennent aux tâches à exécuter.

8.6.1.3 Le contrôleur rendra compte, conformément aux procédures locales, de tout défaut de l'équipement, de tout incident nécessitant une enquête, ou de toute circonstance qui entrave ou empêche la mise en œuvre des services de surveillance ATS.

8.6.2.Identification des aéronefs

8.6.2.1 Établissement de l'identification

8.6.2.1.1 Avant de fournir un service de surveillance ATS à un aéronef, on établira l'identification de celui-ci et on préviendra le pilote. Par la suite, on maintiendra l'identification jusqu'à la cessation du service de surveillance ATS.

8.6.2.1.2Si par la suite l'identification est perdue, le pilote en sera informé et, s'il y a lieu, des instructions appropriées seront émises.

8.6.2.1.3 L'identification sera établie par l'une au moins des méthodes spécifiées aux § 8.6.2.2, 8.6.2.3, 8.6.2.4 et 8.6.2.5.

8.6.2.2 Procédures d'identification ADS-B

Lorsqu'on utilise l'ADS-B pour l'identification, les aéronefs peuvent être identifiés par application d'une ou plusieurs des procédures suivantes :

a) reconnaissance directe de l'identification d'aéronef dans une étiquette ADS-B ;

b) transfert d'identification ADS-B (voir la Section 8.6.3) ;

c) observation de l'exécution d'une instruction d'emploi de la fonction IDENT de l'ADS-B.

Note 1. — Certains aéronefs sont équipés d'une avionique ADS-B de première génération qui ne permet pas d'employer la fonction « IDENT » quand le mode urgence absolue/situation urgente est sélectionné.

Note 2. — Dans les systèmes automatiques, l'emploi de la fonction « IDENT » peut être représenté de diverses façons, notamment par le clignotement total ou partiel de l'indication de position et de l'étiquette connexe.

8.6.2.3 Procédures d'identification par SSR ou MLAT

8.6.2.3.1 Lorsqu'on utilise le SSR ou la MLAT pour l'identification, les aéronefs peuvent être identifiés par application d'une ou plusieurs des procédures suivantes :

a) reconnaissance de l'identification d'aéronef dans une étiquette SSR ou MLAT ;

Note. — L'emploi de cette procédure exige que la corrélation code/indicatif d'appel soit réalisée avec succès, compte tenu de la note qui suit l'alinéa b) ci-dessous.

b) reconnaissance d'un code discret assigné dont le réglage a été vérifié, dans une étiquette SSR ou MLAT ;

Note. — L'emploi de cette procédure exige un système d'assignation de codes qui garantit qu'un code discret sera attribué à chaque aéronef évoluant dans un volume donné d'espace aérien (voir § 8.5.2.2.7).

c) reconnaissance directe de l'identification d'aéronef dans une étiquette SSR ou MLAT, dans le cas des aéronefs équipés du mode S ;

Note. — L'identification d'aéronef que permettent les transpondeurs mode S permet d'identifier direc-tement sur les affichages de situation les aéronefs équipés mode S et offre donc la possibilité d'éliminer le recours aux codes discrets mode A pour l'identification individuelle. Cette élimination ne sera réalisée que progressivement, en fonction du déploiement des installations sol et embarquées appropriées.

d) transfert d'identification (voir la Section 8.6.3) ;

e) observation de l'exécution d'une instruction d'emploi d'un code spécifié ;

f) observation de l'exécution d'une instruction d'emploi de la fonction IDENT.

Note 1. — Dans les systèmes radar automatiques, on peut représenter de différentes façons l'emploi de la fonction « IDENT », par exemple en faisant clignoter en totalité ou en partie l'indication de position et l'étiquette connexe.

Note 2. — Le brouillage de réponses de transpondeurs peut provoquer des indications du type « IDENT ». Des transmissions « IDENT » quasi simultanées dans la même région peuvent entraîner des erreurs d'identification.

8.6.2.3.2 Lorsqu'un code discret a été assigné à un aéronef, on vérifiera dès que possible que le code utilisé par le pilote correspond à celui qui a été assigné au vol. Ce n'est qu'après cette vérification que le code discret sera utilisé comme base d'identification.

8.6.2.4 Procédures d'identification au PSR

8.6.2.4.1 Lorsqu'on utilise le PSR pour l'identification, les aéronefs peuvent être identifiés par application d'une ou plusieurs des procédures suivantes :

a) corrélation entre une indication de position radar particulière et un aéronef qui transmet un compte rendu de position à la verticale d'un point représenté sur l'affichage de situation, ou un compte rendu sous forme d'un gisement et d'une distance par rapport à ce point, et vérification du fait que le déplacement de l'indication de position radar est compatible avec la trajectoire de l'aéronef ou le cap qu'il a signalé ;

Note 1. — Il convient d'user de prudence si l'on emploie cette méthode, parce que la position indiquée par rapport à un point peut ne pas coïncider exactement avec l'indication de position radar de l'aéronef sur l'affichage de situation. L'autorité ATS compétente peut donc prescrire des conditions supplémentaires pour l'application de cette méthode, par exemple :

1) un ou plusieurs niveaux au-dessus desquels cette méthode ne doit pas être appliquée dans le cas de certaines aides de navigation ; ou

2) une distance par rapport à l'installation radar au-delà de laquelle cette méthode ne doit pas être appliquée.

Note 2. — Par « un point », on entend un point géographique répondant aux besoins de l'identification. Il s'agit normalement d'un point de compte rendu défini par rapport à une ou plusieurs aides de radionavigation.

b) corrélation entre une indication de position radar observée et un aéronef dont on sait qu'il vient de décoller, à condition que l'identité soit établie à moins de 2 km (1 NM) de l'extrémité de la piste utilisée. Il faut veiller tout particulièrement à éviter la confusion possible avec les aéronefs qui suivent des circuits d'attente au-dessus de l'aérodrome ou qui survolent l'aérodrome ou avec les aéronefs qui décollent ou qui interrompent une approche sur des pistes voisines ;

c) transfert d'identification (voir la Section 8.6.3) ;

d) détermination du cap de l'aéronef, si les circonstances l'exigent, et, après une période d'observation de la trajectoire :

— instruction au pilote d'exécuter un ou plusieurs changements de cap d'au moins 30 degrés et corrélation entre les mouvements d'une indication de position radar donnée et l'exécution des instructions données confirmée par l'accusé de réception du pilote ; ou

— corrélation entre les mouvements d'une indication de position radar donnée et les manœuvres exécutées simultanément par un aéronef qui en a signalé l'exécution.

Lorsqu'il utilise ces méthodes, le contrôleur :

1) vérifiera qu'une seule indication de position radar se déplace d'une façon qui correspond aux mouvements de l'aéronef ;

2) s'assurera que les manœuvres prescrites n'entraîneront pas l'aéronef en dehors de la couverture du radar ou de l'affichage de situation.

Note 1. — Il convient d'user de prudence si l'on emploie ces méthodes dans des zones où des changements d'itinéraire ont normalement lieu.

Note 2. — Pour le sous-alinéa 2) ci-dessus, voir également le § 8.6.5.1, qui concerne le guidage des aéronefs contrôlés.

8.6.2.4.2On peut recourir à des relèvements radiogoniométriques pour faciliter l'identification d'un aéronef. Toutefois, cette méthode ne sera pas utilisée comme moyen unique d'établissement de l'identification, sauf lorsque l'autorité ATS compétente le prescrit pour des cas particuliers dans des conditions spécifiées.

8.6.2.5 Méthode d'identification supplémentaire

Lorsqu'on observe que deux ou plusieurs indications de position sont à faible distance l'une de l'autre ou qu'elles exécutent des mouvements semblables en même temps, ou lorsqu'on a des doutes sur l'identité d'une indication de position pour toute autre raison, il y a lieu soit de prescrire des changements de cap et de les répéter autant de fois qu'il est nécessaire, soit d'employer des méthodes supplémentaires d'identification, jusqu'à ce que tous les risques d'erreur d'identification soient éliminés.

8.6.3. Transfert d'identification

8.6.3.1 Le transfert d'une identification d'un contrôleur à un autre ne devrait être tenté que lorsqu'on estime que l'aéronef se trouve dans la zone de surveillance du contrôleur accepteur.

8.6.3.2Le transfert d'identification s'effectuera par l'une des méthodes ci-après :

a) désignation, par un moyen automatique, de l'indication de position, pourvu qu'une seule indication de position soit ainsi désignée et qu'il n'y ait aucun doute quant à son identification correcte ;

b) notification du code SSR discret ou de l'adresse de l'aéronef ;

Note 1. — L'emploi d'un code SSR discret exige un système d'assignation de codes qui garantit qu'un code discret sera attribué à chaque aéronef volant dans un volume donné d'espace aérien (voir § 8.5.2.2.7).

Note 2. — L'adresse de l'aéronef se présenterait sous la forme d'un code alphanumérique de six caractères hexadécimaux.

c) notification du fait que l'aéronef est équipé pour le SSR mode S avec un dispositif d'identification d'aéronef, lorsqu'une couverture SSR mode S est disponible ;

d) notification du fait que l'aéronef est équipé ADS-B avec un dispositif d'identification d'aéronef, lorsqu'une couverture ADS-B compatible est disponible ;

e) désignation directe (avec le doigt) de l'indication de position, si les deux affichages de situation sont adjacents ou si l'on utilise un affichage de situation de type « omnibus » ;

Note. — Il convient de faire attention aux erreurs de parallaxe.

f) désignation de l'indication de position par rapport à un point géographique ou à une aide de navigation indiqués avec précision sur les deux affichages de situation, ou sous forme d'un gisement et d'une distance par rapport à ce point ou à cette aide, et au moyen de la piste de l'indication de position observée si aucun des deux contrôleurs ne connaît la route de l'aéronef ;

Note. — Il convient de faire preuve de prudence avant de transférer l'identification d'un aéronef par cette méthode, surtout si on observe d'autres indications de position qui suivent des caps analogues et se trouvent au voisinage immédiat de l'aéronef sous contrôle. Des imperfections inhérentes au radar (par exemple, inexac-titude du gisement et de la distance des indications de position présentées sur les différents affichages de situation et erreurs de parallaxe)

peuvent faire varier d'un affichage de situation à l'autre l'indication de la position de l'aéronef par rapport au point connu. L'autorité ATS compétente peut, par conséquent, prescrire des conditions supplémentaires pour l'application de cette méthode, par exemple :

1) *une distance maximale par rapport au point de référence commun utilisé par les deux contrôleurs ;*

2) *une distance maximale entre l'indication de position observée par le contrôleur accepteur et l'indication de position désignée par le contrôleur transféreur.*

g) s'il y a lieu, instruction du contrôleur transféreur à l'aéronef de changer de code SSR et vérification par le contrôleur accepteur que le changement a eu lieu ;

h) instruction du contrôleur transféreur à l'aéronef d'actionner la fonction IDENT et vérification de la réponse par le contrôleur accepteur.

Note. — L'utilisation des procédures g) et h) nécessite une coordination préalable entre les contrôleurs, car les indications que doit observer le contrôleur accepteur sont de courte durée.

8.6.4. Renseignements sur la position

8.6.4.1Un aéronef qui reçoit un service de surveillance ATS devrait être informé de sa position dans les circonstances ci-après :

a) dès l'identification, sauf si elle est établie :

1) en fonction du compte rendu de position de l'aéronef communiqué par le pilote ou lorsque l'aéronef se trouve à moins d'un mille marin de la piste, au départ, et que la position observée sur l'affichage de situation concorde avec l'heure de départ de l'aéronef ;

2) au moyen de l'identification ADS-B de l'aéronef, de l'identification mode S de l'aéronef ou du code SSR discret qui a été assigné à l'aéronef et si l'emplacement de l'indication de position observée concorde avec le plan de vol en vigueur de l'aéronef ;

3) par transfert d'identification ;

b) sur la demande du pilote ;

c) lorsque l'estimation du pilote diffère notablement de l'estimation du contrôleur fondée sur la position observée ;

d) lorsque le pilote reçoit l'instruction de reprendre la navigation par ses propres moyens à la suite d'un guidage, si les instructions en vigueur ont fait dévier l'aéronef d'une route précédemment assignée (voir § 8.6.5.5) ;

e) immédiatement avant la cessation du service de surveillance ATS, si l'on constate que l'aéronef s'écarte de sa route prévue.

8.6.4.2 Les renseignements sur la position seront communiqués aux aéronefs dans l'une des formes ci-après :

a) position géographique bien connue ;

b) route magnétique menant à un point significatif, une aide à la navigation en route, ou une aide d'approche, et distance à ce point ou à ces aides ;

c) direction (aires de vent) déterminée à partir d'une position connue et distance à cette position ;

d) distance au point de toucher des roues, si l'aéronef est en approche finale ; ou

e) distance et direction par rapport à l'axe d'une route ATS.

8.6.4.3 Autant que possible, les renseignements sur la position se rapporteront à des positions ou routes concernant la navigation de l'aéronef considéré et figurant sur la carte de l'affichage de situation.

8.6.4.4 Lorsqu'on leur en indique la possibilité, les pilotes peuvent omettre des comptes rendus de position à des points de compte rendu obligatoire ou ne faire de compte rendu qu'au passage des points de compte rendu spécifiés par l'organisme intéressé des services de la circulation aérienne. À moins qu'une transmission automatique de comptes rendus ne soit en vigueur (par exemple ADS-C), les pilotes recommenceront à transmettre des comptes rendus en phonie ou par CPDLC :

a) lorsqu'ils en recevront l'instruction ;

b) lorsqu'ils seront informés qu'il a été mis fin à la surveillance ATS ; ou

c) lorsqu'ils seront informés que l'identification a été perdue.

8.6.5. Guidage

8.6.5.1 On assurera le guidage en donnant au pilote des caps précis qui lui permettront de maintenir la trajectoire souhaitée. Lorsqu'il guide un aéronef, le contrôleur se conformera aux dispositions ci-après :

a) autant que possible, l'aéronef sera guidé le long de trajectoires sur lesquelles le pilote peut vérifier la position de l'aéronef au moyen d'aides à la navigation exploitées par le pilote (ce qui réduira au minimum l'assistance à la navigation requise et limitera les conséquences d'une panne du système de surveillance ATS) ;

b) s'il donne au pilote un guidage initial qui le fait dévier d'une route précédemment assignée, il devrait l'informer de l'objet de ce guidage et spécifier la limite du guidage lorsque le cap assigné est tel qu'une interruption des communications peut entraîner un risque de sécurité (par exemple, jusqu'à telle position, pour telle approche);

Note. — Le RAG 9 — Gestion de la sécurité définit un risque de sécurité comme étant la probabilité et la gravité prévue des conséquences ou résultats d'un danger.

c) sauf lorsqu'un transfert de contrôle doit avoir lieu, les aéronefs ne seront pas guidés jusqu'à moins de 4,6 km (2,5 NM) de la limite de l'espace aérien dont le contrôleur à la responsabilité, ou, si la séparation admissible minimale est supérieure à 9,3 km (5 NM), jusqu'à une distance par rapport à cette limite équivalant à la moitié du minimum de séparation prescrit, à moins que des arrangements n'aient été conclus à l'échelon local pour assurer la séparation avec les aéronefs qui se trouvent dans les régions adjacentes ;

d) les aéronefs contrôlés ne seront pas guidés de manière à pénétrer dans un espace aérien non contrôlé, sauf en cas d'urgence ou afin de contourner des conditions météorologiques défavorables (auquel cas le pilote devrait en être informé), ou à la demande expresse du pilote;

e) lorsqu'un pilote a signalé que ses instruments de direction ne sont pas fiables, il sera invité, avant la délivrance d'instructions de manœuvre, à effectuer tous les virages à une vitesse angulaire convenue et à exécuter les instructions dès réception.

8.6.5.2 Lorsqu'il assure le guidage d'un aéronef en vol IFR et lorsqu'il donne à un vol IFR un parcours direct qui dévie l'aéronef de la route ATS, le contrôleur délivrera des instructions de nature à assurer que la marge de franchissement d'obstacles prescrite soit à tout moment respectée, jusqu'à ce que l'aéronef parvienne au point où le pilote reprend sa propre navigation. Lorsque cela sera nécessaire, l'altitude minimale de guidage applicable intégrera une correction pour tenir compte de l'effet des basses températures.

Note 1. — Lorsqu'un aéronef en vol IFR est guidé, le pilote peut se trouver dans l'impossibilité de déterminer la position exacte de l'aéronef par rapport aux obstacles présents dans la zone, et donc l'altitude qui procure la marge de franchissement d'obstacles prescrite. Des critères détaillés de franchissement d'obstacles figurent dans les PANS-OPS (Doc 8168), Volumes I et II. Voir aussi § 8.6.8.2.

Note 2. — Il incombe à l'autorité ATS de fournir au contrôleur des altitudes minimales corrigées pour tenir compte de l'effet des basses températures.

8.6.5.3 Lorsque cela est possible, les altitudes minimales de guidage devraient être suffisamment élevées pour réduire le risque de déclenchement des systèmes avertisseurs de proximité du sol.

Note. — Le déclenchement de ces systèmes pousse les équipages à remonter immédiatement en suivant une forte pente pour éviter le terrain dangereux, ce qui risque de compromettre la séparation entre les aéronefs.

8.6.5.4 Les États devraient encourager les exploitants à signaler les incidents provoqués par les déclenchements de systèmes avertisseurs de proximité du sol, afin que les emplacements en cause puissent être identifiés et que l'altitude, l'itinéraire et/ou les procédures d'exploitation de l'aéronef puissent être modifiés pour empêcher que ces incidents ne se reproduisent.

8.6.5.5 En cessant le guidage d'un aéronef, le contrôleur donnera comme instruction au pilote de reprendre sa propre navigation ; il lui indiquera sa position et lui donnera des instructions appropriées, le cas échéant, dans la forme prescrite au § 8.6.4.2, alinéa b), si ses instructions précédentes l'ont fait s'écarter de la route qui lui avait été assignée auparavant.

8.6.6.Assistance à la navigation

8.6.6.1Un aéronef identifié que l'on voit dévier sensiblement de sa route prévue ou du circuit d'attente qui lui a été désigné en sera informé. Les mesures appropriées seront également prises si, de l'avis du contrôleur, une telle déviation est susceptible d'influer sur le service qui est assuré.

8.6.6.2 Le pilote d'un aéronef qui demande une assistance à la navigation à un organisme du contrôle de la circulation aérienne assurant des services de surveillance ATS en indiquera le motif (par exemple, pour éviter des zones de mauvais temps ou parce que les instruments de navigation ne sont pas fiables) et donnera autant de renseignements que possible dans ces circonstances.

8.6.7.Interruption ou cessation du service de surveillance ATS

8.6.7.1 Un aéronef qui a été informé qu'un service de surveillance ATS lui est assuré devrait être immédiatement avisé lorsque, pour une raison quelconque, ce service est interrompu ou cesse d'être assuré.

Note. — En temps normal, la transition d'un aéronef entre deux zones de couverture radar, ADS-B ou MLAT adjacentes ne correspondra pas à une interruption ou à une cessation du service de surveillance

8.6.7.2Lorsque le contrôle d'un aéronef identifié doit être transféré à un secteur de contrôle qui assurera une séparation aux procédures, le contrôleur transféreur veillera à ce que la séparation aux procédures applicable soit établie entre cet aéronef et tout autre aéronef contrôlé avant que le transfert ait lieu.

8.6.8. Niveaux minimaux

8.6.8.1Le contrôleur disposera toujours de renseignements complets et à jour :

a) sur les altitudes minimales de vol établies dans la zone de responsabilité ;

b) sur le ou les niveaux de vol utilisables les plus bas, déterminés conformément aux dispositions des Chapitres 4 et 5 ;

c) sur les altitudes minimales établies applicables aux procédures fondées sur le guidage tactique.

8.6.8.2 Sauf spécification contraire de l'autorité ATS compétente, les altitudes minimales des procédures fondées sur le guidage tactique utilisant un système de surveillance ATS quelconque seront déterminées au moyen des critères applicables au guidage radar tactique.

Note. — Les critères de détermination des altitudes minimales applicables aux procédures fondées sur le guidage radar tactique figurent dans les Procédures pour les services de navigation aérienne — Exploitation technique des aéronefs (PANS-OPS, Doc 8168), Volume II.

8.6.9.Renseignements sur le mauvais temps

8.6.9.1Le pilote d'un aéronef qui va probablement pénétrer dans une zone de mauvais temps devrait être averti suffisamment à l'avance pour qu'il puisse décider des mesures à prendre, notamment de demander conseil sur la meilleure manière de contourner la zone de mauvais temps, s'il le désire.

Note. — L'indication des zones de mauvais temps sur un affichage de situation dépend des possibilités du système de surveillance ATS. Normalement, les radars météorologiques de bord assurent une meilleure détection et définition de ces zones que les capteurs radar utilisés par les services de la circulation aérienne.

8.6.9.2 Lorsqu'il guide un aéronef pour lui faire contourner une zone de mauvais temps, le contrôleur devrait s'assurer que l'aéronef peut être ramené sur sa trajectoire prévue ou assignée, dans les limites de la couverture du système de surveillance ATS et, si cela ne semble pas possible, en informer le pilote.

Note. — Il doit être tenu compte du fait que dans certaines circonstances la partie la plus active de la zone de mauvais temps peut ne pas être affichée.

8.6.10. Transmission de renseignements météorologiques importants aux centres météorologiques

Les contrôleurs ne sont pas tenus de maintenir une veille spéciale pour détecter d'éventuelles fortes précipitations, par exemple, mais la position, l'intensité, l'étendue et les mouvements des phénomènes météorologiques significatifs (c'est-à-dire de fortes averses ou des fronts bien définis) observés sur les affichages de situation devraient, lorsque cela est possible, être signalés au centre météorologique intéressé.

8.7. EMPLOI DE SYSTÈMES DE SURVEILLANCE ATS DANS LE CONTRÔLE DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

Note. — Dans la présente section figurent les procédures générales applicables lorsqu'un système de surveillance ATS est utilisé dans le contrôle régional et le contrôle d'approche. La Section 8.9 contient des procédures additionnelles qui ne sont applicables qu'au contrôle d'approche.

8.7.1. Fonctions

Les renseignements qui proviennent des systèmes de surveillance ATS et qui sont présentés sur un affichage de situation peuvent être utilisés pour exécuter les fonctions ci-après dans le cadre du contrôle de la circulation aérienne :

a) fourniture de services de surveillance ATS selon les besoins afin d'améliorer l'utilisation de l'espace aérien, de réduire les retards, de permettre des itinéraires directs et des profils de vol optimisés ainsi que de rehausser la sécurité ;

b) guidage des aéronefs au départ afin d'aider à l'écoulement rapide et efficace du trafic de départ et de hâter la montée des aéronefs jusqu'au niveau de croisière ;

c) guidage des aéronefs en croisière afin d'éviter les conflits éventuels ;

d) guidage des aéronefs à l'arrivée afin d'établir une séquence d'approche rapide et efficace ;

e) guidage afin d'aider les pilotes à naviguer, par exemple jusqu'à une aide de radionavigation ou à partir de cette aide, à s'éloigner de conditions météorologiques défavorables ou à les contourner ;

f) établissement de la séparation et maintien de l'écoulement normal de la circulation en cas de panne des communications d'un aéronef dans les limites de la zone de couverture ;

g) assistance au maintien de la trajectoire ;

Note. — Aux endroits où l'autorité ATS compétente a prescrit des tolérances pour certains aspects tels que le respect de la trajectoire, de la vitesse ou de l'heure, les écarts ne sont jugés importants que s'ils dépassent ces tolérances.

h) le cas échéant, surveillance de la circulation aérienne afin de fournir à un contrôleur aux procédures :

1) de meilleurs renseignements sur la position des aéronefs sous contrôle ;

2) des renseignements supplémentaires sur les autres aéronefs ;

3) des renseignements sur tout écart important des aéronefs par rapport aux autorisations du contrôle de la circulation aérienne qui leur ont été délivrées, et notamment aux routes et, s'il y a lieu, aux niveaux autorisés.

8.7.2. Application de la séparation

Note. — Les facteurs dont le contrôleur qui utilise un système de surveillance ATS doit tenir compte lorsqu'il détermine l'espacement à appliquer dans des circonstances particulières pour que le minimum de séparation soit respecté comprennent les caps et vitesses relatifs des aéronefs, les limitations techniques du système de surveillance ATS, la charge de travail des contrôleurs et les éventuelles difficultés causées par un encombrement des voies de télécommunication. Des éléments indicatifs à ce sujet figurent dans le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426).

8.7.2.1 Sauf dans les cas prévus aux § 8.7.2.8, 8.7.2.9 et 8.8.2.2, les minimums de séparation spécifiés à la Section 8.7.3 et 8.7.4 ne seront appliqués qu'entre les aéronefs identifiés lorsqu'on est raisonnablement certain que l'identification sera maintenue.

8.7.2.2 Lorsque le contrôle d'un aéronef identifié doit être transféré à un secteur de contrôle qui assurera une séparation aux procédures, la séparation aux procédures sera établie par le contrôleur transféreur avant que l'aéronef atteigne les limites de sa zone de responsabilité ou avant que l'aéronef quitte la zone de couverture de surveillance concernée.

8.7.2.3 Si l'autorité ATS compétente le permet, la séparation fondée sur l'emploi de symboles de position ADS-B, SSR, MLAT ou PSR ou de plots PSR, isolément ou en combinaison, sera appliquée de manière que la distance entre les centres des symboles de position et/ou des plots PSR, qui représentent la position des aéronefs intéressés, ne soit jamais inférieure à un minimum prescrit.

8.7.2.4 La séparation fondée sur l'utilisation de plots PSR et des réponses SSR sera appliquée de manière que la distance entre le centre du plot PSR et le bord le plus rapproché ou, si l'autorité ATS compétente le permet, le centre de la réponse SSR ne soit jamais inférieure à un minimum prescrit.

8.7.2.5 La séparation fondée sur l'utilisation de symboles de position ADS-B et de réponses SSR sera appliquée de manière que la distance entre le centre du symbole de position ADS-B et le bord le plus rapproché ou, si l'autorité ATS compétente le permet, le centre de la réponse SSR ne soit jamais inférieure à un minimum prescrit.

8.7.2.6 La séparation fondée sur l'utilisation des réponses SSR sera appliquée de manière que la distance entre les bords les plus rapprochés ou, si l'autorité ATS compétente le permet, les centres des réponses SSR ne soit jamais inférieure à un minimum prescrit.

8.7.2.7 Les bords des indications de position ne devront jamais se toucher ou se chevaucher à moins qu'une séparation verticale ne soit assurée entre les aéronefs en cause, quels que soient le type de l'indication de position affichée et le minimum de séparation prescrit.

8.7.2.8 Dans l'éventualité où le contrôleur a été avisé qu'un aéronef contrôlé pénètre, ou est sur le point de pénétrer, dans l'espace aérien où les minimums de séparation spécifiés à la Section 8.7.3 sont appliqués mais n'a pas identifié cet aéronef, le contrôleur peut, si l'autorité ATS compétente le prescrit, continuer d'assurer le service de surveillance ATS pour les aéronefs identifiés, à condition :

a) que l'on soit raisonnablement certain que l'aéronef contrôlé non identifié le sera au moyen du SSR, de l'ADS-B ou de la MLAT, ou d'une combinaison de ces systèmes, ou qu'il est d'un type dont on peut attendre un écho satisfaisant sur le radar primaire dans l'espace aérien où la séparation est appliquée ;

b) que la séparation soit maintenue entre les aéronefs identifiés et toute autre indication de position observée provenant d'un système de surveillance ATS, jusqu'à ce que l'aéronef contrôlé non identifié ait été identifié ou qu'une séparation aux procédures ait été établie.

8.7.2.9 Les minimums de séparation spécifiés à la Section 8.7.3 entre un aéronef au décollage et l'aéronef qui a décollé précédemment ou tout autre aéronef identifié, pourvu que l'on soit raisonnablement certain que l'aéronef au départ sera identifié à moins de 2 km (1 NM) de l'extrémité de la piste et que la séparation requise sera réalisée à ce moment.

8.7.2.10 Les minimums de séparation spécifiés à la Section 8.7.3 ne seront pas appliqués entre les aéronefs en attente au-dessus du même repère d'attente. L'application de minimums de séparation d'un système de surveillance ATS fondés sur le radar, l'ADS-B ou la MLAT entre des aéronefs en attente et d'autres aéronefs se fera conformément aux spécifications et procédures prescrites par l'autorité ATS compétente.

8.7.3. Minimums de séparation fondés sur des systèmes de surveillance ATS

8.7.3.1 À moins de dispositions contraires conformément aux § 8.7.3.2, 8.7.3.3, 8.7.3.4 ou 8.7.3.5, ou au Chapitre 6 (en ce qui concerne les approches parallèles indépendantes ou interdépendantes), le minimum de séparation horizontale fondé sur le radar, l'ADS-B ou la MLAT sera de 9,3 km (5,0 NM).

8.7.3.2 Sous réserve d'une prescription à cet effet de l'autorité ATS compétente, le minimum de séparation indiqué au § 8.7.3.1 pourra être réduit mais à une valeur non inférieure à :

a) 5,6 km (3,0 NM) si les possibilités des systèmes du radar, ADS-B ou MLAT le permettent ;

b) 4,6 km (2,5 NM) entre aéronefs qui se succèdent et qui sont établis sur la même trajectoire d'approche finale à moins de 18,5 km (10 NM) du seuil de la piste. Un minimum de séparation réduit de 4,6 km (2,5 NM) peut être appliqué à condition :

1) qu'il ait été prouvé, par exemple au moyen d'une collecte et d'une analyse statistique de données et de méthodes fondées sur un modèle théorique, que le temps moyen d'occupation de la piste par les aéronefs à l'atterrissage ne dépasse pas 50 secondes ;

2) que le coefficient de freinage ait été déclaré bon et que les temps d'occupation de la piste ne subissent pas d'effet préjudiciable causé par la présence de contaminants (par exemple, neige fondante, neige ou glace) sur la piste ;

3) qu'un système de surveillance ATS offrant un pouvoir séparateur approprié en azimut et en distance ainsi qu'une période de mise à jour de 5 secondes ou moins soit utilisé avec des affichages appropriés ;

4) que le contrôleur d'aérodrome soit en mesure d'observer, visuellement ou au moyen d'un radar de surface (SMR), d'un système MLAT ou d'un système de contrôle et de guidage des mouvements à la surface (SMGCS), la piste en service ainsi que les voies d'entrée et de sortie correspondantes ;

5) que les minimums de séparation en fonction de la turbulence de sillage fondés sur la distance qui sont indiqués au § 8.7.3.4 ou ceux que pourrait prescrire l'autorité ATS compétente (par exemple, pour des types spécifiques d'aéronef) ne soient pas applicables ;

6) que le contrôleur surveille attentivement les vitesses d'approche des aéronefs en les faisant modifier selon les besoins pour empêcher que les distances qui séparent les aéronefs ne tombent sous la valeur minimale ;

7) que les exploitants d'aéronefs et les pilotes aient été dûment mis au courant de la nécessité d'évacuer rapidement la piste lorsqu'un minimum de séparation réduit est appliqué en approche finale ;

8) que les procédures relatives à l'application du minimum réduit figurent dans les AIP.

8.7.3.3 Lorsque le système de communications utilisé satisfait à la spécification RCP 240, un minimum de séparation horizontale fondé sur un système de surveillance ATS de 28 km (15 NM) peut être appliqué.

Note 1. — L'application du minimum de séparation horizontale indiqué au § 8.7.3.3 ne nécessite pas que les aéronefs volent sur des routes spécifiées, et par conséquent ce minimum est facilement applicable à l'espace aérien avec libre choix de routes. Toutefois, l'application des minimums prévus au § 8.7.4 est basée sur le fait que les aéronefs volent sur des routes séparées et convient par conséquent dans le cas où un réseau de route ou une structure de routes organisée est ou devrait être établi.

Note 2. — Des éléments indicatifs sur la mise en œuvre du minimum de séparation horizontale au § 8.7.3.3 figurent dans le dcoument Guidelines for the Implementation of Separation Minima Using ATS Surveillance Systems Where Very High Frequency (VHF) Voice Communications Are Not Available *(Doc 10116).*

8.7.3.3.1 Un autre moyen de communications sera disponible pour permettre au contrôleur d'intervenir pour résoudre un conflit dans un délai total de neuf minutes en cas de panne des moyens de communications normaux.

8.7.3.4Le ou les minimums de séparation à appliquer fondés sur les systèmes radar, ADS-B ou MLAT seront prescrits par l'autorité ATS compétente en fonction de la capacité du système de surveillance ATS ou du capteur considéré de déterminer avec précision la position de l'aéronef par rapport au centre d'un symbole de position, d'un plot PSR ou d'une réponse SSR et compte tenu des facteurs qui pourraient influer sur la précision des données issues du système de surveillance ATS, comme la distance de l'aéronef par rapport au site radar et l'échelle de distance de l'affichage de situation utilisé.

8.7.3.5 Lorsque les catégories de turbulence de sillage qui figurent dans le Chapitre 4, § 4.9.1.1, sont utilisées, les minimums ci-après de séparation en fonction de la turbulence de sillage fondés sur la distance seront appliqués aux aéronefs faisant l'objet d'un service de surveillance ATS durant les phases d'approche et de départ dans les circonstances indiquées au § 8.7.3.6.

Catégorie de l'aéronef		***Minimum de séparation en fonction de la turbulence de sillage fondé sur la distance***
Aéronef qui précède	***Aéronef qui suit***	
SUPER	GROS-PORTEUR MOYEN TONNAGE FAIBLE TONNAGE	9,3 km (5,0 NM) 13,0 km (7,0 NM) 14,9 km (8,0 NM
GROS-PORTEUR	GROS-PORTEUR MOYEN TONNAGE FAIBLE TONNAGE	7,4 km (4,0 NM) 9,3 km (5,0 NM) 11,1 km (6,0 NM)
MOYEN TONNAGE	FAIBLE TONNAGE	9,3 km (5,0 NM)

8.7.3.6 Lorsque les groupes de turbulence de sillage qui figurent dans le Chapitre 4, § 4.9.1.2, sont appliqués, les minimums ci-après de séparation en fonction de la turbulence de sillage fondés sur la distance seront appliqués aux aéronefs faisant l'objet d'un service de surveillance ATS durant les phases d'approche et de départ dans les circonstances indiquées au § 8.7.3.6 :

Groupe de l'aéronef qui précède	**Groupe de l'aéronef qui suit**	**Minimum de séparation en fonction de la turbulence de sillage fondé**

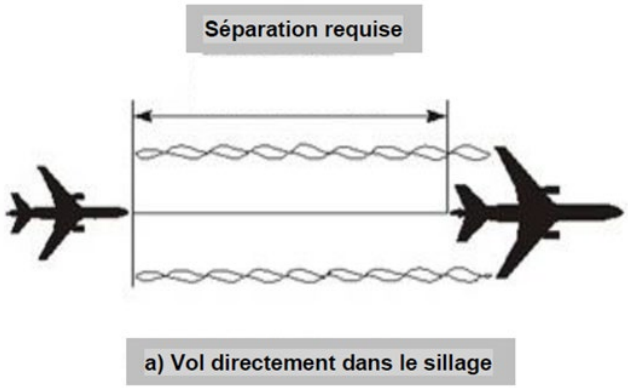
		sur la distance
A	B	7,4 km (4,0 NM)
	C	9,3 km (5,0 NM)
	D	9,3 km (5,0 NM)
	E	11,1 km (6,0 NM)
	F	11,1 km (6,0 NM)
	G	14,9 km (8,0 NM)
B	B	5,6 km (3,0 NM)
	C	7,4 km (4,0 NM)
	D	7,4 km (4,0 NM)
	E	9,3 km (5,0 NM)
	F	9,3 km (5,0 NM)
	G	13,0 km (7,0 NM)
C	D	5,6 km (3,0 NM)
	E	6,5 km (3,5 NM)
	F	6,5 km (3,5 NM)
	G	11,1 km (6,0 NM)
D	G	7,4 km (4 NM)
E	G	7,4 km (4 NM)

8.7.3.7 Les minimums énoncés aux § 8.7.3.5 et 8.7.3.6 seront appliqués dans les cas suivants :

a) lorsqu'un aéronef vole immédiatement derrière un autre à la même altitude ou moins de 300 m (1 000 ft) plus bas (voir Figure 8-1) ; ou

b) lorsque deux aéronefs utilisent une même piste ou des pistes parallèles distantes de moins de 760 m (2 500 ft) ; ou

c) lorsqu'un aéronef traverse le sillage d'un autre aéronef, à la même altitude ou moins de 300 m (1 000 ft) plus bas (voir Figure 8-1).



a) Vol directement dans le sillage

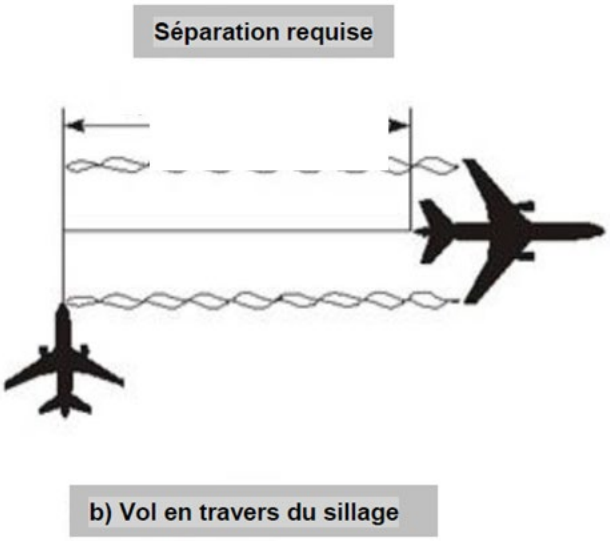


Figure 8-1. Vol directement dans le sillage et en travers du sillage (voir § 8.7.3.4 et 8.7.3.5)

8.7.3.8 Minimums de séparation en fonction de la turbulence de sillage en approche finale avec un système permettant la séparation temporelle.

Note 1.— Les minimums de séparation temporelle en fonction de la turbulence de sillage peuvent remplacer les minimums de séparation en distance spécifiés aux § 8.7.3.5 ou 8.7.3.6 comme moyen d'atténuer l'incidence des conditions de vent debout qui peuvent allonger indûment les intervalles de temps entre des aéronefs qui se succèdent à l'atterrissage, ce qui réduit les cadences d'arrivée.

Note 2. — Des orientations sur la mise en œuvre de minimums de séparation temporelle et les moyens automatisés de soutien figurent dans le document de l'Organisation européenne pour la sécurité de la navigation aérienne (Eurocontrol) intitulé Guidelines on Time-based Separation (TBS) *(EUROCONTROL – GUID-187) (version la plus récente).*

8.7.3.8.1 Si l'autorité ATS compétente le permet, les minimums de séparation fondés sur la distance prescrits aux § 8.7.3.5 et 8.7.3.6 peuvent être transformés en minimums de séparation temporelle entre deux aéronefs qui se succèdent en approche finale et être appliqués, sous réserve de ce qui suit.

a) les aéronefs font l'objet d'un service de surveillance ATS durant la phase d'approche, et les deux appareils utilisent la même piste ou des pistes parallèles espacées de moins de 760 m (2 500 ft) ;
b) les minimums de séparation temporelle de référence seront fondés sur une analyse locale en fonction de la piste du temps de vol écoulé des différents types d'aéronefs ou catégories ou groupes d'aéronefs en fonction de la turbulence de sillage, pour parcourir le minimum de séparation en distance applicable en approche finale, par vent faible. Au minimum, l'analyse :

1) tiendra compte de la variabilité des profils de vitesse des aéronefs et de l'effet des conditions météorologiques locales ; et

2) sera soumise à un examen périodique visant à en assurer la validité permanente ;

Note. — Un vent faible de 9 km/h (5 kT) ou moins représente une valeur prudente pour ce qui est de la dissipation du sillage.

c) le calcul de la distance minimale (affiché au contrôleur) qui doit séparer deux aéronefs d'une même paire sera effectué par un système ATC automatique et sera basé sur ce qui suit :

1) la séquence d'approche finale établie ;

2) les minimums de séparation temporelle de référence pour la paire d'aéronefs concernée ;

3) les données applicables de vent en approche finale et toute variabilité prévue ;

4) le temps de vol écoulé d'aéronefs qui se succèdent, basé sur les données applicables de vent en approche finale, y compris des marges supplémentaires, selon qu'il convient ;

Note 1. — Des informations sur la séquence d'approche exacte sont nécessaires à la détermination des minimums temporels appropriés à appliquer.

Note 2. — Les données sur les conditions de vent en approche finale peuvent comprendre des profils de vent réels et générés par le système et peuvent être appliquées de manière prédictive ou en temps réel pour aider à déterminer les temps écoulés attendus.

d) les contrôleurs disposeront des informations suivantes :

1) informations sur la séquence d'approche pour la ou les pistes en service, ainsi que sur la possibilité de modifier la séquence d'approche, dans le système ATC automatisé, si nécessaire ;

2) indication visuelle, sur l'affichage de situation, de la distance minimale à assurer entre les aéronefs afin de maintenir le minimum temporel équivalent ; et

3) alertes et avertissements de sécurité exigés par l'autorité ATS compétente, pour permettre au contrôleur d'évaluer rapidement les violations potentielles ou réelles des minimums de séparation et, au besoin, prendre les mesures qui s'imposent ; et

e) les informations sur l'application de minimums de séparation temporelle à des aérodromes spécifiés seront publiées dans l'AIP.

8.7.4. Minimums de séparation avec utilisation de systèmes de surveillance ATS lorsque les communications vocales VHF ne sont pas disponibles.

Note 1.— Des éléments indicatifs sur la mise en œuvre de moyens de navigation prenant en charge les minimums de séparation prévus aux § 8.7.4.2, 8.7.4.3 et 8.7.4.4 figurent dans le Manuel de la navigation fondée sur les performances (PBN) *(Doc 9613).*

Note 2. — Des éléments indicatifs sur la mise en œuvre de moyens de communication et de surveillance prenant en charge les minimums de séparation prévus aux § 8.7.4.2, 8.7.4.3 et 8.7.4.4 figurent dans les documents Manuel sur la communication et la surveillance basées sur la performance (PBCS) *(Doc 9869) et* Global Operational Data Link (GOLD) Manual *(Doc 10037).*

Note 3.— Des renseignements détaillés sur l'analyse utilisée pour déterminer ces minimums de séparation, ainsi que les considérations relatives à leur mise en oeuvre, les valeurs maximales acceptables pour les taux d'occupation et d'écart et les procédures de surveillance connexes, figurent dans le document Manual for Separation Minima Using ATS Surveillance Systems Where VHF Voice Communication is not Available *(Doc 10116).*

Note 4.— L'application des minimums de séparation prévus aux § 8.7.4.2, 8.7.4.3 et 8.7.4.4 comprend des éléments relevant du contrôle aux procédures et des services de surveillance ATS ; se reporter au RAG 3 — Licences du personnel *pour les prescriptions applicables aux qualifications de contrôleur de la circulation aérienne.*

8.7.4.1 Lorsque les communications vocales VHF directes contrôleur-pilote ne sont pas disponibles, les minimums de séparation décrits aux § 8.7.4.2, 8.7.4.3 et 8.7.4.4 peuvent être appliqués au moyen des informations de position issues d'un système de surveillance ATS, dans les conditions suivantes :

a) une performance de navigation RNP 4 ou la RNP 2 sera prescrite ;
b) le système de communication satisfera à la RCP 240 ;
c) un autre moyen de communication sera disponible pour permettre au contrôleur d'intervenir et de résoudre un conflit dans un délai total de neuf minutes en cas de panne des moyens de communication normaux ;

Note. — Le délai total indiqué à l'alinéa c) comprend les quatre minutes correspondant à la RCP 240.

d) la surveillance de la conformité à la route sera assurée au moyen des alertes d'écart latéral du système de surveillance ATS, le seuil d'alerte étant fixé normalement à un maximum de 3 NM.

1) Des seuils d'alerte supérieurs à 5,6 km (3,0 NM) peuvent être fixés, à condition que les minimums de séparation latérale prévus au § 8.7.4.2, alinéa a), et au § 8.7.4.3 soient augmentés de 1,9 km (1,0 NM) pour chaque 1,9 km (1,0 NM) d'augmentation du seuil d'alerte ;

2) Les systèmes de surveillance ATS pourront afficher des alertes de manière claire et distincte afin de permettre au contrôleur d'intervenir immédiatement en cas d'écart latéral.

8.7.4.2 Sauf dispositions contraires des § 8.7.4.3 et 8.7.4.4, les minimums de séparation seront de :

a) 35,2 km (19,0 NM) d'espacement latéral entre des routes parallèles ou non sécantes ;
b) 35,2 km (19,0 NM) de séparation latérale entre aéronefs suivant des routes sécantes, appliquée conformément au § 5.4.1.2.1.8, alinéas a) et b) ;
c) 31,5 km (17,0 NM) de séparation longitudinale entre aéronefs suivant la même route ou des routes convergentes, appliquée conformément à la Section 5.4.2.9.5, pourvu que l'angle formé par ces routes soit inférieur à 90 degrés ;
d) des aéronefs volant en directions opposées sur des routes en sens inverse peuvent être autorisés à monter ou descendre jusqu'aux niveaux occupés par un autre aéronef ou à traverser ces niveaux, à condition que des comptes rendus de surveillance de la position aient été reçus des deux aéronefs démontrant qu'ils se sont croisés à une distance de 9,3 km (5,0 NM).

8.7.4.3 Si l'autorité ATS compétente le prescrit, le minimum de séparation indiqué au § 8.7.4.2, alinéa a), peut être réduit mais à une valeur non inférieure à 27,8 km (15,0 NM), pourvu que :

a) la densité de circulation dans l'espace aérien, mesurée en fonction de l'occupation, est inférieure à 0,6 ; ou

b) la proportion du temps de vol total exécuté hors de la route autorisée sera inférieure à :

1) 3×10^{-5} par heure de vol pour les aéronefs qui s'écartent de 13,0 km (7,0 NM) ou plus de la route autorisée ;
2) 1×10^{-5} par heure de vol pour les aéronefs qui s'écartent de 20,4 km (11,0 NM) ou plus de la route autorisée.

8.7.4.4 Le minimum de séparation indiqué au § 8.7.4.2, alinéa c), peut être réduit à 26 km (14 NM), pourvu que l'angle formé par ces routes soit inférieur à 45 degrés.

8.7.4.5 Le guidage ne sera pas utilisé dans l'application de ces minimums de séparation.

8.7.5. Transfert de contrôle

8.7.5.1 Chaque fois que c'est possible, lorsqu'un service de surveillance ATS est assuré, le transfert de contrôle devrait s'effectuer sans interruption du service de surveillance ATS.

8.7.5.2 Lorsque le SSR, l'ADS-B ou la MLAT sont utilisés et qu'un affichage d'indications de position et d'étiquettes correspondantes est disponible, le transfert du contrôle des aéronefs entre postes de contrôle ou organismes ATC adjacents peut être effectué sans coordination préalable pourvu que les conditions suivantes soient remplies :

a) des informations à jour du plan de vol de l'aéronef sur le point d'être transféré, notamment le code SSR discret qui lui a été assigné ou, dans les cas du mode S et de l'ADS-B, l'identification de l'aéronef, sont fournies au contrôleur accepteur avant le transfert ;

b) la couverture du système de surveillance ATS dont dispose le contrôleur accepteur lui permet d'observer l'aéronef en question sur l'affichage de situation avant que le transfert ne soit effectué et de l'identifier dès réception de l'appel initial, de préférence avant cet appel ;

c) si les contrôleurs n'occupent pas des pupitres adjacents, ils disposent en permanence de moyens de communi-cations vocales bidirectionnelles directes qui leur permettent d'entrer en contact instantanément ;

Note. — Par « instantanément », on entend d'une manière qui permette aux contrôleurs de communiquer immédiatement entre eux.

d) le ou les points de transfert et toutes les autres conditions d'application (direction du vol, niveaux spécifiés, transfert des points de communication), tout particulièrement la séparation minimale convenue entre les aéronefs y compris les aéronefs qui se succèdent sur une même route, qui sont sur le point d'être transférés et qui apparaissent sur l'affichage de situation, ont fait l'objet de consignes spécifiques (pour le transfert intra- organisme) ou d'un accord écrit précis entre deux organismes ATC adjacents ;

e) les consignes ou la lettre d'accord spécifient explicitement que l'application de ce type de transfert du contrôle peut à tout instant prendre fin à l'initiative du contrôleur accepteur, normalement moyennant un préavis convenu ;

f) le contrôleur accepteur est informé de toute instruction de niveau, de vitesse ou de guidage qui a été donnée à l'aéronef avant son transfert et qui modifie la suite prévue du vol à partir du point de transfert.

8.7.5.3 La séparation minimale convenue entre aéronefs sur le point d'être transférés [voir § 8.7.4.2, alinéa d)] et le préavis [voir § 8.7.4.2, alinéa e)] seront déterminés compte tenu de toutes les circonstances pertinentes, notamment du point de vue technique et opérationnel. S'il se produit des cas dans lesquels ces conditions convenues ne peuvent plus être remplies, les contrôleurs reviendront à la procédure décrite au § 8.7.4.4 jusqu'à ce que la situation soit corrigée.

8.7.5.4 Dans les cas où l'on utilise le radar primaire où un autre type de système de surveillance ATS est employé mais où les dispositions du § 8.7.4.2 ne sont pas appliquées, le transfert du contrôle d'un aéronef entre deux postes de contrôle ou organismes ATC voisins peut être effectué dans les conditions suivantes :

a) l'identification a été transférée au contrôleur accepteur ou elle a été établie directement par celui-ci ;

b) les contrôleurs, s'ils n'occupent pas des postes adjacents, disposent en permanence de moyens de communi-cations vocales directes bidirectionnelles qui leur permettent d'entrer en contact instantanément ;

c) la séparation entre l'aéronef qui fait l'objet du transfert et les autres aéronefs contrôlés est conforme aux minimums dont l'emploi est autorisé lors du transfert de contrôle entre les secteurs ou les organismes intéressés ;

d) le contrôleur accepteur est informé de toute instruction relative au niveau, à la vitesse ou au guidage applicable à l'aéronef au point de transfert ;

e) le contrôleur transféreur demeure en communication radio avec l'aéronef jusqu'au moment où le contrôleur accepteur prend la responsabilité de lui assurer le service de surveillance ATS. Ensuite, l'aéronef devrait recevoir la consigne de passer sur le canal approprié, après quoi il relève de la responsabilité du contrôleur accepteur.

8.7.6. Modifications de vitesse

Pour faciliter le séquencement ou réduire les besoins en guidage, un contrôleur peut, compte tenu des conditions précisées par l'autorité ATS compétente et des limites de performances des aéronefs, demander aux aéronefs de modifier leur vitesse d'une façon déterminée.

Note. — Des procédures relatives aux instructions de modification de vitesse figurent au Chapitre 4, Section 4.6.

8.8. URGENCES, SITUATIONS DANGEREUSES ET PANNES D'ÉQUIPEMENT

Note. — Voir aussi le Chapitre 15.

8.8.1. Cas d'urgence

8.8.1.1 Lorsqu'un aéronef se trouve, ou semble se trouver, dans une situation d'urgence quelconque, le contrôleur fournira toute l'aide possible et les procédures prescrites dans le présent document peuvent être adaptées à cette situation.

8.8.1.2 La progression du vol d'un aéronef qui se trouve dans une situation d'urgence sera suivie et, toutes les fois que cela est possible, reportée sur l'affichage de situation jusqu'à ce que l'aéronef quitte la zone de couverture du système de surveillance ATS, et les renseignements sur la position seront fournis à tous les organismes des services de la circulation aérienne susceptibles de prêter assistance à cet aéronef. Des transferts à des secteurs adjacents seront aussi effectués selon les besoins.

Note.— Si le pilote d'un aéronef en état d'urgence a précédemment reçu du contrôle de la circulation aérienne la directive d'utiliser un code transpondeur particulier et/ou un mode d'urgence ADS-B, ce code et/ou ce mode continueront normalement d'être utilisés, sauf instruction contraire, ou décision contraire du pilote, dans des circonstances spéciales. Si le contrôle de la circulation aérienne ne lui a pas fait une telle demande, le pilote réglera le transpondeur sur le mode A et le code 7700 et/ou sélectionnera le mode d'urgence ADS-B approprié.

8.8.1.3 Lorsqu'il observe une alerte d'urgence ADS-B générale sur l'affichage de situation et qu'il n'y a pas d'autre indication de la nature précise de l'urgence, le contrôleur fera comme suit:

a) il tentera d'entrer en contact avec l'aéronef pour connaître la nature de l'urgence ; et

b) s'il ne reçoit pas de réponse de l'aéronef, il cherchera à confirmer que l'aéronef peut recevoir les transmissions de l'organisme de contrôle de la circulation aérienne en lui demandant d'exécuter une manœuvre spécifiée qui peut être observée sur l'affichage de situation.

Note 1. — Certains aéronefs dotés d'une avionique ADS-B de première génération ne peuvent émettre qu'une alerte d'urgence générale quel que soit le code sélectionné par le pilote.

Note 2. — Certains aéronefs sont équipés d'une avionique ADS-B de première génération qui ne permet pas d'employer la fonction « IDENT » quand le mode urgence absolue/situation urgente est sélectionné.

8.8.2. Renseignements sur les risques d'abordage

8.8.2.1 Lorsque la trajectoire observée d'un aéronef contrôlé identifié est incompatible avec celle d'un aéronef inconnu qui semble constituer un risque d'abordage, il y a lieu, si cela est matériellement possible :

a) d'informer le pilote de l'aéronef contrôlé de la présence de l'aéronef inconnu et, si le pilote de l'aéronef contrôlé le demande, ou si le contrôleur estime que la situation le justifie, de lui suggérer des mesures d'évitement ;

b) d'aviser le pilote de l'aéronef contrôlé lorsqu'il n'y a plus d'incompatibilité.

8.8.2.2 Lorsque la trajectoire observée d'un aéronef en vol IFR hors de l'espace aérien contrôlé est incompatible avec celle d'un autre aéronef, le pilote du premier de ces aéronefs devrait :

a) être informé de la nécessité de prendre des mesures d'évitement et, s'il le demande, ou si le contrôleur estime que la situation le justifie, les mesures devraient lui être suggérées ;

b) être avisé lorsqu'il n'y a plus d'incompatibilité.

8.8.2.3 Si cela est matériellement possible, les renseignements sur les aéronefs dont les trajectoires sont incompatibles devraient être donnés dans la forme suivante :

a) gisements du trafic conflictuel selon la méthode des positions de la petite aiguille d'une montre ;

b) distance du trafic conflictuel, en kilomètres (milles marins) ;

c) direction apparente du trafic conflictuel ;

d) type et niveau de l'aéronef ou, s'ils ne sont pas connus, vitesse relative (faible ou élevée).

8.8.2.4 Les indications de niveau déterminées à partir de l'altitude-pression, même si elles ne sont pas vérifiées, devraient être utilisées pour la fourniture d'informations relatives aux risques d'abordage, car la transmission de ces indi-cations au pilote d'un aéronef connu, notamment si elles émanent d'un aéronef qui serait resté inconnu en leur absence (vol VFR par exemple), pourrait faciliter la localisation d'un risque d'abordage.

8.8.2.4.1 Si les indications de niveau déterminées à partir de l'altitude-pression ont été vérifiées, elles seront transmises aux pilotes d'une manière claire et non équivoque. Si les indications de niveau n'ont pas été vérifiées, leur précision devrait être considérée comme étant incertaine, et le pilote en sera informé.

8.8.3. Panne d'équipement

8.8.3.1 Panne de l'émetteur radio de bord

8.8.3.1.1 Si les communications bidirectionnelles avec un aéronef sont interrompues, le contrôleur devrait déter-miner si le récepteur de bord fonctionne, en demandant à l'aéronef, sur le canal utilisé jusque-là, d'accuser réception en exécutant une manœuvre spécifiée, et en observant alors la route de l'aéronef, ou en donnant à ce dernier une instruction IDENT, ou encore en lui donnant pour consigne d'effectuer des changements de code SSR et/ou de transmission ADS-B.

Note 1. — En cas d'interruption des communications radio, les aéronefs dotés de transpondeurs utiliseront leur transpondeur sur le code 7600 en mode A.

Note 2. — En cas d'interruption des communications radio, les aéronefs équipés pour l'ADS-B peuvent transmettre le mode urgence absolue et/ou situation urgente ADS-B approprié.

8.8.3.1.2 Si la mesure prescrite au § 8.8.3.1.1 ne donne pas de résultat, elle sera répétée sur tout autre canal disponible sur lequel on pense que l'aéronef pourrait être à l'écoute.

8.8.3.1.3 Dans les deux cas indiqués aux § 8.8.3.1.1 et 8.8.3.1.2, les instructions éventuelles concernant les manœuvres seront telles qu'après s'y être conformé, l'aéronef sera de retour sur la trajectoire qu'il avait pour consigne de suivre.

8.8.3.1.4 Si l'on a pu établir par la mesure prescrite au § 8.8.3.1.1 que le récepteur radio de bord fonctionne, on peut continuer à contrôler l'aéronef en lui demandant d'effectuer des changements de code SSR/transmission ADS-B ou de faire des émissions IDENT pour accuser réception des autorisations qui lui sont données.

8.8.3.2 Panne totale des communications avec l'aéronef

Lorsqu'un aéronef contrôlé en panne totale de communications vole ou volera vraisemblablement dans une région et à des niveaux où un service de surveillance ATS est assuré, la séparation spécifiée à la Section 8.7.3 peut continuer d'être utilisée. Toutefois, si l'aéronef en panne de communications n'est pas identifié, la séparation sera appliquée entre les aéronefs identifiés et tous les aéronefs non identifiés observés le long de la route prévue de l'aéronef en panne de communications radio, jusqu'à ce que l'on sache ou que l'on puisse admettre en toute sécurité que celui-ci a traversé l'espace aérien en cause, qu'il a atterri ou qu'il s'est dirigé ailleurs.

8.8.3.3 Panne de transpondeur d'aéronef dans des régions où l'emport d'un transpondeur en fonctionnement est obligatoire

8.8.3.3.1 Lorsqu'un aéronef subissant une panne de transpondeur après le départ est ou doit être exploité dans une région où l'emport d'un transpondeur en fonctionnement avec des capacités spécifiées est obligatoire, les organismes ATC intéressés devraient s'efforcer d'assurer la poursuite du vol jusqu'à l'aérodrome du premier atterrissage prévu, conformément au plan de vol. Toutefois, dans certaines situations de circulation, en région terminale ou en route, il ne sera peut-être pas possible de poursuivre le vol, surtout lorsque la panne est détectée peu après le décollage. L'aéronef devra peut-être alors retourner à l'aérodrome de départ ou atterrir à l'aérodrome le plus proche acceptable pour l'exploitant en cause et pour l'ATC.

8.8.3.3.2 En cas de panne de transpondeur détectée avant le départ d'un aérodrome où il n'est pas possible de faire la réparation, l'aéronef en cause devrait être autorisé à se rendre, aussi directement que possible, à l'aérodrome le plus proche où la réparation peut être faite. Lorsqu'il donne une autorisation à un tel aéronef, l'ATC devrait tenir compte de la circulation actuelle ou prévue et devra peut-être modifier l'heure de départ, le niveau de vol ou la route du vol en question. Des ajustements ultérieurs seront peut-être nécessaires en cours de vol.

8.8.4. Panne du système de surveillance ATS

8.8.4.1 En cas de panne totale du système de surveillance ATS mais non des communications air-sol, le contrôleur déterminera la position de tous les aéronefs déjà identifiés, prendra les dispositions nécessaires pour établir la séparation aux procédures entre les aéronefs et, s'il y a lieu, limitera le nombre d'aéronefs autorisés à entrer dans la zone.

8.8.4.2 Comme mesure d'urgence, on pourra utiliser temporairement des niveaux de vol espacés d'une distance égale à la moitié du minimum de séparation verticale applicable si la séparation aux procédures normalisée ne peut pas être assurée immédiatement.

8.8.5. Dégradation des données de la source de position des aéronefs

L'autorité ATS compétente établira des procédures d'exception à suivre par les postes de contrôle et les organismes ATC afin de réduire les incidences d'une dégradation des données de la source de position des aéronefs, par exemple, en cas d'interruption du contrôle autonome de l'intégrité par le récepteur (RAIM) du GNSS.

8.8.6. Panne radio au sol

8.8.6.1 En cas de panne totale de l'équipement radio au sol utilisé pour le contrôle, le contrôleur prendra les mesures suivantes, sauf s'il peut continuer à assurer le service de surveillance ATS au moyen d'autres voies de commu-nication disponibles :

a) signaler sans délai la panne à tous les postes de contrôle ou organismes ATC voisins concernés ;

b) informer ces postes ou organismes de la situation actuelle du trafic aérien ;

c) demander leur aide pour établir et maintenir une séparation entre les aéronefs qui peuvent établir une communication avec eux ;

d) demander aux postes de contrôle ou organismes ATC voisins de mettre en attente ou de dérouter tous les aéronefs contrôlés évoluant à l'extérieur de la zone de responsabilité du poste ou de l'organisme ATC où s'est produite la panne jusqu'au retour à la normale des services.

8.8.6.2 Afin de réduire les incidences d'une panne totale de l'équipement radio au sol sur la sécurité des vols, l'autorité ATS compétente devrait établir des procédures d'exception destinées à être appliquées par les contrôleurs ou les organismes ATC en pareil cas. Dans la mesure du possible, ces procédures devraient prévoir la délégation du contrôle à un poste ou organisme ATC voisin afin de permettre la fourniture d'un niveau minimal de services aussitôt que possible après la panne et jusqu'au retour à la normale de la situation.

8.9. EMPLOI DE SYSTÈMES DE SURVEILLANCE ATS DANS LE CONTRÔLE D'APPROCHE

8.9.1. Dispositions générales

8.9.1.1 Les systèmes de surveillance ATS employés dans le contrôle d'approche conviendront aux fonctions et au niveau de service à assurer.

8.9.1.2 Les systèmes de surveillance ATS employés pour fournir une assistance aux approches ILS parallèles répondront aux besoins spécifiés pour ces opérations au Chapitre 6.

8.9.2. Fonctions

On peut utiliser les indications de position présentées sur un affichage de situation pour assurer les fonctions supplémentaires ci-après dans le cadre du contrôle d'approche :

a) guider les aéronefs à l'arrivée vers des aides d'approche finale exploitées par le pilote ;

b) fournir une assistance au maintien de la trajectoire pour les approches ILS parallèles et donner comme instruction au pilote de prendre les mesures appropriées en cas de pénétration éventuelle ou effective de la zone de non-transgression (NTZ) ;

Note.— Voir le Chapitre 6, Section 6.7.

c) guider les aéronefs à l'arrivée vers un point à partir duquel une approche à vue peut être effectuée ;

d) guider les aéronefs à l'arrivée vers un point à partir duquel une approche radar de précision ou une approche radar de surveillance peut être effectuée ;

e) fournir une assistance au maintien de la trajectoire pour les autres approches effectuées au moyen d'aides exploitées par le pilote ;

f) conformément aux procédures prescrites, conduire :

1) des approches radar de surveillance ;

2) des approches radar de précision (PAR) ; g) assurer la séparation :

1) entre les aéronefs au départ ;

2) entre les aéronefs à l'arrivée ;

3) entre un aéronef au départ et un aéronef à l'arrivée sur la même piste.

8.9.3. Procédures générales pour le contrôle d'approche au moyen de systèmes de surveillance ATS

8.9.3.1 L'autorité ATS compétente établira des procédures pour s'assurer que le contrôleur d'aérodrome est tenu au courant de la séquence des aéronefs à l'arrivée ainsi que des instructions et restrictions qui ont été émises à ces aéronefs pour maintenir leur séparation après le transfert du contrôle au contrôleur d'aérodrome.

8.9.3.2 Le pilote sera informé du type d'approche et de la piste à utiliser au début du guidage d'approche ou avant.

8.9.3.3 Le contrôleur indiquera leur position au moins une fois aux aéronefs guidés en vue d'une approche aux instruments, avant le début de l'approche finale.

8.9.3.4 Le contrôleur précisera par rapport à quel point ou aide de navigation sont donnés les renseignements sur la distance.

8.9.3.5 Les phases initiale et intermédiaire d'une approche exécutée sous la direction d'un contrôleur vont du début du guidage qui doit amener l'aéronef en position pour l'approche finale jusqu'au moment où l'aéronef est en approche finale et où :

a) il est établi sur la trajectoire d'approche finale fondée sur une aide exploitée par le pilote ; ou

b) il signale qu'il est en mesure d'achever à vue son approche ; ou

c) il est prêt à commencer une approche radar de surveillance ; ou

d) il est transféré au contrôleur chargé de l'approche radar de précision.

8.9.3.6 Les aéronefs guidés en vue de l'approche finale devraient recevoir un cap ou une série de caps calculés pour leur permettre de rejoindre la trajectoire d'approche finale. Le dernier vecteur permettra aux aéronefs d'être sur la trajectoire d'approche finale avant d'intercepter par en-dessous l'alignement de descente spécifié ou nominal de la procédure d'approche; il devrait être tel que l'angle d'interception avec la trajectoire d'approche finale est égal ou inférieur à 45 degrés.

Note. — Voir le Chapitre 6, Section 6.7.3.2, et Section 6.7.3.2.3 concernant, respectivement, les exigences de guidage et de vol en palier des approches parallèles indépendantes.

8.9.3.7Chaque fois qu'un aéronef est guidé jusqu'à la trajectoire d'approche finale, l'équipage devrait en être informé et le motif du guidage doit lui être indiqué.

8.9.4. Guidage vers une aide d'approche finale exploitée par le pilote

8.9.4.1Un aéronef guidé vers une aide d'approche finale exploitée par le pilote recevra pour consigne de rappeler lorsqu'il sera bien établi sur la trajectoire d'approche finale. Si les circonstances le permettent, l'autorisation d'approche devrait être délivrée avant le moment où l'équipage signale être établi sur la trajectoire. Le guidage prendra normalement fin au moment où l'aéronef s'écarte du dernier cap qui lui a été assigné pour intercepter la trajectoire d'approche finale.

8.9.4.2 Lorsque l'autorisation d'approche est délivrée, l'aéronef doit maintenir le dernier niveau qui lui a été assigné jusqu'à ce qu'il intercepte l'alignement de descente spécifié ou nominal de la procédure d'approche. Si l'ATC exige d'un aéronef qu'il intercepte l'alignement de descente à un niveau autre qu'un segment en palier décrit sur la carte d'approche aux instruments, l'ATC donnera comme instruction au pilote de maintenir le niveau particulier jusqu'à ce que l'aéronef soit stabilisé sur l'alignement de descente.

8.9.4.3 Le contrôleur aura la responsabilité de maintenir la séparation spécifiée à la Section 8.7.3 entre les aéronefs qui se succèdent sur la même trajectoire d'approche finale. Cette responsabilité peut toutefois être transférée au contrôleur d'aérodrome conformément aux procédures prescrites par l'autorité ATS compétente, à condition que le contrôleur d'aérodrome dispose des données du système de surveillance ATS nécessaires.

8.9.4.4 Le transfert du contrôle des aéronefs qui se succèdent en approche finale au contrôleur d'aérodrome sera effectué conformément aux procédures prescrites par l'autorité ATS compétente.

8.9.4.5 Le transfert des communications au contrôleur d'aérodrome devrait avoir lieu à un point ou moment où l'autorisation d'atterrir ou toute autre instruction peut être émise à l'aéronef en temps opportun.

8.9.5.Guidage préalable à une approche à vue

Note. — Voir aussi le Chapitre 6, Section 6.5.3.

8.9.5.1Le contrôleur peut commencer le guidage d'un aéronef pour une approche à vue si le plafond signalé se trouve au-dessus de l'altitude minimale applicable au guidage et si les conditions météorologiques sont telles qu'il y a tout lieu de croire qu'une approche et un atterrissage à vue sont possibles.

8.9.5.2L'autorisation d'effectuer une approche à vue sera délivrée seulement après que le pilote aura signalé qu'il voit l'aérodrome ou l'aéronef qui précède, moment auquel le guidage prend normalement fin.

8.9.6.Approches radar

8.9.6.1 Dispositions générales

8.9.6.1.1Pendant qu'il dirige des approches au radar de surveillance ou au radar de précision, le contrôleur ne devrait être chargé d'aucune fonction autre que celles qui sont directement liées à de telles approches.

8.9.6.1.2 Les contrôleurs qui dirigent des approches au radar disposeront de renseignements sur les altitudes/ hauteurs de franchissement d'obstacles établies pour les types d'approche à exécuter.

8.9.6.1.3 Les renseignements ci-après seront communiqués à l'aéronef avant qu'il ne commence une approche radar :

a) piste à utiliser ;

b) altitude/hauteur de franchissement d'obstacles applicable ;

c) angle de l'alignement de descente nominal et, si l'autorité ATS compétente le prescrit ou si l'aéronef le demande, vitesse verticale de descente approximative à respecter ;

Note. — Voir le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426) en ce qui concerne le calcul des vitesses verticales de descente approximatives.

d) procédure à suivre en cas d'interruption des communications radio, sauf si cette procédure est indiquée dans les AIP.

8.9.6.1.4 Lorsqu'une approche radar ne peut être exécutée ou poursuivie pour une raison quelconque, l'aéronef devrait en être immédiatement informé. L'approche devrait être poursuivie si cela est possible avec des moyens autres que le radar ou si le pilote signale qu'il peut achever l'approche à vue ; sinon, une autre autorisation devrait être délivrée.

8.9.6.1.5 Au cours de l'approche finale, il convient de rappeler aux pilotes qui effectuent une approche radar, de vérifier que le train d'atterrissage est sorti et verrouillé.

8.9.6.1.6Sauf prescription contraire de l'autorité ATS compétente, le contrôleur qui dirige l'approche devrait avertir le contrôleur d'aérodrome ou, s'il y a lieu, le contrôleur aux procédures lorsqu'un aéronef qui exécute une approche radar se trouve à environ 15 km (8 NM) du point de toucher des roues. Si l'autorisation d'atterrissage n'est pas reçue à ce moment-là, une autre notification devrait être faite lorsque l'aéronef arrive à environ 8 km (4 NM) du point de toucher des roues et l'autorisation d'atterrissage devrait être demandée.

8.9.6.1.7 L'autorisation d'atterrissage ou toute autre autorisation reçue du contrôleur d'aérodrome ou, le cas échéant, du contrôleur aux procédures devrait en principe être communiquée à l'aéronef avant qu'il parvienne à 4 km (2 NM) du point de toucher des roues.

8.9.6.1.8Quand un aéronef exécute une approche radar, il y a lieu :

a) de lui ordonner d'exécuter une approche interrompue dans les circonstances suivantes :

1) s'il semble être dans une position dangereuse au cours de l'approche finale ; ou

2) en cas de conflit de circulation ; ou

3) si aucune autorisation d'atterrissage n'a été reçue du contrôleur aux procédures au moment où l'aéronef parvient à 4 km (2 NM) du point de toucher des roues ou à toute autre distance convenue avec la tour de contrôle d'aérodrome ; ou

4) si le contrôleur d'aérodrome délivre des instructions à cet égard ; ou

b) de lui conseiller d'envisager une approche interrompue dans les circonstances suivantes :

1) s'il atteint une position à partir de laquelle il ne pourra vraisemblablement pas réussir l'approche ; ou

2) s'il n'apparaît pas sur l'affichage de situation pour une durée appréciable pendant les 4 derniers km (2 NM) de l'approche ; ou

3) si l'on a des doutes quant à la position ou à l'identification de l'aéronef dans une phase quelconque de l'approche finale. Dans tous les cas, il y a lieu d'informer le pilote de la raison qui a motivé l'instruction ou l'avis donnés.

8.9.6.1.9 Sauf circonstances exceptionnelles, les instructions radar relatives à l'exécution d'une approche inter-rompue devraient être conformes à la procédure d'approche interrompue prescrite, et comprendre le niveau auquel l'aéronef doit remonter et le cap qu'il doit suivre pour demeurer dans les limites de l'aire d'approche interrompue en exécutant cette manœuvre.

8.9.7. Procédures d'approche finale

8.9.7.1 Approche au radar de surveillance

8.9.7.1.1 L'approche finale ne devrait pas être exécutée uniquement au radar de surveillance si l'on dispose d'un radar d'approche de précision, à moins d'être raisonnablement certain d'après les conditions météorologiques qu'une approche au radar de surveillance peut être réussie.

8.9.7.1.2 Une approche au radar de surveillance ne sera exécutée qu'avec un équipement expressément agréé à cet effet par l'autorité ATS compétente, implanté de manière appropriée et doté d'un affichage de situation fournissant expressément des renseignements sur la position par rapport au prolongement de l'axe de piste à utiliser ainsi que sur la distance au point de toucher des roues.

8.9.7.1.3 Lorsqu'il dirige une approche au radar de surveillance, le contrôleur se conformera aux dispositions ci-après :

a) au début de l'approche finale ou avant, l'aéronef sera avisé du point où l'approche au radar de surveillance prendra fin ;

b) l'aéronef sera avisé qu'il approche du point où d'après les calculs la descente devrait commencer, et immé-diatement avant qu'il l'atteigne il recevra communication de l'altitude/hauteur de franchissement d'obstacles et il lui sera prescrit de descendre et de vérifier les minimums applicables ;

c) des instructions relatives à l'azimut seront données en conformité de la technique d'approche de précision (voir § 8.9.7.2.4) ;

d) sauf dans le cas prévu au § 8.9.7.1.4, la distance au point de toucher des roues sera normalement transmise tous les 2 km (1 NM) ;

e) les niveaux calculés à l'avance que l'aéronef devrait traverser pour demeurer sur l'alignement de descente seront également transmis tous les 2 km (1 NM) en même temps que la distance ;

f) l'approche au radar de surveillance cessera à la première des occasions suivantes :

1) au moment où l'aéronef parvient à 4 km (2 NM) du point de toucher des roues, sauf dans le cas prévu au § 8.9.7.1.4 ; ou

2) avant qu'il entre dans une zone de brouillage radar continu ; ou

3) quand le pilote signale qu'il peut effectuer une approche à vue.

8.9.7.1.4 Lorsque l'autorité ATS compétente estime que la précision de l'équipement radar le permet, les approches au radar de surveillance peuvent se poursuivre jusqu'au seuil de la piste, ou jusqu'à un point prescrit situé à moins de 4 km (2 NM) du point de toucher des roues, auquel cas :

a) les renseignements sur la distance et les niveaux seront donnés tous les kilomètres (0,5 NM) ;

b) les interruptions de transmission ne devraient pas être supérieures à 5 secondes à partir du moment où l'aéronef est à une distance de 8 km (4 NM) du point de toucher des roues ;

c) le contrôleur ne devrait être chargé d'aucune fonction qui n'est pas directement liée à une approche donnée.

8.9.7.1.5 Les niveaux que devrait traverser l'aéronef pour demeurer sur l'alignement de descente requis, ainsi que les distances correspondantes jusqu'au point de toucher des roues, seront calculés à l'avance et affichés de telle manière que le contrôleur concerné puisse en prendre connaissance aisément.

Note.— Voir le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426) en ce qui concerne le calcul préalable des niveaux.

8.9.7.2 Approche radar de précision

8.9.7.2.1 Fonctions du contrôleur d'approche de précision

Pendant qu'il dirige une approche de précision, le contrôleur ne devrait être responsable d'aucune fonction autre que celles qui sont directement liées à cette approche.

8.9.7.2.2 Transfert de contrôle

Les aéronefs auxquels il faut fournir un service d'approche radar de précision devront avoir été transférés au contrôleur chargé de l'approche de précision à une distance au moins égale à 2 km (1 NM) du point d'interception de l'alignement de descente, sauf disposition contraire spécifiée par l'autorité ATS compétente.

8.9.7.2.3 Communications

Lorsque le contrôleur chargé de l'approche de précision assume le contrôle d'un aéronef, une vérification des communications sera effectuée sur la voie à utiliser au cours de l'approche de précision et le pilote sera informé qu'aucun autre accusé de réception n'est requis. Ensuite, la transmission ne devrait pas être interrompue pour plus de cinq secondes pendant que l'aéronef se trouve en approche finale.

8.9.7.2.4 Informations d'azimut et corrections

8.9.7.2.4.1 Le pilote sera informé à intervalles réguliers de la position de l'aéronef par rapport au prolongement de l'axe de la piste. Des corrections de cap seront données selon les besoins pour ramener l'aéronef dans le prolongement de l'axe.

8.9.7.2.4.2 En cas d'écarts en azimut, le pilote ne devrait pas prendre de mesures correctives à moins qu'il reçoive spécifiquement consigne de le faire.

8.9.7.2.5 Informations de site et ajustements

8.9.7.2.5.1 L'aéronef sera avisé lorsqu'il approche du point d'interception de l'alignement de descente et, immé-diatement avant cette interception, il lui sera ordonné de commencer sa descente et de vérifier l'altitude/la hauteur de décision applicable. Ensuite, il sera informé à intervalles réguliers de sa position par rapport à l'alignement de descente. Lorsqu'aucune correction n'est requise, l'aéronef devrait être informé à intervalles réguliers qu'il suit l'alignement de descente. On informera l'aéronef de ses écarts par rapport à l'alignement de descente, en même temps qu'on lui donnera des instructions en vue d'ajuster sa vitesse verticale de descente si les mesures correctives qu'il a prises ne semblent pas suffire. L'aéronef sera avisé lorsqu'il commence à rejoindre l'alignement de descente et immédiatement avant qu'il l'atteigne.

8.9.7.2.5.2 En cas d'écarts par rapport à l'alignement de descente, le pilote devrait prendre des mesures correctives en se fondant sur les renseignements donnés par le contrôleur, même s'il ne lui est pas spécifiquement ordonné de le faire.

8.9.7.2.5.3 Lorsque l'aéronef se trouve à plus de 4 km (2 NM) du point de toucher des roues, ou à une distance plus grande s'il s'agit d'un aéronef rapide, les écarts par rapport à l'alignement de descente devraient être tolérés dans une certaine mesure, et il n'est pas nécessaire que les informations de site précisent le nombre de mètres (ou de pieds) au-dessus ou au-dessous de l'alignement de descente, sauf s'il faut mettre l'accent sur la rapidité avec laquelle l'aéronef s'écarte de l'alignement, ou sur l'ampleur de l'écart. Par la suite, tout écart par rapport à l'alignement de descente devrait être indiqué à l'aéronef, de préférence sous forme d'une distance précise (en mètres ou en pieds) au-dessus ou au-dessous de l'alignement. Normalement, la manière de communiquer les renseignements en question devrait suffire pour faire réagir le pilote rapidement lorsque cela est nécessaire [exemple : « ENCORE 20 mètres (60 pieds) trop bas »].

8.9.7.2.5.4 Si l'élément site tombe en panne au cours d'une approche radar de précision, le contrôleur en informera l'aéronef immédiatement. Si possible, le contrôleur passera à une approche au radar de surveillance, en avisant l'aéronef de l'altitude/hauteur de franchissement d'obstacles révisée. Ou bien il lui demandera d'exécuter une approche interrompue.

8.9.7.2.6 Informations de distance

La distance au point de toucher des roues devrait être transmise à intervalles de 2 km (1 NM) jusqu'au moment où l'aéronef parvient à 8 km (4 NM) de ce point. Ensuite, les informations de distance devraient être transmises à intervalles plus courts, la priorité étant toutefois accordée à la fourniture des renseignements et au guidage en azimut et en site.

8.9.7.2.7 Cessation d'une approche radar de précision

Une approche radar de précision cesse lorsque l'aéronef parvient au point où l'alignement de descente coupe l'altitude/ hauteur de franchissement d'obstacles. Néanmoins, des renseignements continueront d'être donnés jusqu'à ce que l'aéronef soit au-dessus du seuil, ou à une distance de celui-ci spécifiée par l'autorité ATS compétente compte tenu des possibilités de l'équipement en question. S'il le veut, le contrôleur chargé de l'approche de

précision fait suivre l'approche jusqu'au point de toucher des roues et continue à donner des renseignements selon les besoins ; dans ce cas, l'aéronef sera avisé lorsqu'il se trouve à la verticale du seuil.

8.9.7.2.8 Approches interrompues

Lorsque les indications de l'élément site portent à croire que l'aéronef amorce une approche interrompue, le contrôleur prendra les dispositions ci-après :

a) lorsque le pilote a le temps de répondre [par exemple lorsque l'aéronef est à plus de 4 km (2 NM) du point de toucher des roues], le contrôleur transmettra la hauteur de l'aéronef au-dessus de l'alignement de descente et demandera si le pilote a l'intention d'effectuer une approche interrompue. Si la réponse est affirmative, le contrôleur lui donnera des instructions pour l'approche interrompue (voir § 8.9.6.1.8) ;

b) lorsque le pilote n'a pas le temps de répondre [par exemple lorsque l'aéronef est à 4 km (2 NM) ou moins du point de toucher des roues], il y a lieu de poursuivre l'approche de précision en soulignant l'écart de l'aéronef, et de la cesser au point terminal normal. S'il apparaît d'après les informations de site que l'aéronef exécute une approche interrompue soit avant, soit après le point terminal normal, le contrôleur donnera des instructions pour l'approche interrompue (voir § 8.9.6.1.8).

8.10. EMPLOI DE SYSTÈMES DE SURVEILLANCE ATS DANS LE CONTRÔLE D'AÉRODROME

8.10.1. Fonctions

8.10.1.1 Sous réserve de l'autorisation et selon les prescriptions de l'autorité ATS compétente, on peut utiliser des systèmes de surveillance ATS pour exécuter les fonctions suivantes dans le cadre du contrôle d'aérodrome :

a) assistance au maintien de la trajectoire pour les aéronefs en approche finale ;

b) assistance au maintien de la trajectoire pour les autres aéronefs dans le voisinage de l'aérodrome ;

c) établissement d'une séparation spécifiée à la Section 8.7.3 entre les aéronefs qui se succèdent au départ ;

d) assistance à la navigation des vols VFR.

8.10.1.2 Les vols VFR spéciaux ne seront pas guidés, sauf si des circonstances particulières, comme une urgence, l'exigent.

8.10.1.3 On usera de prudence dans le guidage des vols VFR, pour éviter que les aéronefs ne passent par inadver-tance en conditions météorologiques de vol aux instruments.

8.10.1.4 En prescrivant des conditions et des procédures applicables à l'emploi de systèmes de surveillance ATS dans le contrôle d'aérodrome, l'autorité ATS compétente veillera à ce que la disponibilité et l'emploi de données d'un système de surveillance ATS ne nuisent pas à l'observation visuelle de la circulation d'aérodrome.

Note. — Le contrôle de la circulation d'aérodrome est principalement fondé sur l'observation visuelle de l'aire de manœuvre et du voisinage de l'aérodrome par le contrôleur d'aérodrome.

8.10.2. Emploi de systèmes de surveillance ATS pour le contrôle de la circulation de surface

Note. — Le RAG 8.1 §8.1.10.8, contient des spécifications relatives aux systèmes de guidage et de contrôle de la circulation de surface (SMGCS). Des orientations sur l'emploi du radar de surface (SMR) et d'autres fonctions avancées figurent dans le Manuel sur les systèmes de guidage et de contrôle de la circulation de surface (SMGCS) (Doc 9476) et le Manuel sur les systèmes perfectionnés de guidage et de contrôle des mouvements à la surface (A-SMGCS) (Doc 9830).

8.10.2.1 Dispositions générales

8.10.2.1.1 L'utilisation du SMR devrait être fonction des conditions et besoins opérationnels de l'aérodrome considéré (c'est-à-dire les conditions de visibilité, la densité de la circulation et le plan de l'aérodrome).

8.10.2.1.2 Les systèmes SMR permettront, dans la mesure du possible, la détection et l'affichage, d'une manière claire et non équivoque, des mouvements de tous les aéronefs et véhicules circulant sur l'aire de manœuvre.

8.10.2.1.3 Les indications de position des aéronefs et des véhicules peuvent être affichées sous forme symbolique ou non symbolique. Si le système permet l'affichage d'étiquettes, il devrait être possible d'inclure dans ces étiquettes, automatiquement ou de façon manuelle, l'identification de l'aéronef ou du véhicule.

8.10.2.2 Fonctions

8.10.2.2.1 Le SMR devrait être utilisé pour renforcer l'observation visuelle de la circulation sur l'aire de manœuvre et pour surveiller la circulation dans les secteurs de l'aire de manœuvre qui ne peuvent pas être observés visuellement.

8.10.2.2.2 L'information présentée sur un affichage SMR peut être utilisée pour :

a) vérifier que les aéronefs et les véhicules circulant sur l'aire de manœuvre respectent les autorisations et les instructions ;

b) s'assurer qu'une piste est dégagée avant un atterrissage ou un décollage ;

c) fournir des renseignements sur le trafic local essentiel présent sur l'aire de manœuvre ou à proximité ;

d) déterminer l'emplacement des aéronefs et des véhicules sur l'aire de manœuvre ;

e) diriger les aéronefs circulant à la surface, sur demande des pilotes ou lorsque le contrôleur le juge nécessaire. Sauf en cas de circonstances particulières, comme une urgence, cette information ne devrait pas être commu-niquée sous la forme de caps spécifiques ;

f) fournir assistance et avis aux véhicules d'urgence.

8.10.2.3 Identification des aéronefs

Si l'on utilise un système de surveillance ATS, on peut identifier les aéronefs en recourant à une ou à plusieurs des méthodes suivantes :

a) corrélation d'une indication de position donnée avec :

1) une position d'aéronef observée visuellement par le contrôleur ;

2) une position d'aéronef signalée par le pilote ;

3) une indication de position identifiée présentée sur un affichage de situation ;

b) transfert d'identification, sous réserve d'une autorisation de l'autorité ATS compétente ;

c) application de procédures d'identification automatiques, sous réserve d'une autorisation de l'autorité ATS compétente.

8.11. EMPLOI DE SYSTÈMES DE SURVEILLANCE ATS DANS LE SERVICE D'INFORMATION DE VOL

Note. — L'emploi d'un système de surveillance ATS dans la prestation du service d'information de vol ne dégage le pilote commandant de bord d'un aéronef d'aucune responsabilité, notamment en ce qui concerne la décision finale quant à toute proposition de modification du plan de vol.

8.11.1. Fonctions

Les renseignements présentés sur un affichage de situation peuvent être utilisés pour fournir aux aéronefs identifiés :

a) des renseignements sur tout aéronef dont la trajectoire observée est incompatible avec celle de l'aéronef identifié, ainsi que des suggestions ou des avis concernant des mesures d'évitement ;

b) des renseignements sur la position des phénomènes météorologiques significatifs et, autant que cela est maté-riellement possible, des avis sur la meilleure façon de contourner ces zones de mauvais temps (voir § 8.6.9.2, Note);

c) des renseignements destinés à aider l'aéronef dans sa navigation.

Chapitre 9. SERVICE D'INFORMATION DE VOL ET SERVICE D'ALERTE

9.1. SERVICE D'INFORMATION DE VOL

9.1.1. Enregistrement et transmission des renseignements sur la progression des vols

Les renseignements sur la progression des vols, y compris les vols de ballons libres non habités, de la catégorie moyen ou lourd, qui ne bénéficient ni du service du contrôle de la circulation aérienne ni du service consultatif de la circulation aérienne seront :

a) enregistrés par l'organisme des services de la circulation aérienne desservant la FIR à l'intérieur de laquelle se déplace l'aéronef, de manière à être disponibles aux fins de référence et, éventuellement, aux fins de recherches et de sauvetage;

b) transmis par l'organisme des services de la circulation aérienne qui reçoit ces renseignements aux autres organismes intéressés des services de la circulation aérienne, lorsque cela est exigé en vertu des dispositions du Chapitre 10, § 10.2.2.

9.1.2. Transfert de la responsabilité de la fourniture du service d'information de vol

La responsabilité de la fourniture du service d'information de vol à un aéronef passe normalement de l'organisme ATS approprié d'une FIR à l'organisme ATS approprié de la FIR adjacente au moment où l'aéronef franchit la limite commune aux deux FIR. Cependant, lorsqu'il est nécessaire d'assurer une coordination conformément au Chapitre 10, Section 10.2, mais que les moyens de communication sont insuffisants, le premier organisme ATS continuera, dans la mesure du possible, de fournir le service d'information de vol à l'aéronef, jusqu'à ce que celui-ci ait établi une communication bilatérale avec l'organisme ATS approprié de la FIR dans laquelle il pénètre.

9.1.3. Transmission de renseignements

9.1.3.1 Méthodes de transmission

9.1.3.1.1 Sauf dispositions contraires énoncées au § 9.1.3.2.1, des renseignements seront communiqués aux aéronefs à l'aide d'une ou plusieurs des méthodes suivantes selon la décision de l'autorité ATS compétente :

a) méthode préférée de transmission dirigée sur l'initiative de l'organisme ATS compétent vers un aéronef, avec accusé de réception ;

b) appel général, transmission sans accusé de réception à tous les aéronefs intéressés ;

c) diffusion en l'air ; ou

d) transmission par liaison de données.

Note. — Il convient de noter que dans certaines circonstances, par exemple pendant les derniers stades de l'approche finale, il peut être impossible en pratique pour les aéronefs d'accuser réception des transmissions dirigées.

9.1.3.1.2 L'emploi de l'appel général sera limité aux cas où il est nécessaire de diffuser des renseignements essentiels à plusieurs aéronefs sans délai, par exemple, lorsque survient un danger soudain, un changement de piste en service ou une panne d'une installation essentielle d'aide à l'approche et à l'atterrissage.

9.1.3.2 Transmission de comptes rendus en vol spéciaux et de renseignements SIGMET et AIRMET

9.1.3.2.1 Des renseignements SIGMET et AIRMET appropriés ainsi que des comptes rendus en vol spéciaux qui n'ont pas servi à établir un message SIGMET seront communiqués aux aéronefs par un ou plusieurs des moyens mentionnés au § 9.1.3.1.1, compte tenu des accords régionaux de navigation aérienne. Les comptes rendus en vol spéciaux seront transmis aux aéronefs pendant une période de 60 minutes après leur émission.

9.1.3.2.2 Les comptes rendus en vol spéciaux et les renseignements SIGMET et AIRMET à communiquer aux aéronefs sur l'initiative d'un organisme au sol devraient porter sur une partie de la route correspondant à une heure de vol depuis la position de l'aéronef, sauf lorsqu'une autre durée de vol a été fixée par des accords régionaux de navigation aérienne.

9.1.3.3 Transmission de renseignements concernant des activités volcaniques

Des renseignements concernant des activités volcaniques prééruptives, des éruptions volcaniques ou des nuages de cendres volcaniques (position des nuages et niveaux de vol touchés) seront communiqués aux aéronefs par une ou plusieurs des méthodes indiquées au § 9.1.3.1.1, compte tenu des accords régionaux de navigation aérienne.

9.1.3.4 Transmission de renseignements sur les nuages de matières radioactives et de produits chimiques toxiques

Des renseignements sur la libération dans l'atmosphère de matières radioactives ou de produits chimiques toxiques pouvant avoir une incidence sur l'espace aérien situé dans la zone de responsabilité de l'organisme ATS, seront communiqués aux aéronefs par une ou plusieurs des méthodes indiquées au § 9.1.3.1.1.

9.1.3.5 Transmission de SPECI et de TAF amendées

9.1.3.5.1 Des messages d'observations spéciales établis dans la forme symbolique SPECI et des TAF amendées seront transmis sur demande aux aéronefs en vol et complétés par l'un des moyens suivants :

a) transmission dirigée, par l'organisme des services de la circulation aérienne approprié, de messages d'obser-vations spéciales sélectionnées et de TAF amendées intéressant l'aérodrome de départ, l'aérodrome de destination et ses aérodromes de dégagement, indiqués dans le plan de vol ;

b) appel général sur les fréquences appropriées pour la transmission, sans accusé de réception, de messages d'observations spéciales sélectionnées et de TAF amendées aux aéronefs intéressés ;

c) diffusion continue ou fréquente ou communication par liaison de données des derniers METAR et TAF, dans des régions déterminées par accord régional de navigation aérienne où l'encombrement de la circulation le justifie. Les émissions VOLMET et/ou le service D-VOLMET devraient être utilisés à cette fin (voir § 7.2.5.4 du RAG 7.2 services de la circulation aérienne).

9.1.3.5.2La communication aux aéronefs, sur l'initiative de l'organisme des services de la circulation aérienne approprié, de prévisions d'aérodrome amendées devrait se limiter à la période où l'aéronef se trouve dans un rayon de l'aérodrome de destination correspondant à un nombre d'heures de vol fixé par accord régional.

9.1.3.6 Transmission de renseignements sur les ballons libres non habités, de la catégorie moyen ou lourd

Des renseignements appropriés sur les ballons libres non habités, de la catégorie moyen ou lourd, seront communiqués aux aéronefs à l'aide de l'une ou de plusieurs des méthodes spécifiées au § 9.1.3.1.1.

9.1.3.7 Communication de renseignements aux avions sst

Les renseignements ci-après concernant les aérodromes déterminés par accords régionaux de navigation aérienne seront disponibles aux centres de contrôle régional ou aux centres d'information de vol appropriés et seront communiqués sur demande aux avions SST avant le début de la décélération/descente qui suit la croisière supersonique :

a) messages d'observations et prévisions météorologiques en vigueur ; toutefois, en cas de difficultés de communi-cation dues à de mauvaises conditions de propagation, les renseignements transmis pourront se limiter aux éléments suivants :

   1) direction et vitesse du vent moyen à la surface (y compris les rafales) ;

   2) visibilité ou portée visuelle de piste ;

   3) nébulosité et hauteur de la base des nuages bas ;

   4) autres renseignements significatifs ;

   5) s'il y a lieu, renseignements concernant les changements prévus ;

b) renseignements opérationnels significatifs sur l'état des installations associées à la piste en service, notamment la catégorie d'approche de précision au cas où la catégorie d'approche la plus basse officiellement déclarée pour la piste ne serait pas possible ;

c) renseignements suffisants sur l'état de la surface des pistes pour permettre l'évaluation du coefficient de freinage.

9.1.3.8 TRANSMISSION DE RENSEIGNEMENTS SUR LES PHÉNOMÈNES DE MÉTÉOROLOGIE DE L'ESPACE

Des renseignements sur les phénomènes de météorologie de l'espace qui ont des incidences sur les radiocommunications hautes fréquences, sur les communications par satellite, sur les systèmes de navigation et de surveillance basés sur le GNSS et/ou qui présentent pour les occupants d'un aéronef un risque dû rayonnements aux niveaux de vol dans la zone de responsabilité de l'organisme ATS seront communiqués aux aéronefs touchés par un ou plusieurs des moyens spécifiés au §9.1.3.1.1.

9.1.4. Service consultatif de la circulation aérienne

9.1.4.1 Objet et principes fondamentaux

9.1.4.1.1 L'objet du service consultatif de la circulation aérienne est de rendre les renseignements sur les risques de collision plus efficaces qu'ils ne seraient si l'on devait se borner au service d'information de vol. Le service consultatif peut être assuré à l'intention des aéronefs effectuant des vols IFR dans l'espace aérien à service consultatif ou le long des routes à service consultatif (espace aérien de classe F). Ces régions ou routes seront spécifiées par l'État intéressé.

9.1.4.1.2 Compte tenu des considérations exposées au § 2.4 de l'Annexe 11, le service consultatif de la circulation aérienne ne devrait être mis en œuvre que si les services de la circulation aérienne ne suffisent pas au contrôle de la circulation aérienne et si les avis restreints relatifs aux risques de collision, communiqués par le service d'information de vol, ne suffisent pas. Lorsqu'il est mis en œuvre, le service consultatif ne devrait être normalement considéré que comme un service purement temporaire appelé à être remplacé par le contrôle de la circulation aérienne.

9.1.4.1.3 Le service consultatif de la circulation aérienne ne garantit pas le même degré de sécurité que le service de contrôle de la circulation aérienne et ne peut pas assumer les mêmes responsabilités en ce qui concerne la prévention des collisions, car les renseignements dont dispose l'organisme assurant le service consultatif de la circulation aérienne sur la position des aéronefs volant dans la région peuvent être incomplets. Il doit être clair que le service consultatif de la circulation aérienne ne délivre pas d'« autorisations » mais qu'il émet seulement des « conseils » ; il emploie les mots « avis » ou « suggère » lorsqu'il propose certaines manœuvres aux aéronefs.

Note. — Voir § 9.1.4.2.2.

9.1.4.2 Aéronefs

9.1.4.2 1 Aéronefs utilisant le service consultatif de la circulation aérienne

Les aéronefs en vol IFR dans l'espace aérien de classe F qui décident d'utiliser le service consultatif de la circulation aérienne, ou auxquels l'autorité ATS compétente impose ce service en vertu d'accords régionaux de navigation aérienne, sont censés observer les mêmes procédures que celles qui s'appliquent aux vols contrôlés ; toutefois :

a) le plan de vol et les modifications du plan de vol ne font pas l'objet d'une autorisation, puisque l'organisme assurant le service consultatif de la circulation aérienne se bornera à donner des avis sur la circulation essentielle ou des suggestions quant aux manœuvres possibles ;

Note 1.— Il est entendu que le pilote n'apportera pas de modification au plan de vol en vigueur avant d'avoir notifié le changement prévu à l'organisme ATS approprié et, si c'est possible, avant d'avoir reçu un accusé de réception ou un avis à cet égard.

Note 2. — Lorsqu'un vol effectué ou sur le point d'être effectué dans une région de contrôle doit se poursuivre par la suite dans une région à service consultatif ou le long d'une route à service consultatif, une autorisation peut être délivrée pour tout le trajet; toutefois, l'autorisation proprement dite et les amendements à cette autorisation s'appliquent seulement aux parties du parcours effectuées dans des régions de contrôle ou des zones de contrôle (RAG 7.2, § 3.7.4.4). Des avis ou suggestions seront donnés au besoin pour le reste du parcours.

b) il incombe à l'aéronef de décider s'il entend ou non suivre les avis ou suggestions, et d'en aviser sans délai l'organisme qui assure le service consultatif de la circulation aérienne ;

c) les communications air-sol seront échangées avec l'organisme des services de la circulation aérienne chargé d'assurer le service consultatif à l'intérieur de l'espace aérien à service consultatif ou d'une partie de cet espace aérien.

Note. — Voir au Chapitre 4, Section 4.4.2, les procédures régissant le dépôt d'un plan de vol.

9.1.4.2.2 Aéronefs n'utilisant pas le service consultatif de la circulation aérienne

9.1.4.2.2.1 Un aéronef qui désire effectuer un vol IFR dans un espace aérien à service consultatif et qui décide de ne pas utiliser ce service, déposera néanmoins un plan de vol et communiquera à l'organisme assurant le service consultatif de la circulation aérienne les modifications apportées à ce plan de vol.

Note. — Voir au Chapitre 4, Section 4.4.2, les procédures régissant le dépôt d'un plan de vol.

9.1.4.2.2.2 Les aéronefs en vol IFR ayant l'intention de traverser une route à service consultatif devraient le faire autant que possible sous un angle de 90° par rapport à la direction de la route et à un niveau correspondant à leur route magnétique et choisi d'après les tableaux des niveaux de croisière prescrits pour les vols IFR effectués hors de l'espace aérien contrôlé.

9.1.4.3 Organismes des services de la circulation aérienne

Note. — L'efficacité du service consultatif de la circulation aérienne dépendra surtout des procédures et méthodes utilisées. Le fait d'aligner celles-ci sur l'organisation, les procédures et l'équipement du contrôle régional, en tenant compte des différences fondamentales entre les deux types de service, exposées au § 9.1.4.2.1, contribuera à accroître l'efficacité et à uniformiser les divers éléments du service consultatif de la circulation aérienne. Par exemple, l'échange de renseignements entre les organismes chargés de suivre la progression d'un vol d'une région à service consultatif dans une région de contrôle ou une région terminale voisines, et vice versa, contribuera à éviter aux pilotes la répétition de renseignements détaillés figurant sur le plan de vol déjà déposé ; de même, l'emploi d'expressions conventionnelles standard pour le contrôle de la circulation aérienne, précédées de « avise » ou « suggère » facilitera pour le pilote la compréhension des indications transmises par le service consultatif de la circulation aérienne.

9.1.4.3.1 Tout organisme des services de la circulation aérienne assurant un service consultatif devra :

a) aviser l'aéronef qu'il peut partir à l'heure prévue et maintenir les niveaux de croisière spécifiés dans le plan de vol déposé, si l'organisme en question ne prévoit aucun conflit avec les autres vols dont il a connaissance ;

b) suggérer aux aéronefs les moyens d'éviter les risques d'abordage aérien, en accordant à un aéronef se trouvant déjà dans un espace aérien à service consultatif la priorité sur les aéronefs qui désirent pénétrer dans ce même espace aérien ;

c) transmettre aux aéronefs les renseignements sur la circulation comprenant les renseignements qui sont spécifiés pour le contrôle régional.

9.1.4.3.2 Les critères sur lesquels sont fondées les mesures envisagées aux alinéas b) et c) ci-dessus devraient être au moins les critères établis pour les aéronefs en vol dans l'espace aérien contrôlé et devraient tenir compte des limitations inhérentes à la mise en œuvre du service consultatif de la circulation aérienne, des moyens de navigation et des communications air-sol qui existent dans la région.

9.2. SERVICE D'ALERTE

9.2.1. Aéronefs

Note. — Chaque fois qu'elles sont appliquées, les procédures destinées à assurer le service de contrôle de la circulation aérienne ou le service consultatif de la circulation aérienne remplacent les procédures suivantes, sauf lorsque ces procédures exigent seulement des comptes rendus de position horaires, auquel cas la procédure vol normal s'applique.

9.2.1.1 Lorsque l'autorité ATS compétente l'exige pour faciliter le service d'alerte, les recherches et le sauvetage, un aéronef, avant et après le départ d'un vol effectué dans des régions désignées ou le long de routes désignées, ou qui rejoint des régions ou des routes désignées, doit se conformer aux dispositions détaillées au Chapitre 3 de l'Annexe 2 en ce qui concerne le dépôt, l'établissement, la modification et la clôture d'un plan de vol.

9.2.1.2 De plus, les aéronefs dotés de moyens appropriés de communications radio bilatérales doivent transmettre un compte rendu pendant la période de vingt à quarante minutes qui suit le dernier contact (qu'elle qu'ait été la raison de ce contact) simplement pour indiquer que le vol progresse conformément au plan de vol ; ce message comprendra l'identification de l'aéronef et les mots « vol normal » ou le signal QRU.

9.2.1.3 Le message « vol normal » sera transmis sur les voies air-sol à l'organisme approprié des services de la circulation aérienne (ainsi, il sera normalement adressé à la station de télécommunications aéronautiques desservant l'organisme des services de la circulation aérienne chargé de la FIR dans laquelle se trouve l'aéronef ; à défaut, il sera adressé à une autre station de télécommunications aéronautiques pour être retransmis, selon les besoins, à l'organisme des services de la circulation aérienne chargé de la FIR).

9.2.1.4 Il peut être souhaitable, lors d'opérations SAR d'une certaine durée, de notifier par voie de NOTAM les limites latérales et verticales de la zone d'opérations SAR et d'avertir les aéronefs qui ne participent pas effectivement aux opérations de recherches et de sauvetage, et qui n'ont pas été pris en charge par le contrôle de la circulation aérienne, qu'ils doivent éviter cette zone, sauf autorisation de l'organisme ATS approprié.

9.2.2. Organismes des services de la circulation aérienne

9.2.2.1 Une fois passée l'heure régulière ou escomptée de compte rendu et lorsque aucun compte rendu n'a été reçu d'un aéronef dans les limites d'un laps de temps raisonnable qui peut être spécifié par accord régional de navigation aérienne, l'organisme ATS s'efforcera, avant l'expiration des trente minutes prescrites, d'obtenir ce compte rendu de façon à pouvoir appliquer les dispositions correspondant à la « phase d'incertitude » (voir RAG 7.2, § 5.2.1), si les circonstances le justifient.

9.2.2.2 Lorsque le service d'alerte est nécessaire pour un aéronef traversant plus d'une FIR ou région de contrôle et qu'il y a un doute sur la position de cet aéronef, l'organisme chargé d'assurer la coordination de ce service sera l'organisme ATS de la FIR ou région de contrôle :

a) dans laquelle se trouvait l'aéronef lorsque le dernier contact air-sol a été établi ;

b) dans laquelle l'aéronef était sur le point de pénétrer lorsque le dernier contact air-sol a été établi à la limite de deux FIR ou régions de contrôle ou à proximité de cette limite ;

c) dans laquelle l'aéronef a son point d'escale ou de destination :

1) si l'aéronef n'est pas équipé de moyens de communications radio bilatérales, ou

2) si l'aéronef n'est pas tenu de transmettre des comptes rendus de position.

9.2.2.3 L'organisme chargé, conformément au § 9.2.2.2, d'assurer le service d'alerte :

a) notifiera la ou les phases d'urgence non seulement au centre de coordination de sauvetage qui lui est associé, mais aussi aux organismes chargés du service d'alerte dans les autres FIR ou régions de contrôle intéressées ;

b) demandera à ces organismes de participer à la recherche de tous renseignements utiles sur l'aéronef présumé en difficulté, par tous les moyens jugés appropriés, en particulier ceux indiqués au § 5.3 du RAG 7.2 (Utilisation des installations de télécommunications) ;

c) rassemblera les renseignements obtenus lors de chaque phase d'urgence et, après vérification éventuelle, les communiquera au centre de coordination de sauvetage ;

d) notifiera la fin de l'état d'urgence en fonction des circonstances.

9.2.2.4 Il convient de s'attacher particulièrement, en transmettant les renseignements spécifiés au §7.2.6.2.2.1 du RAG7.2, à informer le centre de coordination de recherches pertinent des fréquences de détresse dont disposent les survivants, qui sont indiquées dans la case correspondante du plan de vol, comme la case 19 du FPL, mais qui ne sont habituellement pas transmises.

Chapitre 10. COORDINATION

10.1. COORDINATION DES SERVICES DU CONTRÔLE DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

10.1.1. Généralités

10.1.1.1 La coordination et le transfert de contrôle d'un vol entre organismes ATC et secteurs de contrôle successifs seront effectués par un dialogue comprenant les étapes suivantes :

a) notification du vol afin d'en préparer la coordination, s'il y a lieu ;

b) coordination des conditions de transfert de contrôle par l'organisme ATC transféreur ;

c) coordination, s'il y a lieu, et acceptation des conditions de transfert de contrôle par l'organisme ATC accepteur ;

d) transfert de contrôle à l'organisme ATC ou au secteur de contrôle accepteurs.

10.1.1.2Les organismes ATC devraient, dans la mesure du possible, établir et appliquer des procédures norma-lisées de coordination et de transfert de contrôle des vols afin, notamment, de réduire la nécessité d'une coordination verbale. Ces procédures de coordination seront conformes à celles qui figurent dans les dispositions qui suivent et seront spécifiées dans des lettres d'entente ou dans les instructions locales, selon le cas.

10.1.1.3 Ces ententes et instructions couvriront les points suivants, selon leur pertinence :

a) la définition des zones de responsabilité et des zones d'intérêt commun, la structure de l'espace aérien et les classifications de l'espace aérien ;

b) toute délégation de responsabilité pour la fourniture des services ATS ;

c) les procédures d'échange de données de plans de vol et de contrôle, y compris l'utilisation de messages de coordination automatisée et/ou verbale ;

d) les moyens de communication ;

e) les exigences et les procédures relatives à la demande d'approbation ;

f) les points significatifs, niveaux ou heures pour le transfert du contrôle ;

g) les points significatifs, niveaux ou heures pour le transfert des communications ;

h) les conditions applicables au transfert et à l'acceptation du contrôle, telles que les altitudes/niveaux de vol spécifiés, les minimums de séparation ou l'espacement précis qui doivent exister au moment du transfert, et l'emploi de l'automatisation ;

i) les procédures de coordination du système de surveillance ATS ;

j) les procédures d'assignation de code SSR ;

k) les procédures pour les aéronefs au départ ;

l) les repères d'attente désignés pour les aéronefs à l'arrivée ;

m) les procédures d'urgence applicables ;

n) toutes autres dispositions ou informations pertinentes pour la coordination et le transfert de contrôle des vols.

10.1.2. Coordination entre organismes ATC assurant les services de la circulation aérienne dans des régions de contrôle contiguës

10.1.2.1 Généralités

10.1.2.1.1 Les données nécessaires de plan de vol et de contrôle seront communiquées d'organisme ATC à organisme ATC à mesure que progressent les vols. Lorsqu'un accord entre les autorités compétentes des services de la circulation aérienne le prescrira, pour aider à la séparation des aéronefs, le plan de vol et les renseignements sur la progression du vol pour les vols effectués sur des routes ou tronçons de routes donnés, à proximité immédiate des limites de FIR, seront également communiqués aux organismes des services de la circulation aérienne chargés des FIR contiguës à ces routes ou tronçons de routes.

Note 1. — Ces routes ou tronçons de routes sont souvent appelés zones d'intérêt commun ; l'étendue de ces zones est habituellement déterminée par les minimums de séparation.

Note 2. — Voir également § 10.2.4.

10.1.2.1.2 Le plan de vol et les renseignements sur le contrôle seront transmis assez tôt pour que les organismes récepteurs aient le temps de recevoir et d'analyser les données et pour que la coordination entre les organismes intéressés puisse s'effectuer.

Note. — On trouvera au Chapitre 11 et aux Appendices 3 et 6 des détails sur les messages, leur contenu et le moment où ils doivent être transmis.

10.1.2.2 Transfert de contrôle

10.1.2.2.1 La responsabilité du contrôle d'un aéronef sera transférée d'un organisme ATC à l'organisme suivant au moment, déterminé par l'organisme qui contrôle l'aéronef, où l'aéronef franchit la limite commune des régions de contrôle, ou à un autre point ou moment convenus entre les deux organismes.

10.1.2.2.2 Lorsqu'une lettre d'entente entre les organismes ATC intéressés le spécifie et qu'un aéronef doit être transféré, l'organisme transféreur indiquera à l'organisme accepteur que l'aéronef est prêt à être transféré et que la responsabilité du contrôle devrait être assumée par l'organisme accepteur immédiatement au moment où l'aéronef franchit la limite de la région de contrôle ou un autre point de transfert de contrôle spécifié dans les lettres d'entente entre les organismes ATC, ou à un autre point ou moment coordonnés entre les deux organismes.

10.1.2.2.3 Si le transfert de contrôle ne se fait pas immédiatement au moment et au point de transfert de contrôle, l'organisme ATC accepteur ne modifiera pas, sans l'approbation de l'organisme transféreur, l'autorisation de l'aéronef avant le moment ou le point de transfert de contrôle convenus.

10.1.2.2.4 Si le transfert des communications est utilisé pour transférer un aéronef à un organisme ATC récepteur, la responsabilité du contrôle ne sera assumée qu'au moment où l'aéronef franchit la limite de la région de contrôle ou un autre point de transfert de contrôle spécifié dans une lettre d'entente entre les organismes ATC.

10.1.2.2.5 Lorsqu'un transfert de contrôle d'un aéronef identifié doit être effectué, les procédures appropriées spécifiées au Chapitre 8, Section 8.7.4, seront appliquées.

10.1.2.3 Demandes d'approbation

10.1.2.3.1 Si le temps de vol de l'aérodrome de départ d'un aéronef jusqu'à la limite d'une région de contrôle adjacente est inférieur au minimum requis spécifié pour permettre la transmission des données de plan de vol et de contrôle nécessaires à l'organisme ATC accepteur après le décollage et ménager un délai suffisant pour la réception, l'analyse et la coordination, avant le départ, l'organisme ATC transféreur transmettra ces informations à l'organisme ATC accepteur en même temps qu'une demande d'approbation. Le laps de temps nécessaire sera spécifié dans des lettres d'entente ou dans les instructions locales, comme il conviendra. En cas de révision d'un plan de vol en vigueur transmis précédemment ou de données de contrôle transmises avant le laps de temps spécifié, aucune approbation de l'organisme ATC accepteur ne sera requise.

10.1.2.3.2 Lorsqu'un aéronef en vol demande une autorisation initiale mais que le temps de vol jusqu'à la limite d'une région de contrôle adjacente est inférieur au minimum spécifié, cet aéronef sera retenu à l'intérieur des limites de la région de contrôle relevant de l'organisme ATC transféreur jusqu'à ce que les données de plan de vol et de contrôle aient été transmises accompagnées d'une demande d'approbation et que la coordination ait été établie avec l'organisme ATC de la région adjacente.

10.1.2.3.3 Lorsqu'un aéronef demande une modification de son plan de vol en vigueur ou lorsqu'un organisme ATC transféreur propose de modifier le plan de vol en vigueur d'un aéronef alors que le temps de vol jusqu'à la limite de sa région de contrôle est inférieur à un minimum spécifié, l'autorisation révisée ne sera pas délivrée avant que l'organisme ATC de la région adjacente n'ait approuvé la modification proposée.

10.1.2.3.4 Lorsque les données relatives à l'heure d'arrivée prévue à la limite doivent être transmises pour approbation par l'organisme accepteur, l'heure d'arrivée sera calculée, dans le cas d'un aéronef qui n'a pas encore décollé, en fonction de l'heure de départ prévue déterminée par l'organisme de contrôle de la circulation aérienne dans la zone de responsabilité duquel se trouve l'aérodrome de départ. Lorsqu'un aéronef en vol demande une autorisation initiale, l'heure d'arrivée sera calculée en fonction du temps de vol prévu entre le repère d'attente et la limite, augmenté du temps prévu pour assurer la coordination.

10.1.2.3.5 Les conditions dans lesquelles les demandes d'approbation seront communiquées, y compris les temps de vol spécifiés, seront spécifiées dans des lettres d'entente ou dans les instructions locales, selon le cas.

10.1.2.4 Transfert des communications

10.1.2.4.1 Sauf lorsque les minimums de séparation spécifiés à la Section 8.7.3 sont appliqués, le transfert des communications air-sol d'un aéronef de l'organisme ATC transféreur à l'organisme accepteur s'effectuera cinq minutes avant l'heure à laquelle l'aéronef doit atteindre la limite commune des régions de contrôle, à moins qu'il en ait été convenu autrement entre les deux organismes ATC intéressés.

10.1.2.4.2 Lorsque les minimums de séparation spécifiés à la Section 8.7.3 sont appliqués au moment du transfert de contrôle, le transfert des communications air-sol d'un aéronef de l'organisme ATC transféreur à l'organisme accepteur s'accomplira dès que l'organisme ATC accepteur aura accepté d'assumer le contrôle.

10.1.2.4.3 L'organisme ATC accepteur ne sera normalement pas tenu de signaler à l'organisme transféreur qu'il est entré en communication radio et/ou de données avec l'aéronef faisant l'objet du transfert et qu'il en a assumé le contrôle, sauf dispositions contraires résultant d'un accord entre les organismes ATC intéressés. L'organisme ATC accepteur avisera l'organisme transféreur si l'entrée en communication avec l'aéronef n'a pas lieu comme prévu.

10.1.2.4.4 Lorsqu'une portion d'une région de contrôle est située de telle sorte que sa traversée par les aéronefs est d'une durée limitée, il y a lieu de conclure un accord en vue d'un transfert direct des communications entre les organismes responsables des régions de contrôle adjacentes, à condition que l'organisme intermédiaire soit pleinement informé d'une telle circulation. L'organisme intermédiaire conservera la responsabilité de la coordination et celle d'assurer le maintien de la séparation entre tous les aéronefs dans sa zone de responsabilité.

10.1.2.4.5 Un aéronef peut être autorisé à communiquer temporairement avec un organisme de contrôle autre que l'organisme ATC qui en assure le contrôle.

10.1.2.5Cessation du vol contrôlé

Lorsqu'un vol cesse d'être contrôlé, c'est-à-dire lorsque l'aéronef intéressé quitte l'espace aérien contrôlé ou qu'il annule son plan de vol IFR et poursuit sa route en VFR dans un espace aérien ou les vols VFR ne sont pas contrôlés, l'organisme ATC intéressé veillera à ce que les renseignements voulus sur le vol de cet aéronef soient transmis à l'organisme ou aux organismes ATS chargés d'assurer les services d'information de vol et d'alerte pour le reste du vol, afin de garantir que l'aéronef en question bénéficie de ces services.

10.1.3. Coordination entre un organisme assurant le contrôle régional et un organisme assurant le contrôle d'approche

10.1.3.1 Répartition des fonctions de contrôle

10.1.3.1.1 Sauf si d'autres dispositions sont spécifiées dans des lettres d'entente ou dans les instructions locales ou ont été établies dans certains cas par l'ACC intéressé, l'organisme assurant le contrôle d'approche peut, sans en référer à l'ACC, délivré des autorisations à tout aéronef dont le contrôle lui a été transféré par ce centre. Toutefois, en cas d'approche interrompue, l'ACC sera immédiatement avisé si l'approche interrompue a des incidences pour lui et les mesures à prendre seront coordonnées au besoin entre l'ACC et l'organisme assurant le contrôle d'approche.

10.1.3.1.2 Un ACC peut, après coordination avec l'organisme qui assure le contrôle d'approche, transférer directement le contrôle d'un aéronef à la tour de contrôle d'aérodrome, si toute l'approche doit être effectuée dans les conditions météorologiques de vol à vue.

10.1.3.2 Heures de décollage et d'expiration d'autorisation

10.1.3.2.1 L'ACC spécifiera l'heure de décollage lorsqu'il est nécessaire :

a) de coordonner le départ avec la circulation des aéronefs dont le contrôle n'a pas été transféré à l'organisme assurant le contrôle d'approche ;

b) d'assurer la séparation en croisière entre les aéronefs au départ qui suivent la même route.

10.1.3.2.2 Si l'heure de décollage n'est pas spécifiée, l'organisme assurant le contrôle d'approche déterminera l'heure de décollage lorsque cela est nécessaire pour coordonner le départ avec la circulation des aéronefs dont le contrôle lui a été transféré.

10.1.3.2.3 L'ACC spécifiera l'heure d'expiration d'une autorisation dans le cas où un départ retardé entraînerait une incompatibilité avec les mouvements aériens qui n'ont pas été transférés à l'organisme assurant le contrôle d'approche. Si, pour des raisons de circulation qui lui sont propres, un organisme assurant le contrôle d'approche doit spécifier en outre l'heure d'expiration de son autorisation, cette heure ne sera pas postérieure à celle qui est spécifiée par l'ACC.

10.1.3.3 Échange de renseignements sur les mouvements et le contrôle des aéronefs

10.1.3.3.1 L'organisme assurant le contrôle d'approche communiquera sans retard à l'ACC les renseignements relatifs aux aéronefs en vol contrôlé, notamment:

a) la ou les pistes en service et le type de procédure d'approche aux instruments qui sera probablement appliqué ;

b) le niveau le plus bas au repère d'attente dont peut disposer l'ACC ;

c) l'intervalle de temps moyen ou la distance entre arrivées successives, déterminé par l'organisme assurant le contrôle d'approche ;

d) la modification à apporter à l'heure d'approche prévue transmise par l'ACC, lorsque le calcul de l'heure d'approche prévue effectué par l'organisme assurant le contrôle d'approche indique un écart de cinq minutes ou tel autre écart dont il a été convenu entre les deux organismes ATC intéressés ;

e) les heures d'arrivée au-dessus du repère d'attente lorsque ces heures diffèrent de trois minutes, ou de l'écart convenu entre les deux organismes ATC intéressés, des heures précédemment prévues ;

f) les annulations par les aéronefs de vols IFR, si elles influent sur les niveaux au repère d'attente ou sur les heures d'approche prévues d'autres aéronefs ;

g) les heures de départ des aéronefs ou, s'il en a été ainsi convenu entre les deux organismes ATC intéressés, l'heure prévue à la limite de la région de contrôle ou à un autre point spécifié ;

h) tout renseignement dont il dispose au sujet des aéronefs qui ne sont pas arrivés dans les délais prévus ou qui n'ont pas établi le contact ;

i) les approches interrompues qui peuvent avoir des incidences pour l'ACC.

10.1.3.3.2 L'ACC communiquera sans retard à l'organisme assurant le contrôle d'approche les renseignements relatifs aux aéronefs en vol contrôlé, notamment :

a) l'identification, le type, et le point de départ des aéronefs à l'arrivée ;

b) l'heure prévue et le niveau proposé pour l'arrivée d'un aéronef au-dessus du repère d'attente ou d'un autre point spécifié ;

c) l'heure réelle et le niveau proposé pour l'arrivée d'un aéronef au-dessus du repère d'attente si le contrôle de cet aéronef est transféré à l'organisme assurant le contrôle d'approche après son arrivée au-dessus du repère d'attente ;

d) le type demandé de procédure d'approche IFR s'il est différent de celui qui est spécifié par l'organisme de contrôle d'approche ;

e) l'heure d'approche prévue ;

f) lorsqu'elle est requise, l'indication que l'aéronef a reçu l'instruction d'entrer en communication avec l'orga-nisme assurant le contrôle d'approche ;

g) lorsqu'elle est requise, l'indication qu'un aéronef a été transféré à l'organisme assurant le contrôle d'approche avec, au besoin, l'heure et les conditions de transfert ;

h) le retard prévu pour les départs par suite de l'encombrement de la circulation.

10.1.3.3.3 Les renseignements relatifs aux aéronefs à l'arrivée seront transmis au moins quinze minutes avant l'heure d'arrivée prévue ; ils seront rectifiés au besoin.

10.1.4. Coordination entre un organisme assurant le contrôle d'approche et un organisme assurant le contrôle d'aérodrome

10.1.4.1 Répartition des fonctions de contrôle

10.1.4.1.1 L'organisme assurant le contrôle d'approche conservera le contrôle des aéronefs à l'arrivée jusqu'à ce que ces aéronefs aient été transférés à la tour de contrôle et soient en communication avec celle-ci. Les règles de transfert des aéronefs à l'arrivée seront établies par des lettres d'entente ou des instructions locales tenant compte de la structure de l'espace aérien, du terrain, des conditions météorologiques et des installations ATS disponibles.

10.1.4.1.2 L'organisme assurant le contrôle d'approche peut autoriser la tour de contrôle à laisser décoller un aéronef, si elle l'estime possible, compte tenu des aéronefs à l'arrivée.

10.1.4.1.3 Lorsque cela est prescrit dans des lettres d'entente ou dans les instructions locales, les tours de contrôle d'aérodrome obtiendront l'approbation de l'organisme assurant le contrôle d'approche avant d'autoriser des vols VFR spéciaux.

10.1.4.2 Échange de renseignement sur les mouvements et le contrôle des aéronefs

10.1.4.2.1 La tour de contrôle communiquera sans retard à l'organisme assurant le contrôle d'approche les renseignements relatifs aux aéronefs en vol contrôlé, notamment :

a) les heures d'arrivée et de départ ;

b) lorsqu'elle est requise, l'indication que le premier aéronef dans la séquence d'approche est en communication avec la tour de contrôle de l'aérodrome et en vue de celle-ci, et que l'on peut raisonnablement prévoir un atterrissage normal ;

c) tout renseignement dont elle dispose au sujet des aéronefs qui ne sont pas arrivés dans les délais prévus ou qui n'ont pas établi le contact ;

d) des renseignements sur les approches interrompues ;

e) des renseignements sur les aéronefs qui constituent la circulation essentielle locale pour les aéronefs contrôlés par l'organisme qui assure le contrôle d'approche.

10.1.4.2.2 L'organisme assurant le contrôle d'approche communiquera sans retard à la tour de contrôle les renseignements relatifs aux aéronefs en vol contrôlé, notamment :

a) l'heure prévue et le niveau proposé pour l'arrivée d'un aéronef au-dessus de l'aérodrome, quinze minutes au moins avant l'heure d'arrivée prévue ;

b) lorsqu'elle est requise, l'indication qu'un aéronef a reçu l'instruction d'entrer en communication avec la tour de contrôle d'aérodrome et que cet organisme prendra l'aéronef en charge ;

c) le retard prévu pour les départs par suite de l'encombrement de la circulation.

10.1.5. Coordination entre les postes de contrôle au sein du même organisme

10.1.5.1 Des renseignements appropriés concernant le plan de vol et le contrôle entre postes de contrôle au sein d'un même organisme de contrôle de la circulation aérienne seront échangés en ce qui concerne :

a) tous les aéronefs pour lesquels la responsabilité du contrôle sera transférée d'un poste de contrôle à un autre ;

b) les aéronefs évoluant si près de la limite entre secteurs de contrôle que le contrôle de la circulation dans un secteur contigu risque d'en être influencé ;

c) tous les aéronefs pour lesquels la responsabilité du contrôle a été déléguée par un contrôleur utilisant des méthodes procédurales à un contrôleur utilisant un système de surveillance ATS, ainsi que les autres aéronefs intéressés.

10.1.5.2 Les procédures de coordination et de transfert de contrôle entre secteurs de contrôle au sein du même organisme ATC seront conformes aux procédures applicables aux organismes ATC.

10.1.6. Panne de la coordination automatisée

Toute panne de la coordination automatisée sera présentée clairement au contrôleur chargé de coordonner le vol à l'organisme transféreur. Ce contrôleur assurera alors la coordination en utilisant d'autres méthodes prescrites.

10.2.COORDINATION DES SERVICES D'INFORMATION DE VOL ET D'ALERTE

10.2.1Lorsque la ou les autorités compétentes des services de la circulation aérienne le jugent nécessaire, la coordination entre organismes ATS assurant le service d'information de vol dans les FIR contiguës sera ménagée pour les vols IFR et les vols VFR, afin d'assurer un service continu d'information de vol à ces aéronefs dans des régions ou sur des routes données. Cette coordination sera assurée au moyen d'un accord entre les organismes ATS intéressés.

10.2.2 Lorsque la coordination des vols s'effectue conformément aux dispositions du § 10.2.1, elle impliquera la transmission des renseignements suivants sur le vol considéré :

a) parties appropriées du plan de vol en vigueur ;

b) heure à laquelle a eu lieu la dernière communication avec l'aéronef.

10.2.3 Ces renseignements seront transmis à l'organisme ATS chargé de la FIR suivante que traversera l'aéronef, avant l'entrée de cet aéronef dans cette dernière région.

10.2.4 Lorsqu'un accord entre les autorités ATS compétentes le prescrira, pour aider à l'identification d'aéronefs égarés ou non identifiés et, ainsi, éliminer ou réduire la nécessité d'une interception, le plan de vol et les renseignements sur la progression du vol pour les vols effectués sur des routes ou tronçons de routes donnés, à proximité immédiate des limites de FIR, seront également communiqués aux organismes ATS chargés des FIR contiguës à ces routes ou tronçons de routes.

10.2.5 Lorsqu'un aéronef a signalé une situation de carburant minimal ou qu'il est en état d'urgence, ou dans toute autre situation où la sécurité de l'aéronef n'est pas certaine, l'organisme transféreur communiquera la nature de l'urgence et/ou les circonstances dans lesquelles se trouve l'aéronef à l'organisme accepteur ainsi qu'à tout autre organisme ATS qui pourrait être concerné par le vol et, au besoin, aux centres de coordination de sauvetage qui lui sont associés.

10.3.COORDINATION DES SERVICES CONSULTATIFS DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

Les organismes ATS assurant un service consultatif de la circulation aérienne appliqueront les procédures de coordination spécifiées à la Section 10.1, à l'égard des aéronefs qui ont choisi d'utiliser ce type de service.

10.4. COORDINATION ENTRE ORGANISMES DES SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE ET STATIONS DE TÉLÉCOMMUNICATIONS AÉRONAUTIQUES

Quand l'autorité ATS compétente le prescrit, les organismes ATS s'assureront que les stations de télécommunications aéronautiques qui desservent le centre intéressé sont informées des transferts de communications de l'aéronef. Sauf disposition contraire, les renseignements à fournir comprendront l'identification de l'aéronef (y compris le code SELCAL, le cas échéant), la route ou la destination (s'il y a lieu) et l'heure prévue ou réelle du transfert de communications.

Chapitre 11. MESSAGES DES SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

11.1. CATÉGORIES DE MESSAGES

11.1.1. Généralités

Conformément aux spécifications du Chapitre 10, « Coordination », les messages énumérés ci-après sont ceux qu'il est permis de transmettre par l'intermédiaire du service fixe des télécommunications aéronautiques (y compris le réseau de télécommunications aéronautiques [ATN] et le réseau du service fixe des télécommunications aéronautiques [RSFTA], les circuits de communications vocales directes ou l'échange de données numériques entre organismes ATS et les circuits téléimprimeurs et ordinateur-ordinateur directs), ou par l'intermédiaire du service mobile aéronautique, selon le cas. Ils sont classés par catégories en rapport avec leur emploi dans les services de la circulation aérienne et indiquant approximativement leur ordre d'importance.

Note.1 — L'indicateur de priorité mentionné entre parenthèses, à la suite de chaque type de message, est celui dont le RAG 7.8, Volume 2, Chapitre 4, prescrit l'utilisation quand le message est transmis sur le RSFTA. La priorité de tous les messages des communications de données entre installations ATS (AIDC) transmis sur l'ATN sera celle des « messages de priorité normale liés à la sécurité des vols », conformément au classement des priorités des protocoles interréseau de l'ATN.

Note 2. — Les procédures des services FF-ICE et les messages connexes figurent au chapitre 17.

11.1.2. Messages d'urgence

Cette catégorie comprend :

a) les messages de détresse et trafic de détresse, y compris les messages relatifs à une phase de détresse (SS) ;

b) les messages d'urgence, y compris les messages relatifs à une phase d'alerte ou à une phase d'incertitude (DD) ;

c) les autres messages concernant des cas d'urgence connus ou présumés qui ne relèvent pas de l'alinéa a) ou de l'alinéa b) ci-dessus, et les messages relatifs à des interruptions des communications radio (priorité FF ou plus élevée selon les besoins).

Note. — Lorsque les messages mentionnés aux alinéas a) et b) et, au besoin, à l'alinéa c) ci-dessus sont déposés à une station du service public des télécommunications, il faut utiliser l'indicateur de priorité SVH attribué aux télégrammes intéressant la sauvegarde de la vie humaine, conformément aux dispositions de l'Article 25 de la Convention internationale des télécommunications, Málaga, 1973.

11.1.3. Messages de mouvement et de contrôle

Cette catégorie comprend :

a) les messages de mouvement (FF), y compris :

— les messages de plan de vol déposé

— les messages de retard

— les messages de modification

— les messages d'annulation de plan de vol

— les messages de départ

— les messages d'arrivée ;

b) les messages de coordination (FF), y compris :

— les messages de plan de vol en vigueur

— les messages d'estimation

— les messages de coordination

— les messages d'acceptation

— les messages d'accusé de réception logique ;

c) les messages complémentaires (FF), y compris :

— les messages de demande de plan de vol

— les messages de demande de plan de vol complémentaire

— les messages de plan de vol complémentaire ;

d) les messages AIDC, y compris :

— les messages de notification

— les messages de coordination

— les messages de transfert de contrôle

— les messages d'information générale

— les messages de gestion d'application ;

e) les messages de contrôle (FF), y compris :

— les messages d'autorisation

— les messages de régulation de la circulation

— les messages de compte rendu de position et de compte rendu en vol.

11.1.4. Messages d'information de vol

11.1.4.1 Cette catégorie comprend :

a) les messages contenant des renseignements sur la circulation (FF) ;

b) les messages contenant des renseignements météorologiques (FF ou GG) ;

c) les messages relatifs au fonctionnement d'installations et de services aéronautiques (GG) ;

d) les messages contenant des renseignements essentiels sur les aérodromes (GG) ;

e) les messages relatifs aux comptes rendus d'incident de circulation aérienne (FF).

11.1.4.2 Lorsque le besoin d'acheminement spécial le justifie, il convient d'attribuer aux messages transmis sur le RSFTA l'indicateur de priorité DD au lieu de l'indicateur de priorité normal.

11.2. DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Note.— L'emploi dans ce chapitre de termes tels que « émis », « transmis », « adresses » ou « reçus » ne signifie pas nécessairement qu'il s'agit de messages de téléimprimeurs ou d'échange de données numériques pour un message d'ordinateur à ordinateur. Sauf sur indication expresse, les messages décrits dans ce chapitre peuvent être transmis également en phonie ; en pareil cas, ces termes ont plutôt respectivement le sens de « communiqués » « prononcés par », « dits à » ou « écoutés ».

11.2.1. Origine et destination des messages

11.2.1.1 Généralités

Note. — Dans le présent contexte les messages de mouvement désignent les messages de plan de vol, les messages de retard, les messages d'arrivée, les messages d'annulation, les messages de compte rendu de position et les messages d'amendement qui leur sont pertinents.

11.2.1.1.1 Les messages utilisés pour les besoins des services de la circulation aérienne seront émis par les orga-nismes ATS appropriés ou par les aéronefs, comme il est spécifié à la Section 11.3 ; toutefois, par accord local spécial, les organismes ATS peuvent déléguer au pilote, à l'exploitant, ou à son représentant désigné, la responsabilité d'émettre les messages de mouvement.

Note 1. — Une telle délégation peut être effectuée au moyen d'une publication dans l'AIP pertinente, d'un accord avec les exploitants concernés ou des services FF-ICE, comme il est décrit au § 17.4.3.1.

Note 2. — Des orientations sur l'établissement de messages de mouvement pour la mise en œuvre des services FF-ICE figurent dans le Manuel sur le vol et le flux de trafic aérien — Information pour un environnement collaboratif (FF-ICE) *(Doc 9965).*

11.2.1.1.2 L'émission des messages de mouvement, de contrôle et d'information de vol à des fins autres que celles des services de la circulation aérienne (contrôle d'exploitation par exemple) incombera, sauf dans les cas prévus au § 2.16 de l'Annexe 11, au pilote, à l'exploitant ou à son représentant désigné.

11.2.1.1.3 Les messages de plan de vol, les messages d'amendements qui les concernent et les messages d'annulation de plan de vol seront, sauf dans les cas prévus au § 11.2.1.1.4, adressés uniquement aux organismes ATS qui sont spécifiés à la Section 11.4.2. Ces messages seront mis à la disposition d'autres organismes ATS intéressés, ou d'emplacements spécifiés à l'intérieur de ces organismes, et de tous autres destinataires des messages, conformément aux arrangements locaux.

11.2.1.1.4 Lorsque l'exploitant intéressé le demande, les messages d'urgence et de mouvement qui doivent être transmis simultanément aux organismes ATS intéressés, seront également adressés :

a) à un destinataire à l'aérodrome de destination ou à l'aérodrome de départ ;

b) à deux organismes de contrôle d'exploitation au plus ;

ces destinataires étant précisés par l'exploitant ou son représentant désigné.

11.2.1.1.5 Lorsque l'exploitant intéressé en fait la demande, les messages de mouvement transmis progressivement entre organismes ATS intéressés et relatifs aux aéronefs pour lesquels cet exploitant assure le contrôle d'exploitation seront, dans la mesure du possible, immédiatement mis à la disposition de l'exploitant ou de son représentant désigné, conformément à des procédures locales convenues.

11.2.1.2Emploi du RSFTA

11.2.1.2.1Les messages des services de la circulation aérienne qui doivent être dans le RSFTA comprendront :

a) des renseignements sur la priorité dont le message doit bénéficier et l'indication de ses destinataires, ainsi qu'une mention de la date et de l'heure de dépôt à la station intéressée du service fixe aéronautique et l'indicateur d'origine (voir § 11.2.1.2.5) ;

b) les données nécessaires aux services de la circulation aérienne, précédées au besoin d'indications complémentaires sur les destinataires que décrit le § 11.2.1.2.6, et établies selon les dispositions de l'Appendice 3. Ces données seront transmises comme texte du message RSFTA.

11.2.1.2.2 Indicateur de priorité

L'indicateur de priorité sera formé du groupe de deux lettres qui convient, comme il est indiqué entre parenthèses, à la Section 11.1, pour la catégorie de message correspondante.

Note. — Le RAG 7.8, Volume 2, §7.8.4.4.1.2, prescrit la transmission des messages sur le RSFTA selon l'ordre de priorité suivant :

Priorité de Transmission	***Indicateur de priorité***
1	SS
2	DD
3	FF
4	GG
5	KK

11.2.1.2.3 Adresse

11.2.1.2.3.1 L'adresse comprendra une série d'indicateurs de destinataires, à raison d'un indicateur par destinataire auquel le message doit être remis.

11.2.1.2.3.2 Chaque indicateur de destinataire sera formé d'une séquence de huit lettres comprenant, dans l'ordre :

a) l'indicateur d'emplacement OACI de quatre lettres attribué au lieu de destination ;

Note. — Une liste d'indicateurs d'emplacement OACI figure au Doc 7910 — Indicateurs d'emplacement.

b) 1) soit l'indicatif OACI à trois lettres désignant l'administration aéronautique, le service aéronautique ou l'exploitant d'aéronefs auquel ou à laquelle le message est adressé ;

2) soit, lorsqu'aucun indicatif n'a été attribué, l'un des indicatifs suivants :

— YXY lorsque le destinataire est un service ou un organisme militaire ;

— ZZZ lorsque le destinataire est un aéronef en vol ;

— YYY dans tous les autres cas ;

Note. — Une liste des indicatifs OACI à trois lettres figure dans le Doc 8585 — Indicatifs des exploitants d'aéronefs et des administrations et services aéronautiques.

c) 1) la lettre X, ou

2) l'indicatif d'une lettre désignant le service ou la section de l'organisme auquel le message est adressé.

11.2.1.2.3.3 Les indicatifs à trois lettres ci-après seront utilisés pour adresser les messages ATS aux organismes ATS :

Centre responsable d'une région d'information de vol ou d'une région supérieure d'information de vol (qu'il s'agisse d'un ACC ou d'un FIC) :

— si le message se rapporte à un vol IFR	ZQZ
— si le message se rapporte à un vol VFR	ZFZ
Tour de contrôle d'aérodrome	ZTZ
Bureau de piste des services de la circulation aérienne	ZPZ

D'autres indicatifs à trois lettres désignant des organismes ATS ne seront pas utilisés à cette fin.

11.2.1.2.4 Heure de dépôt

L'heure de dépôt comprendra un groupe date-heure de six chiffres, indiquant la date et l'heure auxquelles le message a été déposé à la station du service fixe aéronautique intéressée en vue de sa transmission.

11.2.1.2.5 Indicateur d'origine

L'indicateur d'origine comprendra une séquence de huit lettres, analogue à un indicateur de destinataire (voir § 11.2.1.2.3.2), désignant le lieu d'origine et l'organisme qui émet le message.

11.2.1.2.6 Indications complémentaires sur l'adresse et l'origine.

Lorsque les indicatifs à trois lettres YXY, ZZZ ou YYY apparaissent dans les indicateurs de destinataire et/ou d'origine [voir § 11.2.1.2.3.2, alinéa b) 2)] :

a) le nom de l'organisme ou l'identité de l'aéronef intéressé doivent figurer au début du texte ;

b) ces renseignements sont à insérer dans le même ordre que les indicateurs de destinataire et/ou l'indicateur d'origine ;

c) lorsqu'il y a plus d'un renseignement de ce genre le dernier devrait être suivi du mot « STOP » ;

d) lorsqu'il y a un ou plusieurs renseignements concernant les indicateurs de destinataire plus un renseignement concernant l'indicateur d'origine, le mot « FROM » doit apparaître avant l'insertion relative à l'indicateur d'origine.

Note. — Messages ATS reçus sur page de téléimprimeur :

1) Les messages ATS reçus par l'intermédiaire du RSFTA auront été placés dans une « enveloppe » de communications (séquences de caractères de début et de fin nécessaires pour une transmission correcte sur le RSFTA). Le texte même du message RSFTA peut être reçu avec des mots ou des groupes précédant et suivant le texte ATS.

2) Le message ATS peut alors être repéré par application de la simple règle suivante : il est inséré entre les deux signes de la parenthèse « (» «) ».

3) Dans certaines localités, les téléimprimeurs en service imprimeront toujours deux signes déterminés autres que les signes de la parenthèse, à la réception des messages ATS composés selon les prescriptions de l'Appendice 3. Ces variantes locales sont aisément retenues et sont sans conséquence.

11.2.2. Établissement et transmission des messages

11.2.2.1 Sous réserve des dispositions du § 11.2.2.2, les messages ATS seront établis et transmis sous la forme de textes types, dans une forme type et conformément à des conventions types de données, toutes les fois que cela est spécifié dans l'Appendice 3.

11.2.2.2 S'il y a lieu, les messages prescrits à l'Appendice 3 seront complétés ou remplacés par les messages AIDC prescrits à l'Appendice 6, sur la base d'accords régionaux de navigation aérienne.

11.2.2.2.1 Lorsqu'ils sont transmis sur l'ATN, les messages AIDC emploieront les règles de codage compact de la notation de syntaxe abstraite numéro 1 (ASN.1).

Note. — Le RAG 7.8, Volume II, 1re Partie, et le Manuel des dispositions techniques applicables au réseau des télécommunications aéronautiques (ATN) (Doc 9705) contiennent des dispositions et des informations sur les règles de codage compact ASN.1 et sur les règles d'adressage AIDC. Le Manuel des applications de la liaison de données aux services de la circulation aérienne (ATS) (Doc 9694) contient des éléments indicatifs sur l'emploi opérationnel des messages AIDC.

11.2.2.2.2 Lorsqu'ils sont transmis sur le RSFTA, les messages AIDC auront, dans la mesure du possible, un format conforme aux conventions de données indiquées à l'Appendice 3. Les champs de données AIDC à transmettre sur le RSFTA qui ne sont pas conformes ou qui s'ajoutent aux conventions indiquées à l'Appendice 3 feront l'objet d'accords régionaux de navigation aérienne.

11.2.2.3 Lorsque des messages sont échangés verbalement entre les organismes ATS intéressés, un accusé de réception verbal constituera la preuve que le message a été reçu. Aucune confirmation écrite directe entre les contrôleurs ne sera donc exigée. La confirmation de coordination communiquée par échange de messages entre systèmes automatisés sera requise à moins que les organismes intéressés n'aient conclu des arrangements spéciaux.

Note. — Voir le RAG 7.2, Chapitre 6, en ce qui concerne la nécessité d'enregistrer les communications vocales directes.

11.3. MÉTHODES D'ÉCHANGE DE MESSAGES

11.3.1 Les préavis nécessités par les procédures de contrôle de la circulation aérienne et les procédures de régulation de la circulation détermineront la méthode d'échange de messages à utiliser pour l'échange des données ATS.

11.3.1.1 La méthode d'échange de messages dépendra aussi de la disponibilité de voies de communications adéquates, de la fonction à accomplir, des types de données à échanger et de moyens de traitement existant dans les centres intéressés.

11.3.2 Les données de base de plan de vol nécessaires à l'application des procédures de régulation de la circulation seront fournies au moins 60 minutes avant le vol. Les données de base de plan de vol seront fournies soit dans un plan de vol déposé, soit dans un plan de vol répétitif déposé par la poste sous forme de liste de plans de vol répétitifs ou sur d'autres supports se prêtant au traitement électronique de l'information.

11.3.2.1 Les données de plan de vol déposées avant le vol seront actualisées par modification de l'heure, du niveau et de la route, et par d'autres informations essentielles, selon les besoins.

11.3.3 Les données de base de plan de vol nécessaires au contrôle de la circulation aérienne seront fournies au premier centre de contrôle en route au moins 30 minutes avant le vol, et à chaque centre successif au moins 20 minutes avant que l'aéronef ne pénètre dans la zone de responsabilité de ce centre, afin que celui-ci se prépare au transfert de contrôle.

11.3.4 Sous réserve des dispositions du § 11.3.5, le deuxième centre en route et chacun des centres successifs recevront les données en vigueur, y compris les données de base de plan de vol actualisées, figurant dans un message de plan de vol en vigueur ou dans un message d'estimation qui complète les données de base de plan de vol actualisées déjà disponibles.

11.3.5 Dans les régions où l'on utilise des systèmes automatisés pour échanger des données de plan de vol, ces systèmes assurant la fourniture des données à plusieurs ACC, bureaux de contrôle d'approche et/ou tours de contrôle d'aérodrome, les messages appropriés seront adressés, non pas individuellement à chaque organisme ATS, mais seulement à ces systèmes automatisés.

Note. — Le système récepteur a pour tâche interne de poursuivre le traitement des données et de distribuer celles-ci aux organismes ATS qui lui sont associés.

11.3.5.1 Lorsque les messages AIDC sont utilisés, l'organisme expéditeur déterminera l'identité de l'organisme ATS récepteur et tous les messages contiendront l'identification de l'organisme ATS suivant. L'organisme récepteur n'acceptera que les messages qui lui sont destinés.

11.3.6 Messages de mouvement

Les messages de mouvement seront adressés simultanément au premier centre de contrôle en route, à tous les autres organismes ATS situés sur la route du vol qui ne sont pas en mesure d'obtenir ou de traiter les données de plan de vol en vigueur, et aux organismes intéressés de gestion de la circulation aérienne.

11.3.7 Données de coordination et de transfert

11.3.7.1 La progression d'un vol entre des secteurs et/ou centres de contrôle successifs fera intervenir un dialogue de coordination et de transfert comprenant les étapes suivantes :

a) notification du vol afin d'en préparer la coordination, s'il y a lieu ;

b) coordination des conditions de transfert de contrôle par l'organisme ATC transféreur ;

c) coordination, s'il y a lieu, et acceptation des conditions de transfert de contrôle par l'organisme ATC accepteur ;

d) transfert du contrôle à l'organisme accepteur.

11.3.7.2 Sous réserve des dispositions du § 11.3.7.3, la notification du vol se fera par message de plan de vol en vigueur contenant toutes les données ATS pertinentes ou par message d'estimation contenant les conditions de transfert proposées. Un message d'estimation ne sera utilisé que si l'organisme récepteur dispose déjà de données de base de plan de vol actualisées, c'est-à-dire que l'organisme transféreur a déjà transmis un message de plan de vol déposé et le ou les messages de mise à jour correspondants.

11.3.7.3 Lorsque les messages AIDC sont utilisés, le vol sera notifié par un message de notification et/ou un message Coordinate Initial contenant toutes les données ATS pertinentes.

11.3.7.4 Sous réserve des dispositions du § 11.3.7.5, le dialogue de coordination sera considéré comme terminé dès que seront acceptées les conditions proposées figurant dans le message de plan de vol en vigueur, dans le message d'esti-mation ou dans une ou plusieurs contre-propositions selon une procédure opérationnelle ou logique.

11.3.7.5 Lorsque les messages AIDC sont utilisés, un dialogue de coordination sera considéré comme terminé dès que le message Coordinate Initial ou qu'un message contenant une contre-proposition (message Coordinate Negotiate) est accepté.

11.3.7.6 Sous réserve des dispositions du § 11.3.7.7, à moins qu'un accusé de réception opérationnel ne soit reçu, un message d'accusé de réception logique sera automatiquement transmis par l'ordinateur récepteur en vue d'assurer l'intégrité du dialogue de coordination qui aura eu lieu sur des liaisons d'ordinateur à ordinateur. Ce message sera transmis lorsque les données de transfert auront été reçues et traitées jusqu'à ce qu'il soit estimé que le message ne contient aucune erreur syntaxique ni sémantique, c'est-à-dire qu'il contient des informations valides.

11.3.7.7 Lorsque les messages AIDC sont utilisés, un message Application Accept sera automatiquement transmis par l'ordinateur récepteur en vue d'assurer l'intégrité du dialogue de coordination qui aura lieu sur des liaisons d'ordi-nateur à ordinateur. Ce message sera transmis lorsque les données de coordination, d'information générale ou de transfert auront été reçues, traitées et trouvées sans erreur et, le cas échéant, lorsqu'elles sont prêtes à être affichées sur le poste de contrôle.

11.3.7.8 Le transfert de contrôle se fera soit explicitement, soit, par accord entre les deux organismes intéressés, implicitement, c'est-à-dire sans échange de communications entre organisme transféreur et organisme accepteur.

11.3.7.9 Lorsque le transfert de contrôle comprend un échange de données, la proposition de transfert comportera, le cas échéant, une information tirée d'un système de surveillance ATS. Étant donné que la proposition porte sur des données de coordination précédemment acceptées, aucune coordination supplémentaire ne sera normalement exigée. Toutefois, l'acceptation des conditions de transfert proposées sera exigée.

11.3.7.10 Lorsqu'il considère que les conditions de transfert proposées ne sont plus acceptables, l'organisme accepteur engagera une coordination supplémentaire en proposant des conditions de rechange acceptables.

11.3.7.11 Les messages de transfert des communications peuvent être employés à la place des messages de transfert de contrôle. Si les messages de transfert des communications sont utilisés pour demander à un vol d'établir la communication avec l'organisme récepteur et que le transfert de contrôle est effectué à la limite de la région de

contrôle, ou à tout autre moment ou endroit spécifiés dans les lettres d'entente, il n'est pas nécessaire d'utiliser des messages de transfert de contrôle.

11.3.7.12 Si après réception d'une information tirée d'un système de surveillance ATS le centre accepteur n'est pas en mesure d'identifier immédiatement l'aéronef, une communication supplémentaire sera établie, s'il y a lieu, pour obtenir une nouvelle information de surveillance.

11.3.7.13 Lorsque l'aéronef transféré a été pris en charge, l'organisme accepteur mettra fin au dialogue de transfert de contrôle en signifiant la prise en charge du contrôle à l'organisme transféreur, à moins que des dispositions particu-lières aient été convenues entre les organismes intéressés.

11.3.8 Données complémentaires

11.3.8.1 Lorsque des données de base de plan de vol ou des données de plan de vol complémentaire sont nécessaires, des messages de demande seront adressés à l'organisme ATS qui a le plus de chances d'avoir accès à ces données.

Note. — Les organismes ATS auxquels seront adressés les messages de demande sont indiqués aux § 11.4.2.4.2 et 11.4.2.4.3.

11.3.8.2 Si l'information demandée est disponible, un message de plan de vol déposé ou complémentaire sera transmis.

11.4. TYPES DE MESSAGE ET LEUR EMPLOI

11.4.1. Messages d'urgence

11.4.1.1 Du fait de la diversité des circonstances qui entourent chaque situation d'urgence connue ou présumée, il est impossible de prescrire les types de message à utiliser pour les communications d'urgence, sauf dans les cas prévus aux § 11.4.1.2, 11.4.1.3 et 11.4.1.4.

11.4.1.2 Messages d'alerte (ALR)

11.4.1.2.1 Lorsqu'un organisme ATS estime qu'un aéronef se trouve dans un état d'urgence (défini au Chapitre 5 de l'Annexe 11), un message d'alerte sera transmis à tout organisme ATS qui pourrait être intéressé par le vol et au centre de coordination de sauvetage qui lui est associé ; ce message comprendra ceux des éléments d'information spécifiés à l'Appendice 3, Section 1, dont on dispose ou qui peuvent être obtenus.

11.4.1.2.2 Lorsqu'il en est ainsi convenu entre les organismes ATS intéressés, une communication relative à une phase d'urgence émise par un organisme qui utilise un équipement de traitement automatique des données peut prendre la forme d'un message de modification (comme au § 11.4.2.2.4) ou un message de coordination (comme au § 11.4.2.3.4 ou 11.4.2.4.4) complété par un message verbal donnant les détails additionnels qu'il est prescrit d'inclure dans un message d'alerte.

11.4.1.3 Message d'interruption des radiocommunications (RCF)

Note. — Des dispositions régissant les mesures à prendre en cas d'interruption des radiocommunications figurent au RAG 7.1, § 7.1.3.6.5.2, et au Chapitre 15, Section 15.6 du présent document.

11.4.1.3.1 Lorsqu'un organisme ATS sait qu'un aéronef évoluant dans sa région subit une interruption des radio-communications, il adressera un message d'interruption des radiocommunications (RCF) à tous les organismes ATS qui suivent sur la route du vol et qui ont déjà reçu des données de base de plan de vol (FPL ou RPL) et à la tour de contrôle de l'aérodrome de destination, si aucune donnée de base de plan de vol n'a été transmise précédemment.

11.4.1.3.2 Si l'organisme ATS suivant n'a pas encore reçu de données de base de plan de vol parce qu'il doit recevoir, lors de la procédure de coordination, un message de plan de vol en vigueur, un message RCF et un message de plan de vol en vigueur (CPL) seront transmis à cet organisme ATS. Celui-ci transmettra à son tour un message RCF et un message CPL à l'organisme ATS suivant.

11.4.1.4 Messages d'urgence en texte libre (AIDC, voir appendice 6)

11.4.1.4.1 Lorsqu'il est nécessaire de transmettre des renseignements sur un aéronef que l'on sait ou que l'on croit être en état d'urgence et que ces renseignements ne peuvent pas être rédigés dans un format conforme à tout autre type de message AIDC, un message d'urgence en texte libre sera envoyé.

11.4.1.4.2 Les situations suivantes sont des exemples de circonstances qui pourraient justifier l'envoi d'un message d'urgence en texte libre :

a) comptes rendus d'appels d'urgence ou d'émissions de localisation d'urgence ;

b) messages concernant des interventions illicites ou des alertes à la bombe ;

c) messages concernant des maladies graves ou des troubles chez les passagers ;

d) modification subite du profil de vol en raison d'une défaillance technique ou navigationnelle ;

e) interruption des communications.

11.4.2. Messages de mouvement et de contrôle

11.4.2.1 Généralités

Les messages concernant les mouvements aériens prévus ou réels d'aéronefs seront fondés sur les derniers renseignements fournis aux organismes ATS par le pilote, l'exploitant ou son représentant désigné, ou obtenus au moyen d'un système de surveillance ATS.

11.4.2.2 Messages de mouvement

11.4.2.2.1 Les messages de mouvement comprennent :

— les messages de plan de vol déposé (§ 11.4.2.2.2)

— les messages de retard (§ 11.4.2.2.3)

— les messages de modification (§ 11.4.2.2.4)

— les messages d'annulation de plan de vol (§ 11.4.2.2.5)

— les messages de départ (§ 11.4.2.2.6)

— les messages d'arrivée (§ 11.4.2.2.7).

11.4.2.2.2 Messages de plan de vol déposé (FPL)

Note. — Les instructions à suivre pour transmettre un message FPL figurent à l'Appendice 2.

11.4.2.2.2.1 Sauf dans les cas où sont appliquées des procédures de plan de vol répétitif ou dans les cas où l'on utilise des messages de plan de vol en vigueur, les messages de plan de vol déposé (FPL) seront transmis pour tous les vols ayant fait l'objet d'un plan de vol déposé afin que les aéronefs intéressés bénéficient du contrôle de la circulation aérienne, du service d'information de vol ou du service d'alerte sur tout ou partie de la route.

11.4.2.2.2.2 Les messages FPL seront émis et adressés aux organismes énumérés au § 11.4.2.2.2.3 par l'organisme ATS desservant l'aérodrome de départ ou, le cas échéant :

a) par un organisme désigné par l'autorité ATS compétente pour desservir l'aérodrome de départ ;

b) par l'organisme ATS recevant un plan de vol d'un aéronef en vol ; ou

c) par le pilote, l'exploitant ou son représentant désigné, lorsque cette tâche a été déléguée conformément au § 11.2.1.1.1.

11.4.2.2.2.3 Les messages FPL seront adressés comme suit :

a) un message FPL sera transmis à l'ACC ou centre d'information de vol desservant la région de contrôle ou d'information de vol dans laquelle est situé l'aérodrome de départ ;

b) à moins que des données de base ne soient déjà disponibles du fait de dispositions prises au sujet des plans de vol répétitifs, un message FPL sera transmis à tous les centres chargés de chaque FIR ou FIR supérieure le long de la route qui ne sont pas en mesure de traiter les données en vigueur. En outre, un message FPL sera transmis à la tour de contrôle de l'aérodrome de destination. S'il le faut, un message FPL sera également transmis aux centres de gestion de la circulation chargés des organismes ATS situés sur la route ;

c) lorsque le plan de vol signale une éventuelle demande de modification d'autorisation en cours de vol (RIF), le message FPL sera également transmis aux autres centres intéressés et à la tour de contrôle du nouvel aérodrome de destination ;

d) lorsqu'il a été convenu d'utiliser des messages CPL mais que des renseignements sont nécessaires à la planifi-cation préalable de la circulation, un message FPL sera transmis aux ACC intéressés ;

e) pour un vol empruntant des routes sur lesquelles ne sont assurés que le service d'information de vol et le service d'alerte, un message FPL sera adressé au centre chargé de chaque FIR ou FIR supérieure le long de la route et à la tour de contrôle de l'aérodrome de destination.

11.4.2.2.2.4 Dans le cas d'un vol avec escales pour chaque étape duquel des plans de vol sont déposés auprès de l'organisme désigné par l'autorité ATS compétente pour desservir le premier aérodrome de départ, on appliquera la procédure suivante :

a) l'expéditeur du message FPL, conformément au § 11.4.2.2.2.2, pour le premier aérodrome de départ

1) émettra un message FPL pour la première étape du vol conformément aux dispositions du § 11.4.2.2.2.3 et

2) émettra pour chaque étape suivante un message FPL distinct qui sera adressé à l'organisme ATS ou à tout autre organisme désigné par l'autorité ATS compétente pour chaque aérodrome de départ suivant ; et;

b) l'organisme ATS ou tout autre organisme désigné par l'autorité ATS compétente pour chaque aérodrome de départ suivant prendra, dès réception de ce message FPL, les mêmes dispositions que si le plan de vol avait été déposé localement.

11.4.2.2.2.4 Lorsqu'un accord entre les autorités ATS compétentes le prescrira, pour aider à l'identification des vols et ainsi éliminer ou réduire la nécessité d'une interception en cas d'écart par rapport à la trajectoire assignée, des messages de plan de vol déposé, pour les vols effectués sur des routes ou tronçons de route donnés, à proximité immédiate des limites de FIR, seront également adressés aux centres chargés de chaque FIR ou FIR supérieure contiguë à ces routes ou tronçons de route.

11.4.2.2.2.5 Les messages FPL devraient être transmis immédiatement après le dépôt du plan de vol. Si un plan de vol est déposé plus de 24 heures avant l'heure estimée de départ du poste de stationnement pour le vol considéré, la date de départ du vol sera insérée dans la case 18 du plan de vol.

11.4.2.2.3 Messages de retard (DLA)

11.4.2.2.3.1 Un message DLA sera émis lorsque le départ d'un aéronef pour lequel des données de base de plan de vol (FPL ou RPL) ont été transmises est différé ou retardé de plus de 30 minutes par rapport à l'heure estimée de départ du poste de stationnement comprise dans les données de base de plan de vol.

11.4.2.2.3.2 Le message DLA sera transmis par l'organisme ATS desservant l'aérodrome de départ à tous les destinataires des données de base de plan de vol.

Note. — Voir § 11.4.2.3.4 en ce qui concerne la notification du départ retardé d'un aéronef pour lequel un message CPL a été transmis.

11.4.2.2.4 Messages de modification (CHG)

Un message CHG sera émis lorsqu'il faut apporter une modification quelconque aux données de base faisant partie des données FPL ou RPL précédemment émises. Ce message CHG sera adressé aux destinataires des données de base de plan de vol qui sont concernés par la modification. Les données de base de plan de vol révisées appropriées seront communiquées aux entités concernées qui ne les ont pas reçues précédemment.

Note.— Voir § 11.4.2.3.4 en ce qui concerne la notification d'une modification des données de coordination figurant dans un plan de vol en vigueur ou un message d'estimation précédemment émis.

11.4.2.2.5 Messages d'annulation de plan de vol (CNL)

Un *message* CNL sera émis lorsqu'un vol pour lequel des données de base de plan de vol ont été diffusées précédemment est annulé. L'organisme ATS desservant l'aérodrome de départ transmettra ce message CNL aux organismes ATS qui ont reçu des données de base de plan de vol.

11.4.2.2.6 Messages de départ (DEP)

11.4.2.2.6.1 Sauf dispositions contraires d'un accord régional de navigation aérienne, un message DEP sera émis immédiatement après le départ d'un aéronef pour lequel des données de base de plan de vol ont été diffusées précédemment.

11.4.2.2.6.2 Le message DEP sera transmis par l'organisme ATS qui dessert l'aérodrome de départ à tous les destinataires des données de base de plan de vol.

Note. — Voir § 11.4.2.3.4 en ce qui concerne la notification du départ d'un aéronef pour lequel un message CPL a été transmis.

11.4.2.2.7 Messages d'arrivée (ARR)

11.4.2.2.7.1 Lorsqu'un compte rendu d'arrivée est reçu par l'organisme ATS qui dessert l'aérodrome d'arrivée, cet organisme adressera un message ARR :

a) dans le cas d'un atterrissage à l'aérodrome de destination :

1) à l'ACC ou au centre d'information de vol dans la région duquel est situé l'aérodrome d'arrivée, si ce centre l'exige ;

2) à l'organisme ATS de l'aérodrome de départ qui a émis le message de plan de vol, si ce message comprenait une demande de message ARR ;

b) dans le cas d'un atterrissage à un aérodrome de dégagement ou à un autre aérodrome :

1) à l'ACC ou au centre d'information de vol dans la région duquel est situé l'aérodrome d'arrivée ;

2) à la tour de contrôle de l'aérodrome de destination ;

3) au bureau de piste des services de la circulation aérienne de l'aérodrome de départ ;

4) à l'ACC ou au centre d'information de vol chargé de chaque FIR ou FIR supérieure que, d'après le plan de vol, l'aéronef aurait traversée s'il n'avait pas été dérouté.

11.4.2.2.7.2 Lorsqu'un aéronef en vol contrôlé dont les radiocommunications ont été interrompues aura atterri, la tour de contrôle de l'aérodrome d'arrivée adressera un message ARR :

a) dans le cas d'un atterrissage à l'aérodrome de destination :

1) à tous les organismes ATS intéressés par le vol pendant l'interruption des radiocommunications ;

2) à tous les autres organismes ATS qui ont pu être alertés ;

b) dans le cas d'un atterrissage à un aérodrome autre que l'aérodrome de destination :

à l'organisme ATS qui dessert l'aérodrome de destination ; cet organisme adressera ensuite un message ARR aux autres organismes ATS intéressés ou alertés, comme à l'alinéa a) ci-dessus.

11.4.2.3 Messages de coordination (voir appendice 3)

Note. — Les dispositions régissant la coordination figurent dans le Chapitre 10. Les expressions conventionnelles à utiliser dans les communications vocales figurent dans le Chapitre 12. Les dispositions régissant les messages AIDC prescrits dans l'Appendice 6 figurent dans la Section 11.4.2.5.

11.4.2.3.1 Les messages de coordination comprennent :

— les messages de plan de vol en vigueur (§ 11.4.2.3.2)

— les messages d'estimation (§ 11.4.2.3.3)

— les messages de coordination (§ 11.4.2.3.4)

— les messages d'acceptation (§ 11.4.2.3.5)

— les messages d'accusé de réception logique (§ 11.4.2.3.6).

11.4.2.3.2 Messages de plan de vol en vigueur (CPL)

11.4.2.3.2.1 À moins que l'on ait déjà diffusé des données de base de plan de vol qui seront complétées par des données de coordination dans le message d'estimation, un message CPL sera transmis par chaque ACC à l'ACC suivant et du dernier ACC à la tour de contrôle de l'aérodrome de destination, pour chaque vol contrôlé et pour chaque vol qui bénéficie du service consultatif de la circulation aérienne sur les routes ou tronçons de routes où l'autorité ATS compétente s'est assurée qu'il existe des moyens satisfaisants de communications point à point et où les conditions se prêtent par ailleurs à l'acheminement des données de plan de vol en vigueur.

11.4.2.3.2.2 Lorsqu'un aéronef traverse une partie très restreinte de région de contrôle séparant deux autres régions de contrôle dont, par accord entre les autorités ATS compétentes, les centres ont été chargés par délégation de

pouvoirs d'assurer la coordination de la circulation aérienne dans cette partie intermédiaire et l'assurent directement, les messages CPL seront transmis directement entre ces centres.

11.4.2.3.2.3 Un message CPL sera transmis suffisamment tôt pour que chaque organisme ATS intéressé reçoive les renseignements au moins 20 minutes avant l'heure à laquelle on estime que l'aéronef franchira le point de transfert de contrôle ou le point limite à partir duquel il sera placé sous le contrôle de cet organisme, à moins que l'autorité ATS compétente n'ait prescrit un délai différent. Cette procédure s'appliquera, que l'organisme ATS chargé d'émettre le message ait ou non assumé le contrôle de l'aéronef ou soit entré ou non en communication avec celui-ci au moment où doit se faire la transmission.

11.4.2.3.2.4 Lorsqu'un message CPL sera transmis à un centre qui n'utilise pas d'équipement de traitement automatique de l'information, il se peut que le délai spécifié au § 11.4.2.3.2.3 soit insuffisant ; en pareil cas, un préavis plus long sera convenu.

11.4.2.3.2.5 Un message CPL comportera seulement les renseignements intéressant la partie du vol comprise entre le point d'entrée dans la région de contrôle ou dans l'espace aérien à service consultatif suivant et l'aérodrome de destination.

11.4.2.3.3 Messages d'estimation (EST)

11.4.2.3.3.1 Lorsque les données de base de plan de vol d'un vol ont été communiquées, un message EST sera adressé par chaque ACC ou centre d'information de vol à l'ACC ou au centre d'information de vol suivant le long de la route.

11.4.2.3.3.2 Un message EST sera émis suffisamment tôt pour que l'organisme ATS intéressé reçoive les renseignements au moins 20 minutes avant l'heure à laquelle on estime que l'aéronef franchira le point de transfert de contrôle ou le point limite à partir duquel il sera placé sous le contrôle de cet organisme, à moins que l'autorité ATS compétente n'ait prescrit un délai différent. Cette procédure s'appliquera, que l'ACC ou le centre d'information de vol chargé d'émettre le message ait ou non assumé le contrôle de l'aéronef ou soit entré ou non en communication avec celui-ci au moment où doit se faire la transmission.

11.4.2.3.3.3 Lorsqu'un message EST est transmis à un centre qui n'utilise pas d'équipement de traitement automatique de l'information, il se peut que le délai spécifié au § 11.4.2.3.3.2 soit insuffisant ; en pareil cas, un préavis plus long sera convenu.

11.4.2.3.4 Messages de coordination (CDN)

11.4.2.3.4.1 Lorsqu'un organisme accepteur désire proposer de modifier les données de coordination qui figurent dans un message CPL ou EST précédemment reçu, il adressera un message CDN à l'organisme transféreur pendant le dialogue de coordination.

11.4.2.3.4.2 Si l'organisme transféreur désire proposer de modifier les données qui figurent dans un message CDN reçu de l'organisme accepteur, il transmettra un message CDN à l'organisme accepteur.

11.4.2.3.4.3 Le dialogue ci-dessus se répétera jusqu'à ce que le dialogue de coordination se termine par la transmission d'un message d'acceptation (ACP) par l'un des deux organismes intéressés. Normalement, toutefois, lorsqu'il est proposé de modifier un message CDN, des circuits de communications vocales directes seront utilisés.

11.4.2.3.4.4 Une fois le dialogue de coordination terminé, si l'un des deux organismes ATS intéressés désire proposer ou notifier une modification des données de base de plan de vol ou des conditions de transfert, il transmettra un message CDN à l'autre organisme. Il faut à cet effet répéter le dialogue de coordination.

11.4.2.3.4.5 Tout dialogue de coordination répété doit se terminer par la transmission d'un message ACP. Normalement, dans un dialogue de coordination répété, des circuits de communications vocales directes seront utilisés.

11.4.2.3.5 Messages d'acceptation (ACP)

11.4.2.3.5.1 Pour indiquer que les données contenues dans un message CPL ou EST sont acceptées, l'organisme accepteur adressera un message ACP à l'organisme transféreur, à moins que des arrangements spéciaux n'aient été conclus entre ces deux organismes de contrôle de la circulation aérienne conformément aux dispositions du Chapitre 10, § 10.1.2.2.1.

11.4.2.3.5.2 L'organisme accepteur ou l'organisme transféreur transmettra un message ACP pour indiquer qu'il accepte les données reçues dans un message CDN et que le dialogue de coordination est terminé.

11.4.2.3.6 Messages d'accusé de réception logique (LAM)

11.4.2.3.6.1 Le message LAM ne sera utilisé qu'entre ordinateurs ATC.

11.4.2.3.6.2 Les ordinateurs ATC transmettront un message LAM en réponse à un message CPL ou EST, ou à un autre message approprié, qui est reçu et traité au point que la teneur opérationnelle sera reçue par le contrôleur compétent.

11.4.2.3.6.3 Le centre transféreur fixera un paramètre temps de réaction approprié lorsque le message CPL ou EST est transmis. Si le message LAM n'est pas reçu dans ce délai, un avertissement opérationnel sera donné et il y aura retour au mode téléphonique et manuel.

11.4.2.4 MESSAGES COMPLÉMENTAIRES

11.4.2.4.1 Les messages complémentaires comprennent :

— les messages de demande de plan de vol (§ 11.4.2.4.2)

— les messages de demande de plan de vol complémentaire (§ 11.4.2.4.3)

— les messages de plan de vol complémentaire (§ 11.4.2.4.4).

11.4.2.4.2 MESSAGES DE DEMANDE DE PLAN DE VOL (RQP)

Un message de demande de plan de vol (RQP) sera émis lorsqu'un organisme ATS désirera obtenir des données de plan de vol. Cela peut se produire au reçu d'un message concernant un aéronef pour lequel aucune donnée de base de plan de vol n'a été précédemment reçue. Le message RQP sera transmis à l'organisme ATS transféreur qui a émis un message EST ou au centre qui a émis un message de mise à jour auquel ne correspond aucune donnée de base de plan de vol disponible. Si aucun message n'a été reçu, mais qu'un aéronef établisse des communications radiotéléphoniques (RTF) et demande à bénéficier des services de la circulation aérienne, le message RQP sera transmis à l'organisme ATS précédent situé le long de la route du vol.

11.4.2.4.3 MESSAGES DE DEMANDE DE PLAN DE VOL COMPLÉMENTAIRE (RQS)

Un message de demande de plan de vol complémentaire (RQS) sera émis lorsqu'un organisme ATS désirera obtenir des données de plan de vol complémentaire. Ce message sera adressé au bureau de piste des services de la circulation aérienne de l'aérodrome de départ ou, dans le cas d'un plan de vol déposé en cours de vol, à l'organisme ATS spécifié dans le message de plan de vol.

11.4.2.4.4 MESSAGES DE PLAN DE VOL COMPLÉMENTAIRE (SPL)

Note. — Les instructions à suivre pour transmettre un message SPL figurent à l'Appendice 2.

Un message SPL sera adressé par le bureau de piste ATS de l'aérodrome de départ aux organismes ATS qui demandent des renseignements destinés à compléter ceux qui ont déjà été transmis dans un message CPL ou FPL. Lorsqu'il sera acheminé par le RSFTA, ce message portera le même indicateur de priorité que le message de demande.

11.4.2.5 MESSAGES AIDC (VOIR APPENDICE 6)

11.4.2.5.1 Les messages AIDC comprennent les messages suivants :

Messages Notify (§ 11.4.2.5.3)
Messages Coordinate Initial (§ 11.4.2.5.4)
Messages Coordinate Negotiate (§ 11.4.2.5.5)
Messages Coordinate Accept (§ 11.4.2.5.6)
Messages Coordinate Reject (§ 11.4.2.5.7)
Messages Coordinate Cancel (§ 11.4.2.5.8)
Messages Coordinate Update (§ 11.4.2.5.9)
Messages Coordinate Standby (§ 11.4.2.5.10)
Messages Transfer Initiate (§ 11.4.2.5.11)
Messages Transfer Conditions Proposal (§ 11.4.2.5.12)
Messages Transfer Conditions Accept (§ 11.4.2.5.13)
Messages Transfer Communication Request (§ 11.4.2.5.14)
Messages Transfer Communication (§ 11.4.2.5.15)
Messages Transfer Communication Assume (§ 11.4.2.5.16)
Messages Transfer Control (§ 11.4.2.5.17)
Messages Transfer Control Assume (§ 11.4.2.5.18)
Messages General Point (§ 11.4.2.5.19)

Messages General Executive Data (§ 11.4.2.5.20)
Messages Free Text Emergency (§ 11.4.1.4)
Messages Free Text General (§ 11.4.2.5.21)
Messages Application Accept (§ 11.4.2.5.22)
Messages Application Reject (§ 11.4.2.5.23).

11.4.2.5.2 Les spécifications relatives au choix de messages AIDC et les procédures correspondantes devraient être établies sur la base d'accords régionaux de navigation aérienne afin de faciliter l'harmonisation des espaces aériens ATS adjacents.

Note. — Même si la mise en œuvre des messages AIDC vise à automatiser le processus de coordination ATC et à réduire au minimum la nécessité de coordonner les vols verbalement, ces messages ne remplacent pas complètement les communications vocales, notamment lorsque le vol se trouve à proximité immédiate de la limite d'un organisme adjacent.

11.4.2.5.3 MESSAGES NOTIFY

11.4.2.5.3.1 Les messages Notify seront transmis pour communiquer des renseignements anticipés aux organismes ATS concernés par la coordination du vol. Il peut aussi s'agir d'organismes ATS qui sont touchés par la trajectoire du vol même si celui-ci n'entre pas effectivement dans leur espace aérien. Le premier message Notify sera envoyé à une heure ou à une distance convenues, ou plus tôt, avant que le vol n'atteigne la limite commune avec l'organisme récepteur. Cette heure et cette distance doivent normalement précéder l'heure ou la distance à laquelle le message Coordinate Initial sera transmis. Cependant, si un aéronef part d'un aérodrome situé près de la limite commune, les organismes adjacents peuvent convenir que le message Notify n'est pas nécessaire et que le message Coordinate Initial suffit.

11.4.2.5.3.2 Tous les messages Notify comprendront les données de limite prévues. Lorsqu'elles sont indiquées, les Données de route contiendront au minimum des informations sur la portion de route allant d'un point précédant l'entrée dans l'espace aérien de l'organisme récepteur jusqu'à l'aérodrome de destination.

Note 1.— La quantité d'informations sur la portion de route précédant le point d'entrée dans l'espace aérien d'un organisme récepteur dépend de l'environnement du vol. Un environnement aux procédures requiert normalement un plus grand nombre d'informations.

Note 2.— Pour permettre la synchronisation des données de vol avec les organismes adjacents, toutes les données du plan de vol concernant le vol en question peuvent être indiquées dans le message Notify initial.

11.4.2.5.3.3 Avant la transmission d'un message Coordinate Initial, les modifications apportées au contenu d'un message Notify déjà transmis seront communiquées au moyen d'un autre message Notify contenant les données modifiées. Il est possible qu'en raison des changements apportés au niveau de vol, à la route ou à l'aéroport de destination, il soit nécessaire de modifier les organismes ATS auxquels doit être envoyé le nouveau message Notify.

11.4.2.5.3.4 Si la destination d'un aéronef est modifiée avant la transmission du message Notify initial, les données d'Aérodrome de destination du message Notify indiqueront la destination modifiée. Si la destination est modifiée après la transmission du message Notify initial mais avant la transmission du message Coordinate Initial, il faudra transmettre un nouveau message Notify contenant la destination originale dans les données d'aérodrome de destination et la nouvelle destination en tant que destination modifiée. Les messages AIDC envoyés par la suite au même organisme n'indiqueront que la destination modifiée dans les données d'aérodrome de destination.

11.4.2.5.3.5 Il n'y a pas de réponse opérationnelle au message Notify.

11.4.2.5.4 MESSAGES COORDINATE INITIAL

11.4.2.5.4.1 Un message Coordinate Initial sera transmis par chaque centre de contrôle régional au centre de contrôle régional suivant et du dernier centre de contrôle régional à l'organisme de contrôle d'approche desservant l'aérodrome de destination (ou le contrôle d'aérodrome si cet organisme n'existe pas) pour chaque vol contrôlé et pour chaque vol recevant le service consultatif de la circulation aérienne le long de routes ou de tronçons de routes où l'autorité ATS compétente a déterminé qu'il convenait de communiquer les informations de coordination. Les organismes ATS concernés peuvent comprendre ceux qui sont touchés par la trajectoire du vol même si celui-ci n'entre pas effectivement dans leur espace aérien.

11.4.2.5.4.2 Le message Coordinate Initial est une proposition de coordination d'un vol conformément aux informations contenues dans le message de coordination et dans tout autre message de notification déjà reçu (s'il y a lieu). Tous les messages Coordinate Initial contiendront les données de limite prévues. Lorsqu'elles sont indiquées, les données de route contiendront au minimum des informations sur la portion de route allant d'un point précédant l'entrée dans l'espace aérien du prochain organisme jusqu'à l'aérodrome de destination.

Note 1. — La quantité d'informations sur la portion de route précédant le point d'entrée dans l'espace aérien d'un organisme ATS récepteur dépend de l'environnement du vol. Un environnement aux procédures requiert normalement un plus grand nombre d'informations.

Note 2. — Pour permettre la synchronisation des données de vol avec les organismes adjacents lorsqu'aucun message Notify n'a été transmis auparavant, toutes les données du plan de vol concernant le vol peuvent être indiquées dans le message Coordinate Initial.

11.4.2.5.4.3 Lorsqu'un aéronef traverse une très petite portion d'une région de contrôle où, en vertu d'un accord entre les autorités ATS compétentes, la coordination de la circulation aérienne dans cette portion de la région de contrôle a été déléguée aux deux organismes dont les régions de contrôle sont séparées par cette portion et où cette coordination est assurée directement entre ces deux organismes, les messages Coordinate Initial seront transmis directement entre ces deux organismes en plus d'être transmis à l'organisme ATS chargé de l'espace aérien traversé par le vol.

11.4.2.5.4.4 Le message Coordinate Initial sera transmis dans un délai suffisant pour permettre à chaque organisme ATS concerné de recevoir les informations au moins 20 minutes avant l'heure prévue à laquelle l'aéronef doit franchir le point de transfert de contrôle ou la limite avec l'organisme récepteur, à moins qu'un autre délai n'ait été prescrit par l'autorité ATS compétente. Cette spécification s'appliquera que l'organisme ATS responsable de l'émission du message Coordinate Initial ait ou non pris en charge le contrôle de l'aéronef ou pris contact avec l'aéronef au moment où doit être effectuée la coordination.

11.4.2.5.4.5 Il est possible que le délai spécifié au § 11.4.2.5.4.4 soit insuffisant lorsque le message Coordinate Initial est transmis à un organisme ATS qui n'emploie pas de matériel de traitement automatique des données ; dans ce cas, un délai plus long peut être convenu.

11.4.2.5.4.6 La réponse à un message Coordinate Initial est normalement un message Coordinate Negotiate ou un message Coordinate Accept. Cependant, si un message Coordinate Initial propose des conditions de coordination non standard et que le message Coordinate Negotiate n'est pas une réponse appropriée, le message Coordinate Reject peut être utilisé pour rejeter le message Coordinate Initial. Dans ce cas, les procédures locales prescriront les conditions requises pour mener à terme le processus de coordination.

11.4.2.5.5 MESSAGES COORDINATE NEGOTIATE

11.4.2.5.5.1 Pendant le dialogue de coordination initiale, l'organisme récepteur transmettra un message Coordinate Negotiate à l'organisme transféreur s'il souhaite proposer une modification des conditions de coordination contenues dans le message Coordinate Initial.

11.4.2.5.5.2 Lorsque d'autres négociations sont nécessaires après la réception d'un message Coordinate Negotiate durant le dialogue de coordination initiale, la question sera normalement réglée en utilisant les circuits de communications vocales directes. Cependant, s'il en est ainsi convenu entre les deux organismes, un message Coordinate Negotiate sera transmis en réponse. Cet échange de messages se poursuit jusqu'à ce qu'un des organismes mette fin au dialogue de coordination en transmettant un message Coordinate Accept.

11.4.2.5.5.3 Une fois la coordination terminée, l'organisme transféreur ou récepteur transmettra un message Coordinate Negotiate pour proposer une modification des conditions de coordination déjà convenues. Ce message est envoyé si les modifications ne sont pas conformes aux lettres d'entente entre les organismes transféreur et récepteur ou si les messages Coordinate Update ne sont pas utilisés.

11.4.2.5.5.4 Normalement, le message Coordinate Negotiate ne sera pas transmis après le début de la transition à la phase de transfert. Cependant, s'il en est ainsi convenu entre les organismes ATS, l'organisme ATS récepteur transmettra un message Coordinate Negotiate pour proposer une modification des renseignements sur le vol une fois que le contrôle du vol a été transféré mais que le vol se trouve encore à proximité de la limite entre les deux organismes ATS.

11.4.2.5.5.5 Lorsqu'un autre changement est requis en réponse à un message Coordinate Negotiate reçu après la fin de la coordination initiale, la question sera normalement réglée en utilisant les circuits de communications vocales directes. Cependant, s'il en est ainsi convenu entre les organismes ATS, un message Coordinate Negotiate sera transmis en réponse. Cet échange de messages se poursuit jusqu'à ce qu'un des organismes mette fin au dialogue de coordination en transmettant un message Coordinate Accept ou un message Coordinate Reject.

11.4.2.5.5.6 Si un message Coordinate Negotiate est transmis pour proposer une modification de l'aérodrome de destination, ce message contiendra la destination originale dans les données d'aérodrome de destination et la nouvelle destination en tant que destination modifiée. La réponse opérationnelle à ce message contiendra aussi la destination originale dans les données d'aérodrome de destination. Si la modification est acceptée, les messages

AIDC envoyés par la suite au même organisme ne contiendront que la destination modifiée dans les données d'aérodrome de destination.

11.4.2.5.5.7 Tous les messages Coordinate Negotiate contiendront les données de limite prévues. S'il en est ainsi convenu entre les deux organismes, un message Coordinate Negotiate sera envoyé pour actualiser d'autres données du plan de vol telles que les éléments équipement CNS et autres renseignements. Lorsqu'elles sont indiquées en vue de la coordination d'une nouvelle route, les données de route contiendront au minimum des renseignements sur la portion de route allant d'un point précédant l'entrée dans l'espace aérien du prochain organisme jusqu'au point où la nouvelle route rejoint la route précédemment coordonnée.

11.4.2.5.5.8 Le message Coordinate Negotiate sera normalement présenté au contrôleur pour traitement manuel.

11.4.2.5.6 MESSAGES COORDINATE ACCEPT

11.4.2.5.6.1 L'organisme ATS qui reçoit un message Coordinate Initial, Coordinate Update ou Coordinate Negotiate transmettra un message Coordinate Accept pour indiquer qu'il accepte les conditions de coordination proposées (ou les conditions modifiées) contenues dans le message reçu.

11.4.2.5.6.2 Lorsqu'un message Coordinate Accept est transmis en réponse à un dialogue de négociation proposant une modification de l'aérodrome de destination, le message Coordinate Accept peut (à titre facultatif) contenir la destination précédente dans les données d'aérodrome de destination.

Note. — Il peut être nécessaire d'indiquer la destination précédente dans les données d'aérodrome de destination du message Coordinate Accept afin que ce message puisse être correctement associé au message Coordinate Negotiate proposant la modification de l'aérodrome de destination.

11.4.2.5.6.3 Le message Coordinate Accept met fin au dialogue de coordination ou de négociation. Il n'y a pas de réponse opérationnelle au message Coordinate Accept.

11.4.2.5.7 MESSAGES COORDINATE REJECT

11.4.2.5.7.1 S'il en est ainsi convenu entre les deux organismes, un message Coordinate Reject peut être transmis pour rejeter les conditions de coordination proposées dans un message Coordinate Initial si ces conditions ne sont pas conformes aux lettres d'entente. Le message Coordinate Reject ne peut être utilisé en réponse à un message Coordinate Initial que s'il existe des procédures locales permettant de mener à terme la coordination du vol.

11.4.2.5.7.2 L'organisme ATS qui reçoit un message Coordinate Update ou Coordinate Negotiate transmettra un message Coordinate Reject pour indiquer que la proposition de modification des conditions de coordination contenues dans le message reçu n'est pas acceptable et qu'aucune contre-proposition ne sera transmise dans un message Coordinate Negotiate.

11.4.2.5.7.3 Lorsqu'un message Coordinate Reject est transmis en réponse à un dialogue de négociation proposant une modification de l'aérodrome de destination, la destination précédente peut être indiquée (à titre facultatif) dans les données d'aérodrome de destination du message Coordinate Reject.

Note.— Il peut être nécessaire d'indiquer la destination précédente dans les données d'aérodrome de destination du message Coordinate Reject afin que ce message puisse être correctement associé au message Coordinate Negotiate proposant la modification de l'aérodrome de destination.

11.4.2.5.7.4 Le message Coordinate Reject met fin au dialogue de coordination ou de négociation. Si le message Coordinate Reject est transmis en réponse à un dialogue de négociation une fois que la coordination est terminée, toutes les conditions de coordination convenues précédemment demeurent valides. Il n'y a pas de réponse opérationnelle au message Coordinate Reject.

11.4.2.5.8 MESSAGES COORDINATE CANCEL

11.4.2.5.8.1 L'organisme transféreur transmettra un message Coordinate Cancel à l'organisme récepteur pour annuler la notification ou la coordination d'un vol si ce vol est retardé indéfiniment ou si, par suite de la modification de la route ou du niveau du vol, celui-ci ne passe pas directement de l'espace aérien de l'organisme transféreur à celui de l'organisme récepteur. Si les modifications apportées à la route ou au niveau de vol ont une incidence sur un autre organisme, il peut être nécessaire de transmettre un message Notify initial et/ou un message Coordinate Initial à cet autre organisme.

11.4.2.5.8.2 Le message Coordinate Cancel peut comprendre des renseignements concernant le motif de l'annulation. Ces renseignements sont définis dans le Manuel des applications de liaison de données aux services de la circulation aérienne (ATS) (Doc 9694).

11.4.2.5.8.3 Il n'y a pas de réponse opérationnelle au message Coordinate Cancel.

11.4.2.5.9 MESSAGES COORDINATE UPDATE

11.4.2.5.9.1 L'organisme transféreur transmettra un message Coordinate Update à l'organisme récepteur pour proposer une modification des conditions de coordination précédemment convenues, pourvu que la modification proposée soit conforme aux lettres d'entente. Si la modification n'est pas conforme aux lettres d'entente, un message Coordinate Negotiate sera plutôt utilisé. Le message Coordinate Update ne sera pas transmis avant la fin de la coordination ni après le début de la transition à la phase de transfert.

11.4.2.5.9.2 Si le temps de vol ou la distance de l'aéronef jusqu'à la limite sont supérieurs au temps de vol ou à la distance jusqu'à la limite convenus entre les organismes intéressés, les modifications contenues dans le message Coordinate Update sont traitées automatiquement par l'organisme récepteur et un message Coordinate Accept est transmis automatiquement en réponse. Si le temps de vol et la distance de l'aéronef sont inférieurs au temps de vol ou à la distance convenus, un message Coordinate Negotiate est utilisé.

11.4.2.5.9.3 S'il est utilisé pour proposer une modification de l'aérodrome de destination, le message Coordinate Update contiendra la destination originale dans les données d'aérodrome de destination et la nouvelle destination en tant que destination modifiée. La réponse opérationnelle au message Coordinate Update contiendra aussi la destination originale dans les données d'aérodrome de destination. Si la modification est acceptée, les messages AIDC envoyés par la suite au même organisme ne contiendront que la destination modifiée dans les données d'aérodrome de destination.

11.4.2.5.9.4 Tous les messages Coordinate Update contiendront les données de limite prévues. S'il en est ainsi convenu entre les deux organismes, un message Coordinate Update sera envoyé pour actualiser d'autres données du plan de vol telles que les éléments équipement CNS et autres renseignements. Lorsqu'elles sont indiquées en vue de la coordination d'une nouvelle route, les données de route contiendront au minimum des renseignements sur la portion de route allant d'un point précédant l'entrée dans l'espace aérien du prochain organisme jusqu'au point où la nouvelle route rejoint la route précédemment coordonnée.

11.4.2.5.10 MESSAGES COORDINATE STANDBY

L'organisme qui reçoit un message Coordinate Initial ou un message Coordinate Negotiate enverra un message Coordinate Standby pour indiquer à l'organisme expéditeur que sa proposition a été reçue et qu'il recevra une réponse en temps voulu. Le message Coordinate Standby peut être employé, par exemple, lorsque le message de coordination doit être renvoyé pour traitement manuel ou qu'une coordination doit être effectuée avec un autre organisme.

11.4.2.5.11 MESSAGES TRANSFER INITIATE

11.4.2.5.11.1 Les messages de transfert de contrôle et de transfert des communications qui doivent être utilisés dans un environnement ATC donné seront convenus entre les organismes intéressés sur une base régionale. Les messages nécessaires dans un environnement continental à forte densité de circulation sont différents de ceux qui sont requis dans un espace aérien isolé à faible densité de circulation.

11.4.2.5.11.2 Le message Transfer Initiate sera transmis automatiquement par l'organisme transféreur à une heure ou à une distance convenues, ou plus tôt, avant que l'aéronef n'atteigne la limite commune. Ce message déclenche la phase de transfert et ne sera envoyé qu'après la fin de la coordination avec l'organisme récepteur.

11.4.2.5.11.3 Le message Transfer Initiate contient toutes les données de contrôle exécutif et peut, à titre facultatif, contenir des données de trajectoire concernant le vol. L'organisme récepteur obtient ainsi des renseignements à jour sur l'environnement de contrôle du vol, comme le niveau de vol autorisé en vigueur et les restrictions de vitesse, la vitesse ascensionnelle et descensionnelle ainsi que le cap ou l'itinéraire direct qui ont pu être assignés.

11.4.2.5.11.4 Le message Transfer Initiate réduit la nécessité pour le contrôleur de l'organisme transféreur de communiquer verbalement ces renseignements au contrôleur de l'organisme récepteur tout en permettant la mise à jour automatique des données de vol que détient l'organisme récepteur.

11.4.2.5.11.5 Il n'y a pas de réponse opérationnelle au message Transfer Initiate.

11.4.2.5.12 MESSAGES TRANSFER CONDITIONS PROPOSAL

11.4.2.5.12.1 Le message Transfer Conditions Proposal sera utilisé pour transférer manuellement un vol avant le moment prévu ou dans des conditions qui ne sont pas conformes à celles qui sont spécifiées dans la lettre d'entente (par exemple, la vitesse assignée est supérieure à celle qui est convenue dans la lettre d'entente, aéronefs suivant des caps). Si aucun message Transfer Initiate n'a été envoyé, le message Transfer Conditions Proposal déclenche la phase de transfert et la transmission du message Transfer Initiate n'est pas nécessaire.

11.4.2.5.12.2 Les modifications apportées par la suite à l'environnement de contrôle du vol sont coordonnées par la transmission à l'organisme récepteur d'un autre message Transfer Conditions Proposal contenant de nouvelles données de contrôle exécutif.

11.4.2.5.12.3 Le message Transfer Conditions Proposal propose le transfert des communications et du contrôle du vol au contrôleur de l'organisme accepteur et contient des données à jour sur l'environnement de contrôle. Le message devrait être renvoyé au contrôleur de l'organisme récepteur pour traitement manuel.

Note.— Les conditions de transfert de contrôle figurant dans la lettre d'entente peuvent contenir des restrictions applicables au contrôle de l'aéronef jusqu'à ce que celui-ci atteigne le point de transfert de contrôle.

11.4.2.5.12.4 La réponse opérationnelle au message Transfer Conditions Proposal est le message Transfer Conditions Accept.

11.4.2.5.13 MESSAGES TRANSFER CONDITIONS ACCEPT

11.4.2.5.13.1 L'organisme accepteur transmet le message Transfer Conditions Accept pour indiquer que le contrôleur accepte le transfert des communications et le contrôle du vol selon les conditions proposées dans le message Transfer Conditions Proposal.

11.4.2.5.13.2 Au besoin, le message Transfer Conditions Accept indiquera les fréquences ou les canaux radio-téléphoniques, suivant le cas, auxquels le vol doit être transféré.

11.4.2.5.13.3 Il n'y a pas de réponse opérationnelle au message Transfer Conditions Accept.

11.4.2.5.14 MESSAGES TRANSFER COMMUNICATION REQUEST

11.4.2.5.14.1 Le contrôleur de l'organisme accepteur transmettra le message Transfer Communication Request pour demander le transfert des communications d'un vol. Ce message sera utilisé lorsque le contrôleur de l'organisme accepteur doit communiquer avec le vol immédiatement et indique que le contrôleur de l'organisme transféreur doit transmettre les instructions de contact appropriées à l'aéronef pertinent. Au besoin, le message Transfer Communication Request indiquera les fréquences ou les canaux radiotéléphoniques, suivant le cas, auxquels le vol doit être transféré.

11.4.2.5.14.2 Aucune réponse opérationnelle n'est requise pour le message Transfer Communication Request, mais la réception de ce message est normalement suivie de la transmission par l'organisme transféreur d'un message Transfer Communication lorsqu'il donne au vol l'instruction de communiquer avec l'organisme récepteur.

11.4.2.5.15 MESSAGES TRANSFER COMMUNICATION

Le message Transfer Communication indiquera que le contrôleur de l'organisme transféreur a donné au vol l'instruction d'établir la communication avec le contrôleur de l'organisme accepteur. Lorsqu'il reçoit ce message, le contrôleur de l'organisme récepteur veillera à ce que la communication soit établie peu après. Le message Transfer Communication peut, à titre facultatif, contenir des conditions pour le transfert du contrôle. Ces conditions de transfert peuvent comprendre des restrictions de montée, de descente ou de virage, ou une combinaison de ces restrictions. Si aucun message Transfer Initiate n'a été envoyé, le message Transfer Communication déclenche la phase de transfert.

11.4.2.5.16 MESSAGES TRANSFER COMMUNICATION ASSUME

L'organisme accepteur transmettra le message Transfer Communication Assume pour indiquer que le vol a établi la communication avec le contrôleur approprié. Ce message termine le transfert.

11.4.2.5.17 MESSAGES TRANSFER CONTROL

11.4.2.5.17.1 Le message Transfer Control propose le transfert du contrôle du vol à l'organisme accepteur. Ce message sera transmis soit automatiquement par l'organisme transféreur à une heure ou à une distance convenues, ou plus tôt, avant que l'aéronef n'atteigne la limite commune, soit manuellement par le contrôleur de l'organisme transféreur. Le message Transfer Control déclenche la phase de transfert et ne sera transmis qu'après la fin de la coordination avec l'organisme récepteur.

11.4.2.5.17.2 La réponse opérationnelle au message Transfer Control est un message Transfer Control Assume.

11.4.2.5.18 MESSAGES TRANSFER CONTROL ASSUME

Le message Transfer Control Assume indiquera que le contrôleur de l'organisme accepteur accepte la responsabilité du contrôle du vol. La réception de ce message achève le processus de transfert.

11.4.2.5.19 MESSAGES GENERAL POINT

Le message General Point sera transmis pour communiquer des renseignements sur un vol au contrôleur de l'organisme récepteur en vue d'une coordination verbale. Ce message contiendra des renseignements détaillés que l'organisme récepteur ne possède peut-être pas et qui lui permettront d'afficher le vol au besoin. Il peut s'agir, par exemple, d'un vol ayant prévu de voler dans un espace aérien contrôlé par un organisme ATS et qui demande de monter ou un déroutement vers un espace aérien contrôlé par un autre organisme ATS qui ne possède pas de renseignements détaillés sur ce vol.

11.4.2.5.20 MESSAGES GENERAL EXECUTIVE DATA

11.4.2.5.20.1 Le message General Executive Data sera envoyé après le début de la transition à la phase de transfert et avant le message Transfer Control Assume ou le message Transfer Communication Assume par l'organisme transféreur à l'organisme récepteur ou par l'organisme récepteur à l'organisme transféreur pour informer l'organisme qui reçoit le message de toute modification des données concernant l'environnement de contrôle d'un vol. S'il est envoyé par l'organisme transféreur, le message General Executive Data peut comprendre des renseignements tels que le niveau de vol (intermédiaire) autorisé en vigueur, et, s'il y a lieu, les restrictions de vitesse, les restrictions de montée ou de descente et le cap (ou l'itinéraire direct) assigné au vol. S'il est envoyé par l'organisme récepteur, le message General Executive Data indique la fréquence ou le canal radiotéléphonique, suivant le cas, auquel le vol doit être transféré.

11.4.2.5.20.2 Aucune réponse opérationnelle n'est requise pour le message General Executive Data.

11.4.2.5.21 MESSAGES FREE TEXT GENERAL

Note.— Voir § 11.4.1.4 pour de plus amples renseignements sur les messages Free Text Emergency.

Le message Free Text General ne sera employé que pour transmettre des informations opérationnelles qui ne peuvent être transmises dans aucun autre type de message ou des informations en langage courant. Normalement, les informations en texte libre seront présentées directement au contrôleur chargé — ou qui sera chargé — du vol. Lorsqu'il ne s'applique pas à un vol en particulier, le message contiendra un indicateur d'installation pour que les informations soient présentées au poste ATS approprié.

11.4.2.5.22 MESSAGES APPLICATION ACCEPT

Un organisme ATS transmettra un message Application Accept lorsqu'il reçoit un message AIDC (sauf s'il s'agit d'un autre message de gestion d'application ou d'un message contenant une erreur) qui a été traité, qui ne contient pas d'erreurs et qui est prêt à être présenté à un poste de contrôle.

11.4.2.5.23 MESSAGES APPLICATION REJECT

11.4.2.5.23.1 Le message Application Reject sera transmis par un organisme ATS qui reçoit un message AIDC dans lequel une erreur a été détectée. Le message Application Reject contiendra un code indiquant la nature de l'erreur. Les codes qui peuvent être utilisés seront spécifiés dans le cadre d'un accord régional de navigation aérienne.

Note. — Le Manuel des dispositions techniques applicables au réseau de télécommunications aéronautiques (ATN) (Doc 9705), Volume III, § 3.2.7.1.1, contient des renseignements sur les codes disponibles de rejet d'application ATN.

11.4.2.5.23.2 Si les messages Application Reject ne sont pas utilisés, les procédures locales permettront d'avertir le contrôleur approprié dans un délai déterminé lorsqu'aucun message Application Accept n'est reçu en réponse à un message AIDC transmis.

11.4.2.6 MESSAGES DE CONTRÔLE

11.4.2.6.1 Les messages de contrôle comprennent :

— les messages d'autorisation (§ 11.4.2.6.2)

— les messages de régulation de la circulation (§ 11.4.2.6.3)

— les messages de compte rendu de position et de compte rendu en vol (§ 11.4.2.6.4).

11.4.2.6.2 MESSAGES D'AUTORISATION

Note. — Les dispositions relatives aux autorisations figurent au Chapitre 4, Section 4.5. Les paragraphes suivants précisent la teneur des messages d'autorisation ainsi que certaines procédures concernant la transmission de ces messages. Les procédures régissant l'emploi des CPDLC pour la délivrance des autorisations figurent au Chapitre 14. Les spécifications relatives à l'objet, aux attributs des messages et aux options d'affichage figurent au Chapitre 14, Tableaux 14-1 à 14-4, et à l'Appendice 5.

11.4.2.6.2.1 Les autorisations comprendront les indications suivantes, dans l'ordre indiqué :

a) identification de l'aéronef ;

b) limite d'autorisation ;

c) route ;

d) niveaux de vol pour tout ou partie de la route et changements de niveaux s'il y a lieu ;

Note. — Si l'autorisation relative aux niveaux n'est valable que pour une partie de la route, il importe que l'organisme du contrôle de la circulation aérienne indique clairement le point où l'autorisation cesse d'être valable pour les niveaux de vol, dans les cas où doivent être appliquées les dispositions du § 3.6.5.2.2, alinéa a), du RAG 7.1.

e) tous autres renseignements ou instructions nécessaires sur des sujets tels que l'utilisation du transpondeur SSR, 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 est annulée d'office si le vol n'a pas commencé.

11.4.2.6.2.2 Les instructions données dans les autorisations relatives aux niveaux comprendront :

a) le ou les niveaux de croisière, ou, dans le cas d'une croisière ascendante, une gamme de niveaux, et, s'il y a lieu, le point où l'autorisation cesse d'être valable en ce qui concerne le ou les niveaux de croisière ;

Note. — Voir § 11.4.2.6.2.1, alinéa d), et la note correspondante.

b) les niveaux de passage aux points significatifs spécifiés, s'il y a lieu ;

c) le lieu ou l'heure où sera amorcée la montée ou la descente, s'il y a lieu;

d) la vitesse ascensionnelle ou la vitesse verticale de descente, s'il y a lieu;

e) des instructions détaillées concernant les niveaux de départ ou d'approche, s'il y a lieu.

11.4.2.6.2.3 Il incombe à la station aéronautique ou à l'exploitant d'aéronef qui a reçu l'autorisation de retrans-mettre celle-ci à l'aéronef à l'heure spécifiée ou prévue pour la remise de cette autorisation, et d'aviser promptement l'organisme du contrôle de la circulation aérienne si elle n'est pas remise dans le délai spécifié.

11.4.2.6.2.4 Le personnel recevant des autorisations pour transmission aux aéronefs les transmettra exactement dans la forme où elles ont été reçues. Dans les cas où le personnel qui transmet les autorisations aux aéronefs ne fait pas partie des services de la circulation aérienne, il est indispensable de prendre les dispositions appropriées pour que cette condition soit respectée.

11.4.2.6.2.5 Les restrictions de niveau indiquées par l'ATC dans des communications air sol seront répétées en conjonction avec les autorisations de niveau suivantes afin de demeurer en vigueur.

Note. — Voir aussi Chapitre 6, § 6.3.2.4 et 6.5.2.4, concernant les restrictions de niveau publiées comme éléments de SID ou de STAR.

11.4.2.6.3 MESSAGES DE RÉGULATION DE LA CIRCULATION

Note 1. — Des dispositions régissant la régulation de la circulation aérienne figurent à l'Annexe 11, § 3.7.5 et au Chapitre 3, § 3.2.5.2 du présent document. On est prié cependant de consulter les éléments indicatifs figurant dans le Manuel sur une gestion collaborative des flux de trafic aérien (Doc 9971).

Note 2. — Le format et les conventions de données applicables à l'échange automatique des messages de régulation de la circulation n'ont pas encore été élaborés.

11.4.2.6.4 MESSAGES DE COMPTE RENDU DE POSITION ET DE COMPTE RENDU EN VOL

Note. — Les dispositions régissant la transmission des comptes rendus de position figurent à l'Annexe 2, § 3.6.3 et 5.3.3, ainsi qu'au Chapitre 4, Sections 4.11 et 4.12 du présent document.

11.4.2.6.4.1 Le format et les conventions de données qui sont spécifiés sur le modèle d'imprimé AIREP SPÉCIAL de l'Appendice 1 doivent servir à établir les messages de compte rendu de position et de compte rendu en vol spécial comme suit :

a) messages de compte rendu de position : Section 1 ;

b) messages de compte rendu en vol spécial : Section 1, suivie de la Section 2 et/ou de la Section 3 selon les besoins.

11.4.2.6.4.2 Lorsque des messages de compte rendu en vol spécial envoyés en phonie sont transmis par la suite au moyen d'un équipement automatique de traitement de données qui ne peut accepter le désignateur de type de message de compte rendu en vol spécial ARS, l'emploi d'un désignateur de type de message différent sera permis par voie d'accord régional de navigation aérienne et devrait être mentionné dans les Procédures complémentaires régionales (Doc 7030), étant entendu :

a) que les données transmises correspondront à celles qui sont spécifiées dans le format de compte rendu en vol spécial ;

b) que des mesures seront prises pour que les messages de compte rendu en vol spécial soient communiqués au centre météorologique compétent et aux autres aéronefs susceptibles d'être concernés.

11.4.3. Messages d'information de vol

11.4.3.1 Messages contenant des renseignements sur la circulation

Note. — Des dispositions régissant l'émission de renseignements sur la circulation figurent au RAG 7.2, § 4.2.2, alinéa b), ainsi qu'au Chapitre 5, Section 5.10, Notes 1 et 2, et au Chapitre 7, Section 7.4.1 du présent document.

11.4.3.1.1 Messages contenant des renseignements sur la circulation destinés aux aéronefs évoluant hors de l'espace aérien contrôlé

11.4.3.1.1.1 En raison des facteurs qui influent sur la nature des services d'information de vol, et plus particu-lièrement de la question de la communication, aux aéronefs évoluant hors de l'espace aérien contrôlé, de renseignements sur les risques d'abordage aérien, il n'est pas possible de spécifier des textes types de ces messages.

11.4.3.1.1.2 Ces messages, lorsqu'ils sont transmis, contiendront néanmoins des renseignements suffisants sur la direction de vol, l'heure prévue, le niveau et le point où les aéronefs risquant d'entrer en collision se croiseront, se dépasseront ou se rapprocheront l'un de l'autre. Ces renseignements seront donnés de telle manière que le pilote de chaque aéronef intéressé puisse avoir une idée précise de la nature du danger.

11.4.3.1.2 Messages contenant des renseignements sur la circulation essentielle destinés aux vols IFR dans l'espace aérien contrôlé

Toutes les fois que de tels messages sont transmis, ils comporteront le texte suivant :

a) identification de l'aéronef auquel les renseignements sont transmis ;

b) les mots CIRCULATION ou CIRCULATION ESSENTIELLE, s'il y a lieu ;

c) direction du vol de l'aéronef en question ;

d) type d'aéronef en question ;

e) niveau de croisière de l'aéronef en question et heure d'arrivée prévue au point significatif le plus proche du lieu où l'aéronef traversera le niveau de l'autre.

11.4.3.1.3 MESSAGES CONTENANT DES RENSEIGNEMENTS SUR LA CIRCULATION LOCALE ESSENTIELLE

Lorsque de tels messages seront transmis, ils comporteront le texte suivant :

a) identification de l'aéronef auquel les renseignements sont transmis ;

b) les mots CIRCULATION ou CIRCULATION ADDITIONNELLE, s'il y a lieu ;

c) description de la circulation locale essentielle en des termes permettant au pilote de la reconnaître facilement, par exemple type, catégorie de vitesse et/ou couleur des aéronefs, type de véhicule, nombre de personnes ;

d) position de la circulation locale essentielle par rapport à l'aéronef intéressé, et direction du mouvement.

11.4.3.2 Messages contenant des renseignements météorologiques

Note. — Les dispositions régissant l'exécution et la communication des observations d'aéronef figurent dans le RAG 7.5, et dans les PANS-MET (Doc 10157), chapitre 3. Les dispositions relatives à la teneur et à la transmission des comptes rendus en vol figurent au Chapitre 4, Section 4.12 du présent document, et l'imprimé de compte rendu en vol spécial d'activité volcanique figure à l'Appendice 1 du présent document. Des dispositions régissant la transmission aux centres météorologiques par les organismes ATS des renseignements météorologiques qu'ils ont reçus d'aéronefs en vol figurent au Chapitre 4, Section 4.12.6 du présent document. Des dispositions régissant la transmission par les

organismes ATS de renseignements météorologiques destinés aux aéronefs figurent au RAG 7.2, § 4.2 et dans le présent document (voir le Chapitre 4, § 4.8.3 et 4.10.4, le Chapitre 6, Sections 6.4 et 6.6, le Chapitre 7, § 7.4.1 et le Chapitre 9, § 9.1.3). Les formes écrites de renseignements SIGMET et AIRMET et d'autres messages météorologiques en langage clair sont régies par les dispositions du RAG 7.5 et les PANS-MET (Doc 10157).

11.4.3.2.1 Les renseignements destinés à un pilote passant du vol IFR au vol VFR là où, selon toute vraisemblance, le vol dans les conditions météorologiques de vol à vue ne peut se poursuivre, seront donnés de la manière suivante :

«CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES DE VOL AUX INSTRUMENTS SIGNALÉES (ou prévues) AU VOISINAGE DE (emplacement) ».

11.4.3.2.2 Les renseignements sur les conditions météorologiques qui règnent aux aérodromes, que l'organisme ATS intéressé doit communiquer aux aéronefs conformément au RAG 7.2, Chapitre 4, ainsi qu'au présent document, Chapitre 6, Sections 6.4 et 6.6 et Chapitre 7, § 7.4.1, seront extraits par cet organisme des messages d'observations météorologiques ci-après, fournis par le centre météorologique compétent et complétés selon les besoins pour les aéronefs à l'arrivée ou au départ par des informations provenant d'affichages situés dans les locaux des organismes ATS qui sont reliés à des capteurs météorologiques (en particulier, les capteurs de mesure du vent de surface et de la portée visuelle de piste) :

a) messages d'observations météorologiques régulières et spéciales locales ;

b) METAR et SPECI, qui sont diffusés à des aérodromes autres que l'aérodrome d'origine (principalement pour la planification des vols, les émissions VOLMET et le service D-VOLMET).

11.4.3.2.3 Les renseignements météorologiques mentionnés au § 11.4.3.2.2 seront extraits, selon les besoins, des messages d'observations météorologiques qui fournissent des informations sur les éléments ci-après :

a) valeurs moyennes de la direction et de la vitesse du vent à la surface, et variations significatives de ces valeurs ;

Note. — Les renseignements sur la direction des vents de surface fournis aux organismes ATS par le centre météorologique associé sont rapportés aux degrés vrais nord. Les renseignements sur la direction des vents de surface obtenus de l'indicateur de vent de surface ATS et transmis au pilote par les organismes ATS sont donnés en degrés magnétiques.

b) visibilité et ses variations significatives en direction ;

c) portée visuelle de piste (RVR) ;

d) temps présent ;

e) quantité de nuages bas et hauteur de leur base ;

f) température de l'air et température du point de rosée ;

g) calages altimétriques ;

h) renseignements supplémentaires.

Note. — Les dispositions relatives aux renseignements météorologiques à communiquer conformément aux dispositions du § 11.4.3.2.3 figurent dans le RAG 7.5 Chapitre 4 et dans les PANS-MET (Doc 10157), chapitre 2

11.4.3.3 Messages concernant le fonctionnement des installations aéronautiques

Note. — Des dispositions générales concernant ce sujet figurent au § 4.2 du RAG 7.2.

Des messages concernant le fonctionnement des installations aéronautiques seront transmis aux aéronefs lorsque, d'après leur plan de vol, il est évident que le déroulement normal du vol risque d'être affecté par l'état de fonctionnement de l'installation en cause. Ces messages comporteront tous renseignements appropriés sur le fonctionnement de l'instal-lation en cause et, si cette installation est hors de service, ils indiqueront quand le fonctionnement normal sera rétabli.

11.4.3.4 Messages contenant des renseignements relatifs à l'état des aérodromes

Note. — Des dispositions concernant la fourniture des renseignements relatifs à l'état des aérodromes figurent au Chapitre 7, Section 7.5.

11.4.3.4.1 Lorsque seront fournis des renseignements relatifs à l'état des aérodromes, ils devront l'être d'une manière claire et concise afin de permettre au pilote d'apprécier plus facilement la situation décrite. Ces renseignements seront fournis toutes les fois que le contrôleur de service le jugera nécessaire dans l'intérêt de la

sécurité, ou sur demande d'un aéronef. Si ces renseignements sont fournis sur l'initiative du contrôleur, ils seront transmis à chacun des aéronefs intéressés en temps utile pour qu'ils soient en mesure de les utiliser comme il convient.

11.4.3.4.2 Lorsque sont fournis des renseignements concernant des conditions à la surface de la piste qui peuvent compromettre le freinage, les termes suivants seront utilisés, comme ce sera nécessaire :

EAU STAGNANTE

EAU SUR NEIGE COMPACTÉE

GEL

GLACE

GLACE MOUILLÉE

MOUILLÉE

NEIGE COMPACTÉE

NEIGE FONDANTE

NEIGE MOUILLÉE

NEIGE MOUILLÉE SUR GLACE

NEIGE MOUILLÉE SUR NEIGE COMPACTÉE

NEIGE SÈCHE

NEIGE SÈCHE SUR GLACE.

NEIGE SÈCHE SUR NEIGE COMPACTÉE

SÈCHE

11.4.3.4.3 Les organismes ATS compétents disposeront, pour transmission aux aéronefs, sur demande, des renseignements du compte rendu d'état des pistes. Ceux-ci seront communiqués aux aéronefs dans l'ordre de la direction d'atterrissage ou de décollage.

11.4.3.5 Messages relatifs aux comptes rendus d'incident de circulation aérienne

Lorsque la destination d'un aéronef impliqué dans un incident se situe à l'extérieur de la zone de responsabilité de l'organisme ATS où s'est produit l'incident, l'organisme ATS de l'aérodrome de destination devrait être informé et prié d'obtenir le compte rendu du pilote. Le message devrait contenir les renseignements suivants : a) type d'incident (AIRPROX, procédure ou moyen) ; b) identification de l'aéronef en cause ; c) heure et position au moment de l'incident ; d) brefs renseignements sur l'incident.

Chapitre 12. EXPRESSIONS CONVENTIONNELLES

12.1. PROCÉDURES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

Les procédures de télécommunications seront conformes aux dispositions du Volume II du RAG 7.8 — Télécommunications aéronautiques, et les pilotes, le personnel ATS et les autres catégories de personnel au sol connaîtront bien les procédures de radiotéléphonie qui figurent dans ce document.

12.2. GÉNÉRALITÉS

Note. — Les dispositions relatives au collationnement des autorisations et des renseignements concernant la sécurité figurent dans le Chapitre 4, § 4.5.7.5.

12.2.1 La plupart des expressions conventionnelles figurant à la Section 12.3 du présent chapitre présentent le texte d'un message complet sans indicatif d'appel. Elles ne prétendent pas être complètes et, lorsque les circonstances sont différentes, les pilotes, le personnel ATS et les autres catégories de personnel au sol seront censés communiquer en langage clair, de façon aussi explicite et précise que possible, au niveau prescrit dans les spécifications de l'OACI relatives aux compétences linguistiques figurant dans l'Annexe 1 de l'OACI— Licences du personnel, afin d'écarter tout risque de confusion de la part des personnes qui utilisent une langue autre que l'une de leurs langues nationales.

12.2.2Afin d'en faciliter la consultation, les expressions ont été groupées suivant le type du service de la circulation aérienne auquel elles se rapportent. Cependant, les utilisateurs connaîtront, et utiliseront selon les besoins, des expressions appartenant à des groupes différents de ceux qui s'appliquent spécifiquement au type de service de la circulation aérienne fourni. Toutes les expressions conventionnelles seront utilisées conjointement avec les indicatifs d'appel (d'aéronef, de véhicule au sol, d'organisme ATC ou autre) appropriés. Afin de mieux mettre en évidence les expressions conventionnelles énumérées dans la Section 12.3, les indicatifs d'appel ont été omis. Les dispositions relatives à la composition des messages radiotéléphoniques, aux indicatifs d'appel et aux procédures figurent dans le RAG 10, Volume II, Chapitre 5.

12.2.3 La Section 12.3 comprend des expressions conventionnelles destinées aux pilotes, au personnel ATS et à d'autres catégories de personnel au sol.

12.2.4 Lorsqu'ils volent ou qu'ils effectuent un transit vertical dans un espace aérien à minimum de séparation verticale réduit (RVSM), les pilotes d'aéronefs non homologués RVSM signaleront la non-homologation de leur aéronef dans les circonstances suivantes, en utilisant l'expression conventionnelle figurant au § 12.3.1.12, alinéa c) :

a) au premier appel effectué dans l'espace aérien à RVSM, quel que soit le canal ;

b) dans toutes les demandes de changement de niveau ;

c) dans tous les collationnements d'autorisation de niveau.

12.2.5 Lorsqu'ils recevront un message d'un aéronef indiquant que celui-ci n'est pas homologué pour le RVSM, les contrôleurs de la circulation aérienne en accuseront expressément réception.

12.2.6 Les expressions à utiliser pour les mouvements des véhicules sur l'aire de manœuvre seront les mêmes que celles qui sont utilisées pour les mouvements des aéronefs, sauf en ce qui concerne les instructions de circulation à la surface. Dans le cas de ces instructions, on utilisera l'expression « AVANCEZ » à la place de « ROULEZ » dans les communications avec les véhicules.

12.2.7Les mentions conditionnelles comme « derrière l'avion qui atterrit » ou « après l'avion au départ », ne seront pas utilisées pour les mouvements concernant la ou les pistes en service, sauf lorsque le contrôleur et le pilote intéressés peuvent voir l'avion ou le véhicule en question. L'aéronef ou le véhicule causant la condition établie dans l'autorisation délivrée sera le premier aéronef ou véhicule à passer devant l'autre aéronef concerné. Dans tous les cas, une autorisation conditionnelle sera délivrée et comprendra, dans l'ordre, les éléments suivants :

a) indicatif d'appel ;

b) condition ;

c) autorisation ;

d) bref rappel de la condition ;

par exemple :

« SAS 941, DERRIÈRE DC-9 EN COURTE FINALE, ALIGNEZ-VOUS DERRIÈRE. »

Note. — Cette autorisation conditionnelle oblige l'avion qui la reçoit à identifier l'avion ou le véhicule qui motive l'autorisation.

12.2.8 La Section 12.3 ne contient ni les expressions conventionnelles ni les termes utilisés couramment dans les procédures de radiotéléphonie qui figurent dans le RAG 7.8, Volume II.

12.2.9 Les mots entre parenthèses signifient, soit que des indications précises, comme le niveau, l'emplacement ou l'heure, etc., doivent être ajoutées pour compléter l'expression, soit que des variantes peuvent être utilisées. Les expressions entre crochets sont des mots facultatifs ou des renseignements supplémentaires qu'il peut être nécessaire d'ajouter dans certains cas.

12.2.10 On peut trouver dans le Manuel de radiotéléphonie (Doc 9432), des exemples d'application des expressions conventionnelles.

12.3. EXPRESSIONS CONVENTIONNELLES ATC

12.3.1. Généralités

	Circonstances	*Expressions conventionnelles*	*Phraséologie*
12.3.1.1	*INDICATION DES NIVEAUX DE VOL [DÉSIGNÉS CI-APRÈS « (NIVEAU)»]*	*a) NIVEAU DE VOL (numéro); ou* *b) (nombre) MÈTRES; ou* *c) (nombre) PIEDS.*	*a) FLIGHT LEVEL (number); or* *b) (number) METRES; or* *c) (number) FEET.*
12.3.1.2	*CHANGEMENTS DE NIVEAU, COMPTES RENDUS ET VITESSE VERTICALE* *… pour indiquer de commencer une montée (ou une descente) jusqu'à un niveau compris dans la plage verticale spécifiée* *… pour avions SST seulement* *… pour indiquer le moment ou le lieu où l'instruction doit être exécutée* *… pour indiquer que l'instruction doit être exécutée au moment qui*	*a) MONTEZ (ou DESCENDEZ);* *suivi, s'il y a lieu de:* *1) AU (niveau);* *2) AU BLOC (niveau) À (niveau) ET MAINTENEZ;* *3) POUR ATTEINDRE (niveau) À (ou AVANT) (heure ou point significatif);* *4) RAPPELEZ LIBÉRANT (ou ATTEIGNANT, ou PASSANT) (niveau);* *5) À (nombre) MÈTRES PAR SECONDE (ou PIEDS PAR MINUTE) [OU PLUS (ou OU MOINS)];* *6) RAPPELEZ DÉBUT D'ACCÉLÉRATION (ou DE DÉCÉLÉRATION);* *b) MAINTENEZ AU MOINS (nombre) MÈTRES (ou PIEDS) PLUS HAUT (ou PLUS BAS) (indicatif d'appel d'aéronef);* *c) DEMANDEZ CHANGEMENT DE NIVEAU (ou DE NIVEAU DE VOL ou D'ALTITUDE) À (nom de l'organisme) [À (heure ou point significatif)];* *d) ARRÊTEZ MONTÉE (ou DESCENTE) AU (niveau);* *e) CONTINUEZ MONTÉE (ou DESCENTE) VERS (niveau);* *f) EXPÉDIEZ MONTÉE (ou DESCENTE) [JUSQU'AU PASSAGE (niveau)];* *g) QUAND VOUS ÊTES PRÊT, MONTEZ (ou DESCENDEZ) AU (niveau);* *h) PRÉVOYEZ MONTÉE (ou DESCENTE) À (heure ou point significatif);* **i) DEMANDE DESCENTE À (heure);* *j) IMMÉDIATEMENT;* *k) APRÈS PASSAGE (point significatif);* *l) À (heure ou point significatif);* *m) QUAND VOUS ÊTES PRÊT, (instruction);*	*a) CLIMB (or DESCEND);* *followed as necessary by:* *1) TO (level);* *2) TO AND MAINTAIN BLOCK (level) TO (level);* *3) TO REACH (level) AT (or BY) (time or significant point);* *4) REPORT LEAVING (or REACHING, or PASSING) (level);* *5) AT (number) METRES PER SECOND (or FEET PER MINUTE) [OR GREATER (or OR LESS)];* *6) REPORT STARTING ACCELERATION (or DECELERATION).* *b) MAINTAIN AT LEAST (number) METRES (or FEET) ABOVE (or BELOW) (aircraft call sign);* *c) REQUEST LEVEL (or FLIGHT LEVEL or ALTITUDE) CHANGE FROM (name of unit) [AT (time or significant point)];* *d) STOP CLIMB (or DESCENT) AT (level);* *e) CONTINUE CLIMB (or DESCENT) TO (level);* *f) EXPEDITE CLIMB (or DESCENT) [UNTIL PASSING (level)];* *g) WHEN READY CLIMB (or DESCEND) TO (level);* *h) EXPECT CLIMB (or DESCENT) AT (time or significant point);* **i) REQUEST DESCENT AT (time);* *j) IMMEDIATELY;* *k) AFTER PASSING (significant point);* *l) AT (time or significant point);* *m) WHEN READY (instruction);*

	convient		
	… pour indiquer que l'aéronef doit monter ou descendre en assurant sa séparation et en restant en VMC	*n) ASSUREZ VOTRE SÉPARATION EN VMC [DU (niveau)] [AU (niveau)];*	*n) MAINTAIN OWN SEPARATION AND VMC [FROM (level)] [TO (level)];*
		o) ASSUREZ VOTRE SÉPARATION EN VMC PLUS HAUT QUE (ou PLUS BAS QUE, ou AU) (niveau);	*o) MAINTAIN OWN SEPARATION AND VMC ABOVE (or BELOW, or TO) (level);*
	… lorsqu'il n'est pas certain que l'aéronef puisse se conformer à l'autorisation ou à l'instruction	*p) SI IMPOSSIBLE (autres instructions) ET AVISEZ-MOI;*	*p) IF UNABLE (alternative instructions) AND ADVISE;*
	… lorsqu'un pilote est dans l'impossibilité de se conformer à une autorisation ou à une instruction	**q) IMPOSSIBLE;*	**q) UNABLE;*
	… après qu'un équipage a commencé à s'écarter d'une autorisation ou instruction ATC, quelle qu'elle soit, pour donner suite à un avis de résolution (RA) de l'ACAS (échange pilote-contrôleur)	**r) RA TCAS;* *s) ROGER*	**r) TCAS RA;* *s) ROGER* *s) (acknowledgement);*
	… après exécution d'une manœuvre faisant suite à un RA de l'ACAS et une fois amorcé le retour à l'autorisation ou instruction ATC (échange pilote-contrôleur)	**t) CONFLIT TERMINÉ, REVENONS À (autorisation en vigueur) ;* *u) ROGER (ou autres instructions);*	**t) CLEAR OF CONFLICT, RETURNING TO (assigned clearance);* *u) ROGER (or alternative instructions);*
	… après exécution d'une manœuvre faisant suite à un RA de l'ACAS et une fois de retour à l'autorisation ou instruction ATC en vigueur (échange pilote-contrôleur)	**v) CONFLIT TERMINÉ, DE RETOUR À (autorisation en vigueur) ;* *w) ROGER (ou autres instructions) ;*	**v) CLEAR OF CONFLICT, (assigned clearance) RESUMED* *w) ROGER (or alternative instructions);*
	… s'il reçoit une autorisation ou instruction ATC qui contredit le RA de l'ACAS, l'équipage de conduite suivra le RA et en informera directement l'ATC (échange pilote-contrôleur)	**x) IMPOSSIBLE, RA TCAS ;* *y) ROGER ;*	**x) UNABLE, TCAS RA;* *y) ROGER ;*

	… autorisation de monter en suivant un SID comportant des restrictions publiées de niveau et/ou de vitesse, selon laquelle le pilote doit monter jusqu'au niveau autorisé, respecter les restrictions de niveau publiées, suivre le profil latéral du SID et respecter les restrictions de vitesse publiées ou les instructions de vitesse émises par l'ATC, selon le cas.	*z) MONTEZ VIA SID AU (niveau) ;*	*z) CLIMB VIA SID TO (level);*
	…autorisation d'annuler les restrictions de niveau du profil vertical d'un SID pendant la montée	*aa) [MONTEZ VIA SID AU (niveau)], ANNULEZ RESTRICTIONS DE NIVEAU*	*aa) [CLIMB VIA SID TO (level)], CANCEL LEVEL RESTRICTION(S);*
	… autorisation d'annuler des restrictions de niveau précises du profil vertical d'un SID pendant la montée	*bb) [MONTEZ VIA SID AU (niveau)], ANNULEZ RESTRICTIONS DE NIVEAU À (points) ;*	*bb) [CLIMB VIA SID TO (level)], CANCEL LEVEL RESTRICTION(S) AT (point(s));*
	… autorisation d'annuler les restrictions de vitesse d'un SID pendant la montée	*cc) [MONTEZ VIA SID AU (niveau)], ANNULEZ RESTRICTIONS DE VITESSE ;*	*cc) [CLIMB VIA SID TO (level)], CANCEL SPEED RESTRICTION(S);*
	… autorisation d'annuler des restrictions de vitesse précises d'un SID pendant la montée	*dd) [MONTEZ VIA SID AU (niveau)], ANNULEZ RESTRICTIONS DE VITESSE À (points) ;*	*dd) [CLIMB VIA SID TO (level)], CANCEL SPEED RESTRICTION(S) AT (point(s));*
	…autorisation de monter et d'annuler les restrictions de vitesse et de niveau d'un SID	*ee) MONTEZ SANS RESTRICTIONS AU (niveau) ou MONTEZ AU (niveau), ANNULEZ RESTRICTIONS DE NIVEAU ET DE VITESSE ;*	*ee) CLIMB UNRESTRICTED TO (level) (or) CLIMB TO (level), CANCEL LEVEL AND SPEED RESTRICTIONS;*
	…autorisation de descendre en suivant une STAR comportant des restrictions publiées de niveau et/ou de vitesse, selon laquelle le pilote doit descendre jusqu'au niveau autorisé, se conformer aux restrictions de niveau publiées, suivre le profil latéral de la STAR et respecter les restrictions de vitesse publiées ou les instructions de	*ff) [DESCENDEZ VIA STAR AU (niveau)] ;*	*ff) DESCEND VIA STAR TO (level);*

	vitesse émises par l'ATC *… autorisation d'annuler les restrictions de niveau d'une STAR pendant la descente* *… autorisation d'annuler les restrictions spécifiques de niveau d'une STAR pendant la descente* *… autorisation d'annuler les restrictions de vitesse d'une STAR pendant la descente* *… autorisation d'annuler les restrictions de niveau d'une STAR pendant la descente* *…autorisation de descendre et d'annuler les restrictions de vitesse et de niveau d'une STAR*	*gg) [DESCENDEZ VIA STAR AU (niveau)], ANNULEZ RESTRICTIONS DE NIVEAU ;* *hh) [DESCENDEZ VIA STAR AU (niveau)], ANNULEZ RESTRICTIONS DE NIVEAU À (points) ;* *ii) [DESCENDEZ VIA STAR AU (niveau)], ANNULEZ RESTRICTIONS DE VITESSE ;* *jj) [DESCENDEZ VIA STAR AU (niveau)], ANNULEZ RESTRICTIONS DE VITESSE À (points) ;* *kk) DESCENDEZ SANS RESTRICTIONS AU (niveau) ou DESCENDEZ À (niveau), ANNULEZ RESTRICTIONS DE NIVEAU ET DE VITESSE.* ** Indique une communication du pilote.*	*gg) [DESCEND VIA STAR TO (level)], CANCEL LEVEL RESTRICTION(S);* *hh) [DESCEND VIA STAR TO (level)], CANCEL LEVEL RESTRICTION(S) AT (point(s));* *ii) [DESCEND VIA STAR TO (level)], CANCEL SPEED RESTRICTION(S);* *jj) [DESCEND VIA STAR TO (level)], CANCEL SPEED RESTRICTION(S) AT (point(s));* *kk) DESCEND UNRESTRICTED TO (level) or DESCEND TO (level), CANCEL LEVEL AND SPEED RESTRICTIONS.* ** Denotes pilot transmission*
12.3.1.3	*CARBURANT MINIMAL* *… indication d'une situation de carburant minimal*	**a) MINIMUM FUEL ;* *b) ROGER [PAS DE DÉLAI PRÉVU ou PRÉVOIR (renseignements sur le délai).* ** Indique une communication du pilote.*	**a) MINIMUM FUEL;* *b) ROGER [NO DELAY EXPECTED or EXPECT (delay information)].* ** Denotes pilot transmission*
12.3.1.4	*TRANSFERT DE CONTRÔLE OU CHANGEMENT DE FRÉQUENCE* *Note.— Il peut être demandé à l'aéronef d'«ATTENDRE» sur une fréquence quand il est prévu que*	*a) CONTACTEZ (indicatif d'appel de l'organisme) (fréquence) [MAINTENANT];* *b) À (ou VERTICALE) (heure ou lieu) [EN][PASSANT/LIBÉRANT/ATTEIGNANT] (niveau) CONTACTEZ (indicatif d'appel de l'organisme) (fréquence);* *c) SI PAS DE CONTACT (instructions);* *d) ATTENDEZ L'APPEL DE (indicatif d'appel de l'organisme) SUR (fréquence);* **e) DEMANDE À PASSER SUR (fréquence);* *f) CHANGEMENT DE FRÉQUENCEAPPROUVÉ;* *g) VEILLEZ (indicatif d'appel de l'organisme) (fréquence);* **h) JE VEILLE (fréquence);*	*a) CONTACT (unit call sign) (frequency) [NOW];* *b) AT (or OVER) (time or place) [or WHEN] PASSING/LEAVING/REACHING] (level)CONTACT (unit call sign) (frequency)* *c) IF NO CONTACT (instructions);* *d) STAND BY FOR (unit call sign) (frequency);* **e) REQUEST CHANGE TO (frequency);* *f) FREQUENCY CHANGE APPROVED;*

	l'organisme ATS entrera bientôt en contact avec lui, ou de «VEILLER» une fréquence sur laquelle des informations sont en cours de diffusion.	*i) QUAND VOUS ÊTES PRÊT CONTACTEZ (indicatif d'appel de l'organisme) (fréquence);* *j) RESTEZ SUR CETTE FRÉQUENCE.* ** Indique une communication du pilote.*	*g) MONITOR (unit call sign) (frequency);* **h) MONITORING (frequency);* *i) WHEN READY CONTACT (unit call sign) (frequency);* *j) REMAIN THIS FREQUENCY.* ** Denotes pilot transmission.*
12.3.1.5	*ESPACEMENT DE 8,33 KHZ DES CANAUX* *Note.— Dans ce paragraphe, le nombre «8,33» n'est pas énoncé «huit décimale trois trois» mais «huit trente-trois». Cette façon d'énoncer un nombre n'est utilisée que dans le contexte de l'espacement de 8,33 kHz des canaux et ne constitue pas une modification des dispositions ou des expressions conventionnelles OACI en vigueur relatives à l'emploi du mot «décimale»*		
	.... pour demander une confirmation de capacité 8,33 kHz	*a) CONFIRMEZ HUIT TRENTE-TROIS;*	*a) CONFIRM EIGHT POINT THREE THREE;*
	... pour indiquer une capacité 8,33 kHz	**b) AFFIRME HUIT TRENTE-TROIS;*	**b) AFFIRM EIGHT POINT THREE THREE;*
	... pour indiquer une absence de capacité 8,33 kHz	**c) NÉGATIF HUIT TRENTE-TROIS;*	**c) NEGATIVE EIGHT POINT THREE THREE;*
	... pour demander une confirmation de capacité UHF	*d) CONFIRMEZ UHF;*	*d) CONFIRM UHF;*
	... pour indiquer une capacité UHF	**e) AFFIRME UHF;*	**e) AFFIRM UHF;*
	... pour indiquer une absence de capacité UHF	**f) NÉGATIF UHF;*	**f) NEGATIVE UHF;*
	... pour demander si l'aéronef a reçu une exemption en ce qui concerne l'espacement de 8,33 kHz	*g) CONFIRMEZ EXEMPTION HUIT TRENTE-TROIS;*	*g) CONFIRM EIGHT POINT THREE THREE EXEMPTED;*
	... pour indiquer que l'aéronef a reçu une exemption en ce qui concerne l'espacement de 8,33 kHz	**h) AFFIRME EXEMPTION HUIT TRENTE-TROIS;*	**h) AFFIRM EIGHT POINT THREE THREE EXEMPTED;*
	... pour indiquer que l'aéronef n'a pas reçu d'exemption en ce qui concerne	**i) NÉGATIF EXEMPTION HUIT TRENTE-TROIS;*	**i) NEGATIVE EIGHT POINT THREE THREE EXEMPTED;*

	l'espacement 8,33 kHz *... pour indiquer qu'une certaine autorisation a été délivrée sinon un aéronef sans l'équipement ou l'exemption nécessaires entrerait dans un espace aérien à obligation d'emport*	*j) CAUSE OBLIGATION HUIT TRENTE-TROI* ** Indique une communication du pilote.*	*j) DUE EIGHT POINT THREE THREE REQUIREMENT.* ** Denotes pilot transmission.*
12.3.1.6	*CHANGEMENT D'INDICATIF D'APPEL* *... pour indiquer à un aéronef de changer d'indicatif d'appel* *... pour indiquer à un aéronef de reprendre l'indicatif d'appel indiqué dans son plan de vol*	*a) CHANGEZ VOTRE INDICATIF D'APPEL POUR (nouvel indicatif d'appel) [JUSQU'À NOUVEL AVIS];* *b) REPRENEZ INDICATIF D'APPEL INDIQUÉ DANS VOTRE PLAN DE VOL (indicatif d'appel) [AU PASSAGE DE (point significatif)].*	*a) CHANGE YOUR CALL SIGN TO (new call sign) [UNTIL FURTHER ADVISED];* *b) REVERT TO FLIGHT PLAN CALL SIGN (call sign) [AT (significant point)].*
12.3.1.7	*RENSEIGNEMENTS SUR LE TRAFIC* *... pour communiquer des renseignements sur le trafic* *.. pour accuser réception de renseignements sur le trafic*	*a) TRAFIC (renseignements);* *b) PAS DE TRAFIC CONNU;* **c) JE SURVEILLE;* **d) TRAFIC EN VUE;* **e) PAS DE CONTACT VISUEL [raisons];* *f) TRAFIC [ADDITIONNEL] SE DIRIGEANT (direction) (type d'aéronef) (niveau) ESTIMÉ (ou VERTICALE DE) (point significatif) À (heure);* *g) TRAFIC BALLON(S) LIBRE(S) NONHABITÉ(S) (catégorie) VERTICALE [ou ESTIMÉ(S) VERTICALE] (lieu) À (heure) SIGNALÉ(S) (niveau(x)) [ou NIVEAU INCONNU] SE DÉPLAÇANT (direction) (autres renseignements utiles, s'il y a lieu).* ** Indique une communication du pilote.*	*a) TRAFFIC (information);* *b) NO REPORTED TRAFFIC;* **c) LOOKING OUT;* **d) TRAFFIC IN SIGHT;* **e) NEGATIVE CONTACT [reasons];* *f) [ADDITIONAL] TRAFFIC (direction) BOUND (type of aircraft) (level) ESTIMATED (or OVER) (significant point) AT (time);* *g) TRAFFIC IS (classification) UNMANNED FREE BALLOON(S) WAS [or ESTIMATED] OVER (place) AT (time) REPORTED (level(s)) [or LEVEL UNKNOWN] MOVING (direction) (other pertinent information, if any).* ** Denotes pilot transmission.*
12.3.1.8	*CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES*	*a) VENT [DE SURFACE] (nombre) DEGRÉS (vitesse) (unité);* *b) VENT AU (niveau) (nombre) DEGRÉS (nombre) KILOMÈTRES/HEURE (ou NOEUDS);* *Note.— Le vent est toujours exprimé en indiquant la direction et la vitesse moyennes et toute variation significative de ces éléments.* *c) VISIBILITÉ (distance) (unité) [direction];* *d) PORTÉE VISUELLE DE PISTE (ou RVR) [PISTE (numéro)] (distance) (unité);* *e) PORTÉE VISUELLE DE PISTE (ou RVR) PISTE (numéro) NON DISPONIBLE (ou NON COMMUNIQUÉE);*	*a) [SURFACE] WIND (number) DEGREES (speed) (units);* *b) WIND AT (level) (number) DEGREES (number) KILOMETRES PER HOUR (or KNOTS);* *Note. — Wind is always expressed by giving the mean direction and speed and any significant variations thereof.* *c) VISIBILITY (distance) (units) [direction];* *d) RUNWAY VISUAL RANGE (or RVR) [RUNWAY (number)] (distance) (units);* *e) RUNWAY VISUAL RANGE (or RVR) RUNWAY (number) NOT AVAILABLE (or NOT REPORTED);*

	.. en cas d'observations multiples de la RVR *... si la RVR n'est pas disponible pour l'une ou l'autre des positions, il en sera fait mention à l'endroit approprié*	*f) PORTÉE VISUELLE DE PISTE (ou RVR) [PISTE (numéro)] (première position) (distance) (unité), (deuxième position) (distance) (unité), (troisième position) (distance) (unité);* *Note 1. — Les observations multiples de la RVR correspondent toujours à la zone de toucher des roues, au point médian et à la zone de roulement à l'atterrissage/d'extrémité d'arrêt de la piste.* *Note 2. — Quand la RVR est communiquée pour trois positions, l'indication des positions peut être omise à condition que les valeurs soient données dans l'ordre suivant: zone de toucher des roues, point médian et zone de roulement à l'atterrissage/d'extrémité d'arrêt de la piste.* *g) PORTÉE VISUELLE DE PISTE (ou RVR) [PISTE (numéro)] (première position) (distance) (unité), (deuxième position) NON DISPONIBLE, (troisième position) (distance) (unité);* *h) TEMPS PRÉSENT (détails);* *i) NUAGES (nébulosité [(type)] et hauteur de la base) (unité) (ou CIEL CLAIR);* *Note.— Des renseignements sur la façon d'indiquer la nébulosité et le type des nuages figurent au Chapitre 11, 11.4.3.2.3.5.* *j) CAVOK;* *Note.— CAVOK doit être prononcé CAV-O-KAY.* *k) TEMPÉRATURE [MOINS] (nombre) (et/ou POINT DE ROSÉE [MOINS] (nombre));* *l) QNH (nombre) [(unité)];* *m) QFE (nombre) [unité];* *n) (type d'aéronef) A SIGNALÉ GIVRAGE (ou TURBULENCE) (intensité) [DANS LES NUAGES] (région) (heure);* *o) QUELLES SONT VOS CONDITIONS DE VOL?*	*f) RUNWAY VISUAL RANGE (or RVR) [RUNWAY (number)] (first position) (distance) (units), (second position) (distance) (units), (third position) (distance) (units);* *Note 1.— Multiple RVR observations are always representative of the touchdown zone, midpoint zone and the roll-out/stop end zone respectively.* *Note 2.— Where reports for three locations are given, the indication of these locations may be omitted, provided that the reports are passed in the order of touchdown zone, followed by the midpoint zone and ending with the roll-out/stop end zone report.* *g) RUNWAY VISUAL RANGE (or RVR) [RUNWAY (number)] (first position) (distance) (units),(second position) NOT AVAILABLE, (third position) (distance) (units);* *h) PRESENT WEATHER (details);* *i) CLOUD (amount, [(type)] and height of base) (units) (or SKY CLEAR);* *Note.— Details of the means to describe the amount and type of cloud are in Chapter 11, 11.4.3.2.3.5.* *j) CAVOK;* *Note.— CAVOK pronounced CAV-O-KAY.* *k) TEMPERATURE [MINUS] (number) (and/or DEW-POINT [MINUS] (number));* *l) QNH (number) [(units)];* *m) QFE (number) [units];* *n) (aircraft type) REPORTED (description) ICING (or TURBULENCE) [IN CLOUD] (area) (time);* *o) REPORT FLIGHT CONDITIONS.*
12.3.1.9	*COMPTES RENDUS DE POSITION* *... pour interrompre la transmission des comptes rendus de position jusqu'à une position spécifiée*	*a) PROCHAIN COMPTE RENDU À (point significatif);* *b) OMETTEZ COMPTES RENDUS DEPOSITION [JUSQU'À (spécifier)];* *c) REPRENEZ COMPTES RENDUS DE POSITION.*	*a) NEXT REPORT AT (significant point);* *b) OMIT POSITION REPORTS [UNTIL (specify)];* *c) RESUME POSITION REPORTING.*
12.3.1.10	*COMPTES RENDUS ADDITIONNELS* *... pour demander un compte rendu à une distance ou à un endroit précis*	*a) RAPPELEZ PASSANT (point significatif);* *b) RAPPELEZ (distance) AVANT (ou APRÈS) DME (nom du DME) (ou point significatif);*	*a) REPORT PASSING (significant point);* *b) REPORT (distance) FROM (name of DME station) DME (or significant point);*

	… pour faire un compte rendu à une distance ou à un endroit précis *… pour demander un compte rendu de la position actuelle* *… pour indiquer la position actuelle*	**c) (distance) MILLES (GNSS ou DME) AVANT (ou APRÈS) (nom du DME) (ou point significatif) ;* *d) RAPPELEZ PASSANT RADIALE (trois chiffres) VOR (nom du VOR) ;* *e) INDIQUEZ DISTANCE (GNSS ou DME) AVANT ou APRÈS (point significatif) ou (nom du DME) ;* **f) (distance) MILLES (GNSS ou DME) AVANT (ou APRÈS) (nom du DME) (ou point significatif).* ** Indique une communication du pilote.*	**c) (distance) MILES (GNSS or DME) FROM (name of DME station) (or significant point);* *d) REPORT PASSING (three digits) RADIAL (name of VOR) VOR;* *e) REPORT (GNSS or DME) DISTANCE FROM (significant point) or (name of DME station);* **f) (distance) MILES (GNSS or DME) FROM (name of DME station) (or significant point).* ** Denotes pilot transmission.*
12.3.1.11	*RENSEIGNEMENTS SUR L'AÉRODROME* *Note 1. — Voir au § 11.4.3.4.3 les exigences relatives à la communication des RCR aux pilotes.* *Note 2. — Ces informations sont fournies pour des tiers de piste ou pour toute la longueur de la piste, selon le cas.*	*a) [(lieu)] PISTE (numéro) ÉTAT DE SURFACE [CODE (numéro à trois chiffres)]* *suivi, au besoin, de :* 1. PUBLIÉ LE (*date et heure UTC) ;* 2. SÈCHE, ou GLACE MOUILLÉE, ou EAU SUR NEIGE COMPACTÉE, ou NEIGE SÈCHE, ou NEIGE SÈCHE SUR GLACE, ou NEIGE MOUILLÉE SUR GLACE, ou GLACE, ou NEIGE FONDANTE, ou EAU STAGNANTE, ou NEIGE COMPACTÉE, ou NEIGE MOUILLÉE, ou NEIGE SÈCHE SUR NEIGE COMPACTÉE, ou NEIGE MOUILLÉE SUR NEIGE COMPACTÉE, ou MOUILLÉE, ou GEL ; 3. PROFONDEUR [(profondeur du dépôt) MILLIMÈTRES ou NON COMMUNIQUÉE)] ; 4. COUVERTURE [(nombre) POURCENTAGE ou NON COMMUNIQUÉE] ; 5. ESTIMATION FROTTEMENT DE SURFACE (BON, ou BON À MOYEN, ou MOYEN, ou MOYEN À MÉDIOCRE, ou MÉDIOCRE, ou INFÉRIEUR À MÉDIOCRE) ; 6. LARGEUR DISPONIBLE (nombre) MÈTRES ; 7. LONGUEUR RÉDUITE À (nombre) MÈTRES ; 8. POUDRERIE ; 9. SABLE NON ADHÉRENT ; 10. TRAITÉE CHIMIQUEMENT ; 11. CONGÈRE (nombre) MÈTRES [À GAUCHE, ou À DROITE ou DES DEUX CÔTÉS] [DE ou À PARTIR DE] L'AXE ; 12. VOIE DE CIRCULATION (identification de la voie de circulation) CONGÈRE (nombre) MÈTRES [À GAUCHE, ou À DROITE ou DES	

		DEUX CÔTÉS] [DE ou À PARTIR DE] L'AXE ; 13. CONGÈRES ADJACENTS ; 14. VOIE DE CIRCULATION (identification de la voie de circulation) MÉDIOCRE ; 15. AIRE DE TRAFIC (identification de l'aire de trafic) MÉDIOCRE ; 16. Observations en langage clair *b) [(lieu)] ÉTAT DE SURFACE PISTE (numéro) NON ACTUALISÉ;* *c) SURFACE D'ATTERRISSAGE (état);* *d) ATTENTION TRAVAUX DE CONSTRUCTION (emplacement);* *e) ATTENTION (préciser les raisons) À DROITE (ou À GAUCHE) (ou DES DEUX CÔTÉS) DE LA PISTE [numéro];* *f) ATTENTION TRAVAUX EN COURS (ou OBSTACLES) (position et tous conseils utiles);* *g) FREINAGE SIGNALÉ PAR (type d'aéronef) À (heure) BON (ou MOYEN-BON À MOYEN, ou MOYEN, ou MOYEN À FAIBLE MÉDIOCRE, ou FAIBLE MÉDIOCRE) ;* *h) VOIE DE CIRCULATION) (identification de la voie de circulation) MOUILLÉE [ou EAU STAGNANTE, ou DÉNEIGÉE (longueur et largeur, le cas échéant) ou CHIMIQUEMENT TRAITÉE, ou COUVERTE DE PLAQUES DE NEIGE SÈCHE (ou NEIGE MOUILLÉE, ou NEIGE COMPACTÉE, ou NEIGE FONDANTE, ou NEIGE FONDANTE GELÉE, ou GLACE, ou GLACE MOUILLÉE, ou GLACE RECOUVERTE DE NEIGE, ou GLACE ET NEIGE, ou CONGÈRES, ou ORNIÈRES ET ARÊTES GELÉES ou SABLE MEUBLE)];* *i) LA TOUR OBSERVE (renseignements météorologiques);* *l) UN PILOTE SIGNALE (renseignements météorologiques).*	
12.3.1.12	*ÉTAT DE FONCTIONNEMENT DES AIDES VISUELLES ET NON VISUELLES*	*a) (préciser aide visuelle ou non visuelle) PISTE (numéro) (description de l'anomalie);* *b) BALISAGE LUMINEUX (type) (défaillance);* *c) CATÉGORIE GBAS/SBAS/MLS/ILS (catégorie) (état de fonctionnement);* *d) BALISAGE LUMINEUX VOIE DE CIRCULATION (description de l'anomalie);* *e) (type d'indicateur visuel de pente d'approche) PISTE (numéro) (description de l'anomalie).*	*a) (specify visual or non-visual aid) RUNWAY (number) (description of deficiency);* *b) (type) LIGHTING (unserviceability);* *c) GBAS/SBAS/MLS/ILS CATEGORY (category) (serviceability state);* *d) TAXIWAY LIGHTING (description of deficiency);* *e) (type of visual approach slope indicator) RUNWAY (number) (description of deficiency).*
12.3.1.13	*VOL EN ESPACE AÉRIEN À MINIMUM DE SÉPARATION VERTICALE RÉDUIT (RVSM)* *... pour vérifier l'homologation RVSM d'un aéronef* *... pour indiquer que l'aéronef est homologué RVSM* *... pour indiquer que l'aéronef n'est pas homologué RVSM et fournir des*	*a) CONFIRMEZ HOMOLOGUÉ RVSM;* **b) AFFIRME RVSM;* **c) NÉGATIF RVSM [(renseignements complémentaires, p. ex. aéronef d'État)];*	*a) CONFIRM RVSM APPROVED;* **b) AFFIRM RVSM;* **c) NEGATIVE RVSM [(supplementary information, e.g. State Aircraft)];*

	renseignements complémentaires *Note.— Les procédures applicables aux aéronefs non homologués volant en espace aérien RVSM figurent en 12.2.4 et 12.2.5.* *… pour refuser une autorisation ATC d'entrer dans un espace aérien à RVSM* *… pour signaler qu'une forte turbulence empêche de respecter les prescriptions de tenue d'altitude applicables au vol en espace aérien à RVSM* *… pour signaler une dégradation de l'équipement de bord empêchant celui-ci de respecter les normes de performances minimales de système d'aviation* *… pour demander à être informé dès que l'aéronef a retrouvé le statut «homologué RVSM» ou lorsque le pilote est prêt à revenir en vol RVSM* *… pour demander une confirmation que l'aéronef a retrouvé le statut «homologué RVSM» ou que le pilote est prêt à revenir en vol RVSM* *… pour indiquer une capacité de revenir en vol RVSM après un événement imprévu concernant l'équipement de bord ou les conditions météorologiques*	*d) IMPOSSIBLE AUTORISATION D'ENTRER ESPACE AÉRIEN RVSM, MAINTENEZ [ou DESCENDEZ AU, ou MONTEZ AU] (niveau);* **e) IMPOSSIBLE RVSM CAUSE TURBULENCE;* **f) IMPOSSIBLE RVSM CAUSE ÉQUIPEMENT;* *g) RAPPELEZ QUAND VOUS POUVEZ REPRENDRE VOL RVSM;* *h) CONFIRMEZ QUE VOUS POUVEZ REPRENDRE VOL RVSM;* **i) PRÊT À REPRENDRE VOL RVSM.* ** Indique une communication du pilote.*	*d) UNABLE ISSUE CLEARANCE INTO RVSM AIRSPACE, MAINTAIN [or DESCEND TO, or CLIMB TO] (level);* **e) UNABLE RVSM DUE TURBULENCE;* **f) UNABLE RVSM DUE EQUIPMENT;* *g) REPORT WHEN ABLE TO RESUME RVSM;* *h) CONFIRM ABLE TO RESUME RVSM;* **i) READY TO RESUME RVSM.* ** Denotes pilot transmission.*
12.3.1.14	*ÉTAT DE FONCTIONNEMENT DU GNSS*	*a) GNSS SIGNALÉ NON FIABLE (ou GNSS PEUT NE PAS ÊTRE DISPONIBLE [CAUSE BROUILLAGE]);* *1) DANS UN RAYON DE (rayon) DE (lieu) [ENTRE (niveaux)]; ou* *2) DANS LA ZONE DE (description) (ou DANS LA FIR (nom)) [ENTRE (niveaux)];* *b) GNSS DE BASE (ou SBAS, ou GBAS) NON DISPONIBLE POUR (préciser l'opération) [DE (heure) À (heure) (ou JUSQU'À NOUVEL AVIS)];*	*a) GNSS REPORTED UNRELIABLE (or GNSS MAY NOT BE AVAILABLE [DUE TO INTERFERENCE]);* *1) IN THE VICINITY OF (location) (radius) [BETWEEN (levels)]; or* *2) IN THE AREA OF (description) (or IN (name) FIR) [BETWEEN (levels)];* *b) BASIC GNSS (or SBAS, or GBAS) UNAVAILABLE FOR (specify operation) [FROM (time) TO (time) (or UNTIL FURTHER NOTICE)];*

		**c) GNSS DE BASE NON DISPONIBLE [CAUSE (raison, p. ex., PERTE DE RAIM ou ALARME RAIM)];* **d) GBAS/ SBAS) NON DISPONIBLE.* *e) CONFIRMEZ NAVIGATION GNSS ;* **f) AFFIRME NAVIGATION GNSS.* ** Indique une communication du pilote.*	**c) BASIC GNSS UNAVAILABLE [DUE TO (reason e.g. LOSS OF RAIM or RAIM ALERT)];* **d) GBAS/ SBAS UNAVAILABLE.* *e) CONFIRM GNSS NAVIGATION; and* **f) AFFIRM GNSS NAVIGATION.* ** Denotes pilot transmission.*
12.3.1.15	*DÉGRADATION DES PERFORMANCES DE NAVIGATION DE L'AÉRONEF*	*IMPOSSIBLE RNP (préciser le type) (ou RNAV) [CAUSE (raison, p. ex. PERTE DE RAIM ou ALARME RAIM)].*	*UNABLE RNP (specify type) (or RNAV) [DUE TO (reason e.g. LOSS of RAIM or RAIM ALERT)].*

12.3.2. Contrôle régional

	Circonstances	*Expressions conventionnelles*	*Phraséologie*
12.3.2.1	DÉLIVRANCE D'UNE AUTORISATION	a) (nom de l'organisme) AUTORISE (indicatif d'appel d'aéronef); b) (indicatif d'appel d'aéronef) AUTORISÉ À; c) RÉAUTORISÉ (détails de l'autorisation modifiée) [RESTE DE L'AUTORISATION NON MODIFIÉ]; d) RÉAUTORISÉ (partie de route modifiée) JUSQU'À (point significatif de la route originale) [RESTE DE L'AUTORISATION NON MODIFIÉ]; e) ENTREZ ESPACE AÉRIEN CONTRÔLÉ (ou ZONE DE CONTRÔLE) [VIA (point significatif ou route)] AU (niveau) [À (heure)]; f) QUITTEZ ESPACE AÉRIEN CONTRÔLÉ (ou ZONE DE CONTRÔLE) [VIA (point significatif ou route)] AU (niveau) (ou EN MONTÉE, ou EN DESCENTE); g) REJOIGNEZ (spécifier) À (point significatif) AU (niveau) [À (heure)].	a) (name of unit) CLEARS (aircraft call sign); b) (aircraft call sign) CLEARED TO; c) RECLEARED (amended clearance details); [REST OF CLEARANCE UNCHANGED]; d) RECLEARED (amended route portion) TO (significant point of original route) [REST OF CLEARANCE UNCHANGED]; e) ENTER CONTROLLED AIRSPACE (or CONTROL ZONE) [VIA (significant point or route)] AT (level) [AT (time)]; f) LEAVE CONTROLLED AIRSPACE (or CONTROL ZONE) [VIA (significant point or route)] AT (level) (or CLIMBING, or DESCENDING); g) JOIN (specify) AT (significant point) AT (level) [AT (time)].
12.3.2.2	INDICATION DE LA ROUTE ET DE LA LIMITE D'AUTORISATION	a) DE (lieu) JUSQU'À (lieu); b) JUSQU'À (lieu), suivi, au besoin, de: 1) DIRECT; 2) VIA (route et/ou points significatifs); 3) ROUTE PLAN DE VOL; *Note.— Les conditions d'utilisation de cette expression sont indiquées au Chapitre 4, 4.5.7.2.* 4) VIA (distance) ARC DME (direction) DE (nom de la station DME); c) (route) NON DISPONIBLE CAUSE (cause) ROUTE(S) ALTERNATIVE(S) (routes) AVISEZ-MOI.	a) FROM (location) TO (location); b) TO (location), followed as necessary by: 1) DIRECT; 2) VIA (route and/or significant points); 3) FLIGHT PLANNED ROUTE; Note.— Conditions associated with the use of this phrase are in Chapter 4, 4.5.7.2. 4) VIA (distance) DME ARC (direction) OF (name of DME station); c) (route) NOT AVAILABLE DUE (reason) ALTERNATIVE[S] IS/ARE (routes) ADVISE.
12.3.2.3	MAINTIEN DE NIVEAUX SPÉCIFIÉS	a) MAINTENEZ (niveau) [JUSQU'À (point significatif)];	a) MAINTAIN (level) [TO (significant point)];

		b) MAINTENEZ (niveau) JUSQU'À PASSAGE (point significatif); c) MAINTENEZ (niveau) JUSQU'À (minutes) APRÈS PASSAGE (point significatif); d) MAINTENEZ (niveau) JUSQU'À (heure); e) MAINTENEZ (niveau) JUSQU'À AVISÉ PAR (nom de l'organisme); f) MAINTENEZ (niveau) JUSQU'À NOUVEL AVIS; g) MAINTENEZ (niveau) DURANT PASSAGE DANS ESPACE CONTRÔLÉ; h) MAINTENEZ BLOC (niveau) À (niveau). Note.— Le mot «MAINTENEZ» ne doit pas être utilisé au lieu de «DESCENDEZ» ou de «MONTEZ» lorsqu'il s'agit de donner à un aéronef l'instruction de changer de niveau.	b) MAINTAIN (level) UNTIL PASSING (significant point); c) MAINTAIN (level) UNTIL (minutes) AFTER PASSING (significant point); d) MAINTAIN (level) UNTIL (time); e) MAINTAIN (level) UNTIL ADVISED BY (name of unit); f) MAINTAIN (level) UNTIL FURTHER ADVISED; g) MAINTAIN (level) WHILE IN CONTROLLED AIRSPACE; h) MAINTAIN BLOCK (level) TO (level). Note.— The term "MAINTAIN" is not to be used in lieu of "DESCEND" or "CLIMB" when instructing an aircraft to change level.
12.3.2.4	PRESCRIPTION DE NIVEAUX DE CROISIÈRE	a) PASSEZ (point significatif) AU (ou PLUS HAUT QUE, ou PLUS BAS QUE) (niveau); b) PASSEZ (point significatif) À (heure) OU APRÈS (ou AVANT) AU (niveau); c) CROISIÈRE ASCENDANTE ENTRE (niveaux) (ou PLUS HAUT QUE (niveau)); d) PASSEZ (distance) DME [(direction)] DE (nom de la station DME) (ou (distance) [(direction)] DE (point significatif)) AU (ou PLUS HAUT QUE, ou PLUS BAS QUE) (niveau).	a) CROSS (significant point) AT (or ABOVE, or BELOW) (level); b) CROSS (significant point) AT (time) OR LATER (or BEFORE) AT (level); c) CRUISE CLIMB BETWEEN (levels) (or ABOVE (level)); d) CROSS (distance) DME [(direction)] OF (name of DME station) (or (distance) [(direction)] OF (significant point)) AT (or ABOVE or BELOW) (level).
12.3.2.5	DESCENTE D'URGENCE	*a) DESCENTE D'URGENCE (intentions); b) À TOUS LES AÉRONEFS DANS LE VOISINAGE DE [ou À] (point significatif ou lieu), DESCENTE D'URGENCE EN COURS DU (niveau) (suivi, au besoin, d'instructions ou d'autorisations précises, de renseignements sur le trafic, etc.). * Indique une communication du pilote.	*a) EMERGENCY DESCENT (intentions); b) ATTENTION ALL AIRCRAFT IN THE VICINITY OF [or AT] (significant point or location) EMERGENCY DESCENT IN PROGRESS FROM (level) (followed as necessary by specific instructions, clearances, traffic information, etc.). * Denotes pilot transmission.
12.3.2.6	SI L'AUTORISATION NE PEUT ÊTRE DÉLIVRÉE IMMÉDIATEMENT SUR DEMANDE	PRÉVOYEZ AUTORISATION (ou type d'autorisation) À (heure).	EXPECT CLEARANCE (or type of clearance) AT (time).
12.3.2.7	EN CAS D'IMPOSSIBILITÉ DE DÉLIVRER UNE AUTORISATION DE DÉROUTEMENT	IMPOSSIBLE, TRAFIC SE DIRIGEANT (direction) (type d'aéronef) (niveau) ESTIMÉ (ou VERTICALE DE) (point significatif) À (heure); INDICATIF D'APPEL (indicatif d'appel). INDIQUEZ INTENTIONS.	UNABLE, TRAFFIC (direction) BOUND (type of aircraft) (level) ESTIMATED (or OVER) (significant point) AT (time) CALL SIGN (call sign) ADVISE INTENTIONS.
12.3.2.8	INSTRUCTIONS DE SÉPARATION	a) PASSEZ (point significatif) À (heure) [OU APRÈS (ou OU AVANT)]; b) POUVEZ-VOUS PASSER (point significatif) À (ou AU) (heure ou niveau); c) MAINTENEZ MACH (nombre) [OU PLUS (ou OU MOINS)] [JUSQU'À (point significatif)];	a) CROSS (significant point) AT (time) [OR LATER (or OR BEFORE)]; b) ADVISE IF ABLE TO CROSS (significant point) AT (time or level); c) MAINTAIN MACH (number) [OR GREATER (or OR LESS)] [UNTIL (significant point)];

		d) NE DÉPASSEZ PAS MACH (nombre). e) CONFIRMEZ ÉTABLI SUR LA ROUTE ENTRE (point significatif) ET (point significatif) [AVEC ZÉRO DÉCALAGE] ; *f) ÉTABLI SUR LA ROUTE ENTRE (point significatif) ET (point significatif) [AVEC ZÉRO DÉCALAGE] ; g) MAINTENEZ ROUTE ENTRE (point significatif) ET (point significatif). RAPPELEZ ÉTABLI SUR LA ROUTE ; *h) ÉTABLI SUR LA ROUTE ; i) CONFIRMEZ ZÉRO DÉCALAGE ; *j) AFFIRME ZÉRO DÉCALAGE. * Indique une communication du pilote.	d) DO NOT EXCEED MACH (number). e) CONFIRM ESTABLISHED ON THE TRACK BETWEEN (significant point) AND (significant point) [WITH ZERO OFFSET]; *f) ESTABLISHED ON THE TRACK BETWEEN (significant point) AND (significant point) [WITH ZERO OFFSET]; g) MAINTAIN TRACK BETWEEN (significant point) AND (significant point). REPORT ESTABLISHED ON THE TRACK; *h) ESTABLISHED ON THE TRACK; i) CONFIRM ZERO OFFSET; *j) AFFIRM ZERO OFFSET. * Denotes pilot transmission.
12.3.2.9	INSTRUCTIONS RELATIVES À UN VOL SUR UNE ROUTE DÉCALÉE, PARALLÈLE À LA ROUTE AUTORISÉE	a) POUVEZ-VOUS SUIVRE ROUTE PARALLÈLE DÉCALÉE? b) SUIVEZ ROUTE DÉCALÉE (distance) À DROITE/GAUCHE DE [L'AXE DE LA] (route) [DE (point significatif ou heure)] [JUSQU'À (point significatif ou heure)]; c) ANNULEZ ROUTE DÉCALÉE (instructions de rejoindre la route autorisée ou autres renseignements).	a) ADVISE IF ABLE TO PROCEED PARALLEL OFFSET; b) PROCEED OFFSET (distance) RIGHT/LEFT OF (route) (track) [CENTRE LINE] [AT (significant point or time)] [UNTIL (significant point or time)]; c) CANCEL OFFSET (instructions to rejoin cleared flight route or other information).

12.3.3. Contrôle d'approche

	Circonstance	*Expressions conventionnelles*	*Phraséologie*
12.3.3.1	INSTRUCTIONS AU DÉPART	a) [APRÈS ENVOL,] TOURNEZ À DROITE (ou À GAUCHE), CAP (trois chiffres) (ou CONTINUEZ AU CAP DE LA PISTE) (ou RESTEZ DANS L'AXE DE LA PISTE) JUSQU'AU (ou JUSQU'À) (niveau ou point significatif) [(autres instructions, s'il y a lieu)]; b) APRÈS AVOIR ATTEINT (ou PASSÉ) (niveau ou point significatif) (instructions); c) TOURNEZ À DROITE (ou À GAUCHE) CAP (trois chiffres) AU (niveau) [POUR INTERCEPTER (route, voie aérienne, etc.)]; d) DÉPART (nom et numéro du départ normalisé); e) ROUTE (trois chiffres) DEGRÉS [MAGNÉTIQUES (ou VRAIS)] VERS (ou À PARTIR DE) (point significatif) JUSQU'À (heure, ou ATTEIGNANT (repère ou point significatif ou niveau)) [AVANT DE CONTINUER SUR LA ROUTE]; f) DÉPART AUTORISÉ (désignation). *Note.— Les conditions d'utilisation de cette expression sont indiquées au Chapitre 4, 4.5.7.2.* g) AUTORISÉ DIRECT (point de cheminement) PRÉVOYEZ DE	a) [AFTER DEPARTURE] TURN RIGHT (or LEFT) HEADING (three digits) (or CONTINUE RUNWAY HEADING) (or TRACK EXTENDED CENTRE LINE) TO (level or significant point) [(other instructions as required)]; b) AFTER REACHING (or PASSING) (level or significant point) (instructions); c) TURN RIGHT (or LEFT) HEADING (three digits) TO (level) [TO INTERCEPT (track, route, airway, etc.)]; d) (standard departure name and number) DEPARTURE; e) TRACK (three digits) DEGREES [MAGNETIC (or TRUE)] TO (or FROM) (significant point) UNTIL (time, or REACHING (fix or significant point or level)) [BEFORE PROCEEDING ON COURSE]; f) CLEARED DIRECT (designation). *Note. — Conditions associated with the use of this phrase are Chapter 4, 4.5.7.2.*
	(…) autorisation de parcours direct avec		

	avis préalable d'émission d'une instruction future de rejoindre le SID	REJOINDRE SID [(indicatif du SID)] [À (point de cheminement)] *puis* REJOIGNEZ SID [(indicatif du SID)] [À (point de cheminement)] h) AUTORISÉ DIRECT (point de cheminement) *puis* REJOIGNEZ SID [(indicatif du SID)] [À (point de cheminement)]	
12.3.3.2	INSTRUCTIONS À L'APPROCHE *Note. — L'identification de la procédure d'approche aux instruments sur la carte aéronautique est utilisée pour spécifier le type d'approche. Lorsque l'identification utilise un suffixe entre parenthèses pour inclure des conditions exceptionnelles, p. ex, « (LNAV/VNAV seulement) » ou « (AR) », etc., le texte figurant entre les parenthèses ne fait pas partie de l'autorisation ATC.* …autorisation de parcours direct avec avis préalable d'émission d'une instruction future de rejoindre la STAR	a) AUTORISÉ ARRIVÉE (désignation); b) AUTORISÉ JUSQU'À (limite d'autorisation) (désignation); c) AUTORISÉ (ou PROCÉDEZ) (détails de la route à suivre); d) AUTORISÉ DIRECT (point de cheminement), PRÉVOYEZ DE REJOINDRE STAR [(indicatif de la STAR)] À (point de cheminement), *puis* REJOIGNEZ STAR [(indicatif de la STAR)] [À (point de cheminement)] e) AUTORISÉ DIRECT (point de cheminement) *puis* REJOIGNEZ STAR [(indicatif du SID)] [À (point de cheminement)] f) AUTORISÉ APPROCHE (type d'approche) [PISTE (numéro)]; g) AUTORISÉ (*type d'approche*) PISTE (*numéro*) SUIVI D'UN CIRCUIT À VUE POUR LA PISTE (*numéro*); h) AUTORISÉ APPROCHE [PISTE (*numéro*)]; i) COMMENCEZ L'APPROCHE À (*heure*); *j) DEMANDE APPROCHE DIRECTE [(type d'approche)] [PISTE (numéro)]; k) AUTORISÉ APPROCHE DIRECTE [(type d'approche)] [PISTE (numéro)]; l) RAPPELEZ EN VUE DU SOL; m) RAPPELEZ PISTE [ou FEUX DE PISTE] EN VUE; *n) DEMANDE APPROCHE À VUE; o) AUTORISÉ APPROCHE À VUE PISTE (numéro); p) POUVEZ-VOUS ACCEPTER APPROCHE À VUE PISTE (numéro) ; q) AUTORISÉ APPROCHE À VUE PISTE (numéro), ASSUREZ VOTRE	a) CLEARED (designation) ARRIVAL; b) CLEARED TO (clearance limit) (designation); c) CLEARED (or PROCEED) (details of route to be followed); d) CLEARED (type of approach) APPROACH [RWY (number)] e) CLEARED (type of approach) RWY (number) FOLLOWED BY CIRCLING TO RWY (number); f) CLEARED APPROACH [RUNWAY (number)]; g) COMMENCE APPROACH AT (time); *h) REQUEST STRAIGHT-IN [(type of approach)] APPROACH [RUNWAY (number)]; i) CLEARED STRAIGHT-IN [(type of approach)] APPROACH [RUNWAY (number)]; j) REPORT VISUAL; k) REPORT RUNWAY [LIGHTS] IN SIGHT; *l) REQUEST VISUAL APPROACH; m) CLEARED VISUAL APPROACH RUNWAY (number); n) REPORT (significant point); [OUTBOUND, or INBOUND]; o) REPORT COMMENCING PROCEDURE TURN; *p) REQUEST VMC DESCENT;

		SÉPARATION PAR RAPPORT (type d'aéronef et catégorie de turbulence de sillage appropriée) SITUÉ DEVANT [ATTENTION TURBULENCE DE SILLAGE] ; r) RAPPELEZ À (point significatif) ; [EN ÉLOIGNEMENT, ou EN RAPPROCHEMENT] ; s) RAPPELEZ COMMENÇANT VIRAGE CONVENTIONNEL; *t) DEMANDE DESCENTE [EN] VMC; u) ASSUREZ VOTRE SÉPARATION; v) RESTEZ [EN] VMC; w) CONNAISSEZ-VOUS LA PROCÉDURE D'APPROCHE (nom)? *x) DEMANDE APPROCHE (type d'approche) [PISTE (numéro)]; * Indique une communication du pilote.	q) MAINTAIN OWN SEPARATION; r) MAINTAIN VMC; s) ARE YOU FAMILIAR WITH (name) APPROACH PROCEDURE? *t) REQUEST (type of approach) APPROACH [RUNWAY (number)]; *u) REQUEST (MLS/RNAV plain language designator); v) CLEARED (MLS/RNAV plain language designator) * Denotes pilot transmission
12.3.3.3	AUTORISATIONS D'ATTENTE		
	... à vue	a) ATTENDEZ À VUE [VERTICALE] (position) (ou ENTRE (deux repères terrestres bien visibles)); b) AUTORISÉ (ou PROCÉDEZ) JUSQU'À (point significatif, nom de l'installation ou du repère) [MAINTENEZ (ou MONTEZ ou DESCENDEZ) (niveau), ATTENDEZ [(direction)] COMME PUBLIÉ PRÉVOYEZ AUTORISATION D'APPROCHE (ou NOUVELLE AUTORISATION) À (heure); *c) DEMANDE INSTRUCTIONS D'ATTENTE; d) AUTORISÉ (ou PROCÉDEZ) JUSQU'À (point significatif, nom de l'installation ou du repère) [MAINTENEZ (ou MONTEZ ou DESCENDEZ) (niveau)] ATTENDEZ [(direction)] [RADIALE (spécifiée), ROUTE, RAPPROCHEMENT (trois chiffres) DEGRÉS] [CIRCUIT À DROITE (ou À GAUCHE)] [TEMPS EN ÉLOIGNEMENT (nombre) MINUTES] PRÉVOYEZ AUTORISATION D'APPROCHE (ou NOUVELLE AUTORISATION) À (heure) (autres instructions, s'il y a lieu); e) AUTORISÉ JUSQU'À RADIALE (trois chiffres) DU VOR (nom) À (distance) REPÈRE DME [MAINTENEZ (ou MONTEZ ou DESCENDEZ) (niveau)] ATTENDEZ [(direction)] [CIRCUIT À DROITE (ou À GAUCHE)] [TEMPS EN ÉLOIGNEMENT (nombre) MINUTES] PRÉVOYEZ AUTORISATION D'APPROCHE (ou NOUVELLE AUTORISATION) À (heure) (autres instructions, s'il y a lieu);	a) HOLD VISUAL [OVER] (position), (or BETWEEN (two prominent landmarks)) b) CLEARED (or PROCEED) TO (significant point, name of facility or fix) [MAINTAIN (or CLIMB or DESCEND TO) (level)] HOLD [(direction)] AS PUBLISHED EXPECT APPROACH CLEARANCE (or FURTHER CLEARANCE) AT (time); *c) REQUEST HOLDING INSTRUCTIONS; d) CLEARED (or PROCEED) TO (significant point, name of facility or fix) [MAINTAIN (or CLIMB or DESCEND TO) (level)] HOLD [(direction)] [(specified) RADIAL, COURSE, INBOUND TRACK (three digits) DEGREES] [RIGHT (or LEFT) HAND PATTERN] [OUTBOUND TIME (number) MINUTES] EXPECT APPROACH CLEARANCE (or FURTHER CLEARANCE) AT (time) (additional instructions, if necessary);
	... procédure publiée d'attente à la verticale d'une installation ou d'un repère		
	... quand une autorisation d'attente détaillée est nécessaire		

		f) AUTORISÉ JUSQU'À RADIALE (trois chiffres) DU VOR (nom) À (distance) REPÈRE DME [MAINTENEZ (ou MONTEZ AU ou DESCENDEZ) (niveau)] ATTENDEZ ENTRE (distance) ET (distance) DME [CIRCUIT À DROITE (ou À GAUCHE)]PRÉVOYEZ AUTORISATION D'APPROCHE (ou NOUVELLE AUTORISATION) À (heure) (autres instructions, s'il y a lieu). * Indique une communication du pilote.	e) CLEARED TO THE (three digits) RADIAL OF THE (name) VOR AT (distance) DME FIX [MAINTAIN (or CLIMB or DESCEND TO) (level)] HOLD [(direction)] [RIGHT (or LEFT) HAND PATTERN] [OUTBOUND TIME (number) MINUTES] EXPECT APPROACH CLEARANCE (or FURTHER CLEARANCE) AT (time) (additional instructions, if necessary); f) CLEARED TO THE (three digits) RADIAL OF THE (name) VOR AT (distance) DME FIX [MAINTAIN (or CLIMB or DESCEND TO) (level)] HOLD BETWEEN (distance) AND (distance) DME [RIGHT (or LEFT) HAND PATTERN] EXPECT APPROACH CLEARANCE (or FURTHER CLEARANCE) AT (time) (additional instructions, if necessary). * Denotes pilot transmission.
12.3.3.4	HEURE D'APPROCHE PRÉVUE	a) PAS DE DÉLAI PRÉVU; b) HEURE D'APPROCHE PRÉVUE (heure); c) NOUVELLE HEURE D'APPROCHE PRÉVUE (heure); d) DÉLAI NON DÉTERMINÉ (raisons).	a) NO DELAY EXPECTED; b) EXPECTED APPROACH TIME (time); c) REVISED EXPECTED APPROACH TIME (time); d) DELAY NOT DETERMINED (reasons).

12.3.4. Expressions conventionnelles à utiliser sur l'aérodrome et alentour

	Circonstance	*Expressions conventionnelles*	*Phraséologies*
12.3.4.1	IDENTIFICATION DE L'AÉRONEF	ALLUMEZ VOS PHARES	SHOW LANDING LIGHTS.
12.3.4.2	ACCUSÉ DE RÉCEPTION VISUEL	a) ACCUSEZ RÉCEPTION EN MANOEUVRANT LES AILERONS (ou LA DIRECTION); b) ACCUSEZ RÉCEPTION EN BALANÇANT LES AILES; c) ACCUSEZ RÉCEPTION EN FAISANT DES APPELS DE PHARES.	a) ACKNOWLEDGE BY MOVING AILERONS (or RUDDER); b) ACKNOWLEDGE BY ROCKING WINGS; c) ACKNOWLEDGE BY FLASHING LANDING LIGHTS
12.3.4.3	PROCÉDURES DE MISE EN ROUTE ... pour demander la permission de mettre les moteurs en route ... réponses de l'ATC	*a) [emplacement de l'aéronef] DEMANDE MISE EN ROUTE; *b) [emplacement de l'aéronef] DEMANDE MISE EN ROUTE, INFORMATION (identification ATIS); c) MISE EN ROUTE APPROUVÉE; d) MISE EN ROUTE À (heure); e) PRÉVOYEZ MISE EN ROUTE À (heure); f) MISE EN ROUTE À VOTRE CONVENANCE; g) PRÉVOYEZ DÉPART À (heure) MISE EN ROUTE À VOTRE CONVENANCE. * Indique une communication du pilote.	*a) [aircraft location] REQUEST START UP; *b) [aircraft location] REQUEST START UP, INFORMATION (ATIS identification); c) START UP APPROVED; d) START UP AT (time); e) EXPECT START UP AT (time); f) START UP AT OWN DISCRETION; g) EXPECT DEPARTURE (time) START UP AT OWN DISCRETION. * Denotes pilot transmission.
12.3.4.4	PROCÉDURES DE REPOUSSAGE Note.— Lorsque les procédures locales l'exigent, l'autorisation de repoussage devrait être demandée à la tour de contrôle. ... aéronef/ATC	*a) [emplacement de l'aéronef] DEMANDE REPOUSSAGE; b) REPOUSSAGE APPROUVÉ; c) ATTENDEZ; d) REPOUSSAGE À VOTRE CONVENANCE; e) PRÉVOYEZ (nombre) MINUTES DE DÉLAI À CAUSE (raison). * Indique une communication du pilote.	*a) [aircraft location] REQUEST PUSHBACK; b) PUSHBACK APPROVED; c) STAND BY; d) PUSHBACK AT OWN DISCRETION; e) EXPECT (number) MINUTES DELAY DUE (reason). * Denotes pilot transmission.
12.3.4.5	PROCÉDURES DE REMORQUAGE ... réponse de l'ATC	†a) DEMANDE REMORQUAGE (type d'aéronef) [nom de la compagnie] DE (emplacement) À (emplacement); b) REMORQUAGE APPROUVÉ VIA (itinéraire précis à suivre);	†a) REQUEST TOW [company name] (aircraft type) FROM (location) TO (location); b) TOW APPROVED VIA (specific routing to be followed);

		c) MAINTENEZ POSITION; d) ATTENDEZ. † Indique une communication provenant de la combinaison aéronef/tracteur.	c) HOLD POSITION; d) STAND BY. † Denotes transmission from aircraft/tow vehicle combination.
12.3.4.6	POUR DEMANDER L'HEURE EXACTE ET/OU LES PARAMÈTRES D'AÉRODROME POUR LE DÉPART ... en l'absence de diffusion ATIS	*a) DEMANDE HEURE EXACTE; b) HEURE (heure); *c) DEMANDE RENSEIGNEMENTS POUR LE DÉPART; d) PISTE (numéro), VENT (direction et vitesse) (unité), QNH (ou QFE) (nombre [(unité)], TEMPÉRATURE [MOINS] (nombre), [VISIBILITÉ (distance) (unité) (ou PORTÉE VISUELLE DE PISTE (ou RVR) (distance) (unité))] [HEURE (heure)]. Note.— Si des observations multiples de la visibilité et de la RVR sont disponibles, les valeurs qu'il faudrait utiliser pour le décollage sont celles qui correspondent à la zone de roulement à l'atterrissage/zone d'extrémité d'arrêt de la piste. * Indique une communication du pilote.	*a) REQUEST TIME CHECK; b) TIME (time); *c) REQUEST DEPARTURE INFORMATION; d) RUNWAY (number), WIND (direction and speed) (units) QNH (or QFE) (number) [(units)] TEMPERATURE [MINUS] (number), [VISIBILITY (distance) (units) (or RUNWAY VISUAL RANGE (or RVR) (distance) (units))] [TIME (time)]. Note.— If multiple visibility and RVR observations are available, those that represent the roll-out/stop end zone should be used for take-off. * Denotes pilot transmission.
12.3.4.7	PROCÉDURES DE CIRCULATION À LA SURFACE ... pour le départ ... lorsque des instructions détaillées de roulage sont nécessaires ... lorsque les paramètres d'aérodrome ne peuvent être obtenus à une autre source (ATIS par exemple) ... pour les vols d'hélicoptères	*a) [type d'aéronef] [catégorie de turbulence de sillage, s'il s'agit d'un aéronef « super » ou «gros-porteur»] [emplacement de l'aéronef] DEMANDE ROULAGE [intentions]; *b) [type d'aéronef] [catégorie de turbulence de sillage, s'il s'agit d'un aéronef « super » ou «gros-porteur»] [emplacement de l'aéronef] (règles de vol) DESTINATION (aérodrome de destination) DEMANDE ROULAGE [intentions]; c) ROULEZ JUSQU'AU POINT D'ATTENTE [numéro] [PISTE (numéro)], [ATTENDEZ EN RETRAIT DE LA PISTE (numéro) (ou TRAVERSEZ LA PISTE (numéro))] [HEURE (heure)]; *d) [type d'aéronef] [catégorie de turbulence de sillage, s'il s'agit d'un aéronef « super » ou «gros-porteur»] DEMANDE INSTRUCTIONS DÉTAILLÉES DE ROULAGE; e) ROULEZ JUSQU'AU POINT D'ATTENTE [numéro] [PISTE (numéro)] VIA (itinéraire précis à suivre) [HEURE (heure)] [ATTENDEZ EN RETRAIT DE LA PISTE (numéro) (ou TRAVERSEZ LA PISTE (numéro))]; f) ROULEZ JUSQU'AU POINT D'ATTENTE [(numéro)] (suivi, s'il y a lieu, des paramètres d'aérodrome) [HEURE (heure)]; g) PRENEZ (ou TOURNEZ) PREMIÈRE (ou DEUXIÈME) À GAUCHE (ou À DROITE); h) ROULEZ VIA (identification de la voie de circulation ; i) ROULEZ VIA PISTE (numéro); j) ROULEZ JUSQU'À L'AÉROGARE (ou autre emplacement par exemple AIRE D'AVIATION GÉNÉRALE) [POSTE (numéro)]; *k) DEMANDE DE CIRCULATION EN VOL RASANT DE (ou VIA) À (emplacement ou itinéraire, selon le cas); l) CIRCULEZ EN VOL RASANT JUSQU'À (ou VIA) (emplacement ou itinéraire, selon le cas)	*a) [aircraft type] [wake turbulence category if "heavy"] [aircraft location] REQUEST TAXI [intentions]; *b) [aircraft type] [wake turbulence category if "heavy"] [aircraft location] (flight rules) TO (aerodrome of destination) REQUEST TAXI [intentions]; c) TAXI TO HOLDING POINT [number] [RUNWAY (number)] [HOLD SHORT OF RUNWAY (number) (or CROSS RUNWAY (number))] [TIME (time)] *d) [aircraft type] [wake turbulence category if "heavy"] REQUEST DETAILED TAXI INSTRUCTIONS; e) TAXI TO HOLDING POINT [number] [RUNWAY (number)] VIA (specific route to be followed) [TIME (time)] [HOLD SHORT OF RUNWAY (number) (or CROSS RUNWAY (number))]; f) TAXI TO HOLDING POINT [(number) (followed by aerodrome information as applicable) [TIME (time)] g) TAKE (or TURN) FIRST (or SECOND) LEFT (or RIGHT); h) TAXI VIA (identification of taxiway); i) TAXI VIA RUNWAY (number); j) TAXI TO TERMINAL (or other location, e.g. GENERAL AVIATION AREA) [STAND (number)]; *k) REQUEST AIR-TAXIING FROM (or VIA) TO (location or routing as appropriate); l) AIR-TAXI TO (or VIA) (location or routing as appropriate) [CAUTION (dust, blowing snow, loose debris, taxiing light aircraft, personnel, etc.)];

		[ATTENTION (poussière, chasse-neige élevée, débris épars, aéronef léger circulant à la surface, personnel, etc.)]; m) CIRCULEZ EN VOL RASANT VIA (itinéraire direct demandé ou itinéraire spécifié) JUSQU'À (emplacement, hélistation, aire d'exploitation ou de mouvement, piste en service ou hors service). ÉVITEZ (aéronefs, véhicules ou personnel); *n) DEMANDE REMONTÉE DE PISTE; o) REMONTÉE DE PISTE APPROUVÉE; p) REMONTEZ PISTE (numéro); *q) [(emplacement de l'aéronef)] DEMANDE ROULAGE JUSQU'À (destination sur l'aérodrome); r) ROULEZ TOUT DROIT; s) ROULEZ AVEC PRÉCAUTION; t) CÉDEZ PASSAGE À (description et position de l'autre aéronef); *u) JE LAISSE PASSER (aéronef ou véhicule); *v) TRAFIC (ou type d'aéronef) EN VUE; w) ROULEZ JUSQU'À L'AIRE D'ATTENTE; x) SUIVEZ (description de l'autre aéronef ou du véhicule); y) ÉVACUEZ LA PISTE; *z) PISTE ÉVACUÉE; aa) ACCÉLÉREZ ROULAGE [(raison)]; *bb) J'ACCÉLÈRE; cc) [ATTENTION] RALENTISSEZ [raison]; *dd) JE RALENTIS. * Indique une communication du pilote.	m) AIR TAXI VIA (direct, as requested, or specified route) TO (location, heliport, operating or movement area, active or inactive runway). AVOID (aircraft or vehicles or personnel); *n) REQUEST BACKTRACK; o) BACKTRACK APPROVED; p) BACKTRACK RUNWAY (number); *q) [(aircraft location)] REQUEST TAXI TO (destination on aerodrome) r) TAXI STRAIGHT AHEAD; s) TAXI WITH CAUTION; t) GIVE WAY TO (description and position of other aircraft) *u) GIVING WAY TO (traffic) *v) TRAFFIC (or type of aircraft) IN SIGHT; w) TAXI INTO HOLDING BAY; x) FOLLOW (description of other aircraft or vehicle); y) VACATE RUNWAY; *z) RUNWAY VACATED; aa) EXPEDITE TAXI [(reason)] *bb) EXPEDITING; cc) [CAUTION] TAXI SLOWER [reason]; *dd) SLOWING DOWN. * Denotes pilot transmission.
12.3.4.8	ATTENTE ... attendre à une distance par rapport à la piste au moins égale à celle spécifiée au Chapitre 7, 7.5.3.1.3.1.	‡a) ATTENDEZ (direction) DE (position, numéro de la piste, etc.); ‡b) MAINTENEZ POSITION; ‡c) ATTENDEZ (distance) DE (position); ‡d) ATTENDEZ EN RETRAIT DE (position); *e) JE MAINTIENS POSITION; *f) J'ATTENDS EN RETRAIT. ‡ Le pilote doit accuser spécifiquement réception. * Indique une communication du pilote. Les mots conventionnels ROGER et WILCO ne suffisent pas pour accuser réception des instructions ATTENDEZ, MAINTENEZ POSITION et ATTENDEZ EN RETRAIT DE (position). Le pilote accusera réception dans chaque cas en précisant JE MAINTIENS POSITION ou J'ATTENDS EN RETRAIT, selon le cas.	‡a) HOLD (direction) OF (position, runway number, etc.); ‡b) HOLD POSITION; ‡c) HOLD (distance) FROM (position); ‡d) HOLD SHORT OF (position); *e) HOLDING; *f) HOLDING SHORT. ‡ Requires specific acknowledgement from the pilot. * Denotes pilot transmission. The procedure words ROGER and WILCO are insufficient acknowledgement of the instructions HOLD, HOLD POSITION and HOLD SHORT OF (position). In each case the acknowledgement shall be by the phraseology HOLDING or HOLDING SHORT, as appropriate.
12.3.4.9	POUR TRAVERSER UNE PISTE	*a) DEMANDE TRAVERSÉE PISTE (numéro); Note.— Si l'aéronef qui traverse la piste ne peut être vu de la tour de contrôle (par exemple la nuit, par mauvaise visibilité, etc.), l'instruction devrait être accompagnée	*a) REQUEST CROSS RUNWAY (number); Note.— If the control tower is unable to see the crossing aircraft (e.g. night, low visibility, etc.), the instruction should always be accompanied by a request to report when the

		d'une demande au pilote de rappeler lorsqu'il a évacué la piste. b) TRAVERSEZ PISTE (numéro) [RAPPELEZ PISTE ÉVACUÉE]; c) TRAVERSEZ RAPIDEMENT PISTE (numéro) TRAFIC (type d'aéronef) (distance) KILOMÈTRES (ou MILLES) EN FINALE; d) ROULEZ JUSQU'AU POINT D'ATTENTE [numéro] [PISTE (numéro)] VIA (itinéraire précis à suivre) [ATTENDEZ EN RETRAIT DE LA PISTE (numéro)] ou [TRAVERSEZ LA PISTE (numéro)]; *e) PISTE ÉVACUÉE. * Indique une communication du pilote.	aircraft has vacated the runway. b) CROSS RUNWAY (number) [REPORT VACATED]; c) EXPEDITE CROSSING RUNWAY (number) TRAFFIC (aircraft type) (distance) KILOMETRES (or MILES) FINAL; d) TAXI TO HOLDING POINT [number] [RUNWAY (number)] VIA (specific route to be followed), [HOLD SHORT OF RUNWAY (number)] or [CROSS RUNWAY (number)]; *e) RUNWAY VACATED. * Denotes pilot transmission.
	Note.— Sur demande, le pilote annoncera «PISTE ÉVACUÉE» lorsque l'aéronef aura entièrement franchi le point d'attente avant piste.		
12.3.4.10	PRÉPARATIFS DE DÉCOLLAGE ... s'il est impossible de délivrer l'autorisation de décollage ... autorisation de pénétrer sur la piste et d'attendre l'autorisation de décollage ... autorisation conditionnelle ... accusé de réception d'une autorisation conditionnelle ... confirmation ou rectification du collationnement d'une autorisation conditionnelle	a) IMPOSSIBLE ITINÉRAIRE DÉPART (indicatif) (raisons); b) RAPPELEZ QUAND VOUS ÊTES PRÊT [POUR LE DÉPART]; c) ÊTES-VOUS PRÊT [POUR LE DÉPART]? d) ÊTES-VOUS PRÊT POUR DÉPART IMMÉDIAT? *e) PRÊT; f) ATTENDEZ [raison]; g) ALIGNEZ-VOUS [ET ATTENDEZ]; †h) ALIGNEZ-VOUS PISTE (numéro); i) ALIGNEZ-VOUS. SOYEZ PRÊT POUR DÉPART IMMÉDIAT; ‡j) (condition) ALIGNEZ-VOUS (bref rappel de la condition); *k) (condition) JE M'ALIGNE (bref rappel de la condition); l) CORRECT (ou NÉGATIF) [JE RÉPÈTE] ... (selon le cas). * Indique une communication du pilote. † S'il y a risque de confusion lorsque plusieurs pistes sont en service. ‡ Le paragraphe 12.2.4 contient des dispositions sur l'emploi d'autorisations conditionnelles.	a) UNABLE TO ISSUE (designator) DEPARTURE (reasons); b) REPORT WHEN READY [FOR DEPARTURE]; c) ARE YOU READY [FOR DEPARTURE]? d) ARE YOU READY FOR IMMEDIATE DEPARTURE? *e) READY; f) WAIT [reason]; g) LINE UP [AND WAIT]; †h) LINE UP RUNWAY (number); i) LINE UP. BE READY FOR IMMEDIATE DEPARTURE; ‡j) (condition) LINE UP (brief reiteration of the condition); *k) (condition) LINING UP (brief reiteration of the condition); l) [THAT IS] CORRECT (or NEGATIVE) [I SAY AGAIN] ... (as appropriate). * Denotes pilot transmission. † When there is the possibility of confusion during multiple runway operations. ‡ Provisions concerning the use of conditional clearances are contained in 12.2.4.
12.3.4.11	AUTORISATION DE DÉCOLLAGE ... quand un minimum de séparation sur piste réduitest appliqué ... lorsque l'autorisation de décollage n'a pas été observée	a) PISTE (numéro) AUTORISÉ À DÉCOLLER [RAPPELEZ APRÈS ENVOL]; b) (renseignements sur le trafic) PISTE (numéro) AUTORISÉ À DÉCOLLER; c) DÉCOLLEZ IMMÉDIATEMENT OU ÉVACUEZ LA PISTE [(instructions)];	a) RUNWAY (number) CLEARED FOR TAKE-OFF [REPORT AIRBORNE] b) (traffic information) RUNWAY (number) CLEARED FOR TAKE-OFF; c) TAKE OFF IMMEDIATELY OR VACATE RUNWAY [(instructions)]

	... pour annuler une autorisation de décollage	d) DÉCOLLEZ IMMÉDIATEMENT OU ATTENDEZ EN RETRAIT DE LA PISTE; e) MAINTENEZ POSITION, ANNULEZ DÉCOLLAGE, JE RÉPÈTE ANNULEZ DÉCOLLAGE (raisons); *f) JE MAINTIENS POSITION;	d) TAKE OFF IMMEDIATELY OR HOLD SHORT OF RUNWAY; e) HOLD POSITION, CANCEL TAKE-OFF I SAY AGAIN CANCEL TAKE-OFF (reasons); *f) HOLDING;
	... pour interrompre un décollage après que l'aéronef a commencé le roulement au décollage ... pour les vols d'hélicoptères	g) ARRÊTEZ IMMÉDIATEMENT [(répéter l'indicatif d'appel de l'aéronef) ARRÊTEZ IMMÉDIATEMENT]; *h) J'ARRÊTE; i) AUTORISÉ À DÉCOLLER [DE (emplacement)] (position actuelle, voie de circulation, aire d'approche finale et de décollage, piste et numéro); *j) DEMANDE INSTRUCTIONS DE DÉPART; k) APRÈS LE DÉPART, TOURNEZ À DROITE (ou À GAUCHE, ou MONTEZ) (instructions selon les besoins). * Indique une communication du pilote. Les expressions conventionnelles pour répondre à e) et g) sont respectivement JE MAINTIENS POSITION et J'ARRÊTE.	g) STOP IMMEDIATELY [(repeat aircraft call sign) STOP IMMEDIATELY]; *h) STOPPING; i) CLEARED FOR TAKE-OFF [FROM (location)] (present position, taxiway, final approach and take-off area, runway and number); *j) REQUEST DEPARTURE INSTRUCTIONS; k) AFTER DEPARTURE TURN RIGHT (or LEFT, or CLIMB) (instructions as appropriate). * Denotes pilot transmission. HOLDING and STOPPING are the procedural responses to e) and g) respectively.
12.3.4.12	INSTRUCTIONS DE TOURNER OU DE MONTER APRÈS LE DÉCOLLAGE ... pour demander l'heure d'envol ... cap à suivre ... s'il faut suivre une route précise	*a) DEMANDE VIRAGE À DROITE (ou À GAUCHE); b) VIRAGE À DROITE (ou À GAUCHE)APPROUVÉ; c) JE RAPPELLERAI PLUS TARD POUR VIRAGE À DROITE (ou À GAUCHE); d) RAPPELEZ APRÈS L'ENVOL; e) ENVOL À (heure); f) APRÈS PASSAGE (niveau) (instructions); g) CONTINUEZ AU CAP DE LA PISTE (instructions); h) RESTEZ DANS L'AXE DE LA PISTE (instructions); i) MONTEZ TOUT DROIT (instructions). * Indique une communication du pilote.	*a) REQUEST RIGHT (or LEFT) TURN; b) RIGHT (or LEFT) TURN APPROVED; c) WILL ADVISE LATER FOR RIGHT (or LEFT) TURN; d) REPORT AIRBORNE; e) AIRBORNE (time); f) AFTER PASSING (level) (instructions); g) CONTINUE RUNWAY HEADING (instructions); h) TRACK EXTENDED CENTRE LINE (instructions); i) CLIMB STRAIGHT AHEAD (instructions). * Denotes pilot transmission.
12.3.4.13	ENTRÉE DANS UN CIRCUIT D'AÉRODROME	*a) [type d'aéronef] (position) (niveau) POUR ATTERRISSAGE; b) REJOIGNEZ [(sens du circuit)] (position dans le circuit) (numéro de la piste) VENT [DE SURFACE] (direction et vitesse) (unité)[TEMPÉRATURE [MOINS] (nombre)] QNH (ou QFE) (nombre)] [(unité)] [TRAFIC (détails)]; c) EXÉCUTEZ APPROCHE DIRECTE PISTE (numéro) VENT [DE SURFACE] (direction et vitesse) (unité) [TEMPÉRATURE [MOINS] (nombre)] QNH (ou QFE) (nombre) [(unité)] [TRAFIC	*a) [aircraft type] (position) (level) FOR LANDING; b) JOIN [(direction of circuit)] (position in circuit) (runway number) [SURFACE] WIND (direction and speed) (units) [TEMPERATURE [MINUS] (number)] QNH (or QFE) (number)] [(units)] [TRAFFIC (detail)]; c) MAKE STRAIGHT-IN APPROACH, RUNWAY (number) [SURFACE] WIND (direction and speed)

	... lorsque des informations ATIS sont disponibles	(détails)]; *d) (type d'aéronef) (position) (niveau) INFORMATION (identification ATIS) POUR ATTERRISSAGE; e) REJOIGNEZ (position dans le circuit) [PISTE (numéro)] QNH (ou QFE) (nombre) [(unité)] [TRAFIC (détails)]. * Indique une communication du pilote.	(units) [TEMPERATURE [MINUS] (number)] QNH (or QFE) (number) [(units)] [TRAFFIC (detail)]; *d) (aircraft type) (position) (level) INFORMATION (ATIS identification) FOR LANDING; e) JOIN (position in circuit) [RUNWAY (number)] QNH (or QFE) (number) [(units)] [TRAFFIC (detail)]. * Denotes pilot transmission.
12.3.4.14	DANS LE CIRCUIT	*a) (position dans le circuit par exemple VENT ARRIÈRE/FINALE); b) NUMÉRO ... SUIVEZ (type d'aéronef et position) [instructions supplémentaires au besoin]. * Indique une communication du pilote.	*a) (position in circuit, e.g. DOWNWIND/FINAL); b) NUMBER ... FOLLOW (aircraft type and position) [additional instructions if required]. * Denotes pilot transmission.
12.3.4.15	INSTRUCTIONS RELATIVES À L'APPROCHE Note.— Le compte rendu «LONGUE FINALE» est fait lorsque l'aéronef vire pour l'approche finale à plus de 7 km (4 NM) du point d'atterrissage ou lorsqu'un aéronef en approche directe est à 15 km (8 NM) du point d'atterrissage. Dans les deux cas, un compte rendu «FINALE» doit être fait à 7 km (4 NM) du point d'atterrissage.	a) EXÉCUTEZ APPROCHE COURTE; b) EXÉCUTEZ APPROCHE LONGUE (ou ALLONGEZ VENT ARRIÈRE); c) RAPPELEZ BASE (ou FINALE ou LONGUE FINALE); d) CONTINUEZ L'APPROCHE [SOYEZ PRÊT POUR POSSIBLE REMISE DES GAZ].	a) MAKE SHORT APPROACH; b) MAKE LONG APPROACH (or EXTEND DOWNWIND); c) REPORT BASE (or FINAL, or LONG FINAL); d) CONTINUE APPROACH [PREPARE FOR POSSIBLE GO AROUND].
12.3.4.16	AUTORISATION D'ATTERRISSAGE ... quand un minimum de séparation sur piste réduit est appliqué ... opérations particulières ... pour faire une approche le long de la piste, ou parallèlement à celle-ci, en descendant jusqu'à un niveau minimal convenu ... pour un passage en vol à la tour de contrôle ou en un autre point d'observation pour permettre une inspection visuelle par des personnes au sol ... pour les vols d'hélicoptères	a) PISTE (numéro) AUTORISÉ À ATTERRIR; b) (renseignements sur le trafic) PISTE (numéro) AUTORISÉ À ATTERRIR; c) AUTORISÉ POUR UN POSÉ-DÉCOLLÉ; d) FAITES UN ATTERRISSAGE COMPLET; *e) DEMANDE APPROCHE BASSE (raisons); f) AUTORISÉ POUR APPROCHE BASSE [PISTE (numéro)] [(restriction d'altitude au besoin) (instructions de remise des gaz)]; *g) DEMANDE PASSAGE BAS (raisons); h) AUTORISÉ POUR PASSAGE BAS [comme en f)]; *i) DEMANDE APPROCHE DIRECTE [ou INDIRECTE, VIRAGE À GAUCHE (ou À DROITE) JUSQU'À (emplacement)];	a) RUNWAY (number) CLEARED TO LAND; b) (traffic information) RUNWAY (number) CLEARED TO LAND; c) CLEARED TOUCH AND GO; d) MAKE FULL STOP; *e) REQUEST LOW APPROACH (reasons); f) CLEARED LOW APPROACH [RUNWAY (number)] [(altitude restriction if required) (go around instructions)]; *g) REQUEST LOW PASS (reasons); h) CLEARED LOW PASS [as in f)]; *i) REQUEST STRAIGHT-IN (or CIRCLING APPROACH, LEFT (or RIGHT) TURN TO (location)); j) MAKE STRAIGHT-IN (or CIRCLING APPROACH, LEFT (or RIGHT) TURN TO (location, runway,

		j) EXÉCUTEZ APPROCHE DIRECTE (ou INDIRECTE, VIRAGE À GAUCHE (ou À DROITE) VERS (emplacement, piste, voie de circulation, aire d'approche finale et de décollage)) [ARRIVÉE (ou ITINÉRAIRE D'ARRIVÉE) (numéro, nom ou code)]. [ATTENDEZ EN RETRAIT DE (piste en service, prolongement de l'axe de la piste, autre)]. [RESTEZ À (direction ou distance) DE (piste, axe de la piste, autre hélicoptère ou aéronef). [ATTENTION (lignes à haute tension, obstacles non balisés, turbulence de sillage, etc.)]. AUTORISÉ À ATTERRIR. * Indique une communication du pilote.	taxiway, final approach and take-off area)) [ARRIVAL (or ARRIVAL ROUTE) (number, name, or code)]. [HOLD SHORT OF (active runway, extended runway centre line, other)]. [REMAIN (direction or distance) FROM (runway, runway centre line, other helicopter or aircraft)]. [CAUTION (power lines, unlighted obstructions, wake turbulence, etc.)]. CLEARED TO LAND. * Denotes pilot transmission.
12.3.4.17	PROCÉDURES POUR RETARDER L'AÉRONEF	a) TOURNEZ AUTOUR DE L'AÉRODROME; b) ORBITEZ (À DROITE, ou À GAUCHE) [À PARTIR DE VOTRE POSITION ACTUELLE]; c) REFAITES UN CIRCUIT.	a) CIRCLE THE AERODROME; b) ORBIT (RIGHT, or LEFT) [FROM PRESENT POSITION]; c) MAKE ANOTHER CIRCUIT.
12.3.4.18	APPROCHE INTERROMPUE	a) REMETTEZ LES GAZ; *b) JE REMETS LES GAZ. * Indique une communication du pilote.	a) GO AROUND; *b) GOING AROUND. * Denotes pilot transmission.
12.3.4.19	RENSEIGNEMENTS FOURNIS AUX AÉRONEFS ... quand le pilote a demandé une vérification visuelle du train d'atterrissage ... turbulence de sillage ... souffle de réacteurs sur l'aire de trafic ou sur la voie de circulation ... souffle d'hélices	a) TRAIN D'ATTERRISSAGE SEMBLE SORTI; b) ROUE DROITE (ou GAUCHE, ou AVANT) SEMBLE RENTRÉE (ou SORTIE); c) LES ROUES SEMBLENT RENTRÉES; d) ROUE DROITE (ou GAUCHE, ou AVANT) NE SEMBLE PAS RENTRÉE (ou SORTIE); e) ATTENTION TURBULENCE DE SILLAGE [DUE À L'ARRIVÉE (ou AU DÉPART) (type d'aéronef)] [autres renseignements selon les besoins]; f) ATTENTION SOUFFLE DE RÉACTEURS; g) ATTENTION SOUFFLE D'HÉLICES.	a) LANDING GEAR APPEARS DOWN; b) RIGHT (or LEFT, or NOSE) WHEEL APPEARS UP (or DOWN); c) WHEELS APPEAR UP; d) RIGHT (or LEFT, or NOSE) WHEEL DOES NOT APPEAR UP (or DOWN); e) CAUTION WAKE TURBULENCE [FROM ARRIVING (or DEPARTING) (type of aircraft)] [additional information as required]; f) CAUTION JET BLAST; g) CAUTION SLIPSTREAM.
12.3.4.20	ÉVACUATION DE LA PISTE ET COMMUNICATIONS APRÈS L'ATTERRISSAGE	a) CONTACTEZ SOL (fréquence); b) APRÈS PISTE ÉVACUÉE CONTACTEZ SOL (fréquence); c) ÉVACUEZ LA PISTE RAPIDEMENT; d) VOTRE POSTE (ou PORTE) (désignation); e) PRENEZ (ou TOURNEZ) PREMIÈRE [(ou DEUXIÈME) INTERSECTION] [ou À VOTRE CONVENANCE] À GAUCHE (ou À DROITE) ET CONTACTEZ SOL (fréquence);	a) CONTACT GROUND (frequency); b) WHEN VACATED CONTACT GROUND (frequency); c) EXPEDITE VACATING; d) YOUR STAND (or GATE) (designation); e) TAKE (or TURN) FIRST (or SECOND, or CONVENIENT) LEFT (or RIGHT) AND CONTACT GROUND (frequency); f) AIR-TAXI TO HELICOPTER STAND (or) HELICOPTER PARKING POSITION (area);

	... pour les vols d'hélicoptères	f) CIRCULEZ EN VOL RASANT JUSQU'AUPOSTE DE STATIONNEMENT D'HÉLICOPTÈRE (ou) JUSQU'AU POINT DESTATIONNEMENT D'HÉLICOPTÈRE (aire); g) CIRCULEZ EN VOL RASANT JUSQU'À (ou VIA) (emplacement ou itinéraire, selon le cas) [ATTENTION (poussière, chasse-neige élevée, débris épars, aéronef léger circulant à la surface, personnel, etc.)]; h) CIRCULEZ EN VOL RASANT VIA (itinéraire direct demandé ou itinéraire spécifié) JUSQU'À (emplacement, hélistation, aire de manœuvre ou de mouvement, piste en service ou hors service). ÉVITEZ (aéronefs, véhicules ou personnel).	g) AIR-TAXI TO (or VIA) (location or routing as appropriate) [CAUTION (dust, blowing snow, loose debris, taxiing light aircraft, personnel, etc.)]; h) AIR TAXI VIA (direct, as requested, or specified route) TO (location, heliport, operating or movement area, active or inactive runway). AVOID (aircraft or vehicles or personnel).

12.3.5. Coordination entre organismes ATS

	Circonstances	*Expressions conventionnelles*	*Phraséologies*
12.3.5.1	PRÉVISIONS ET MODIFICATIONS	a) PRÉVISION [direction du vol] (indicatif d'appel de l'aéronef) [TRANSPONDEUR (code SSR)] (type) ARRIVÉE PRÉVUE (point significatif) (heure) (niveau) (ou DESCENDANT DU (niveau) AU (niveau)) [VITESSE (vitesse vraie plan de vol)] (route) [OBSERVATIONS];	a) ESTIMATE [direction of flight] (aircraft call sign) [SQUAWKING (SSR Code)] (type) ESTIMATED (significant point) (time) (level) (or DESCENDING FROM (level) TO (level)) [SPEED (filed TAS)] (route) [REMARKS];
	... organisme émetteur	b) PRÉVISION (point significatif) POUR (indicatif d'appel de l'aéronef);	b) ESTIMATE (significant point) ON (aircraft call sign);
	... réponse de l'organisme récepteur (si les détails du plan de vol ne sont pas disponibles)	c) PAS DE DÉTAIL;	c) NO DETAILS;
	... réponse de l'organisme récepteur (si les détails du plan de vol sont disponibles)	(type d'aéronef) (destination);	(aircraft type) (destination);
	... réponse de l'organisme émetteur	[TRANSPONDEUR (code SSR)] [ARRIVÉE PRÉVUE] (point significatif) (heure) AU (niveau); Note.— Lorsque les détails du plan de vol ne sont pas disponibles, la station qui reçoit répondra à b) PAS DE DÉTAIL, et la station qui transmet donnera une prévision complète comme en a).	[SQUAWKING (SSR Code)] [ESTIMATED] (significant point) (time) AT (level); Note.— In the event that flight plan details are not available the receiving station shall reply to b) NO DETAILS and transmitting station shall pass full estimate as in a).
		d) PRÉVISION BALLON(S) LIBRE(S) NON HABITÉ(S) (identification et catégorie) PRÉVU(S) VERTICALE (lieu) À (heure) NIVEAU(X) DE VOL SIGNALÉ(S) (niveau(x)) [ou NIVEAU DE VOL INCONNU] SE DÉPLAÇANT (direction) VITESSE SOL ESTIMÉE (vitesse) (autres renseignements utiles, s'il y a lieu);	d) ESTIMATE UNMANNED FREE BALLOON(S) (identification and classification) ESTIMATED OVER (place) AT (time) REPORTED FLIGHT LEVEL(S) (figure or figures) [or FLIGHT LEVEL UNKNOWN] MOVING (direction) ESTIMATED GROUND SPEED (figure) (other pertinent information, if any);
		e) MODIFICATION (indicatif d'appel de l'aéronef) (détails au besoin).	e) REVISION (aircraft call sign) (details as necessary).

12.3.5.2	TRANSFERT DE CONTRÔLE	a) DEMANDE TRANSFERT DE (indicatif d'appel de l'aéronef); b) (indicatif d'appel de l'aéronef) TRANSFÉRÉ [À (heure)] [(conditions/restrictions)]; c) AVEZ-VOUS TRANSFÉRÉ (indicatif d'appel de l'aéronef) [POUR LA MONTÉE (ou LA DESCENTE)]? d) (indicatif d'appel de l'aéronef) SOUS NOTRE CONTRÔLE [JUSQU'À (heure ou point significatif)]; e) IMPOSSIBLE (indicatif d'appel de l'aéronef) [TRAFIC (détails)].	a) REQUEST RELEASE OF (aircraft call sign); b) (aircraft call sign) RELEASED [AT (time)] [conditions/restrictions]; c) IS (aircraft call sign) RELEASED [FOR CLIMB (or DESCENT)]? d) (aircraft call sign) NOT RELEASED [UNTIL (time or significant point)]; e) UNABLE (aircraft call sign) [TRAFFIC IS (details)].
12.3.5.3	MODIFICATION D'AUTORISATION	a) POUVONS-NOUS REMPLACER AUTORISATION DE (indicatif d'appel de l'aéronef) PAR (détails de la modification proposée)? b) (modification de l'autorisation) DE (indicatif d'appel de l'aéronef) MODIFICATION APPROUVÉE; c) IMPOSSIBLE (indicatif d'appel de l'aéronef); d) IMPOSSIBLE (route, niveau, etc. demandés) [POUR (indicatif d'appel de l'aéronef)] [CAUSE (raison)] (autre autorisation proposée).	a) MAY WE CHANGE CLEARANCE OF (aircraft call sign) TO (details of alteration proposed)? b) AGREED TO (alteration of clearance) OF (aircraft call sign); c) UNABLE (aircraft call sign); d) UNABLE (desired route, level, etc.) [FOR (aircraft call sign)] [DUE (reason)] (alternative clearance proposed).
12.3.5.4	DEMANDE D'APPROBATION	a) DEMANDE APPROBATION (indicatif d'appel de l'aéronef) DÉPART PRÉVU DE (point significatif) À (heure); b) (indicatif d'appel de l'aéronef) DEMANDE APPROUVÉE [(restrictions s'il y a lieu)]; c) (indicatif d'appel de l'aéronef) IMPOSSIBLE (autres instructions).	a) APPROVAL REQUEST (aircraft call sign) ESTIMATED DEPARTURE FROM (significant point) AT (time); b) (aircraft call sign) REQUEST APPROVED [(restriction if any)]; c) (aircraft call sign) UNABLE (alternative instructions).
12.3.5.5	TRANSFERT DE CONTRÔLE À L'ARRIVÉE	[TRANSFERT ARRIVÉE] (indicatif d'appel de l'aéronef) [TRANSPONDEUR (code SSR)] (type) VENANT DE (point de départ) TRANSFERT DE CONTRÔLE À (point significatif, ou heure, ou niveau) AUTORISÉ POUR (limite d'autorisation) (heure) AU (niveau) [HEURE PRÉVUE POUR L'APPROCHE ou AUCUN RETARD PRÉVU] CONTACT À (heure).	[INBOUND RELEASE] (aircraft call sign) [SQUAWKING (SSR Code)] (type) FROM (departure point) RELEASED AT (significant point, or time, or level) CLEARED TO AND ESTIMATING (clearance limit) (time) AT (level) [EXPECTED APPROACH TIME or NO DELAY EXPECTED] CONTACT AT (time).
12.3.5.6	TRANSFERT RADAR	TRANSFERT RADAR (indicatif d'appel de l'aéronef) [TRANSPONDEUR (code SSR)] POSITION (position de l'aéronef) (niveau).	RADAR HANDOVER (aircraft call sign) [SQUAWKING (SSR Code)] POSITION (aircraft position) (level).

12.3.5.7	DEMANDE DE DÉPÊCHER UNE AUTORISATION	a) DÉPÊCHEZ AUTORISATION (indicatif d'appel de l'aéronef) DÉPART PRÉVU DE (lieu) À (heure); b) DÉPÊCHEZ AUTORISATION (indicatif d'appel de l'aéronef) ARRIVÉE VERTICALE (lieu) [PRÉVUE] À (heure) DEMANDE (niveau ou route, etc.).	a) EXPEDITE CLEARANCE (aircraft call sign) EXPECTED DEPARTURE FROM (place) AT (time); b) EXPEDITE CLEARANCE (aircraft call sign) [ESTIMATED] OVER (place) AT (time) REQUESTS (level or route, etc.).
12.3.5.8	VOL EN ESPACE AÉRIEN À MINIMUM DE SÉPARATION VERTICALE RÉDUIT (RVSM) ... pour compléter verbalement des messages d'estimation concernant un aéronef non homologué RVSM ou une communication automatique de messages d'estimation ne contenant pas le renseignement de la case 18 du plan de vol suivi d'autres renseignements, selon les besoins ... pour indiquer la cause d'un événement imprévu concernant un aéronef dans l'impossibilité de voler en RVSM en raison d'une forte turbulence ou d'un autre phénomène météorologique de forte intensité ou d'une anomalie de l'équipement de bord, selon le cas	a) NÉGATIF RVSM [(renseignements complémentaires, p. ex. aéronef d'État)]; b) IMPOSSIBLE RVSM CAUSE TURBULENCE (ou ÉQUIPEMENT, selon le cas).	a) NEGATIVE RVSM [(supplementary information, e.g. Sate Aircraft)]; b) UNABLE RVSM DUE TURBULENCE (or EQUIPMENT, as applicable).

12.3.6. Expressions conventionnelles à utiliser en rapport avec les CPDLC

	Circonstances	*Expressions conventionnelles*	*Phraséologie*
12.3.6.1	MESSAGE CPDLC INCORRECT Pour ignorer un message CPDLC	IGNOREZ MESSAGE CPDLC (type du message)	IGNORE CPDLC MESSAGE (message type)

	incorrect		

12.4. EXPRESSIONS CONVENTIONNELLES RADAR

Note. — On trouvera ci-après des expressions conventionnelles spécifiquement applicables lorsque le radar est utilisé dans la prestation des services de la circulation aérienne. Les expressions figurant dans les sections ci-dessus et destinées à être utilisées dans les services de la circulation aérienne sont également applicables, comme il convient, lorsque le radar est utilisé.

12.4.1. Expressions conventionnelles radar générales

	Circonstances	*Expressions conventionnelles*	*Phraséologie*
12.4.1.1	IDENTIFICATION DE L'AÉRONEF	a) INDIQUEZ VOTRE CAP [ET NIVEAU DE VOL (ou ALTITUDE)]; b) POUR IDENTIFICATION TOURNEZ À GAUCHE (ou À DROITE) AU CAP (trois chiffres); c) TRANSMETTEZ POUR IDENTIFICATION ET INDIQUEZ VOTRE CAP; d) CONTACT RADAR [position]; e) IDENTIFIÉ [position]; f) NON IDENTIFIÉ [raison], [REPRENEZ (ou POURSUIVEZ) VOTRE NAVIGATION].	a) REPORT HEADING [AND FLIGHT LEVEL (or ALTITUDE)]; b) FOR IDENTIFICATION TURN LEFT (or RIGHT) HEADING (three digits); c) TRANSMIT FOR IDENTIFICATION AND REPORT HEADING; d) RADAR CONTACT [position]; e) IDENTIFIED [position]; f) NOT IDENTIFIED [reason], [RESUME (or CONTINUE) OWN NAVIGATION].
12.4.1.2	RENSEIGNEMENTS SUR LA POSITION	POSITION (distance) (direction) DE (point significatif) (ou VERTICALE DE ou TRAVERS DE (point significatif)).	POSITION (distance) (direction) OF (significant point) (or OVER or ABEAM (significant point)).
12.4.1.3	INSTRUCTIONS DE GUIDAGE	a) QUITTEZ (point significatif) CAP (trois chiffres); b) CONTINUEZ CAP (trois chiffres); c) CONTINUEZ CAP ACTUEL; d) PRENEZ LE CAP (trois chiffres); e) TOURNEZ À GAUCHE (ou À DROITE) CAP (trois chiffres) [raison]; f) TOURNEZ À GAUCHE (ou À DROITE) (nombre) DEGRÉS [raison]; g) ARRÊTEZ LE VIRAGE CAP (trois chiffres); h) PRENEZ LE CAP (trois chiffres), QUAND VOUS LE POURREZ, VOLEZ DIRECTEMENT VERS (point significatif) (nom); i) VOTRE CAP EST CORRECT.	a) LEAVE (significant point) HEADING (three digits); b) CONTINUE HEADING (three digits); c) CONTINUE PRESENT HEADING; d) FLY HEADING (three digits); e) TURN LEFT (or RIGHT) HEADING (three digits) [reason]; f) TURN LEFT (or RIGHT) (number of degrees) DEGREES [reason]; g) STOP TURN HEADING (three digits); h) FLY HEADING (three digits), WHEN ABLE PROCEED DIRECT (name) (significant point); i) HEADING IS GOOD.
12.4.1.4	CESSATION DU GUIDAGE RADAR	a) REPRENEZ VOTRE NAVIGATION (position de l'aéronef) (instructions spécifiques); b) REPRENEZ VOTRE NAVIGATION [DIRECTE] VERS (point significatif)	a) RESUME OWN NAVIGATION (position of aircraft) (specific instructions); b) RESUME OWN NAVIGATION [DIRECT] (significant point) [MAGNETIC TRACK (three digits) DISTANCE (number) KILOMETRES (or MILES)].

		[ROUTE MAGNÉTIQUE (trois chiffres) DISTANCE (nombre) KILOMÈTRES (ou MILLES)].	
12.4.1.5	MANOEUVRES ... (si les indications des instruments de direction de bord ne sont pas sûres) *Note.— S'il faut préciser la raison du guidage radar ou des manoeuvres ci-dessus, il convient d'utiliser les expressions suivantes:* *a) CAUSE TRAFIC;* *b) POUR SÉPARATION;* *c) POUR RETARDER;* *d) POUR VENT ARRIÈRE* (ou BASE ou FINALE).	a) FAITES UN VIRAGE DE TROIS CENT SOIXANTE À GAUCHE (ou À DROITE) [raison]; b) ORBITEZ À GAUCHE (ou À DROITE) [raison]; c) FAITES TOUS LES VIRAGES AU TAUX UN (ou UN DEMI ou (nombre) DEGRÉS PAR SECONDE) COMMENCEZ ET ARRÊTEZTOUS LES VIRAGES DÈS RÉCEPTION DE LA DIRECTIVE «MAINTENANT»; d) TOURNEZ À GAUCHE (ou À DROITE) MAINTENANT; e) ARRÊTEZ LE VIRAGE MAINTENANT.	a) MAKE A THREE SIXTY TURN LEFT (or RIGHT) [reason]; b) ORBIT LEFT (or RIGHT) [reason]; c) MAKE ALL TURNS RATE ONE (or RATE HALF, or (number) DEGREES PER SECOND) START AND STOP ALL TURNS ON THE COMMAND "NOW"; d) TURN LEFT (or RIGHT) NOW; e) STOP TURN NOW.
12.4.1.6	MODIFICATIONS DE VITESSE	a) INDIQUEZ VOTRE VITESSE; *b) VITESSE (nombre) KILOMÈTRES/HEURE (ou NOEUDS); c) MAINTENEZ (nombre) KILOMÈTRES/ HEURE (ou NOEUDS) [OU PLUS (ou OU MOINS) [JUSQU'À (point significatif)]; d) NE DÉPASSEZ PAS (nombre) KILOMÈTRES/HEURE (ou NOEUDS); e) MAINTENEZ VITESSE ACTUELLE; f) AUGMENTEZ (ou RÉDUISEZ) VITESSE À (nombre) KILOMÈTRES/HEURE (ou NOEUDS) [OU PLUS (ou OU MOINS)]; g) AUGMENTEZ (ou RÉDUISEZ) VITESSE DE (nombre) KILOMÈTRES/HEURE (ou NOEUDS); h) REPRENEZ VITESSE NORMALE; i) RÉDUISEZ À LA VITESSE MINIMALE D'APPROCHE;	a) REPORT SPEED; *b) SPEED (number) KILOMETRES PER HOUR (or KNOTS); c) MAINTAIN (number) KILOMETRES PER HOUR (or KNOTS) [OR GREATER (or OR LESS)] [UNTIL (significant point)] d) DO NOT EXCEED (number) KILOMETRES PER HOUR (or KNOTS) e) MAINTAIN PRESENT SPEED; f) INCREASE (or REDUCE) SPEED TO (number) KILOMETRES PER HOUR (or KNOTS) [OR GREATER (or OR LESS)]; g) INCREASE (or REDUCE) SPEED BY (number) KILOMETRES PER HOUR (or KNOTS); h) RESUME NORMAL SPEED; i) REDUCE TO MINIMUM APPROACH SPEED; j) REDUCE TO MINIMUM CLEAN SPEED; k) NO [ATC] SPEED RESTRICTIONS.

		j) RÉDUISEZ À LA VITESSE MINIMALE EN CONFIGURATION LISSE; k) REPRENEZ VITESSE PUBLIÉE l) PAS DE RESTRICTIONS [ATC] DE VITESSE. * Indique une communication du pilote.	* Denotes pilot transmission.
12.4.1.7	COMPTES RENDUS DE POSITION ... pour faire omettre les comptes rendus de position pendant le vol sous contrôle radar	a) OMETTEZ COMPTES RENDUS DEPOSITION [JUSQU'À (spécifier)]; b) PROCHAIN COMPTE RENDU À (point significatif); c) COMPTES RENDUS EXIGÉS SEULEMENT À (point(s) significatif(s)); d) REPRENEZ COMPTES RENDUS DE POSITION.	a) OMIT POSITION REPORTS [UNTIL (specify)]; b) NEXT REPORT AT (significant point); c) REPORTS REQUIRED ONLY AT (significant point(s)); d) RESUME POSITION REPORTING.
12.4.1.8	RENSEIGNEMENTS SUR LE TRAFIC ET MANOEUVRES D'ÉVITEMENT ... (si ces renseignements sont connus) ... pour demander une manœuvre d'évitement	a) TRAFIC À (nombre) HEURES (distance) (direction du vol) [tous autres renseignements utiles]: 1) INCONNU; 2) LENT; 3) RAPIDE; 4) CONVERGENT; 5) EN SENS OPPOSÉ (ou DANS LE MÊME SENS); 6) EN DÉPASSEMENT; 7) CROISANT DE GAUCHE À DROITE (ou DE DROITE À GAUCHE); 8) (type d'aéronef); 9) (niveau); 10) EN MONTÉE (ou EN DESCENTE); *b) DEMANDE GUIDAGE RADAR;	a) TRAFFIC (number) O'CLOCK (distance) (direction of flight) [any other pertinent information]: 1) UNKNOWN; 2) SLOW MOVING; 3) FAST MOVING; 4) CLOSING; 5) OPPOSITE (or SAME) DIRECTION; 6) OVERTAKING; 7) CROSSING LEFT TO RIGHT (or RIGHT TO LEFT); 8) (aircraft type); 9) (level); 10) CLIMBING (or DESCENDING); *b) REQUEST VECTORS;

	... en présence d'aéronefs inconnus ... pour une manœuvre d'évitement	c) VOULEZ-VOUS UN GUIDAGE RADAR? d) DÉGAGÉ DU TRAFIC [instructions appropriées]; e) TOURNEZ À GAUCHE (ou À DROITE) IMMÉDIATEMENT CAP (trois chiffres) POUR ÉVITER TRAFIC [NON IDENTIFIÉ] (gisement par indication horaire et distance); f) TOURNEZ À GAUCHE (ou À DROITE) IMMÉDIATEMENT (nombre) DEGRÉS POUR ÉVITER TRAFIC [NON IDENTIFIÉ] (gisement par indication horaire et distance). * Indique une communication du pilote.	c) DO YOU WANT VECTORS? d) CLEAR OF TRAFFIC [appropriate instructions]; e) TURN LEFT (or RIGHT) IMMEDIATELY HEADING (three digits) TO AVOID [UNIDENTIFIED] TRAFFIC (bearing by clock-reference and distance); f) TURN LEFT (or RIGHT) (number of degrees) DEGREES IMMEDIATELY TO AVOID [UNIDENTIFIED] TRAFFIC AT (bearing by clock-reference and distance). * Denotes pilot transmission.
12.4.1.9	COMMUNICATIONS ET INTERRUPTION DES COMMUNICATIONS ... si l'on soupçonne une interruption des communications	a) [EN CAS DE] PERTE DE CONTACT RADIO (instructions); b) SI VOUS NE ME RECEVEZ PAS PENDANT (nombre) MINUTES (ou SECONDES) (instructions); c) JE NE VOUS REÇOIS PAS (instructions); d) SI VOUS ME RECEVEZ [instructions de manœuvre ou TRANSPONDEUR (code ou IDENT)]; e) (manœuvre ou TRANSPONDEUR) OBSERVÉ. POSITION (position de l'aéronef). JE CONTINUE CONTRÔLE RADAR.	a) [IF] RADIO CONTACT LOST (instructions); b) IF NO TRANSMISSIONS RECEIVED FOR (number) MINUTES (or SECONDS) (instructions); c) REPLY NOT RECEIVED (instructions); d) IF YOU READ [manoeuvre instructions or SQUAWK (code or IDENT)]; e) (manoeuvre or SQUAWK) OBSERVED. POSITION (position of aircraft). WILL CONTINUE RADAR CONTROL.
12.4.1.10	CESSATION DU SERVICE RADAR	a) FIN DE CONTRÔLE RADAR [CAUSE (raison)]; b) FIN DE SERVICE RADAR (instructions); c) JE VAIS BIENTÔT PERDRE L'IDENTIFICATION (instructions ou renseignements appropriés); d) IDENTIFICATION PERDUE [raisons] (instructions).	a) RADAR CONTROL TERMINATED [DUE (reason)]; b) RADAR SERVICE TERMINATED (instructions); c) WILL SHORTLY LOSE IDENTIFICATION (appropriate instructions or information); d) IDENTIFICATION LOST [reasons] (instructions).
12.4.1.11	DÉTÉRIORATION DE L'ÉQUIPEMENT RADAR	a) RADAR SECONDAIRE HORS SERVICE (renseignements appropriés selon les besoins);	a) SECONDARY RADAR OUT OF SERVICE (appropriate information as necessary); b) PRIMARY RADAR OUT OF SERVICE (appropriate information as necessary).

		b) RADAR PRIMAIRE HORS SERVICE (renseignements appropriés selon les besoins).	

12.4.2. Contrôle d'approche radar

	Circonstances	*Expressions conventionnelles*	*Phraséologie*
12.4.2.1	GUIDAGE EN VUE DE L'APPROCHE	a) GUIDAGE POUR APPROCHE (*type d'approche*) PISTE (*numéro*); b) GUIDAGE POUR APPROCHE À VUE PISTE (numéro). RAPPELEZ TERRAIN (ou PISTE) EN VUE; c) GUIDAGE POUR (position dans le circuit); d) GUIDAGE POUR APPROCHE RADAR DE SURVEILLANCE PISTE (numéro); e) GUIDAGE POUR APPROCHE DEPRÉCISION PISTE (numéro); f) APPROCHE (type) IMPOSSIBLE CAUSE (raison) (autres instructions).	a) VECTORING FOR *(type of pilot-interpreted aid)* APPROACH RUNWAY *(number)*; b) VECTORING FOR VISUAL APPROACH RUNWAY *(number)* REPORT FIELD (*or* RUNWAY) IN SIGHT; c) VECTORING FOR *(positioning in the circuit)*; d) VECTORING FOR SURVEILLANCE RADAR APPROACH RUNWAY *(number)*; e) VECTORING FOR PRECISION APPROACH RUNWAY *(number)*; f) *(type)* APPROACH NOT AVAILABLE DUE *(reason) (alternative instructions)*.
12.4.2.2	GUIDAGE EN VUE D'UNE APPROCHE ILS OU D'UNE APPROCHE FONDÉE SUR D'AUTRES PROCÉDURES ... lorsque le pilote souhaite être établi à une distance précise du point de toucher des roues ... instructions et renseignements	a) POSITION *(nombre)* KILOMÈTRES (*ou* MILLES) DE *(repère)*. TOURNEZ À GAUCHE (*ou* À DROITE) CAP *(trois chiffres)*; b) VOUS ALLEZ INTERCEPTER *(ALIGNEMENT D'APPROCHE FINALE ou aide radio)* À *(distance)* DE (*point significatif ou* DU TOUCHER DES ROUES); *c) DEMANDE FINALE DE *(distance)*; d) AUTORISÉ POUR APPROCHE *(type d'approche)* PISTE *(numéro)*; e) RAPPELEZ ÉTABLI SUR ALIGNEMENT DE PISTE (*ou* SUR [ALIGNEMENT D'APPROCHE FINALE] [GLS/RNP/MLS])	a) POSITION *(number)* KILOMETRES (*or* MILES) from *(fix)*. TURN LEFT (*or* RIGHT) HEADING *(three digits)*; b) YOU WILL INTERCEPT *(radio aid or track) (distance)* FROM (*significant point or* TOUCHDOWN); *c) REQUEST *(distance)* FINAL; d) CLEARED FOR *(type of approach)* APPROACH RUNWAY *(number)*; e) REPORT ESTABLISHED ON [ILS] LOCALIZER (*or* ON

		f) VOUS APPROCHEZ PAR LA GAUCHE (*ou* LA DROITE) [RAPPELEZ ÉTABLI]; g) TOURNEZ À GAUCHE (*ou* À DROITE) CAP *(trois chiffres)* [POUR INTERCEPTER] *ou* [RAPPELEZ ÉTABLI]; h) PRÉVOYEZ UN GUIDAGE POUR TRAVERSER *(L'ALIGNEMENT DE PISTE ou L'ALIGNEMENT D'APPROCHE FINALE [GLS/RNP/MLS] ou l'aide radio) (raison)*; i) CE VIRAGE VOUS FERA TRAVERSER *(L'ALIGNEMENT DE PISTE ou L'ALIGNEMENT D'APPROCHE FINALE [GLS/RNP/MLS] ou l'aide radio) [(raison)] ;* j) JE VOUS FAIS TRAVERSER *(L'ALIGNEMENT DE PISTE ou L'ALIGNEMENT D'APPROCHE FINALE [GLS/RNP/MLS] ou l'aide radio) [(raison)]*; k) MAINTENEZ *(altitude)* JUSQU'À INTERCEPTION DE L'ALIGNEMENT DE DESCENTE; l) RAPPELEZ ÉTABLI SUR L'ALIGNEMENT DE DESCENTE; m) INTERCEPTEZ *(L'ALIGNEMENT DE PISTE ou [L'ALIGNEMENT D'] APPROCHE [FINALE] [GLS/RNP/MLS] ou l'aide radio) [PISTE (numéro)] [RAPPELEZ ÉTABLI]*. * Indique une communication du pilote.	GBAS/SBAS/MLS APPROACH COURSE); f) CLOSING FROM LEFT (*or* RIGHT) [REPORT ESTABLISHED]; g) TURN LEFT (*or* RIGHT) HEADING *(three digits)* [TO INTERCEPT] *or* [REPORT ESTABLISHED]; h) EXPECT VECTOR ACROSS *(localizer course or radio aid) (reason)*; i) THIS TURN WILL TAKE YOU THROUGH *(localizer course or radio aid)* [*reason*]; j) TAKING YOU THROUGH *(localizer course or radio aid)* [*reason*]; k) MAINTAIN *(altitude)* UNTIL GLIDE PATH INTERCEPTION; l) REPORT ESTABLISHED ON GLIDE PATH; m) INTERCEPT *(localizer course or radio aid)* [REPORT ESTABLISHED]. * Denotes pilot transmission.
12.4.2.3	MANOEUVRES AU COURS D'APPROCHES PARALLÈLES INDÉPENDANTES OU INTERDÉPENDANTES	a) AUTORISÉ POUR APPROCHE *(type d'approche)* PISTE *(numéro)* GAUCHE (*ou* DROITE); b) VOUS AVEZ TRAVERSÉ L'ALIGNEMENT DE PISTE (*ou* L'ALIGNEMENT D'APPROCHE FINALE GLS/RNP/MLS). TOURNEZ À GAUCHE (*ou* À DROITE) IMMÉDIATEMENT ET	a) CLEARED FOR (*type of approach*) APPROACH RUNWAY *(number)* LEFT (*or* RIGHT); b) YOU HAVE CROSSED THE LOCALIZER (*or* GBAS/SBAS/MLS FINAL APPROACH COURSE). TURN LEFT (*or* RIGHT) IMMEDIATELY AND RETURN TO THE LOCALIZER (*or* GBAS/SBAS/MLS FINAL APPROACH

		REVENEZ SUR L'ALIGNEMENT DE PISTE (*ou* L'ALIGNEMENT D'APPROCHE FINALE GLS/RNP/MLS) [PISTE (*numéro)*]; c) PISTE ILS (*ou* MLS) *(numéro)* GAUCHE (*ou* DROITE) FRÉQUENCE RADIOPHARE D'ALIGNEMENT DE PISTE (*ou* MLS) *(fréquence)*; d) TOURNEZ À GAUCHE (*ou* à DROITE) *(nombre)* DEGRÉS (*ou* CAP) *(trois chiffres)* IMMÉDIATEMENT POUR ÉVITER TRAFIC [S'ÉCARTANT DE L'APPROCHE ADJACENTE], MONTEZ À (*altitude*); e) MONTEZ À *(altitude)* IMMÉDIATEMENT POUR ÉVITER TRAFIC [S'ÉCARTANT DE L'APPROCHE ADJACENTE] *(autres instructions).*	COURSE); c) ILS (*or* MLS) RUNWAY *(number)* LEFT (*or* RIGHT) LOCALIZER (*or* MLS) FREQUENCY IS *(frequency)*; d) TURN LEFT (*or* RIGHT) *(number)* DEGREES (*or* HEADING) *(three digits)* IMMEDIATELY TO AVOID TRAFFIC [DEVIATING FROM ADJACENT APPROACH], CLIMB TO *(altitude)*; e) CLIMB TO *(altitude)* IMMEDIATELY TO AVOID TRAFFIC [DEVIATING FROM ADJACENT APPROACH] *(further instructions)*.
	... aux fins d'évitement lorsqu'on voit un aéronef pénétrant dans la NTZ ... aux fins d'évitement, dans le cas d'un aéronef situé à moins de 120 m (400 ft) au-dessus de l'altitude du seuil de la piste, aux endroits où sont appliqués des critères de surfaces d'évaluation d'obstacles pour approches parallèles (PAOAS)		
12.4.2.4	APPROCHE AU RADAR DE SURVEILLANCE		
12.4.2.4.1	FOURNITURE DU SERVICE	a) APPROCHE RADAR DE SURVEILLANCE PISTE *(numéro)* JUSQU'À *(distance)* DU TOUCHER DES ROUES, ALTITUDE (*ou* HAUTEUR) DE FRANCHISSEMENT D'OBSTACLES *(nombre)* MÈTRES (*ou* PIEDS) VÉRIFIEZ VOS MINIMUMS [EN CAS DE REMISE DES GAZ (*instructions*)]; b) INSTRUCTIONS D'APPROCHE CESSERONT À *(distance)* DU TOUCHER DES ROUES.	a) THIS WILL BE A SURVEILLANCE RADAR APPROACH RUNWAY *(number)* TERMINATING AT *(distance)* FROM TOUCHDOWN, OBSTACLE CLEARANCE ALTITUDE (*or* HEIGHT) *(number)* METRES (*or* FEET) CHECK YOUR MINIMA [IN CASE OF GO AROUND *(instructions)*]; b) APPROACH INSTRUCTIONS WILL BE TERMINATED AT *(distance)* FROM TOUCHDOWN.
12.4.2.4.2	SITE	a) COMMENCEZ DESCENTE MAINTENANT [POUR MAINTENIR UNE TRAJECTOIRE DE DESCENTE DE *(nombre)* DEGRÉS];	a) COMMENCE DESCENT NOW [TO MAINTAIN A *(number)* DEGREE GLIDE PATH];

		b) *(distance)* DU TOUCHER DES ROUES VOTRE ALTITUDE (*ou* HAUTEUR) DEVRAIT ÊTRE DE *(nombre et unité)*.	b) *(distance)* FROM TOUCHDOWN ALTITUDE (*or* HEIGHT) SHOULD BE *(numbers and units)*
12.4.2.4.3	POSITION	*(distance)* DU TOUCHER DES ROUES.	*(distance)* FROM TOUCHDOWN
12.4.2.4.4	VÉRIFICATIONS	a) VÉRIFIEZ TRAIN SORTI [ET VERROUILLÉ]; b) VERTICALE DU SEUIL.	a) CHECK GEAR DOWN [AND LOCKED]; b) OVER THRESHOLD.
12.4.2.4.5	FIN DE L'APPROCHE	a) RAPPELEZ EN VUE DU SOL; b) RAPPELEZ PISTE (*ou* FEUX DE PISTE) EN VUE; c) APPROCHE TERMINÉE [APPELEZ *(organisme)*].	a) REPORT VISUAL; b) REPORT RUNWAY [LIGHTS] IN SIGHT; c) APPROACH COMPLETED [CONTACT *(unit)*].
12.4.2.5 12.4.2.5.1	APPROCHE RADAR DE PRÉCISION (PAR) *FOURNITURE DU SERVICE*	a) APPROCHE RADAR DE PRÉCISION PISTE *(numéro)*; b) APPROCHE DE PRÉCISION NON DISPONIBLE CAUSE *(raison) (autres instructions)*; c) EN CAS DE REMISE DES GAZ *(instructions)*.	a) THIS WILL BE A PRECISION RADAR APPROACH RUNWAY *(number)*; b) PRECISION APPROACH NOT AVAILABLE DUE *(reason) (alternative instructions)*; c) IN CASE OF GO AROUND *(instructions)*.
12.4.2.5.2	*COMMUNICATIONS*	a) N'ACCUSEZ PLUS RÉCEPTION; b) JE NE VOUS REÇOIS PAS. JE CONTINUE À TRANSMETTRE DES INSTRUCTIONS.	a) DO NOT ACKNOWLEDGE FURTHER TRANSMISSIONS; b) REPLY NOT RECEIVED. WILL CONTINUE INSTRUCTIONS.

12.4.2.5.3	*AZIMUT*	a) VOUS APPROCHEZ [LENTEMENT (*ou* RAPIDEMENT)] [PAR LA GAUCHE (*ou* LA DROITE)]; b) VOTRE CAP EST CORRECT; c) SUR L'AXE; d) LÉGÈREMENT (*ou* TRÈS *ou* VOUS ALLEZ ÊTRE) À GAUCHE (*ou* À DROITE) DE L'AXE; e) *(nombre)* MÈTRES (*ou* PIEDS) À GAUCHE (*ou* À DROITE) DE L'AXE.	a) CLOSING [SLOWLY (*or* QUICKLY)] [FROM THE LEFT (*or* FROM THE RIGHT)]; b) HEADING IS GOOD; c) ON TRACK; d) SLIGHTLY (*or* WELL, *or* GOING) LEFT (*or* RIGHT) OF TRACK; e) *(number)* METRES LEFT (*or* RIGHT) OF TRACK.
12.4.2.5.4	*SITE*	a) VOUS APPROCHEZ DE LA TRAJECTOIRE DE DESCENTE; b) COMMENCEZ DESCENTE MAINTENANT [À *(nombre)* MÈTRES PAR SECONDE OU *(nombre)* PIEDS PAR MINUTE (*ou* SUIVEZ UNE TRAJECTOIRE DE DESCENTE DE *(nombre)* DEGRÉS)]; c) TAUX DE DESCENTE CORRECT; d) SUR LA TRAJECTOIRE DE DESCENTE; e) LÉGÈREMENT (*ou* BIEN *ou* VOUS ALLEZ ÊTRE) TROP HAUT (*ou* TROP BAS) PAR RAPPORT À LA TRAJECTOIRE DE DESCENTE; f) [ENCORE] *(nombre)* MÈTRES (*ou* PIEDS) TROP HAUT (*ou* TROP BAS); g) AJUSTEZ [VOTRE] TAUX DE DESCENTE; h) VOUS REVENEZ [LENTEMENT (*ou* RAPIDEMENT)] VERS LA TRAJECTOIRE	a) APPROACHING GLIDE PATH; b) COMMENCE DESCENT NOW [AT *(number)* METRES PER SECOND OR *(number)* FEET PER MINUTE (*or* ESTABLISH A *(number)* DEGREE GLIDE PATH)]; c) RATE OF DESCENT IS GOOD; d) ON GLIDE PATH; e) SLIGHTLY (*or* WELL, *or* GOING) ABOVE (*or* BELOW) GLIDE PATH; f) [STILL] *(number)* METRES (*or* FEET) TOO HIGH (*or* TOO LOW); g) ADJUST RATE OF DESCENT; h) COMING BACK [SLOWLY (*or* QUICKLY)] TO THE GLIDE PATH;

		DE DESCENTE; i) REPRENEZ TAUX DE DESCENTE NORMAL; j) ÉLÉMENT DE SITE HORS SERVICE *(instructions appropriées)*; k) *(distance)* DU TOUCHER DES ROUES. VOTRE ALTITUDE (*ou* HAUTEUR) DEVRAIT ÊTRE DE *(nombre et unité)*.	i) RESUME NORMAL RATE OF DESCENT; j) ELEVATION ELEMENT UNSERVICEABLE *(to be followed by appropriate instructions)*; k) *(distance)* FROM TOUCHDOWN. ALTITUDE (*or* HEIGHT) SHOULD BE *(numbers and units)*.
12.4.2.5.5	*POSITION*	a) *(distance)* DU TOUCHER DES ROUES; b) VERTICALE [DES] FEUX D'APPROCHE; c) VERTICALE [DU] SEUIL.	a) *(distance)* FROM TOUCHDOWN; b) OVER APPROACH LIGHTS; c) OVER THRESHOLD
12.4.2.5.6	*VÉRIFICATIONS À BORD*	a) VÉRIFIEZ TRAIN SORTI ET VERROUILLÉ; b) VÉRIFIEZ ALTITUDE (*ou* HAUTEUR) DE DÉCISION.	a) CHECK GEAR DOWN AND LOCKED; b) CHECK DECISION ALTITUDE (*or* HEIGHT).
12.4.2.5.7	*FIN DE L'APPROCHE*	a) RAPPELEZ EN VUE DU SOL; b) RAPPELEZ PISTE (*ou* FEUX DE PISTE) EN VUE; c) APPROCHE TERMINÉE [APPELEZ *(organisme)*].	a) REPORT VISUAL; b) REPORT RUNWAY [LIGHTS] IN SIGHT; c) APPROACH COMPLETED [CONTACT *(unit)*].
12.4.2.5.8	*APPROCHE INTERROMPUE*	a) CONTINUEZ À VUE OU REMETTEZ LES GAZ [*instructions pour l'approche interrompue*]; b) REMETTEZ LES GAZ IMMÉDIATEMENT [*instructions pour l'approche interrompue*] *(raison)*;	a) CONTINUE VISUALLY OR GO AROUND [*missed approach instructions*]; b) GO AROUND IMMEDIATELY [*missed approach instructions*] *(reason)*;

		c) REMETTEZ-VOUS LES GAZ? d) EN CAS DE REMISE DES GAZ *(instructions appropriées)*; *e) JE REMETS LES GAZ. * Indique une communication du pilote.	c) ARE YOU GOING AROUND? d) IF GOING AROUND *(appropriate instructions)*; *e) GOING AROUND. * Denotes pilot transmission

12.4.3. Expressions conventionnelles utilisées avec le radar secondaire de surveillance (SSR)

	Circonstance	*Expressions conventionnelles*	*Phraseologies*
12.4.3.1	POUR DEMANDER LES POSSIBILITÉS DE L'ÉQUIPEMENT SSR DE BORD	a) INDIQUEZ POSSIBILITÉS TRANSPONDEUR; *b) TRANSPONDEUR *(selon les indications du plan de vol)*; *c) PAS DE TRANSPONDEUR. * Indique une communication du pilote.	a) ADVISE TRANSPONDER CAPABILITY; *b) TRANSPONDER *(as shown in the flight plan)*; *c) NEGATIVE TRANSPONDER. * Denotes pilot transmission.
12.4.3.2	POUR DONNER DES INSTRUCTIONS AU SUJET DU RÉGLAGE DU TRANSPONDEUR	a) POUR LE DÉPART TRANSPONDEUR *(code)*; b) TRANSPONDEUR *(code)*.	a) FOR DEPARTURE SQUAWK *(code)*; b) SQUAWK *(code)*.
12.4.3.3	POUR DEMANDER AU PILOTE DE RECYCLER LE MODE ET LE CODE QUI LUI ONT ÉTÉ ASSIGNÉS	a) RECYCLEZ TRANSPONDEUR [*(mode)*] *(code)*; *b) JE RECYCLE *(mode) (code)*. * Indique une communication du pilote.	a) RESET SQUAWK [*(mode)*] *(code)*; *b) RESETTING *(mode) (code)*. * Denotes pilot transmission

12.4.3.4	POUR DEMANDER AU PILOTE DE RECYCLER L'IDENTIFICATION DE L'AÉRONEF	RECYCLEZ IDENTIFICATION MODE S.	RESET MODE S IDENTIFICATION
12.4.3.5	POUR DEMANDER AU PILOTE DE CONFIRMER LE CODE AFFICHÉ SUR LE TRANSPONDEUR DE L'AÉRONEF	a) CONFIRMEZ TRANSPONDEUR *(code)*; *b) TRANSPONDEUR *(code)*. * Indique une communication du pilote.	a) CONFIRM SQUAWK *(code)*; *b) SQUAWKING *(code)*. * Denotes pilot transmission
12.4.3.6	POUR DEMANDER D'ACTIONNER LE DISPOSITIF IDENT	a) TRANSPONDEUR [(code)] [ET] IDENT; b) TRANSPONDEUR BASSE (*ou* FAIBLE) INTENSITÉ; c) TRANSPONDEUR NORMAL.	a) SQUAWK [(code)] [AND] IDENT; b) SQUAWK LOW; c) SQUAWK NORMAL
12.4.3.7	POUR DEMANDER DE SUSPENDRE MOMENTANÉMENT L'UTILISATION DU TRANSPONDEUR	TRANSPONDEUR ATTENTE.	SQUAWK STANDBY.
12.4.3.8	POUR DEMANDER L'ÉMISSION DU CODE DES CAS D'URGENCE	TRANSPONDEUR MAYDAY [CODE SEPT-SEPT-ZÉRO-ZÉRO].	SQUAWK MAYDAY [CODE SEVEN-SEVEN-ZERO-ZERO].
12.4.3.9	POUR DEMANDER D'ARRÊTER LE TRANSPONDEUR	ARRÊTEZ TRANSPONDEUR.	STOP SQUAWK.
12.4.3.10	POUR DEMANDER LA TRANSMISSION DE L'ALTITUDE-PRESSION	TRANSPONDEUR CHARLIE.	SQUAWK CHARLIE

12.4.3.11	POUR DEMANDER LA VÉRIFICATION DU CALAGE ALTIMÉTRIQUE ET LA CONFIRMATION DU NIVEAU	VÉRIFIEZ CALAGE ALTIMÉTRIQUE ET CONFIRMEZ *(niveau)*.	CHECK ALTIMETER SETTING AND CONFIRM *(level)*.
12.4.3.12	POUR DEMANDER D'ARRÊTER LA TRANSMISSION DE L'ALTITUDEPRESSION EN RAISON D'UN FONCTIONNEMENT DÉFECTUEUX	ARRÊTEZ TRANSPONDEUR CHARLIE INDICATION ERRONÉE.	STOP SQUAWK CHARLIE WRONG INDICATION
12.4.3.13	POUR DEMANDER LA VÉRIFICATION DU NIVEAU *Note.— La section qui contient les expressions conventionnelles du contrôle radar d'approche présente d'autres expressions à utiliser pour le contrôle radar régional.*	CONFIRMEZ *(niveau)*.	CONFIRM *(level)*.

12.5. EXPRESSIONS CONVENTIONNELLES DE SURVEILLANCE DÉPENDANTE AUTOMATIQUE (ADS)

12.5.1. Expressions conventionnelles ADS générales

	Circonstances	*Expressions conventionnelles*	*Phraseologies*
12.5.1.1	DÉTÉRIORATION DE L'ADS	ADS (*ou* SURVEILLANCE DÉPENDANTE AUTOMATIQUE) HORS SERVICE (*renseignements appropriés selon les besoins*).	ADS (*or* AUTOMATIC DEPENDENT SURVEILLANCE) OUT OF SERVICE (*appropriate information as necessary*).

12.6. EXPRESSIONS CONVENTIONNELLES D'ALERTE

12.6.1. Expressions conventionnelles d'alerte

	Circonstances	*Expressions conventionnelles*	*Phraseologies*
12.6.1.1	AVERTISSEMENT ALTITUDE BASSE	*(indicatif d'appel d'aéronef)* AVERTISSEMENT ALTITUDE BASSE, VÉRIFIEZ VOTRE ALTITUDE IMMÉDIATEMENT, QNH *(nombre)* [*(unité)*]. [ALTITUDE MINIMALE DE VOL *(altitude)*].	(*aircraft call sign*) LOW ALTITUDE WARNING, CHECK YOUR ALTITUDE IMMEDIATELY, QNH IS (*number*) [*(units)*]. [THE MINIMUM FLIGHT ALTITUDE IS (*altitude*)].
12.6.1.2	ALERTE PROXIMITÉ DU RELIEF	*(indicatif d'appel d'aéronef)* ALERTE RELIEF *(suggestion de manoeuvre du pilote, si possible).*	(*aircraft call sign*) TERRAIN ALERT, (*suggested pilot action, if possible*).

12.7. EXPRESSIONS CONVENTIONNELLES PERSONNEL AU SOL/ÉQUIPAGE DE CONDUITE

12.7.1. Expressions conventionnelles personnel au sol/équipage de conduite

	Circonstances	*Expressions conventionnelles*	*Phraséologies*
12.7.1.1	PROCÉDURE DE MISE EN ROUTE (PERSONNEL AU SOL/ÉQUIPAGE DE CONDUITE)	a) [ÊTES-VOUS] PRÊT POUR MISE EN ROUTE? *b) MISE EN ROUTE NUMÉRO *(numéro(s) de moteur)*. *Note 1. — À la suite de cet échange, le personnel au sol devrait ou bien répondre sur l'interphone, ou bien adresser un signal visuel distinctif, pour indiquer que tout est en ordre et que la mise en route peut avoir lieu comme prévu.* *Note 2. — Une identification sans équivoque des parties intéressées est indispensable dans toute communication entre le personnel au sol et les pilotes.* * Indique une communication du pilote	a) [ARE YOU] READY TO START UP? *b) STARTING NUMBER *(engine number(s))*. *Note 1. — The ground crew should follow this exchange by either a reply on the intercom or a distinct visual signal to indicate that all is clear and that the start-up as indicated may proceed.* *Note 2. — Unambiguous identification of the parties concerned is essential in any communications between ground crew and pilots.* * Denotes pilot transmission

12.7.1.2	PROCÉDURES DE REPOUSSAGE ... (personnel au sol/équipage de conduite)	a) ÊTES-VOUS PRÊT POUR REPOUSSAGE? *b) PRÊT POUR REPOUSSAGE; c) CONFIRMEZ FREINS DESSERRÉS; *d) FREINS DESSERRÉS; e) COMMENÇONS REPOUSSAGE; f) REPOUSSAGE TERMINÉ; *g) ARRÊTEZ REPOUSSAGE; h) CONFIRMEZ FREINS SERRÉS; *i) FREINS SERRÉS; *j) DÉCROCHEZ; k) JE DÉCROCHE. ATTENDEZ SIGNAL À VOTRE GAUCHE (*ou* DROITE). *Note. — Cet échange est suivi d'un signal visuel adressé au pilote pour lui indiquer que le tracteur a été décroché et que l'avion peut rouler.* * Indique une communication du pilote.	a) ARE YOU READY FOR PUSHBACK? *b) READY FOR PUSHBACK; c) CONFIRM BRAKES RELEASED *d) BRAKES RELEASED; e) COMMENCING PUSHBACK; f) PUSHBACK COMPLETED; *g) STOP PUSHBACK; h) CONFIRM BRAKES SET; *i) BRAKES SET; *j) DISCONNECT; k) DISCONNECTING STAND BY FOR VISUAL AT YOUR LEFT (*or* RIGHT). *Note. — This exchange is followed by a visual signal to the pilot to indicate that disconnect is completed and all is clear for taxiing.* * Denotes pilot transmission

12.7.2. Opérations de dégivrage/antigivrage

	Circonstances	*Expressions conventionnelles*	*Phraséologies*
12.7.2.1	AVANT LE DÉGIVRAGE/ANTIGIVRAG	a) EN ATTENTE POUR DÉGIVRAGE. CONFIRMEZ FREINS SERRÉS ET	a) STANDING BY TO DE-ICE. CONFIRM BRAKES SET AND TREATMENT

	E (PERSONNEL AU SOL(ICEMAN)/ÉQUIPAGE DE CONDUITE) … confirmation de la configuration de l'aérone	TRAITEMENT NÉCESSAIRE ; *b) [AFFIRME] FREINS SERRÉS, DEMANDE (type de traitement de dégivrage/antigivrage) ; c) MAINTENEZ POSITION ET CONFIRMEZ AÉRONEF CONFIGURÉ ; *d) [AFFIRME] AÉRONEF CONFIGURÉ, PRÊT POUR DÉGIVRAGE ; e) LE DÉGIVRAGE COMMENCE MAINTENANT. * Indique une communication du pilote.	REQUIRED; *b) [AFFIRM] BRAKES SET, REQUEST (type of de/anti-icing treatment and areas to be treated); c) HOLD POSITION AND CONFIRM AIRCRAFT CONFIGURED; d) [AFFIRM] AIRCRAFT CONFIGURED, READY FOR DE-ICING; e) DE-ICING STARTS NOW. * Denotes pilot transmission
12.7.2.2	À LA FIN DE LA PROCÉDURE DE DÉGIVRAGE /ANTIGIVRAGE … dégivrage … dégivrage/antigivrage en deux étapes	a) DÉGIVRAGE (zones traitées) TERMINÉ. INDIQUEZ QUAND VOUS ÊTES PRÊT POUR INFORMATION ; b) TYPE DE FLUIDE (p. ex. Type I, II, III, IV) ; c) LE TEMPS D'ATTENTE A COMMENCÉ À (heure) ; d) CODE ANTIGIVRAGE (code antigivrage approprié) ; *Note. — Exemple de code antigivrage* : Une procédure de dégivrage/antigivrage dont la dernière étape est l'utilisation d'un mélange de 75 % d'un fluide de Type II et de 25 % d'eau, commençant à 13h35 heure locale, est enregistrée comme suit :	a) DE-ICING ON (areas treated) COMPLETE. ADVISE WHEN READY FOR INFORMATION; b) TYPE OF FLUID (Type I or II or III or IV); c) HOLDOVER TIME STARTED AT (time); d) ANTI-ICING CODE (appropriate anti-icing code); *Note.— Anti-icing code example:* A de-icing/anti-icing procedure whose last step is the use of a mixture of 75% of a Type II fluid and 25% water, commencing at 13:35 local time, is recorded as follows:

		TYPE II/75 13:35 (suivi du nom complet du fluide antigivrage) e) L'ÉTAPE FINALE A COMMENCÉ À (heure) ; f) VÉRIFICATION APRÈS DÉGIVRAGE TERMINÉE ; g) PERSONNEL ET ÉQUIPEMENT ÉLOIGNÉS DE L'AÉRONEF.	TYPE II/75 13:35 (followed by complete name of anti-icing fluid) e) FINAL STEP STARTED AT (time); f) POST DE-ICING CHECK COMPLETED g) PERSONNEL AND EQUIPMENT CLEAR OF AIRCRAFT.
	… dégivrage/antigivrage terminé		
12.7.2.3	SITUATIONS ANORMALES		
	… activation du capteur de proximité de la buse	a) SIGNALONS ACTIVATION CAPTEUR DE PROXIMITÉ DE BUSE SUR (point significatif sur l'aéronef) [ZÉRO DOMMAGE VISIBLE ou DOMMAGE (description du dommage) OBSERVÉ] [INDIQUEZ INTENTIONS] ;	a) BE ADVISED NOZZLE PROXIMITY ACTIVATION ON (significant point on aircraft) [NO VISUAL DAMAGE or DAMAGE (description of damage) OBSERVED] SAY INTENTIONS];
	… autre aéronef en situation d'urgence sur la plate-forme de dégivrage	b) URGENCE PLATE-FORME DE DÉGIVRAGE (numéro de la plate-forme) [COUPEZ MOTEURS ou ATTENDEZ NOUVELLES INSTRUCTIONS].	b) EMERGENCY IN DE-ICING BAY (de-icing bay number) [SHUT DOWN ENGINES or STANDBY FOR FURTHER INSTRUCTIONS].

Chapitre 13. SERVICES DE SURVEILLANCE DÉPENDANTE AUTOMATIQUE EN MODE CONTRAT (ADS-C)

13.1. GÉNÉRALITÉS

Les services ADS-C sont des services de la circulation aérienne fournis aux aéronefs sur la base de renseignements reçus des aéronefs via l'ADS-C.

Note. — Des éléments indicatifs sur la mise en œuvre de l'ADS-C figurent dans le Global Operational Data Link (GOLD) Manual (Doc 10037).

13.2. POSSIBILITÉS DES SYSTÈMES SOL ADS-C

13.2.1 Les systèmes sol ADS-C utilisés dans les services de la circulation aérienne offriront un haut degré de fiabilité, de disponibilité et d'intégrité. La possibilité d'une panne générale du système ou de dégradations graves susceptibles d'entraîner une interruption totale ou partielle du service sera infime. Des installations de secours seront prévues.

Note 1. — Un système sol ADS-C sera normalement composé d'un certain nombre d'éléments intégrés comprenant des interfaces de communication, un système de traitement des données et une ou plusieurs interfaces contrôleur.

Note 2. — Des renseignements sur l'emploi de l'ADS-C ainsi que sur la fiabilité, la disponibilité et l'intégrité des systèmes figurent dans le Performance-based Communication and Surveillance (PBCS) Manual (Doc 9869).

13.2.2 Les systèmes sol ADS-C devraient pouvoir être intégrés à d'autres systèmes automatiques utilisés pour fournir des services ATS et ils devraient permettre un niveau d'automatisation approprié à la poursuite des objectifs suivants : améliorer la précision et la ponctualité des données affichées aux contrôleurs et réduire la charge de travail de ces derniers ainsi que les besoins en matière de coordination verbale entre postes de contrôle ou organismes ATC voisins.

13.2.3 Plusieurs fonctions importantes sont nécessaires pour assurer la mise en œuvre efficace d'un service ADS-C dans un environnement CNS/ATM. Les systèmes sol permettront les suivantes :

a) transmission, réception, traitement et affichage des messages ADS-C concernant des aéronefs équipés ADS-C volant dans un environnement où des services ADS-C sont assurés ;

b) affichage d'alertes et d'avertissements de sécurité ;

c) surveillance de la position (la position actuelle de l'aéronef déterminée à partir des comptes rendus ADS-C est affichée au contrôleur aux fins de la surveillance de la circulation) ;

d) surveillance de la conformité (la position actuelle de l'aéronef ou le profil de vol projeté indiqués dans le compte rendu ADS-C est comparé à la position prévue dans le plan de vol en vigueur. Les écarts longitudinaux, latéraux et verticaux qui dépassent les limites de tolérance prédéfinies donneront lieu à l'envoi d'une alerte de non-conformité au contrôleur) ;

e) mise à jour du plan de vol (par exemple, les écarts longitudinaux qui dépassent les limites de tolérance prédéfinies seront utilisés pour ajuster les heures d'arrivée prévues aux repères suivants) ;

f) validation de l'intention (les données d'intention figurant dans les comptes rendus ADS-C, comme le profil projeté étendu, sont comparées à l'autorisation en vigueur, et toute incompatibilité est identifiée) ;

g) détection des conflits (les dispositifs automatiques des systèmes sol ADS-C peuvent utiliser les données ADS-C pour déceler toute violation des minimums de séparation) ;

h) prédiction des conflits (les dispositifs automatiques des systèmes sol ADS-C peuvent utiliser les données de position ADS-C pour déceler toute violation potentielle des minimums de séparation) ;

i) poursuite (extrapolation de la position actuelle de l'aéronef sur la base des comptes rendus ADS-C) ;

j) estimation du vent (les comptes rendus ADS-C contenant des renseignements sur le vent peuvent servir à actualiser les prévisions de vent et par conséquent les heures d'arrivée prévues aux points de cheminement) ;

k) gestion du vol (les comptes rendus ADS-C peuvent aider les dispositifs automatiques à générer des autorisations optimales non conflictuelles pour appuyer d'éventuelles techniques d'économie de carburant, comme la croisière ascendante, à la demande des exploitants).

Note. — L'utilisation de l'ADS-C ne dégage pas le contrôleur de l'obligation de surveiller en permanence la circulation.

13.2.4 Le partage des données ADS-C devrait être facilité dans la mesure du possible, afin d'étendre et d'améliorer la surveillance dans les régions de contrôle adjacentes, ce qui réduira la nécessité de contrats ADS supplémentaires à exécuter par un même aéronef.

13.2.5 L'échange automatique des données de coordination concernant les aéronefs recevant des services ADS-C et l'établissement de procédures automatisées de coordination seront assurés sur la base d'accords régionaux de navigation aérienne.

13.2.6 Les installations de contrôle de la circulation aérienne utilisées pour assurer un service ADS-C seront capables de stocker et de diffuser des informations de vol précises concernant des aéronefs équipés pour l'ADS-C et volant dans des environnements où un service ADS-C est fourni.

13.2.7 Il sera fait appel à des interfaces homme-machine efficaces pour les contrôleurs, afin de garantir une utilisation appropriée des renseignements issus de l'ADS-C et des dispositifs automatiques associés.

13.3. RENSEIGNEMENTS AÉRONAUTIQUES LIÉS À L'ADS-C

Des renseignements suffisants sur les pratiques d'exploitation qui ont des incidences directes sur le fonctionnement des services de la circulation aérienne seront diffusés dans les publications d'information aéronautique conformément aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Gestion de l'information aéronautique (PANS-AIM) (Doc OACI 10066). Ces renseignements comprendront une brève description des zones de responsabilité, les conditions auxquelles le service ADS-C est disponible, les limitations de l'équipement, les procédures en cas de panne de l'ADS-C, s'il y a lieu, et les adresses initiales de chaque organisme ATC.

Note 1.— Des orientations relatives à la publication d'informations concernant le service ADS-C figurent dans le DOC OACI 10037 sur la liaison de données opérationnelles mondiale (GOLD).

13.4. EMPLOI DE L'ADS-C DANS LE CONTRÔLE DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

13.4.1. Généralités

13.4.1.1 On peut utiliser l'ADS-C dans un service de contrôle de la circulation aérienne, à condition que la corrélation entre les données ADS-C descendantes transmises par un aéronef et les données figurant dans le plan de vol de ce même aéronef ait été établie.

Note. — Une combinaison de renseignements reçus de l'aéronef sera peut-être nécessaire pour établir une corrélation sans ambiguïté ; on pourrait par exemple utiliser l'aérodrome de départ, l'heure estimée de départ du poste de stationnement (EOBT) et l'aérodrome de destination.

13.4.1.2 Les principes des facteurs humains seront respectés. En particulier, il sera donné au contrôleur suffisam-ment de renseignements pour lui permettre :

a) de maintenir une conscience de la situation ;

b) en cas d'anomalie du système, d'exécuter le minimum de tâches normalement effectuées par les dispositifs automatiques dans le service du contrôle de la circulation aérienne.

Note 1. — Même conçus pour assurer un haut degré d'intégrité opérationnelle, les dispositifs automatiques peuvent faire des erreurs et tomber en panne. La participation humaine est indispensable à la sécurité du système de navigation aérienne.

Note 2. — Des éléments indicatifs sur les principes des facteurs humains figurent dans le Manuel d'instruction sur les facteurs humains (Doc 9683), dans la Circulaire 241 (Facteurs humains. Étude n° 8 — Les facteurs humains dans le contrôle de la circulation aérienne) et dans la Circulaire 249 (Facteurs humains. Étude no 11 — Les facteurs humains dans les systèmes CNS/ATM).

13.4.1.3 Le contrôleur pourra utiliser les renseignements fournis par le système sol pour accomplir les fonctions suivantes dans le cadre du contrôle de la circulation aérienne :

a) renforcer la sécurité ;

b) maintenir une conscience exacte de la situation en ce qui concerne la circulation ;

c) appliquer les minimums de séparation ;

d) prendre les mesureso appropriées à l'égard de tout aéronef s'écartant de façon significative de l'autorisation ATC le concernant, notamment de sa route, de son niveau et, le cas échéant, de sa vitesse autorisée ;

Note. — Aux endroits où l'autorité ATS compétente a prescrit des tolérances pour certains aspects tels que le respect de la position tridimensionnelle, de la vitesse ou du temps, les écarts ne sont jugés importants que s'ils dépassent ces tolérances.

e) fournir des renseignements à jour sur la position des aéronefs aux autres contrôleurs, au besoin ;

f) améliorer l'utilisation de l'espace aérien, réduire les retards et permettre des itinéraires directs et des profils de vol optimisés.

13.4.2. Présentation des données ADS-C

13.4.2.1 Les données ADS-C appropriées seront présentées au contrôleur d'une manière qui lui permettra d'exé-cuter les fonctions de contrôle énumérées au § 13.4.1.4. Les systèmes de visualisation seront capables de produire des affichages de la situation, des renseignements textuels et des alertes (sonores et visuelles) dans des combinaisons jugées appropriées.

13.4.2.2 Les systèmes de visualisation pourront afficher des renseignements issus des comptes rendus ADS-C seuls ou en combinaison avec des données obtenues à partir des comptes rendus ADS-C. De plus, ils pourront incorporer des données de surveillance provenant d'autres sources, notamment du radar, de l'ADS-B, du système de traitement des données de vol (FDPS) et des comptes rendus de position transmis par CPDLC ou en phonie.

13.4.2.2.1 Dans le cas où les renseignements de surveillance proviennent de plusieurs sources différentes, le contrôleur pourra déterminer rapidement le type de surveillance.

13.4.2.3 Les renseignements ADS mis à la disposition du contrôleur grâce à l'affichage de situation comprendront au minimum des indications de position ADS et des renseignements cartographiques.

13.4.2.3.1 Le cas échéant, des symboles distincts devraient être utilisés pour présenter de façon différente les indications de position issues de :

a) comptes rendus de position ADS-C ; ou

b) combinaisons de données ADS-C avec des informations provenant d'autres sources de surveillance (par exemple, PSR, SSR, ADS-B) ; ou

c) extrapolations ADS-C.

13.4.2.3.2 On utilisera des étiquettes alphanumériques pour présenter les renseignements obtenus au moyen de l'ADS-C et tous les autres renseignements éventuellement disponibles.

13.4.2.3.3 Une étiquette comprendra au moins l'identification de l'aéronef et les renseignements de niveau. Tous les renseignements de l'étiquette seront présentés de façon claire et concise. Les étiquettes seront associées aux indications de position ADS-C auxquelles elles correspondent de façon à prévenir toute erreur d'identification.

13.4.2.4 Lorsque des comptes rendus ADS-C sont mis en file d'attente, il sera indiqué au contrôleur que des comptes rendus plus urgents sont disponibles, selon l'ordre de priorité suivant :

a) comptes rendus ADS-C d'urgence absolue ou de situation urgente ;

b) comptes rendus ADS-C d'événement ou à la demande ;

c) comptes rendus ADS-C périodiques.

13.4.2.4.1 S'il y a plusieurs comptes rendus ADS-C d'un même type en file d'attente, ils seront traités dans l'ordre de leur réception.

13.4.2.5 Les alertes et avertissements de sécurité, y compris les comptes rendus d'urgence absolue ou de situation urgente, seront présentés d'une façon claire et distinctive. Des dispositions seront en place pour alerter le contrôleur s'il ne reçoit pas dans un délai approprié les comptes rendus ADS-C prévus.

Note. — La non-réception de comptes rendus ADS-C prévus au titre d'un contrat d'événement peut ne pas être décelée.

13.4.3. Fourniture de services ADS-C

13.4.3.1 GÉNÉRALITÉS

Le nombre des aéronefs pour lesquels des services ADS-C sont assurés en même temps n'excédera pas celui qui peut être pris en charge en toute sécurité dans chaque cas, compte tenu :

a) de la complexité de la circulation et de la charge de travail correspondante dans la région ou le secteur de responsabilité du contrôleur ;

b) du degré d'automatisation du système sol ADS-C ;

c) de la performance technique globale des systèmes ADS-C et des systèmes de communications, y compris des éventuelles dégradations qui nécessiteront l'emploi d'installations de secours ;

d) de la performance globale des systèmes de surveillance et de communications de secours ;

e) des incidences d'une perte des communications contrôleur-pilote.

13.4.3.2 COORDINATION ET TRANSFERT DU CONTRÔLE D'AÉRONEFS ADS-C

13.4.3.2.1 Des dispositions appropriées seront en place au sein des organismes ATC et entre les organismes ATC qui utilisent l'ADS-C pour assurer la coordination du trafic ADS-C et non ADS-C ainsi que l'application d'une séparation suffisante entre les aéronefs ADS-C et tous les autres aéronefs.

13.4.3.2.2 Le transfert de contrôle sera effectué sans interruption des services ADS-C lorsque l'ADS-C est assuré par des organismes ATC adjacents.

13.4.3.2.3 L'organisme ATC accepteur établira un contrat avec l'aéronef en question avant que celui-ci n'arrive au point de transfert du contrôle. Si l'organisme ATC accepteur ne peut établir de contrat, l'organisme ATC obtiendra tout renseignement requis sur la position de l'aéronef par d'autres moyens.

13.4.3.2.4 Quand un aéronef est en mode urgence absolue ou situation urgente ou quand il fait l'objet d'alertes ou avertissements de sécurité, l'organisme ATC accepteur en sera notifié et l'organisme ATC transféreur ne mettra pas fin au contrat ADS tant qu'une coordination appropriée n'aura pas été établie.

13.4.3.2.5 Le transfert du contrôle d'aéronefs entre postes de contrôle ou organismes ATC adjacents peut être effectué dans les conditions suivantes :

a) un protocole de transfert ADS-C approprié est appliqué comme suit :

1) désignation de l'indication de position ADS-C par un moyen automatique ; ou

2) désignation directe de l'indication de position ADS-C, si les deux systèmes de visualisation sont adjacents ou si l'on utilise un système de visualisation commun (conférence) ; ou

3) désignation de l'indication de position ADS-C au moyen d'une position par rapport à un point indiqué avec précision sur les deux systèmes de visualisation ;

b) des informations à jour sur le plan de vol de l'aéronef sur le point d'être transféré sont fournies au contrôleur accepteur avant le transfert ;

c) si les contrôleurs n'occupent pas des pupitres adjacents, ils disposent en permanence de moyens de communications directes ;

Note. — Cette condition peut être remplie au moyen de communications vocales bidirectionnelles directes ou de communications de données entre installations ATS (AIDC).

d) le ou les points de transfert et toutes les autres conditions d'application ont fait l'objet de consignes spécifiques ou d'un accord écrit précis ;

e) le contrôleur accepteur est tenu au courant de toutes les instructions de contrôle (par exemple, de niveau ou de vitesse) qui ont été données à l'aéronef avant son transfert et qui modifient la suite prévue du vol à partir du point de transfert.

Note. — Cette condition peut être remplie au moyen de communications vocales bidirectionnelles directes ou de communications de données entre installations ATS (AIDC).

13.4.3.2.6 La séparation minimale convenue entre aéronefs sur le point d'être transférés sera spécifiée dans des lettres d'accord ou par des instructions locales, selon ce qui est approprié.

13.4.3.3 COMMUNICATIONS

Le système de communication contrôleur-pilote sera tel que la possibilité d'une panne des communications ou de dégradations graves du système est infime. Des installations de secours appropriées seront prévues.

13.4.3.4 PROCÉDURES ADS GÉNÉRALES

13.4.3.4.1 GESTION DES CONTRATS ADS

13.4.3.4.1.1 Seuls les organismes ATC appropriés établiront des contrats ADS avec des aéronefs donnés. Des procédures garantiront qu'il sera mis fin en temps utile aux contrats qui ne sont pas en vigueur.

13.4.3.4.1.2 Le système sol ADS-C sera capable de déterminer les possibilités ADS-C des aéronefs et d'établir les contrats ADS appropriés avec les aéronefs équipés pour l'ADS-C.

13.4.3.4.1.3 Le système sol ADS-C approprié établira les contrats ADS nécessaires au contrôle avec chaque aéronef au moins pour les portions du vol sur lesquelles l'organisme ATC intéressé fournit des services de la circulation aérienne.

13.4.3.4.1.4 Le contrat peut prévoir la communication de comptes rendus ADS-C de base à intervalles réguliers définis par le système sol ADS-C et, facultativement, de données supplémentaires fournissant des renseignements précis qui peuvent être envoyés ou non avec chaque compte rendu périodique. L'accord peut aussi prévoir des comptes rendus ADS-C à des points définis géographiquement, comme des points de cheminement, ainsi que des comptes rendus déclenchés par des événements particuliers.

13.4.3.4.1.5 L'aéronef doit être capable d'exécuter des accords ADS-C avec les systèmes sol ADS-C d'au moins quatre organismes ATC en même temps.

13.4.3.4.1.5.1 Lorsqu'un système sol ADS-C essaie d'établir un accord ADS-C avec un aéronef mais qu'il n'y parvient pas parce que l'aéronef ne peut pas prendre en charge de contrat ADS supplémentaire, l'aéronef devrait répondre par les indicateurs d'emplacement ou les indicateurs d'installation à huit lettres OACI des systèmes sol avec lesquels il a des contrats à ce moment-là, afin que l'organisme ATC négocie une libération de contrat. Dans le cas où ces rensei-gnements ne peuvent pas être fournis au système sol, celui-ci donnera néanmoins une alerte au contrôleur pour lui indiquer qu'un accord ADS-C ne peut pas être établi. Il y aura alors une coordination entre les organismes ATC appropriés dans le but d'établir la priorité des connexions ADS-C avec l'aéronef.

13.4.3.4.1.6 Un organisme ATC sera capable de remplacer ses propres contrats ADS ou d'y mettre fin, selon les besoins. Un contrat en vigueur le restera tant que l'aéronef n'aura pas accepté un nouveau contrat du même type ou qu'il ne sera pas mis fin au type de contrat.

13.4.3.4.2 CESSATION DE L'ADS-C

13.4.3.4.2.1 Il pourra être mis fin manuellement à un contrat ADS, ou le système sol ADS-C pourra y mettre fin automatiquement, suivant les accords entre les autorités ATS dans le cas des aéronefs franchissant les limites de FIR.

13.4.3.4.2.2 Les autorités ATS établiront des procédures pour assurer le rétablissement des contrats ADS selon les besoins à la suite d'une cessation imprévue de l'ADS-C.

13.4.3.4.3 ACCORDS ADS-C

13.4.3.4.3.1 Sauf dans le cas visé en 13.4.3.4.3.2, les accords ADS-C initiaux seront déterminés par l'autorité ATS. Par la suite, l'organisme ATS pourra apporter des modifications aux contrats individuels.

13.4.3.4.3.2 Dans un espace aérien où une séparation aux procédures est appliquée, les accords ADS-C comprendront au minimum les contrats ADS suivants :

a) un contrat périodique fixant un intervalle correspondant aux exigences de l'espace aérien ;
a)
b) un événement, spécifiant ce qui suit :
   1) un événement de changement de point de cheminement ;
   2) un événement d'écart latéral ;
   3) un événement d'écart par rapport à la gamme de niveaux.

Note 1. — Un événement de changement de vitesse verticale spécifié, par exemple, à une valeur négative (c.-à-d. une descente) excédant 27 m/s (5 000 ft/min) peut donner une indication supplémentaire d'une situation anormale.

13.4.3.4.3.3 À moins que d'autres renseignements provenant d'un système de surveillance ATS ne soient disponibles sur réception d'un compte rendu d'événement indiquant un écart par rapport au profil autorisé, l'organisme ATC

établira un contrat périodique fixant un intervalle réduit de compte rendu jugé approprié et demandant le bloc de données vecteur sol en plus du bloc de données ADS-C de base. L'organisme ATC avisera l'équipage de conduite de l'écart observé et s'assurera de ses intentions par CPDLC ou communications vocales, selon ce qui convient.

13.4.3.4.3.4 L'intervalle réduit de compte rendu périodique ADS-C sera maintenu jusqu'à ce qu'il soit établi que l'aéronef suit un profil autorisé ; à ce moment, le contrat d'événement sera rétabli, de même que le contrat périodique normal. L'organisme ATC devrait prendre des mesures pour informer les aéronefs à proximité, s'il y a lieu.

13.4.3.4.3.5 Quand l'application de minimums de séparation spécifiés dépend de l'intervalle de communication de comptes rendus de position périodiques, l'organisme ATC n'établira pas de contrat périodique fixant un intervalle de compte rendu supérieur à l'intervalle requis.

13.4.3.4.3.6 Si on ne reçoit pas un compte rendu de position prévu à l'intérieur du délai prescrit, on prendra les mesures nécessaires pour déterminer la position de l'aéronef.

Note 1. — À cette fin, on peut utiliser un contrat ADS à la demande, les CPDLC, les communications vocales ou le compte rendu périodique suivant.

Note 2. — Les conditions relatives à la fourniture d'un service d'alerte figurent au Chapitre 9.

13.4.3.4.4 VÉRIFICATIONS DE PERFORMANCES

13.4.3.4.4.1 L'organisme ATC qui fournit un service ADS-C à un aéronef vérifiera les données de position tridimensionnelle ADS-C reçues de cet aéronef au moyen des comptes rendus pilote et/ou de la fonction de conformité au plan de vol.

13.4.3.4.4.2 Le pilote de l'aéronef dont l'indication de position ADS-C se situe dans les limites de tolérance approuvées n'a pas besoin d'être informé de cette vérification.

13.4.3.4.4.3 Si l'indication de position affichée ne se situe pas dans les limites de tolérance approuvées ou si un écart dépassant ces limites est décelé après la vérification, le pilote en sera informé et il lui sera demandé de vérifier le système de navigation de l'aéronef.

13.4.3.4.4.4 Le contrôleur réglera le ou les écrans et en vérifiera la précision de la manière voulue, conformément aux instructions données par l'autorité compétente responsable du système de visualisation ADS-C ou du système de visualisation intégré considéré.

13.4.3.4.4.5 Le contrôleur vérifiera que les fonctions disponibles du système de visualisation ADS-C ou du système de visualisation intégré et les renseignements affichés conviennent aux tâches à exécuter.

13.4.3.4.4.6 Le contrôleur rendra compte, conformément aux procédures locales, de tout défaut de l'équipement, de tout incident nécessitant une enquête ou de toute circonstance qui entrave ou empêche la mise en œuvre de services sur la base de positions ADS-C affichées.

13.4.3.4.5 COMPTES RENDUS D'URGENCE ABSOLUE OU DE SITUATION URGENTE

Note. — Pour indiquer qu'il est en état d'urgence ou que l'état d'urgence est terminé, un aéronef équipé ADS-C pourrait utiliser le mode de la façon suivante :

a) urgence absolue ;

b) panne des communications ;

c) interférence illicite ;

d) carburant minimal ;

e) urgence médicale.,

f) urgence annulée

13.4.3.4.5.1 Quand il reçoit un compte rendu ADS-C signalant un état d'urgence, le contrôleur chargé du vol doit accuser réception de l'information par le moyen de communication le plus approprié.

13.4.3.4.5.2 Le système ADS-C de bord et le système sol ADS-C seront tous deux capables de fonctionner en mode afin d'aider aux procédures d'alerte ATC et aux opérations de recherches et sauvetage. Quand un aéronef se trouvera, ou semblera se trouver, dans une situation d'urgence quelconque, le contrôleur fournira toute l'aide possible.

Note. — Le système ADS-C de bord permettra le déclenchement du mode urgence à l'initiative du pilote. Il pourra aussi permettre à l'aéronef de déclencher automatiquement le mode urgence.

13.4.3.4.5.3 Le système sol ADS-C reconnaîtra le déclenchement, la modification et la cessation du mode urgence et alertera le contrôleur. Il sera capable de modifier la cadence des comptes rendus, s'il y a lieu, et de supprimer une indication d'urgence.

13.4.3.4.6 PANNE D'ÉQUIPEMENT

Note. — Il n'est pas prévu d'équipement de contrôle embarqué destiné à prévenir le pilote en cas de panne de l'ADS-C.

13.4.3.4.6.1 Panne du système ADS-C de bord

13.4.3.4.6.1.1 Sur réception d'une notification de panne du système de bord, le contrôleur :

a) informera le pilote de la panne ;

b) informera le pilote qu'il doit rendre compte de sa position en phonie ou par CPDLC ;

c) prendra les mesures nécessaires pour appliquer un autre type de séparation, s'il y a lieu.

13.4.3.4.6.1.2 Lorsqu'un aéronef subissant une panne d'ADS-C après le départ vole ou doit voler dans une région où l'emport d'un ADS-C en fonctionnement avec des capacités spécifiées est obligatoire, les organismes ATC intéressés devraient s'efforcer d'assurer la poursuite du vol jusqu'à l'aérodrome du premier atterrissage prévu dans le plan de vol. Cependant, dans certaines circonstances, la poursuite du vol ne sera peut-être pas possible, en raison de la circulation ou de la configuration de l'espace aérien. L'aéronef pourra alors être tenu de retourner à l'aérodrome de départ ou de se poser à l'aérodrome approprié le plus proche qui soit acceptable pour l'exploitant intéressé.

13.4.3.4.6.1.3 En cas de panne de l'ADS-C détectée avant le départ d'un aérodrome où il n'est pas possible de faire la réparation, l'aéronef en cause devrait être autorisé à se rendre, aussi directement que possible, à l'aérodrome le plus proche où la réparation peut être faite. Lorsqu'il donne une autorisation à un tel aéronef, l'organisme du contrôle de la circulation aérienne devrait tenir compte de la circulation actuelle ou prévue et devra peut-être modifier l'heure de départ, le niveau de vol ou la route du vol en question. Des ajustements ultérieurs seront peut-être nécessaires en cours de vol.

13.4.3.4.6.2 Arrêt du système sol ADS-C

13.4.3.4.6.2.1 En cas d'arrêt prévu du système sol ADS-C :

a) un NOTAM sera publié pour informer tous les intéressés de la durée de l'arrêt ;

b) les comptes rendus de position devront être communiqués en phonie ou par CPDLC ;

c) un autre type de séparation sera appliqué, s'il y a lieu.

13.4.3.4.6.2.2 En cas d'arrêt imprévu du système sol ADS-C, le fournisseur de services ATS intéressé :

a) informera tous les aéronefs touchés par l'arrêt et les avisera de l'obligation de rendre compte de leur position en phonie ou par CPDLC;

b) prendra les mesures nécessaires pour appliquer un autre type de séparation, s'il y a lieu ;

c) informera les organismes ATS adjacents au moyen d'une coordination directe ;

d) informera tous les autres intéressés en publiant un NOTAM, si cela est approprié.

13.4.3.4.6.3 Échec d'un message ADS-C simple

13.4.3.4.6.3.1 Lorsqu'un contrôleur ou un système au sol ADS-C est informé de l'échec d'un message montant ADS-C simple, le contrôleur ou le système, selon qu'il convient, devrait renvoyer le message

13.5. UTILISATION DE L'ADS-C POUR L'APPLICATION DE MINIMUMS DE SÉPARATION

13.5.1. Généralités

Note. — Dans un système de contrôle de la circulation aérienne (ATC) fondé sur l'ADS-C, l'exactitude des indications de position affichées au contrôleur dépend des systèmes de navigation ou de détermination de la position des aéronefs. Donc, toute détérioration de système de bord qui a une incidence sur les moyens de navigation d'un aéronef influera aussi sur l'exactitude des données de position affichées au contrôleur.

13.5.1.1Les procédures et les minimums indiqués dans la présente section sont applicables quand on utilise l'ADS-C pour assurer des services de contrôle de la circulation aérienne.

13.5.1.1.1 On utilisera des comptes rendus de position ADS-C pour assurer la séparation seulement quand on aura l'assurance raisonnable que la fourniture des comptes rendus ADS-C ne sera pas interrompue.

13.5.2. Détermination de l'occupation du niveau

13.5.2.1 La valeur de tolérance à utiliser pour établir l'exactitude des indications de niveau affichées par l'ADS-C au contrôleur sera de ±60 m (±200 ft) en espace aérien RVSM. Ailleurs, elle sera de ±90 m (±300 ft). Si elle le juge approprié, l'autorité ATS compétente pourra spécifier une valeur plus faible, qui ne sera cependant pas inférieure à ±60 m (±200 ft).

13.5.2.2 Si l'indication de niveau fournie par l'ADS-C ne se situe pas dans les limites de tolérance approuvées, elle devra être validée par message vocal ou par CPDLC. S'il est établi que l'indication de niveau ADS-C est inexacte, l'autorité ATS compétente déterminera les mesures à prendre en ce qui concerne l'affichage et l'utilisation de cette information.

13.5.2.3 On considère qu'un aéronef autorisé à quitter un niveau a commencé sa manœuvre et libéré ce niveau lorsque l'indication de niveau fournie par l'ADS montre un changement de plus de 90 m (300 ft), dans la direction prévue, par rapport au niveau précédemment assigné, ou lorsqu'il a été reçu une confirmation à ce sujet de la part du pilote par CPDLC ou en phonie.

13.5.2.4 On considère qu'un aéronef en montée ou en descente a franchi un niveau lorsque l'indication de niveau fournie par l'ADS-C montre que l'aéronef a dépassé ce niveau, dans la direction voulue, de plus de 90 m (300 ft), ou lorsqu'il a été reçu une confirmation à ce sujet de la part du pilote par CPDLC ou en phonie.

13.5.2.5 On considère qu'un aéronef en montée ou en descente a atteint le niveau de vol autorisé lorsqu'il en a été reçu confirmation de la part du pilote par CPDLC ou en phonie. On peut alors considérer que l'aéronef maintient ce niveau aussi longtemps que l'indication de niveau fournie par l'ADS-C reste à l'intérieur des valeurs de tolérance appropriées spécifiées au § 13.5.2.1.

Note. — On peut utiliser un contrat d'événement d'écart par rapport à la gamme de niveaux pour vérifier que l'aéronef continue de se conformer aux valeurs de tolérance de niveau appropriées.

13.5.2.5.1 Pour vérifier par CPDLC que l'aéronef a atteint le niveau auquel il a été autorisé, on devrait utiliser le message en liaison montante LVLU-24 « REPORT MAINTAINING (level) ».

13.5.2.6 Dans les cas où il est envisagé d'assurer une séparation verticale au-dessous d'un niveau de transition en utilisant les indications de niveau fournies par l'ADS-C, l'autorité compétente veillera à ce que ces indications soient corrigées en fonction de l'altitude barométrique appropriée.

13.5.3. Application d'une séparation horizontale à l'aide d'indications de niveau ADS-C

Note 1. — Les facteurs que le contrôleur doit prendre en compte quand il détermine l'espacement à appliquer dans des circonstances données pour faire en sorte que le minimum de séparation ne sera pas enfreint comprennent les caps et les vitesses respectifs des aéronefs, les limitations techniques de l'ADS-C, sa charge de travail et les éventuelles difficultés causées par un encombrement des communications.

Note 2. — Des renseignements sur la détermination et l'application des minimums de séparation figurent dans le Manuel sur la méthode de planification de l'espace aérien pour l'établissement de minimums de séparation (Doc 9689).

13.5.3.1 Les distances minimales de séparation longitudinale fondée sur l'ADS-C sont indiquées au § 5.4.2.9 du Chapitre 5.

13.5.3.2 Les autorités ATS veilleront à ce que des procédures en cas d'imprévu soient en place dans l'éventualité d'une dégradation des indications de l'ADS-C causée par une perte de la qualité de navigation requise.

13.5.3.3 Les minimums de séparation fondés sur la distance à utiliser avec l'ADS-C peuvent être appliqués entre les positions des aéronefs dérivées de l'ADS-C ou entre les positions dérivées de l'ADS-C et les positions dérivées du radar ou de l'ADS-B. Les positions des aéronefs seront extrapolées ou interpolées, selon les besoins, pour s'assurer qu'elles représentent les positions des aéronefs à un instant commun.

13.5.3.3.1 Les symboles de position ADS-C affichés devraient permettre au contrôleur de distinguer les positions indiquées, celles qui sont extrapolées et celles qui sont interpolées. En cas de doute sur l'intégrité de l'indication

affichée sous forme de symbole de position extrapolée ou interpolée, l'indication sera mise à jour au moyen d'une demande de contrat à la demande.

13.5.3.3.2 Une séparation fondée sur l'ADS-C ne sera pas appliquée entre des aéronefs en attente au-dessus du même repère. L'application d'une séparation horizontale entre des aéronefs en attente et d'autres aéronefs sera soumise aux dispositions et procédures établies par l'autorité ATS compétente.

13.5.3.4 On n'utilisera pas les renseignements fournis par un affichage de renseignements ADS-C pour guider un aéronef.

Note. — L'ADS-C pourra peut-être être employée pour le guidage à l'avenir, dans les cas où les performances de surveillance et de communication sont comparables à celles des systèmes radar et des communications vocales directes utilisant les fréquences VHF.

Chapitre 14. COMMUNICATIONS CONTRÔLEUR-PILOTE PAR LIAISON DE DONNÉES (CPDLC)

14.1. GÉNÉRALITÉS

Note 1. — Les dispositions relatives aux CPDLC figurent dans l'Annexe 10, Volume II, Chapitre 8.

Note 2. — Des éléments indicatifs sur la mise en œuvre des CPDLC figurent dans le Global Operational Data Link (GOLD) Manual (Doc 10037).

14.1.1 Les CPDLC sont un moyen de communication entre le contrôleur et le pilote, qui utilise l'ensemble de messages CPDLC pour les communications ATC.

14.1.2 Pour cette application, il a été établi un ensemble d'éléments de message d'autorisation/d'information/de demande qui correspondent aux expressions conventionnelles utilisées en radiotéléphonie.

Note 1. — On trouvera à l'Appendice 5 une liste énumérant les messages de l'ensemble CPDLC et indiquant l'utilisation de chacun prévue.

Note 2. — De façon générale, l'objet et le texte des éléments de message ainsi que les procédures connexes sont conformes au Chapitre 12 — Expressions conventionnelles. Il est toutefois reconnu que l'ensemble de messages CPDLC et les procédures connexes diffèrent quelque peu de ceux de l'équivalent vocal, en raison des différences qui existent entre les deux systèmes

14.1.3 Le pilote et le contrôleur seront dotés des moyens leur permettant d'échanger des messages qui comprennent des éléments de message normalisés, des éléments de message en texte libre ou des combinaisons des deux.

14.1.4 Les systèmes sol et bord permettront d'afficher les messages de façon appropriée, de les imprimer au besoin et de les stocker d'une manière qui permet de les retrouver facilement et en temps utile en cas de besoin.

14.1.5 Chaque fois qu'une présentation sous forme de texte est nécessaire, ce texte sera affiché au moins en langue anglaise.

14.1.6 Des renseignements suffisants sur les pratiques d'exploitation qui ont des incidences directes sur le fonctionnement des services de la circulation aérienne seront diffusés dans les publications d'information aéronautique conformément aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Gestion de l'information aéronautique (PANS-AIM) (Doc OACI 10066). Ces renseignements comprendront une brève description des zones de responsabilité, les conditions auxquelles le service CPDLC est disponible, les limitations de l'équipement et les procédures en cas de panne des CPDLC, s'il y a lieu.

Note. — Des orientations relatives à la publication d'informations concernant le service CPDLC figurent dans le DOC OACI 10037 liaison de données opérationnelles mondiales (GOLD).

14.2. ÉTABLISSEMENT DES CPDLC

14.2.1 Les CPDLC seront établies suffisamment tôt pour permettre de vérifier que l'aéronef est en communication avec l'organisme ATC approprié.

14.2.2 Un organisme ATC sollicitera une connexion des CPDLC avec un aéronef seulement s'il s'agit de l'autorité de contrôle du moment ou s'il s'attend à devenir le prochain point de contact autorisé.

14.2.3 Quand un aéronef rejettera une demande de CPDLC, le rejet sera motivé au moyen de l'élément de message CPDLC descendant NOT CURRENT DATA AUTHORITY (pas le point de contact autorisé actif) ou NOT AUTHORIZED NEXT DATA AUTHORITY (pas le prochain point de contact autorisé), selon le cas. Des procédures locales détermineront si le motif doit être indiqué au contrôleur. Il ne sera pas permis d'utiliser d'autre motif pour expliquer un rejet par un aéronef d'une connexion CPDLC par un organisme ATC.

14.3.ÉCHANGE DE MESSAGES CPDLC OPÉRATIONNELS

14.3.1 Les contrôleurs et les pilotes composent les messages CPDLC en utilisant des éléments de message normalisés, des éléments de message en texte libre ou une combinaison des deux conformément au §8.2.9.1 du RAG7.8, volume II.

Note. — Voir à l'Appendice 5 la liste énumérant les messages de l'ensemble CPDLC et indiquant l'objet/l'utilisation de chacun.

14.3.1.1 Dans la mesure du possible, il faudrait éviter d'utiliser des messages longs, des messages comprenant plusieurs éléments d'autorisation, des messages comprenant plusieurs éléments de demande d'autorisation et des messages combinant des autorisations et de l'information.

Note. Des éléments indicatifs sur la mise au point de procédures d'exploitation locales et d'une bonne technique d'utilisation des CPDLC figurent dans le DOC OACI 10037 sur la liaison de données opérationnelles mondiales

14.3.1.2 Lorsque les CPDLC sont utilisées et que l'intention à exprimer correspondra à l'objet d'un message de l'ensemble CPDLC défini dans l'Appendice 5, on utilisera les éléments de message normalisés correspondants.

14.3.1.3 A moins qu'il soit nécessaire de procéder autrement, quand un contrôleur ou un pilote communique par liaison CPDLC, il devrait lui être répondu par liaison CPDLC. Et quand un contrôleur ou un pilote communique en phonie, il devrait lui être répondu en phonie.

14.3.1.4 Lorsqu'une correction d'un message envoyé par CPDLC est jugée nécessaire ou qu'il faut clarifier la teneur d'un message, le contrôleur ou le pilote utilisera le moyen le plus approprié à sa disposition pour communiquer les éléments appropriés ou fournir la clarification.

Note. — Les contrôleurs peuvent suivre les procédures ci-après pour corriger une autorisation, des instructions ou des renseignements, et les pilotes, pour corriger une réponse à un message sur liaison montante ou une demande de renseignements envoyée précédemment.

14.3.1.4.1 Lorsque des communications en phonie sont utilisées pour corriger un message CPDLC qui n'a pas encore fait l'objet d'une réponse opérationnelle, le message du contrôleur ou du pilote inclura les mots « DISREGARD CPDLC (type de message) MESSAGE, [(ignorez message CPDLC (type du message), ainsi que l'autorisation, l'instruction, les renseignements ou la demande appropriés selon qu'il conviendra.

Note. — Il se peut qu'au moment où la clarification verbale est effectuée, le destinataire n'ait pas encore reçu le message CPDLC en question, qu'il l'ait reçu mais n'y ait pas encore donné suite ou qu'il l'ait reçu et y ait déjà donné suite.

14.3.1.4.2 Lorsqu'on fait référence au message CPDLC à ignorer ou qu'on le désigne, il faut user de prudence dans la formulation afin d'éviter toute ambiguïté avec l'autorisation, l'instruction, les renseignements ou la demande corrigés qui accompagnent la référence ou la désignation du message.

Note. — Par exemple, si le vol SAS445, qui maintient le niveau de vol 290, a reçu par CPDLC l'instruction de monter au niveau de vol 350 et que le contrôleur doit corriger l'autorisation en phonie, le message vocal suivant pourrait être utilisé :

SAS445 DISREGARD CPDLC CLIMB CLEARANCE MESSAGE, BREAK, CLIMB TO FL310 (SAS445 ignorez message CPDLC autorisation de monter, break, montez au FL310).

14.3.1.4.3 Si un message CPDLC nécessitant une réponse opérationnelle fait par la suite l'objet d'une négociation en phonie, une réponse appropriée de clôture de message CPDLC sera émise pour assurer la bonne synchronisation du dialogue CPDLC. Cela pourra être fait en donnant au destinataire du message, en phonie, l'instruction expresse de clore le dialogue ou en laissant le système clore automatiquement le dialogue.

14.3.2 Les attributs de message indiquent certaines exigences de traitement des messages aux utilisateurs CPDLC qui en reçoivent. Il y a trois attributs pour chaque message CPDLC : urgence, alerte et réponse.

14.3.2.1 ALERTE

L'attribut d'alerte détermine le type d'alerte nécessaire au moment de la réception du message. Le Tableau 14-1 indique les types d'alerte.

14.3.2.2 RÉPONSE

14.3.2.2.1 L'attribut de réponse détermine les réponses valides à envoyer pour un élément de message donné. Le Tableau 14-2 indique les types de réponse pour les messages transmis en liaison montante, et le Tableau 14-3, les types de réponse pour les messages transmis en liaison descendante.

14.3.2.2.2 Lorsqu'un message à plusieurs éléments nécessite une réponse, la réponse s'appliquera à tous les éléments du message.

Note. — Par exemple, dans le cas d'un message à plusieurs éléments contenant les éléments CLIMB TO FL310 MAINTAIN MACH.84 (montez au FL310 maintenez Mach.84), une réponse WILCO (j'exécuterai) s'applique aux deux éléments et indique qu'ils seront respectés.

Tableau 14-1. Attribut d'alerte
(liaisons montantes et liaisons descendantes)

Type	*Désignation*	*Préséance*
H	Haute	1
M	Moyenne	2
L	Basse	3
N	Pas d'alerte nécessaire	4

14.3.2.2.3 Quand il ne pourra pas se conformer à un message d'autorisation contenant un seul élément ou à l'une quelconque partie d'un message d'autorisation qui en compte plusieurs, le pilote enverra la réponse UNABLE (impossible) et, dans ce dernier cas, la réponse s'appliquera à l'ensemble du message.

14.3.2.2.4 Quand il ne pourra pas acquiescer à une demande d'autorisation contenant un seul élément ou à aucun élément d'une demande d'autorisation qui en compte plusieurs, le contrôleur enverra un message UNABLE (impossible) qui s'applique à tous les éléments de la demande. Les autorisations en vigueur ne seront pas répétées.

14.3.2.2.5 Quand il ne pourra être donné suite que partiellement à une demande d'autorisation contenant plusieurs éléments, le contrôleur répondra au moyen d'un message UNABLE (impossible) applicable à tous les éléments de la demande et inclura, s'il y a lieu, un motif et/ou des renseignements sur le moment où une autorisation peut être prévue.

Note. — Un ou des messages CPDLC distincts pourront par la suite être transmis pour répondre aux éléments auxquels il peut être donné suite.

14.3.2.2.6 Quand il pourra être donné suite à une demande d'autorisation à un seul élément ou à tous les éléments d'une demande d'autorisation qui en compte plusieurs, le contrôleur répondra au moyen d'autorisations correspondant à chaque élément. La réponse devrait prendre la forme d'un message montant simple.

Note. — Par exemple, bien qu'il faille éviter les messages de demande d'autorisation à plusieurs éléments, au message descendant contenant les éléments :

REQUEST CLIMB TO FL350
REQUEST MACH 0.84

la réponse pourrait être :
CLIMB TO FL350
REPORT MAINTAINING
CROSS YYG AT OR AFTER 1150
NO SPEED RESTRICTION.

14.3.2.2.7 Lorsqu'un message CPDLC contiendra plus d'un élément et que l'attribut de réponse pour le message sera Y, s'il est utilisé, le message de réponse simple contiendra le nombre correspondant de réponses présentées dans l'ordre approprié.

Note. — Par exemple, au message montant contenant les éléments :

CONFIRM SQUAWK
WHEN CAN YOU ACCEPT FL410

la réponse pourrait être :
SQUAWKING 5525
WE CAN ACCEPT FL410 AT 1636Z.

14.3.3 Transfert des CPDLC

14.3.3.1 Quand des CPDLC seront transférées, le transfert des communications vocales commencera en même temps.

14.3.3.2 Quand un aéronef sera transféré d'un organisme ATC avec lequel on peut communiquer par CPDLC à un organisme ATC avec lequel des CPDLC ne sont pas disponibles, la cessation des CPDLC commencera en même temps que le transfert des communications vocales.

14.3.3.3 Lorsqu'un transfert de CPDLC donnera lieu à un changement de point de contact autorisé et qu'il restera des messages pour lesquels il n'a pas encore été reçu de réponse de clôture (c'est-à-dire des messages en attente de réponse), le contrôleur qui transfère les CPDLC est informé conformément au § 8.2.9.6.3 du RAG7.8, volume II.

14.3.3.3.1 Lorsque l'aéronef est transféré entre points de contact autorisés avec un ou des messages descendants ou montants en attente de réponse, l'aéronef et les systèmes au sol seront capables de clore le ou les messages ouverts.

14.3.3.3.2 Le contrôleur se coordonnera avec l'organisme ATS récepteur au sujet de tout message CPDLC important sur le plan opérationnel resté en suspens lorsque la connexion CPDLC a pris fin.

14.3.3.3.3 Le contrôleur à l'origine du transfert ou le contrôleur récepteur clarifiera toute ambiguïté liée aux messages en attente de réponse.

14.3.4 Éléments de message en texte libre

Note — Des dispositions concernant l'utilisation d'éléments de message en texte libre figurent dans le RAG 7.8, Volume II, Chapitre 8.

14.3.4.1 Les contrôleurs et les pilotes devraient éviter d'utiliser des éléments de message en texte libre. Les contrôleurs et les pilotes ne composeront un élément de message en texte libre que lorsqu'aucun élément de message approprié n'est disponible dans le système de liaison de données

Tableau 14-2. Attribut de réponse (liaisons montantes)

Type	*Réponse requise*	*Réponses valides*	*Préséance*
W/U	Oui	WILCO, UNABLE, STANDBY, NOT CURRENT DATA AUTHORITY, NOT AUTHORIZED NEXT DATA AUTHORITY, LOGICAL ACKNOWLEDGEMENT (seulement s'il est requis), ERROR	1
A/N	Oui	AFFIRM, NEGATIVE, STANDBY, NOT CURRENT DATA AUTHORITY, NOT AUTHORIZED NEXT DATA AUTHORITY, LOGICAL ACKNOWLEDGEMENT (seulement s'il est requis), ERROR	2
R	Oui	ROGER, UNABLE, STANDBY, NOT CURRENT DATA AUTHORITY, NOT AUTHORIZED NEXT DATA AUTHORITY, LOGICAL ACKNOWLEDGEMENT (seulement s'il est requis), ERROR	3
Y	Oui	Tout message CPDLC descendant, LOGICAL ACKNOWLEDGEMENT (seulement s'il est requis°	4
N	Non à moins qu'un accusé de réception logique ne soit requis	LOGICAL ACKNOWLEDGEMENT (seulement s'il est requis), NOT CURRENT DATA AUTHORITY, NOT AUTHORIZED NEXT DATA AUTHORITY, ERROR	5

Tableau 14-3. Attribut de réponse (liaisons descendantes)

Type	*Réponse requise*	*Réponses valides*	*Préséance*
Y	Oui	Tout message CPDLC montant, LOGICAL ACKNOWLEDGEMENT (seulement s'il est requis)	1
N	Non à moins qu'un accusé de réception logique ne soit requis	LOGICAL ACKNOWLEDGEMENT (seulement s'il est requis), MESSAGE NOT SUPPORTED BY THIS ATC UNIT, ERROR	2

Note. — Il est reconnu que des messages en texte libre pourraient être nécessaires dans des situations d'exception ou d'urgence, en particulier en cas de panne des communications vocales, mais il faudrait éviter d'en utiliser, afin de réduire la possibilité d'erreurs d'interprétation et d'ambiguïté des messages.

14.3.4.2 Pour en faciliter l'utilisation, lorsque des éléments de message préformatés en texte libre sont utilisés, ils devraient être stockés dans le système de bord ou le système au sol pour qu'ils puissent être sélectionnés.

14.3.4.3 Lorsqu'ils composent un message CPDLC en utilisant des éléments de message en texte libre, les contrôleurs et les pilotes devraient utiliser les expressions conventionnelles, abréviations et codes de l'OACI, et éviter les mots et phrases non essentiels.

Note. — Les expressions conventionnelles dans le RAG7.8, volume II, et dans le chapitre 12 du présent document. Les abréviations et codes de l'OACI figurent dans les Procédures pour les services de navigation aérienne — Abréviations et codes de l'OACI (PANS-ABC) (Doc 8400).

14.3.4.4 Les contrôleurs ne composeront pas de message CPDLC uniquement avec des éléments de message en texte libre pour émettre une autorisation ; toutefois, des éléments de message en texte libre peuvent faire partie du message CPDLC.

14.3.5Procédures en cas d'urgence, de danger et de panne de l'équipement

14.3.5.1 Quand il recevra un message CPDLC d'urgence, le contrôleur en accusera réception par le moyen le plus efficace disponible.

14.3.5.2 Dans le cas d'un message CPDLC nécessitant un accusé de réception logique ou une réponse opération-nelle, s'il ne reçoit ni l'un ni l'autre, le pilote ou le contrôleur, selon le cas, sera alerté.

14.3.6Panne des CPDLC

Note. — Les mesures à prendre en cas d'échec d'un message CPDLC figurent à la Section 14.3.8.

14.3.6.1 Le contrôleur et le pilote sont alertés d'une panne des CPDLC dès que possible après sa détection conformément au § 8.2.12.3.2 du RAG7.8, volume II.

14.3.6.2 Le contrôleur ou le pilote qui a été alerté d'une panne des CPDLC mais qui doit communiquer avant leur rétablissement devrait passer en phonie, si possible.

14.3.6.3 En cas de panne des CPDLC et de passage aux communications en phonie, tous les messages CPDLC en attente de réponse devraient être vérifiés et, au besoin, retransmis par le moyen le plus approprié.

14.3.6.4 Si les CPDLC tombent en panne mais sont rétablies avant qu'il ne devienne nécessaire de passer en phonie, tous les messages CPDLC en attente de réponse devraient être vérifiés et, au besoin, retransmis par le moyen le plus approprié.

14.3.7 Arrêt intentionnel des CPDLC

14.3.7.1 Quand un arrêt du réseau de communications ou du système sol CPDLC sera prévu, un NOTAM sera publié pour informer tous les intéressés de la durée de l'arrêt ainsi que, s'il y a lieu, des fréquences à utiliser pour les communications vocales.

14.3.7.2 Les aéronefs en contact avec l'organisme ATC seront informés en phonie ou par CPDLC de toute perte imminente du service CPDLC.

14.3.7.3 Le contrôleur et le pilote disposeront d'un moyen de mettre fin à la connexion CPDLC, conformément au § 8.2.12.4.3 de RAG7.8, volume II.

14.3.8 Échec d'un message CPDLC

Lorsqu'un contrôleur ou un pilote sera alerté de l'échec d'un message CPDLC, il prendra une des mesures suivantes, suivant le cas :

a) en phonie, confirmer les mesures qui seront prises quant au dialogue concerné, ou

b) envoyer de nouveau par CPDLC le message CPDLC en question.

14.3.9 Reprise des services de liaison de données

Lorsque les services de liaison de données reprennent, le contrôleur devrait, par les moyens les plus appropriés, en aviser tout équipage de conduite concerné et lui ordonner de se connecter à l'organisme ATS approprié.

14.3.10 Essai des CPDLC

Dans le cas où des essais des CPDLC avec un aéronef risquent de perturber les services de la circulation aérienne fournis à cet aéronef, une coordination sera assurée au préalable.

_____

Chapitre 15. PROCÉDURES RELATIVES AUX SITUATIONS D'URGENCE, AUX INTERRUPTIONS DES COMMUNICATIONS ET AUX SITUATIONS FORTUITES

15.1. PROCÉDURES D'URGENCE

15.1.1. Généralités

15.1.1.1 La diversité des circonstances propres à chaque cas d'urgence interdit d'établir dans le détail les procé-dures à suivre. Les procédures esquissées ici sont destinées à guider d'une façon générale le personnel des services de la circulation aérienne. Les organismes de contrôle de la circulation aérienne maintiendront entre eux une coordination entière et complète, et le personnel fera preuve de l'initiative nécessaire pour faire face aux cas d'urgence.

Note 1. — Des procédures supplémentaires à appliquer en rapport avec les situations d'urgence et situations fortuites survenant pendant l'utilisation d'un système de surveillance ATS figurent dans le Chapitre 8, § 8.8.1.

Note 2. — Si le pilote d'un aéronef en état d'urgence a précédemment reçu de l'ATC la directive d'utiliser un code transpondeur particulier et/ou un mode d'urgence ADS-B particulier, ce code et/ou ce mode continueront normalement d'être utilisés, sauf instruction contraire, ou décision contraire du pilote, dans des circonstances spéciales. Si l'ATC ne lui a pas fait une telle demande, le pilote réglera le transpondeur sur le mode A et le code 7700 et/ou sélectionnera le mode d'urgence ADS-B approprié.

Note 3. — Certains aéronefs dotés d'une avionique ADS-B de première génération ne peuvent émettre qu'une alerte d'urgence générale quel que soit le code sélectionné par le pilote.

Note 4. — Certains aéronefs dotés d'une avionique ADS-B de première génération ne peuvent pas employer la fonction « IDENT » quand le mode urgence absolue/situation urgente est sélectionné.

15.1.1.2 Lorsqu'une situation d'urgence est déclarée par un aéronef, l'organisme ATS devrait prendre des mesures appropriées et pertinentes, comme suit :

a) à moins que cela ne soit clairement indiqué par l'équipage de conduite ou autrement connu, prendre toutes les dispositions nécessaires pour déterminer quels sont l'identification et le type d'aéronef, le type d'urgence, les intentions de l'équipage de conduite ainsi que la position et le niveau de l'aéronef ;

b) décider du type le plus approprié d'assistance qui peut être fourni ;

c) obtenir l'aide de tout autre organisme ATS ou de tous autres services pouvant être en mesure de fournir de l'assistance à l'aéronef ;

d) fournir à l'équipage de conduite toute information demandée ainsi que tous autres renseignements pertinents, tels que des précisions sur les aérodromes utilisables, les altitudes minimales de sécurité et les conditions météorologiques ;

e) obtenir de l'exploitant ou de l'équipage de conduite ceux des renseignements suivants qui sont jugés pertinents : nombre de personnes à bord, quantité de carburant restant, présence possible de marchandises dangereuses à bord et nature de ces marchandises ;

f) aviser les organismes ATS et autorités compétents, comme spécifié dans les instructions locales.

15.1.1.3 Les changements de fréquence radio et de code SSR sont à éviter si possible et ne devraient normalement être effectués que si un service amélioré peut être fourni aux aéronefs intéressés. Les instructions de manœuvres à l'intention d'un aéronef en panne moteur devraient être limitées au minimum. S'il y a lieu, les autres aéronefs évoluant à proximité de l'aéronef en situation d'urgence devraient être informés des circonstances.

Note. — Les demandes relatives aux renseignements indiqués au § 15.1.1.2, alinéa e), ne seront faites à l'équipage de conduite que si ces renseignements ne peuvent pas être obtenus de l'exploitant ou d'autres sources, et elles ne porteront que sur des renseignements essentiels.

15.1.2. Priorité

Un aéronef que l'on sait ou que l'on croit être en état d'urgence, par exemple un aéronef qui est l'objet d'une intervention illicite, aura priorité sur les autres aéronefs.

15.1.3. Intervention illicite ou menace à la bombe contre un aéronef

15.1.3.1Le personnel des services de la circulation aérienne sera prêt à identifier toute indication signifiant qu'un aéronef est l'objet d'une intervention illicite.

15.1.3.2 Lorsqu'on soupçonne qu'un aéronef est l'objet d'une intervention illicite et lorsqu'on ne dispose pas d'un affichage automatique distinct des codes 7500 et 7700 du mode A du SSR, le contrôleur s'efforcera de vérifier ses soupçons en réglant le décodeur SSR sur les codes 7500 puis 7700 du mode A.

Note. — Un aéronef doté d'un transpondeur SSR est censé utiliser le code 7500 sur le mode A pour indiquer qu'il est l'objet d'une intervention illicite. L'aéronef peut utiliser le code 7700 sur le mode A pour indiquer qu'il est menacé par un danger grave et imminent et qu'il a besoin d'assistance immédiate. Un aéronef équipé d'émetteurs faisant partie d'autres systèmes de surveillance, notamment l'ADS-B et l'ADS-C, pourrait transmettre le signal d'urgence absolue et/ou de situation urgente par tous les moyens disponibles.

15.1.3.3 Lorsqu'ils sauront ou soupçonneront qu'un aéronef est l'objet d'une intervention illicite ou auront été avertis d'une menace à la bombe, les organismes ATS répondront promptement aux demandes ou aux besoins prévus de l'aéronef, notamment aux demandes de renseignements pertinents sur les installations, services et procédures de navi-gation aérienne existant le long de la route suivie et à tout aérodrome d'atterrissage prévu, et prendront toutes mesures nécessaires pour accélérer l'exécution de toutes les phases du vol.

15.1.3.3.1 Les organismes ATS devront également :

a) transmettre, et continuer de transmettre, les renseignements nécessaires à la sécurité du vol, sans s'attendre à une réponse de l'aéronef ;

b) contrôler et suivre la progression du vol avec les moyens dont ils disposent et coordonner le transfert de contrôle avec les organismes ATS voisins sans exiger de transmissions ou autres réponses de l'aéronef, à moins que les communications avec l'aéronef ne demeurent normales ;

c) informer et tenir au courant les organismes ATS compétents, y compris les organismes situés dans les FIR adjacentes, que pourrait intéresser la progression du vol ;

Note. — Lors de l'application de cette disposition, il faut tenir compte de tous les facteurs susceptibles d'affecter la progression du vol, y compris l'autonomie et l'éventualité de modifications soudaines de la route et de la destination de l'aéronef. Cette disposition a pour but de fournir à chaque organisme ATS, aussi longtemps à l'avance que le permettent les circonstances, des renseignements appropriés sur l'entrée prévue ou possible de l'aéronef dans la zone dont il a la responsabilité.

d) aviser :

1) l'exploitant ou son représentant désigné ;

2) le centre de coordination de sauvetage intéressé conformément aux procédures d'alerte appropriées ;

3) l'autorité compétente désignée par l'État.

Note. — On présume que, conformément aux procédures établies, les autres intéressés seront avisés par le service de sûreté désigné et/ou par l'exploitant.

e) retransmettre, entre l'aéronef et les autorités désignées, les messages appropriés relatifs aux circonstances liées à l'intervention illicite.

Note. — Ces messages comprennent, sans s'y limiter : les messages déclarant un incident, les messages donnant une mise à jour sur un incident existant, les messages contenant des décisions prises par des décideurs appropriés, les messages relatifs à un transfert de responsabilité, les messages relatifs à une acceptation de *responsabilité, les messages indiquant qu'une entité n'est plus concernée par un incident et les messages de clôture d'incident.*

15.1.3.4 Les procédures supplémentaires suivantes s'appliqueront en cas de réception d'une menace indiquant qu'une bombe ou un autre engin explosif a été placé à bord d'un aéronef connu. L'organisme ATS qui reçoit l'information relative à la menace :

a) s'il est en communication directe avec l'aéronef, avisera sans retard l'équipage de conduite de la menace et des circonstances qui l'entourent ;

b) s'il n'est pas en communication directe avec l'aéronef, avisera l'équipage de conduite par les moyens les plus rapides par l'intermédiaire d'autres organismes ATS ou par d'autres voies.

15.1.3.5 L'organisme ATS en communication avec l'aéronef s'informera des intentions de l'équipage de conduite et en fera part aux autres organismes ATS qui pourraient être concernés par le vol.

15.1.3.6 L'aéronef sera acheminé de la façon la plus rapide et efficace ; pendant ce temps, tout ce qui est possible sera fait pour assurer la sécurité des autres aéronefs et faire en sorte que le personnel et les installations au sol ne soient pas mis en danger.

15.1.3.7 L'aéronef en vol sera autorisé sans retard à rejoindre une nouvelle destination demandée. Toute demande de l'équipage de conduite à l'effet de monter ou descendre pour égaliser ou réduire la différence entre la pression atmosphérique extérieure et la pression cabine sera approuvée sans retard.

15.1.3.8 L'aéronef au sol devrait être avisé de rester aussi éloigné que possible des autres aéronefs et des instal-lations et, s'il y a lieu, d'évacuer la piste. L'instruction devrait être donnée à l'aéronef de circuler à la surface jusqu'à une aire de stationnement désignée ou isolée, en accord avec les instructions locales. Si l'équipage de conduite faisait débarquer immédiatement les passagers et l'équipage, les autres aéronefs, les véhicules et le personnel devraient être maintenus à une distance de sécurité de l'aéronef menacé.

15.1.3.9 Les organismes ATS ne donneront pas de conseils et ne feront pas de suggestions concernant les dispositions à prendre par l'aéronef menacé.

15.1.3.10 Un aéronef que l'on sait ou que l'on croit être l'objet d'une intervention illicite, ou qu'il est nécessaire pour d'autres raisons d'isoler des activités normales de l'aéroport, sera dirigé vers l'emplacement désigné comme poste de stationnement isolé. S'il n'a pas été désigné de poste de stationnement isolé, ou si le poste désigné n'est pas disponible, l'aéronef sera dirigé vers un emplacement situé à l'intérieur de la ou des zones choisies par accord préalable avec les autorités de l'aérodrome. L'autorisation de circulation à la surface spécifiera l'itinéraire à emprunter au sol jusqu'au poste de stationnement. Cet itinéraire sera choisi de manière à réduire le plus possible tout risque pour le public, les autres aéronefs et les installations de l'aérodrome.

Note. — Voir RAG 8.1, Chapitre 3.

15.1.4. Descente forcée

15.1.4.1 MESURES À PRENDRE PAR L'ORGANISME ATS

Dès que l'on s'aperçoit qu'un aéronef exécute une descente forcée, toutes les mesures appropriées pour sauvegarder la sécurité des autres aéronefs seront prises immédiatement. Les mesures appropriées peuvent comprendre ce qui suit, dans l'ordre qui convient aux circonstances :

a) diffuser un message d'urgence ;
b) fournir des renseignements sur le trafic et/ou des instructions aux aéronefs pour lesquels la descente a des incidences ;
c) indiquer l'altitude minimale pour le secteur de vol ;
d) informer tous autres organismes ATS susceptibles d'être affectés par la descente d'urgence.

15.1.4.2 MESURES À PRENDRE PAR LE PILOTE D'UN AÉRONEF ENGAGÉ DANS UNE DESCENTE D'URGENCE

Le pilote prend dans les plus brefs délais possibles les mesures ci-après, dans l'ordre qui convient aux circonstances :

a) naviguer de la façon qu'il estime appropriée ;
b) informer l'organisme ATS concerné de la descente d'urgence et, s'il le peut, de ses intentions :
c) régler le transpondeur sur le code 7700 et, s'il y a lieu, sélectionner le mode d'urgence approprié sur l'ADS-B et/ou l'ADS-C ;
d) allumer l'éclairage extérieur de l'aéronef (en tenant compte des limites d'utilisation applicables) ;
e) surveiller les autres aéronefs pour déceler toute possibilité de conflit, à vue et par référence à l'ACAS (si l'aéronef en est doté) ; et
f) aussitôt la descente d'urgence terminée, coordonner les intentions ultérieures avec l'organisme ATS compétent.

Note. — Les procédures d'utilisation de l'ACAS figurent dans les PANS-OPS, Volume I, 3e Partie, Section 3, Chapitre 3.

15.1.4.3 MESURES À PRENDRE PAR LE PILOTE D'UN AÉRONEF QUI REÇOIT UN MESSAGE DE DESCENTE D'URGENCE

À moins de recevoir de l'organisme ATS des instructions expresses de dégager la zone ou d'être menacé par un danger immédiat, le pilote prendra les mesures suivantes :

a) il poursuit sa route selon la dernière autorisation reçue et maintient l'écoute sur la fréquence utilisée pour recevoir toutes autres instructions de l'organisme ATS ;
b) il surveille les autres aéronefs pour déceler toute possibilité de conflit, à vue et par référence à l'ACAS (si l'aéronef en est doté).

15.2. PROCÉDURES SPÉCIALES EN CAS D'ÉVÉNEMENT IMPRÉVU EN VOL EN ESPACE AÉRIEN OCÉANIQUE

15.2.1. Introduction

15.2.1.1 Il est impossible de prévoir toutes les éventualités. Les procédures figurant aux Sections 15.2.2, 15.2.3 et 15.2.4 visent les cas les plus fréquents, tels que les suivants :

a) l'impossibilité de se conformer à l'autorisation délivrée en raison des conditions météorologiques, (voir la Section 15.2.4) ;

b) le déroutement en route en travers du courant de trafic principal [par exemple, à cause d'urgences médicales (voir les sections 15.2.2. et 15.2.3)] ;

c) la perte ou une diminution marquée des performances de navigation requises en espace aérien où une navigation de précision est indispensable à la sécurité des vols, ou une panne de pressurisation (voir les Sections 15.2.2. et 15.2.3).

Note. — Le Chapitre 5, Section 5.2.2, contient des procédures à suivre en cas de dégradation des moyens de navigation

15.2.1.2 Le pilote prendra les mesures nécessaires pour assurer la sécurité de l'aéronef, et il lui appartiendra de déterminer la séquence des mesures à prendre, en fonction des circonstances. Le contrôle de la circulation aérienne fournira toute l'assistance possible.

15.2.2. Procédures générales

Note. — La Figure 15-1 est une aide pour comprendre et appliquer les procédures d'exception présentées dans les Sections 15.2.2 et 15.2.3.

15.2.2.1 Avant de prendre quelque mesure que ce soit, le pilote d'un aéronef qui ne peut poursuivre son vol conformément à l'autorisation ATC qu'il a reçue obtiendra une autorisation révisée, chaque fois que cela sera possible.

15.2.2.2 Si une autorisation préalable ne peut être obtenue, le pilote devrait appliquer les procédures d'exception suivantes jusqu'à la réception d'une autorisation révisée. D'une façon générale, l'aéronef devrait se trouver à un niveau décalé et sur une route décalée où il risque le moins de rencontrer d'autres aéronefs. Plus précisément :

a) le pilote quittera la route ou la route ATS autorisée en effectuant tout d'abord un virage d'au moins 30° à droite ou à gauche pour établir et maintenir une route ou une route ATS parallèle de même sens décalée de 5,0 NM (9,3 km). La direction du virage devrait être fondée sur l'un ou plusieurs des facteurs suivants :

1) la position de l'aéronef par rapport à tout système de routes ou de routes ATS organisées ;

2) la direction des vols et les niveaux de vol attribués aux routes adjacentes ;

3) la direction d'un aéroport de dégagement ;

4) tout décalage latéral stratégique en cours d'exécution ;

5) le relief;

b) le pilote surveillera les autres aéronefs afin de déceler toute possibilité de conflit, à vue et par référence à l'ACAS (si l'aéronef en est doté), en laissant l'ACAS en mode RA en permanence, sauf si les limites d'utilisation de l'aéronef justifient le contraire ;

c) le pilote allumera tout l'éclairage extérieur de l'aéronef (en tenant compte des limites d'utilisation applicables) ;

d) le pilote fera fonctionner le transpondeur SSR en permanence et, lorsque c'est possible, il règlera le transpondeur sur le code 7700, selon qu'il convient et, si l'aéronef est doté de l'ADS-B ou de l'ADS-C, il sélectionnera la fonction d'urgence appropriée ;

e) le pilote avertira le contrôle de la circulation aérienne, dès que possible, de tout écart par rapport à l'autorisation qui lui a été délivrée ;

f) le pilote utilisera le moyen approprié (à savoir, phonie et/ou CPDLC) pour communiquer en situation d'exception ou d'urgence ;

g) si le pilote utilise les communications vocales, le signal radiotéléphonique de détresse (MAYDAY) ou le signal d'urgence (PAN PAN) de préférence prononcé trois fois, sera utilisé selon qu'il convient ;

h) lorsque les situations d'urgence sont communiquées par CPDLC, le contrôleur peut répondre par CPDLC. Toutefois, le contrôleur peut aussi tenter d'établir des communications vocales avec l'aéronef ;

Note. — Le document Global Operational Data Link (GOLD) Manual (Doc 10037) contient, à l'intention des contrôleurs, des opérateurs radio navigants et des équipages de conduite, des orientations sur les procédures d'urgence pour les opérations par liaison de données.

i) le pilote établira des communications avec les aéronefs voisins et alertera ceux-ci en diffusant sur les fréquences en service et, à intervalles appropriés, sur 121,5 MHz [ou, comme mesure de repli, sur la fréquence de communication air-air interpilotes (123,45 MHz)] : l'identification de l'aéronef, la nature de la situation de détresse, ses intentions, la position (y compris l'indicatif de route ATS ou le code de la route, selon le cas) et le niveau de vol ;

j) le contrôleur devrait tenter de déterminer la nature de la situation d'urgence et tout éventuel besoin d'assistance. Les mesures ATC qui seront prises par la suite à l'égard de cet aéronef seront fondées sur les intentions du pilote et la situation globale de la circulation aérienne.

15.2.3. Mesures à prendre après décalage de la route

Note. — L'évaluation de la situation par le pilote et la nécessité d'assurer la sécurité de l'aéronef détermineront les mesures à prendre. Les facteurs dont le pilote doit tenir compte lorsqu'il dévie sans autorisation ATC de la route ou de la route ATS autorisée ou du niveau autorisé sont, notamment :

a) le vol dans un système de routes parallèles ;
b) la possibilité de routes privilégiées par les usagers (UPR) parallèles à la route de l'aéronef ou de la route ATS ;
c) la nature de la situation d'exception (p. ex. anomalie de fonctionnement d'un système de bord) ;
d) les facteurs météorologiques (p. ex. temps convectif à des niveaux de vol inférieurs).

15.2.3.1 Si possible, maintenir le niveau de vol assigné jusqu'à ce que l'aéronef soit stabilisé sur une route ou une route ATS parallèle de même sens décalée de 9,3 km (5,0 NM). Sinon, commencer par réduire le taux de descente au minimum opérationnellement possible.

15.2.3.2 Une fois l'aéronef stabilisé sur une route ou une route ATS parallèle de même sens décalée de 9,3 km (5,0 NM), le pilote, soit :

a) descendra au-dessous du FL 290, établira un décalage vertical de 150 m (500 ft) par rapport aux niveaux de vol normalement utilisés et poursuivra comme l'exige la situation opérationnelle ou, si une autorisation ATC lui a été délivrée, conformément à cette autorisation, ou ;

Note 1. — Les niveaux de vol normalement utilisés sont ceux qui figurent dans l'Annexe 2 — Règles de l'air, Appendice 3.

Note 2. — Il est estimé que la descente au-dessous du FL 290 s'applique particulièrement quand il y a un flux de trafic prédominant (p. ex. est-ouest) ou un système de routes parallèles dans lequel la trajectoire de déroutement de l'aéronef traversera probablement des routes ou routes ATS adjacentes. Une descente au-dessous du FL 290 peut réduire le risque de conflit avec d'autres aéronefs, de RA de l'ACAS et de retards dans la délivrance d'une autorisation ATC révisée.

b) établira un décalage vertical de 150 m (500 ft) [ou de 300 m (1000 ft) s'il est au-dessus du FL 410] par rapport aux niveaux de vol normalement utilisés et poursuivra comme l'exige la situation opérationnelle ou, si une autorisation ATC lui a été délivrée, conformément à cette autorisation.

Note. — Des erreurs de système altimétrique (ASE) pourraient donner lieu à une séparation verticale inférieure à 150 m (500 ft) [moins de 300 m (1000 ft) au-dessus du FL 410] lorsque la procédure d'exception susmentionnée est appliquée.

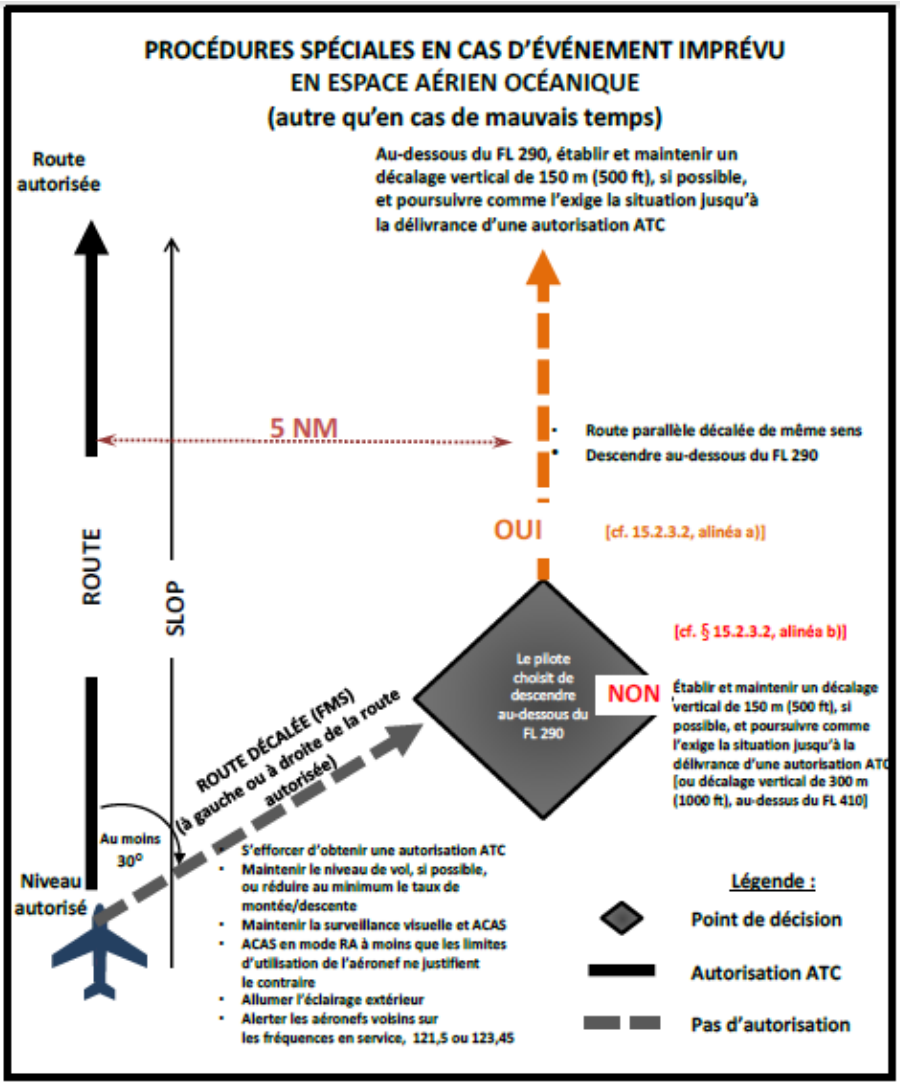


Figure 15-1. Guide visuel sur les procédures d'exception
(Voir sections 15.2.2 et 15.2.3)

15.2.4. Procédures de déroutement en cas de mauvais temps

15.2.4.1 GÉNÉRALITÉS

Note. — Les procédures ci-après ont pour objet le contournement de conditions météorologiques défavorables.

15.2.4.1.1 Quand un déroutement en cas de mauvais temps est nécessaire, le pilote établit devrait établir les communications avec l'ATC en phonie ou par CPDLC., il Il peut obtenir rapidement une réponse soit :

a) en annonçant « DÉROUTEMENT MÉTÉO NÉCESSAIRE » (WEATHER DEVIATION REQUIRED) pour indiquer qu'il souhaite pouvoir utiliser la fréquence et obtenir la réponse ATC à titre prioritaire ; soit

b) en demandant un déroutement en cas de mauvais temps au moyen d'un message CPDLC descendant concernant un mouvement dans le plan latéral.

15.2.4.1.2 S'il y a lieu, le pilote devrait établir les communications en utilisant le signal d'urgence « PAN PAN » (de préférence, prononcé trois fois) ou au moyen d'un message descendant concernant une urgence absolue/situation urgente.

15.2.4.1.3 Le pilote informera l'ATC quand le déroutement ne sera plus nécessaire, ou lorsqu'il l'aura terminé et que l'aéronef aura été replacé sur la route autorisée.

15.2.4.2 MESURES À PRENDRE LORSQUE LES COMMUNICATIONS CONTRÔLEUR-PILOTE ONT ÉTÉ ÉTABLIES

15.2.4.2.1 Le pilote devrait aviser l'ATC et demander l'autorisation de s'écarter de sa route ou de la route ATS, en indiquant, lorsque c'est possible, l'ampleur de l'écart demandé. L'équipage de conduite utilisera les moyens appropriés, quels qu'ils soient (à savoir phonie et/ou CPDLC) pendant un déroutement en cas de mauvais temps.

Note. — Il est conseillé aux pilotes de communiquer dès que possible à l'ATC les demandes d'autorisation afin de laisser suffisamment de temps à l'ATC pour évaluer la demande et y donner suite.

15.2.4.2.2 L'ATC devrait prendre une des mesures ci-après :

a) si une séparation appropriée peut être établie, délivrer l'autorisation de s'écarter de la route ;

b) en cas de conflit de circulation et s'il n'est pas en mesure d'établir une séparation appropriée, l'ATC :

1) préviendra le pilote qu'il ne peut pas délivrer l'autorisation de déroutement demandée ;

2) informera le pilote du conflit de circulation ;

3) demandera les intentions du pilote.

15.2.4.2.3 Le pilote devrait prendre les mesures ci-après :

a) se conformer à l'autorisation ATC délivrée ; ou

b) indiquer ses intentions à l'ATC et prendre les mesures énoncées à la Section 15.2.3.3.

15.2.4.3 MESURES À PRENDRE SI UNE AUTORISATION ATC RÉVISÉE NE PEUT PAS ÊTRE OBTENUE

Note.1 — Les mesures énoncées ci-après s'appliquent aux situations où un pilote doit exercer l'autorité du pilote commandant de bord en vertu des dispositions de l'Annexe 2, § 2.3.1.

Note 2. — La figure 15-2 aide à comprendre et à appliquer les procédures spéciales en cas de mauvais temps imprévu en vol décrites au § 15.2.4.3.1

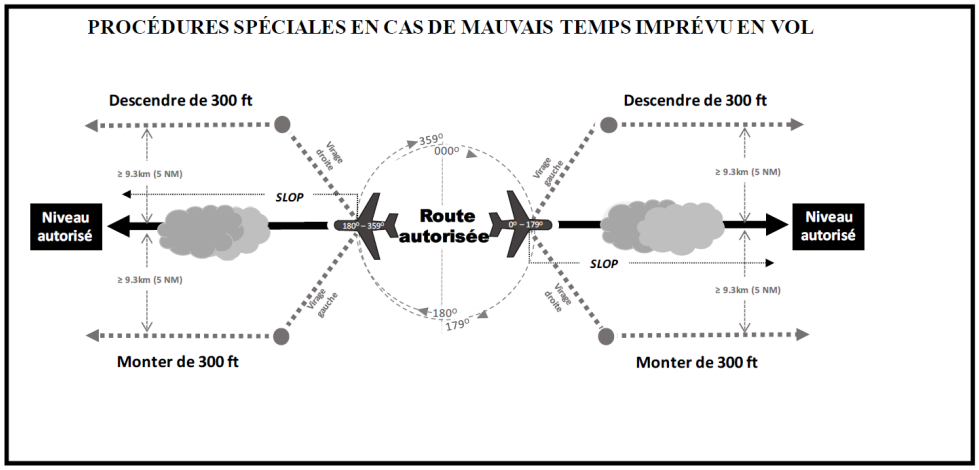


Figure 15-2. Guide visuel sur les procédures de déroutement en cas de mauvais temps si une autorisation ATC révisée ne peut pas être obtenue (voir section 15.2.4.3)

15.2.4.3.1 S'il doit s'écarter de sa route ou de la route ATS pour éviter des conditions météorologiques défavorables et s'il ne peut pas obtenir une autorisation préalable, le pilote obtiendra une autorisation ATC dès que possible. En attendant de recevoir une auto-risation ATC, le pilote prendra les mesures suivantes :

a) s'écarter, si possible, du système de routes ou de routes ATS organisées ;

b) établir des communications avec les aéronefs voisins et alerter ceux-ci en diffusant, à intervalles appropriés, l'identification, le niveau de vol et la position de son aéronef (y compris l'indicatif de route

ATS ou le code de la route) ainsi que ses intentions, sur la fréquence en service et sur 121,5 MHz (ou, comme mesure de repli, sur la fréquence de communication air-air interpilotes [123,45 MHz]) ;

c) surveiller les autres aéronefs afin de déceler toute possibilité de conflit, à vue et par référence à l'ACAS (si l'aéronef en est doté) ;

d) allumer tout l'éclairage extérieur de l'aéronef (en tenant compte des limites d'utilisation applicables) ;

e) dans le cas d'un écart inférieur à 9,3 km (5,0 NM) de la route ou de la route ATS autorisée à l'origine, demeurer au niveau que l'ATC lui a assigné ;

f) dans le cas d'un écart supérieur ou égal à 9,3 km (5 NM) de la route ou de la route ATS autorisée à l'origine, amorcer un changement de niveau conformément aux indications du Tableau 15-1 lorsqu'il se trouvera à environ 9,3 km (5,0 NM) de la route qu'il suivait ;

g) si le pilote reçoit l'autorisation de s'écarter de la route ou de la route ATS autorisée sur une distance spécifiée et, par la suite, demande, sans pouvoir l'obtenir, l'autorisation de rester à l'écart au-delà de cette distance, le pilote devrait appliquer un décalage vertical conformément au Tableau 15-1 avant de s'écarter au-delà de la distance autorisée ;

h) lors du retour vers sa route ou la route ATS initiale, se trouver au niveau de vol qui lui avait été assigné à l'origine quand il sera à moins d'environ 9,3 km (5,0 NM) de l'axe de la route ;

i) si le contact avec l'ATC n'a pas été établi avant le déroutement, continuer d'essayer de l'établir pour obtenir une autorisation. Si le contact a été établi, continuer d'informer l'ATC de ses intentions et obtenir des rensei-gnements sur la circulation essentielle.

Note. — Si, après avoir pris les mesures énoncées au § 15.2.4.3.1, le pilote constate qu'il risque d'y avoir un conflit avec un autre aéronef volant au même niveau ou près du même niveau que lui, il est attendu du pilote qu'il modifie sa trajectoire selon les besoins pour éviter le conflit.

Tableau 15-1

Axe de la route ou de la route ATS autorisée à l'origine	***Écart ≥ 9,3 km (5,0 NM)***	***Changement de niveau***
EST (000° – 179° magnétique)	GAUCHE DROITE	DESCENDRE DE 90 m (300 ft) MONTER DE 90 m (300 ft)
OUEST (180° – 359° magnétique)	GAUCHE DROITE	MONTER DE 90 m (300 ft) DESCENDRE DE 90 m (300 ft)

15.3. INTERRUPTION DES COMMUNICATIONS AIR-SOL

Note 1.— Les procédures à appliquer en rapport avec un aéronef qui a subi une interruption des communications air-sol pendant la fourniture de services de surveillance ATS figurent dans le Chapitre 8, Section 8.8.3.

Note 2. — Il est prévu qu'un aéronef équipé d'un transpondeur SSR l'utilisera sur le mode A, code 7600, pour indiquer qu'il a subi une interruption des communications air-sol. Un aéronef équipé d'émetteurs faisant partie d'autres systèmes de surveillance, notamment l'ADS-B et l'ADS-C, pourrait signaler l'interruption des communications air-sol par tous les moyens disponibles.

Note 3. — Certains aéronefs dotés d'une avionique ADS-B de première génération ne peuvent émettre qu'une alerte d'urgence générale quel que soit le code sélectionné par le pilote.

Note 4.— Voir aussi le Chapitre 6, § 6.3.2.5, en ce qui concerne les autorisations de départ ne contenant pas de limite géographique ou temporelle pour un niveau autorisé au-dessous du niveau de vol planifié et les procédures à appliquer en relation avec un aéronef qui subit une interruption des communications air-sol dans de telles circonstances.

Note 5.— Voir aussi le Chapitre 5, § 5.4.2.6.3.2, pour les dispositions supplémentaires à suivre en cas d'interruption des communications pendant l'application du minimum de séparation longitudinale RNAV/RNP 10 de 50 NM.

15.3.1 Lorsqu'ils ne sont pas en mesure de maintenir des communications bilatérales avec un aéronef volant dans une région ou dans une zone de contrôle, les organismes de contrôle de la circulation aérienne prendront les dispositions ci-après.

15.3.2 Dès que l'on a connaissance d'une interruption des communications bilatérales, on prendra des dispositions en vue de déterminer si l'aéronef peut recevoir les transmissions de l'organisme de contrôle de la circulation aérienne, en lui demandant d'exécuter une manœuvre spécifiée qui peut être observée par un système de surveillance ATS ou de transmettre, si possible, un signal spécifié qui constituera un accusé de réception.

Note. — Certains aéronefs dotés d'une avionique ADS-B de première génération ne peuvent pas employer la fonction « IDENT » quand le mode urgence absolue/situation urgente est sélectionné.

15.3.3 Si l'aéronef n'indique pas qu'il est en mesure de recevoir les transmissions et d'en accuser réception, une séparation sera maintenue entre l'aéronef privé de communications et les autres aéronefs, à partir de l'hypothèse suivante :

a) dans les conditions météorologiques de vol à vue, l'aéronef :

1) poursuivra son vol dans les conditions météorologiques de vol à vue ;

2) atterrira à l'aérodrome approprié le plus proche ;

3) signalera son arrivée par les moyens les plus rapides à l'organisme de contrôle de la circulation aérienne approprié ; ou

b) dans les conditions météorologiques de vol aux instruments, ou lorsque les conditions sont telles qu'il semble improbable que le pilote poursuivra son vol conformément aux dispositions de l'alinéa a), l'aéronef :

1) sauf prescription contraire fondée sur un accord régional de navigation aérienne, s'il se trouve dans un espace aérien où une séparation aux procédures est appliquée, maintiendra la dernière vitesse et le dernier niveau assignés, ou l'altitude minimale de vol si elle est plus élevée, pendant une période de 20 minutes suivant le moment où il aurait dû indiquer sa position à la verticale d'un point de compte rendu obligatoire, et par la suite modifiera son niveau et sa vitesse conformément au plan de vol déposé ; ou

2) s'il se trouve dans un espace aérien où un système de surveillance ATS est utilisé dans le contrôle de la circulation aérienne, maintiendra la dernière vitesse et le dernier niveau assignés, ou l'altitude minimale de vol si elle est plus élevée, pendant une période de 7 minutes à partir :

i) du moment où il a atteint le dernier niveau assigné ou l'altitude minimale de vol ; ou

ii) du moment où le transpondeur a été réglé sur le code 7600 ou l'émetteur ADS-B est réglé pour indiquer la perte des communications air-sol ; ou

iii) du moment où il aurait dû indiquer sa position à la verticale d'un point de compte rendu obligatoire ;

selon le moment qui se produit le dernier, et par la suite modifiera son niveau et sa vitesse conformément au plan de vol déposé ;

3) lorsqu'il est guidé ou qu'il reçoit instruction de l'ATC de suivre en navigation de surface une route décalée sans limite spécifiée, rejoindra par la voie la plus directe possible la route figurant au plan de vol en vigueur, au plus tard au point significatif suivant, en tenant compte de l'altitude minimale de vol applicable ;

4) en suivant la route indiquée dans le plan de vol en vigueur, poursuivra son vol jusqu'à l'aide à la navigation ou au repère approprié désigné qui dessert l'aérodrome de destination et, lorsqu'il doit le faire pour se conformer au sous-alinéa 5), attendra à la verticale de cette aide ou de ce repère le moment de commencer à descendre ;

5) commencera à descendre à partir de l'aide à la navigation ou du repère spécifiés au sous-alinéa 4) à la dernière heure d'approche prévue dont il a reçu communication et accusé réception, ou à un moment aussi proche que possible de celle-ci ; s'il n'a reçu communication et accusé réception d'aucune heure d'approche prévue, il commencera à descendre à l'heure d'arrivée prévue déterminée d'après le plan de vol en vigueur, ou à un moment aussi proche que possible de celle-ci ;

6) exécutera la procédure d'approche aux instruments normale spécifiée pour l'aide à la navigation ou le repère désignés ;

7) atterrira, si possible, dans les 30 minutes suivant l'heure d'arrivée spécifiée au sous-alinéa 5) ou la dernière heure d'approche prévue dont l'aéronef a accusé réception si cette dernière heure est postérieure à l'heure d'arrivée prévue.

Note 1. — Des dispositions relatives aux niveaux minimaux figurent dans le RAG 7.1, § 5.1.2.

Note 2. — Comme l'indiquent les conditions météorologiques mentionnées dans ces paragraphes, le § 15.3.3, alinéa a), concerne tous les vols contrôlés tandis que le § 15.3.3, alinéa b), se rapporte seulement aux vols IFR.

Note 3. — Voir aussi le § 8.6.5.1, alinéa b), concernant l'obligation d'informer l'équipage de conduite de l'objet d'un guidage et de sa limite.

15.3.4 Les mesures prises pour assurer la séparation cesseront d'être fondées sur l'hypothèse indiquée au § 15.3.3 dans les cas suivants :

a) s'il est établi que l'aéronef suit une procédure différente de celle indiquée au § 15.3.3 ; ou

b) si, grâce à des installations radioélectriques ou autres, les organismes de contrôle de la circulation aérienne établissent que des dispositions différentes de celles spécifiées au § 15.3.3 peuvent être prises sans compro-mettre la sécurité ; ou

c) si les renseignements reçus établissent avec certitude que l'aéronef a atterri.

15.3.5 Dès que l'on a connaissance d'une interruption des communications bilatérales, les renseignements nécessaires sur les dispositions prises par l'organisme de contrôle de la circulation aérienne, ou les instructions justifiées par toute situation d'urgence, seront diffusés sans accusé de réception à l'intention de l'aéronef intéressé, sur celles des fréquences disponibles sur lesquelles on pense que l'aéronef garde l'écoute et, notamment, sur les fréquences des voies téléphoniques des aides radio à la navigation ou des aides d'approche disponibles. Des renseignements seront également communiqués sur :

a) les conditions météorologiques favorables à une percée dans les zones où l'encombrement de la circulation peut être évité ;

b) les conditions météorologiques aux aérodromes appropriés.

15.3.6 Des renseignements appropriés seront communiqués aux aéronefs se trouvant au voisinage de la position présumée de l'aéronef privé de communications.

15.3.7 Dès qu'il apprend qu'un aéronef évoluant dans sa zone de responsabilité est en panne apparente de radiocommunications, un organisme des services de la circulation aérienne transmettra des renseignements sur cette interruption des communications à tous les organismes intéressés des services de la circulation aérienne le long de la route de l'aéronef. L'ACC de la région où se trouve l'aérodrome de destination prendra des dispositions afin d'obtenir des renseignements sur le ou les aérodromes de dégagement ainsi que tous autres renseignements utiles indiqués au plan de vol déposé, si de tels renseignements ne sont pas disponibles.

15.3.8 S'il apparaît qu'un aéronef contrôlé en panne de communications pourrait se diriger vers l'un des aérodromes de dégagement indiqués dans le plan de vol déposé, le ou les organismes de contrôle de la circulation aérienne desservant le ou les aérodromes de dégagement et tous les autres organismes de contrôle de la circulation aérienne susceptibles d'être intéressés par un déroutement éventuel seront avisés des conditions dans lesquelles s'est produite l'interruption des communications et seront priés de s'efforcer d'entrer en communication avec l'aéronef au moment où ce dernier pourrait se trouver à portée des communications. Cette mesure s'appliquera en particulier lorsque, en vertu d'un accord avec l'exploitant ou avec un représentant désigné, l'aéronef intéressé a reçu l'autorisation, sans accusé de réception, de se rendre à un aérodrome de dégagement, lorsque les conditions météorologiques à l'aérodrome d'atterrissage prévu sont telles qu'un déroutement vers un aérodrome de dégagement est considéré comme probable.

15.3.9 Lorsqu'un organisme de contrôle de la circulation aérienne sera avisé qu'un aéronef, après avoir été privé de communications, a pu les rétablir ou a atterri, il informera l'organisme de contrôle de la circulation aérienne dans la zone de responsabilité duquel se trouvait l'aéronef au moment où l'interruption s'est produite, ainsi que les autres organismes des services de la circulation aérienne intéressés sur la route de cet aéronef ; il donnera les indications nécessaires pour la reprise du contrôle si l'aéronef poursuit son vol.

15.3.10 Si l'aéronef n'a pas rendu compte dans les 30 minutes qui ont suivi la plus tardive des trois heures ci-après :

a) heure d'arrivée prévue communiquée par le pilote ;

b) heure d'arrivée prévue calculée par l'ACC ; ou

c) dernière heure d'approche prévue dont il a été accusé réception, les renseignements nécessaires sur l'aéronef seront communiqués aux exploitants, ou à leur représentant désigné, et aux pilotes commandants de bord des aéronefs intéressés, et le contrôle normal sera rétabli s'ils le désirent. C'est aux exploitants, ou à leur représentant désigné, et aux pilotes commandants de bord des aéronefs intéressés de déterminer s'ils reprendront leurs activités normales ou s'ils prendront d'autres dispositions.

15.4.ASSISTANCE AUX VOLS VFR

15.4.1. Vols VFR égarés et vols VFR rencontrant des conditions météorologiques défavorables

Note. — Un aéronef égaré est un aéronef qui s'est écarté sensiblement de sa trajectoire prévue ou qui signale qu'il ne connaît pas sa position.

15.4.1.1 Un vol VFR qui signale être incertain de sa position, être perdu ou se trouver dans des conditions météo-rologiques défavorables devrait être considéré comme étant en situation d'urgence et être traité comme tel. Le contrôleur, dans de telles circonstances, communiquera d'une manière claire, concise et calme et on veillera, à ce stade, à ne pas mettre en question toute faute ou négligence que le pilote pourrait avoir commise dans la préparation ou la conduite du vol. En fonction des circonstances, il devrait être demandé au pilote de fournir les renseignements de la liste ci-dessous jugés pertinents afin de mieux lui porter assistance :

a) conditions de vol de l'aéronef ;

b) position (si elle est connue) et niveau ;

c) vitesse vraie et cap depuis la dernière position connue, si c'est pertinent;

d) expérience du pilote ;

e) équipement de navigation emporté et signaux d'aides de navigation reçus, le cas échéant ;

f) mode SSR et code sélectionné, le cas échéant ;

g) possibilités ADS-B ;

h) aérodromes de départ et de destination ;

i) nombre de personnes à bord ;

j) autonomie.

15.4.1.2 Si les communications avec l'aéronef sont faibles ou déformées, il devrait être suggéré que l'aéronef monte à un niveau plus élevé, pourvu que les conditions météorologiques et autres circonstances le permettent.

15.4.1.3 Une assistance à la navigation utilisant un système de surveillance ATS, un radiogoniomètre, des aides de navigation ou les repérages d'un autre aéronef, pourra être fournie pour aider le pilote à déterminer la position de l'aéronef. Pendant la fourniture de l'assistance, il prendra soin d'éviter que l'aéronef n'entre dans des nuages.

Note. — La possibilité qu'un vol VFR s'égare du fait qu'il rencontre des conditions météorologiques défavorables doit être reconnue.

15.4.1.4 Des comptes rendus et des renseignements sur les aérodromes appropriés des alentours où existent les conditions météorologiques de vol à vue devraient être fournis au pilote.

15.4.1.5 Si le pilote signale des difficultés à maintenir les VMC ou s'il ne lui est pas possible de les maintenir, il devrait être informé de l'altitude de vol minimale de la région où l'aéronef évolue ou est censé évoluer. Si l'aéronef se trouve au-dessous de ce niveau et si sa position a été établie avec un degré de probabilité suffisant, une route ou un cap, ou une montée, peuvent être suggérés pour l'amener à un niveau de sécurité.

15.4.1.6 Une assistance ne devrait être fournie à un vol VFR en utilisant un système de surveillance ATS qu'à la demande du pilote ou avec son consentement. Le type de service à assurer devrait être convenu avec le pilote.

15.4.1.7 Lorsqu'une telle assistance est fournie dans des conditions météorologiques défavorables, l'objectif primordial devrait être d'amener l'aéronef en VMC aussitôt que possible. Il faut procéder avec prudence pour éviter que l'aéronef n'entre dans les nuages.

15.4.1.8 Si les circonstances sont telles que le pilote ne peut éviter d'évoluer en IMC, les lignes directrices suivantes peuvent être suivies :

a) il peut être demandé aux autres aéronefs sur la fréquence ATC qui ne sont pas en mesure d'apporter une assistance de passer sur une autre fréquence pour mettre des communications ininterrompues avec l'aéronef, une autre option étant de demander à l'aéronef auquel une assistance est fournie de passer sur une autre fréquence ;

b) faire en sorte, si possible, que tout virage à exécuter par l'aéronef soit exécuté en dehors des nuages ;

c) éviter de donner des instructions qui impliqueraient des manœuvres brusques ;

d) les instructions ou suggestions de réduire la vitesse de l'aéronef ou de sortir le train d'atterrissage devraient, si possible, être exécutées en dehors des nuages.

15.5. AUTRES SITUATIONS FORTUITES EN VOL

Note. — Les Sections 15.5.1 et 15.5.2 sont repris dans le RAG 7.2, Chapitre 2 ; ils ont le rang de normes.

15.5.1. 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. Voir RTA 11, § 2.24.1.3.

15.5.1.1Dès qu'un organisme des services de la circulation aérienne saura qu'un aéronef est égaré, il prendra toutes les mesures nécessaires indiquées aux § 15.5.1.1.1 et 15.5.1.1.2 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.

15.5.1.1.1Si la position de l'aéronef n'est pas connue, l'organisme des services de la circulation aérienne :

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

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

c) informera 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) informera, 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) demandera aux organismes mentionnés aux alinéas c) et d) 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 des alinéas d) et e) s'appliquent également aux organismes ATS informés conformément aux dispositions de l'alinéa c).

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

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

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

15.5.1.2 Dès qu'un organisme des services de la circulation aérienne saura qu'un aéronef non identifié se trouve dans la partie d'espace aérien dont il est chargé, il s'efforcera de déterminer l'identité de l'aéronef lorsque cela sera

nécessaire pour assurer les services de la circulation aérienne ou lorsque les autorités militaires appropriées en auront fait la demande, conformément aux procédures adoptées sur le plan local. À cette fin, l'organisme des services de la circulation aérienne prendra celles des mesures ci-après qui conviendront dans les circonstances :

a) il s'efforcera d'établir des communications bilatérales avec l'aéronef ;

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

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

d) il essaiera d'obtenir des renseignements d'autres aéronefs se trouvant dans la région.

15.5.1.2.1 Dès que l'identité de l'aéronef aura été déterminée, l'organisme des services de la circulation aérienne en informera, au besoin, l'organisme militaire approprié.

Note.— Les spécifications relatives à la coordination qui doit être assurée entre les autorités militaires et les services de la circulation aérienne font l'objet du RAG 7.2, § 2.16.

15.5.1.3 Si l'organisme ATS considère qu'un aéronef égaré ou non identifié est peut-être l'objet d'une intervention illicite, l'autorité compétente désignée par l'État sera immédiatement informée conformément aux procédures convenues localement.

15.5.2. Interception d'aéronefs civils

15.5.2.1 Dès qu'un organisme des services de la circulation aérienne apprendra qu'un aéronef est l'objet d'une interception dans sa zone de responsabilité, il prendra celles des mesures ci-après qui conviendront dans les circonstances :

a) il s'efforcera d'établir des communications bilatérales avec l'aéronef intercepté par tous les moyens dont il dispose, y compris la fréquence d'urgence 121,5 MHz, à moins que de telles communications ne soient déjà établies ;

b) il informera le pilote de l'aéronef intercepté de l'interception en cours;

c) il entrera en communication avec l'organisme de contrôle d'interception, qui maintient les communications bilatérales avec l'aéronef intercepteur et lui fournira les renseignements disponibles sur l'aéronef ;

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

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

f) il informera les organismes ATS qui desservent les FIR contiguës s'il apparaît que l'aéronef s'est égaré en provenance de ces FIR contiguës.

15.5.2.2 Dès qu'un organisme des services de la circulation aérienne apprendra qu'un aéronef est l'objet d'une interception en dehors de sa zone de responsabilité, il prendra celles des mesures ci-après qui conviendront dans les circonstances :

a) il informera 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 au § 15.5.2.1 ;

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

15.5.3. Vidange de carburant en vol

15.5.3.1 GÉNÉRALITÉS

15.5.3.1.1 Un aéronef dans une situation d'urgence absolue ou dans toute autre situation urgente peut avoir besoin de vider du carburant en vol pour réduire la masse maximale à l'atterrissage afin d'effectuer un atterrissage en sécurité.

15.5.3.1.2 Si un aéronef volant dans un espace aérien contrôlé a besoin de vider du carburant, l'équipage de conduite en informera l'ATC. L'organisme ATC devrait alors assurer une coordination avec l'équipage de conduite sur les points suivants :

a) la route à suivre, qui devrait, si possible, être à l'écart des villes et agglomérations, de préférence au-dessus de l'eau et loin des zones où des orages ont

b) le niveau à utiliser, qui ne devrait pas être inférieur à 1 800 m (6 000 ft) ;

c) la durée de la vidange en vol.

15.5.3.2 SÉPARATION

Le trafic connu devrait être séparé comme suit de l'aéronef qui largue du carburant :

a) horizontalement, d'au moins 19 km (10 NM), mais pas derrière l'aéronef qui largue du carburant ;

b) verticalement, s'il se trouve derrière l'aéronef qui largue du carburant à une distance ne dépassant pas 15 minutes de vol ou 93 km (50 NM):

1) d'au moins 300 m (1 000 ft) s'il vole plus haut que l'aéronef qui largue du carburant ;

2) d'au moins 900 m (3 000 ft) s'il vole plus bas que l'aéronef qui largue du carburant.

Note. — Les limites horizontales de la zone à l'intérieur de laquelle une séparation verticale appropriée doit être établie entre les autres aéronefs et l'aéronef qui largue du carburant se trouvent à 19 km (10 NM) de part et d'autre de la trajectoire que suit ce dernier, à 19 km (10 NM) devant cet aéronef et à 93 km (50 NM) ou 15 minutes derrière (y compris les virages).

15.5.3.3 COMMUNICATIONS

Si l'aéronef maintient le silence radio pendant l'opération de vidange en vol, la fréquence à veiller par l'équipage de conduite et le moment où le silence radio prendra fin devraient être convenus.

15.5.3.4 RENSEIGNEMENTS À FOURNIR AUX AUTRES ORGANISMES ATS ET AU TRAFIC NON CONTRÔLÉ

15.5.3.4.1 Un message d'avertissement indiquant de demeurer à l'écart de la zone en question sera diffusé sur les fréquences appropriées à l'intention du trafic non contrôlé. Les organismes ATC et les secteurs de contrôle adjacents devraient être informés de l'exécution de la vidange en vol et être invités à émettre sur les fréquences applicables un message d'avertissement approprié pour que les autres aéronefs restent en dehors de la zone concernée.

15.5.3.4.2 À l'achèvement de l'opération de vidange en vol, les organismes ATC et secteurs de contrôle adjacents devraient être avisés que l'exploitation normale peut reprendre.

15.5.4. Urgence carburant et carburant minimal

Note 1. — Les procédures générales à suivre quand un pilote signale une situation d'urgence figurent aux Sections 15.1.1 et 15.1.2.

Note 2. — Les procédures de coordination à suivre entre les organismes ATS transféreurs et accepteurs dans le cas d'un vol en situation d'urgence carburant ou de carburant minimal figurent au Chapitre 10, § 10.2.5.

Note 3. — Les mots « MAYDAY FUEL » indiquent la nature de la situation de détresse, comme le prescrit le RAG 7.8, Volume II, § 5.3.2.1.1, alinéa b), sous-alinéa 3.

15.5.4.1 Quand un pilote signale une situation de carburant minimal, le contrôleur l'informera dès que possible de tout délai prévu ou lui indiquera qu'il n'y a pas de délai prévu.

Note.— L'expression « MINIMUM FUEL » (carburant minimal) informe l'ATC que le nombre d'aérodromes où l'avion pouvait se poser a été réduit à un aérodrome en particulier et que toute modification de l'autorisation en vigueur risque d'avoir pour effet que, à l'atterrissage, la quantité de carburant présente dans les réservoirs soit inférieure à la réserve finale prévue. Elle n'indique pas qu'il y a situation d'urgence mais qu'une telle situation est possible s'il se produit un délai.

15.5.5. Descentes dues à une augmentation du rayonnement solaire causée par un phénomène de météorologie de l'espace

Les organismes de contrôle de la circulation aérienne devraient être préparés à l'éventualité que des aéronefs se trouvent, en de rares occasions, exposés à une augmentation du rayonnement qui les oblige à descendre à des niveaux inférieur. Lorsqu'on connaît ou qu'on soupçonne l'existence d'une telle situation, les organismes de contrôle de la circulation aérienne devraient prendre toutes les mesures possibles pour protéger les aéronefs avions intéressés, y compris tout aéronef subsonique affecté par la descente.

Note. — Tous les aéronefs qui se trouvent dans une portion déterminée de l'espace aérien, et au-dessus d'une certaine altitude peuvent être affectés en même temps, et la situation peut s'accompagner d'une dégradation ou de la perte des communications air-sol. Il est prévu que les aéronefs avertiront les organismes de contrôle de la circulation aérienne avant que le rayonnement n'atteigne un niveau critique et qu'ils demanderont une autorisation de descente dès que le niveau critique sera atteint. Cependant, il pourrait arriver que dans certaines situations, l'aéronef doive descendre sans attendre une autorisation. En pareil cas, le pilote est censé informer aussitôt que possible les organismes de contrôle de la circulation aérienne des mesures d'urgence qu'il a prises.

15.6. SITUATIONS FORTUITES ATC

Les circonstances diverses qui entourent chaque situation fortuite ne permettent pas d'établir exactement des procédures à suivre. Les procédures esquissées ci-dessous sont destinées à l'orientation générale du personnel des services de la circulation aérienne.

15.6.1. Situations fortuites dans les radiocommunications

15.6.1.1 GÉNÉRALITÉS

En ce qui concerne les communications, les situations d'urgence ATC, c'est-à-dire les circonstances empêchant un contrôleur de communiquer avec un aéronef en vol contrôlé, peuvent être dues à une panne de l'équipement radio au sol ou de bord ou au blocage accidentel de la fréquence de contrôle par un émetteur de bord. Comme ces événements peuvent durer pendant de longues périodes, des mesures appropriées devraient être prises immédiatement pour faire en sorte que la sécurité de l'aéronef ne soit pas compromise.

15.6.1.2 PANNE RADIO AU SOL

15.6.1.2.1 En cas de panne totale de l'équipement radio au sol utilisé pour l'ATC, le contrôleur :

a) là où les aéronefs sont tenus de veiller en permanence la fréquence d'urgence 121,5 MHz, tentera d'établir des radiocommunications sur cette fréquence ;

b) signalera sans délai la panne à tous les postes de contrôle ou organismes ATC voisins concernés ;

c) informera ces postes ou organismes de l'état actuel de la circulation aérienne ;

d) si possible, demandera leur aide pour établir une séparation entre les aéronefs qui peuvent établir une communi-cation avec eux et pour maintenir le contrôle de ces aéronefs ;

e) demandera aux postes de contrôle ou organismes ATC voisins de mettre en attente ou de dérouter tous les aéronefs contrôlés évoluant à l'extérieur de la zone de responsabilité du poste ou de l'organisme ATC où s'est produite la panne jusqu'au retour à la normale des services.

15.6.1.2.2 Afin de réduire les incidences d'une panne totale de l'équipement radio au sol sur la sécurité des vols, l'autorité ATS compétente devrait établir des procédures d'exception destinées à être appliquées par les contrôleurs ou les organismes ATC en pareil cas. Dans la mesure du possible, ces procédures devraient prévoir la délégation du contrôle à un poste ou organisme ATC voisin afin de permettre la fourniture d'un niveau minimal de services aussitôt que possible après la panne et jusqu'au retour à la normale de la situation.

15.6.1.3 FRÉQUENCE BLOQUÉE

En cas de blocage par inadvertance de la fréquence de contrôle par l'émetteur d'un aéronef, les mesures supplémentaires suivantes devraient être prises :

a) tenter d'identifier l'aéronef en cause ;

b) si l'aéronef qui bloque la fréquence est identifié, il faudrait tenter d'entrer en communication avec lui, par exemple sur la fréquence d'urgence 121,5 MHz, par SELCAL, la fréquence compagnie de l'exploitant

de l'aéronef le cas échéant, sur toute fréquence VHF désignée pour l'utilisation air-air par les équipages de conduite ou par tous autres moyens de communication, ou encore, si l'aéronef est au sol, par contact direct ;

c) si la communication est établie avec l'aéronef en cause, il sera demandé à l'équipage de conduite de prendre immédiatement des mesures pour arrêter les émissions par inadvertance sur la fréquence de contrôle affectée.

15.6.1.4 UTILISATION NON AUTORISÉE DE FRÉQUENCE ATC

15.6.1.4.1 Des cas de diffusions fausses ou trompeuses sur les fréquences ATC qui sont susceptibles de compro-mettre la sécurité des aéronefs peuvent occasionnellement se produire. En pareil cas, l'organisme ATC devrait :

a) corriger toutes instructions ou autorisations fausses ou trompeuses qui ont été émises ;

b) informer tous les aéronefs sur la ou les fréquences affectées que des instructions ou autorisations fausses ou trompeuses sont diffusées ;

c) demander à tous les aéronefs sur la ou les fréquences affectées de vérifier les instructions et autorisations avant de prendre des dispositions pour s'y conformer ;

d) s'il y a lieu, demander aux aéronefs de passer sur une autre fréquence ;

e) si possible, dès que les instructions ou autorisations fausses ou trompeuses ne sont plus émises, en aviser tous les aéronefs concernés.

15.6.1.4.2 Les équipages de conduite mettront en question ou vérifieront auprès de l'organisme ATC intéressé toute instruction ou autorisation qui leur a été donnée et qu'ils soupçonnent d'être fausse ou trompeuse.

15.6.1.4.3 Lorsque la diffusion d'instructions ou d'autorisations fausses ou trompeuses est détectée, l'autorité compétente prendra toutes les dispositions nécessaires pour que l'émetteur soit localisé et qu'il soit mis fin à la diffusion.

15.7. AUTRES PROCÉDURES D'URGENCE ATC

15.7.1. Séparation d'urgence

15.7.1.1 Si, en situation d'urgence, il n'est pas possible d'émettre des instructions qui assureront que la séparation horizontale applicable puisse être maintenue, une séparation d'urgence de la moitié du minimum de séparation verticale applicable pourra être employée, soit 150 m (500 ft) entre aéronefs dans l'espace aérien où un minimum de séparation verticale de 300 m (1 000 ft) est appliqué, et 300 m (1 000 ft) entre aéronefs dans l'espace aérien où un minimum de séparation verticale de 600 m (2 000 ft) est appliqué.

15.7.1.2 Lorsqu'une séparation d'urgence est appliquée, les équipages de conduite intéressés en seront avisés et ils seront informés du minimum effectivement employé. De plus, des renseignements sur la circulation essentielle seront fournis à tous les équipages de conduite intéressés.

15.7.2. Procédures d'avertissement de conflit à court terme (STCA)

Note 1.— La génération d'avertissements de conflit à court terme est une fonction basée sur des données de surveil-lance qui est intégrée à un système ATC. L'objectif de la fonction STCA est d'aider le contrôleur à prévenir les collisions entre aéronefs en générant en temps opportun un avertissement l'informant d'une infraction potentielle ou réelle au minimum de séparation.

Note 2. — Dans la fonction STCA, une surveillance de la proximité est exercée sur les positions tridimensionnelles actuelles et prévues des aéronefs capables de communiquer l'altitude-pression. S'il est prévu que la distance entre les positions tridimensionnelles de deux aéronefs va être réduite en un laps de temps spécifié à moins des minimums de séparation définis qui sont applicables, un avertissement acoustique et/ou visuel est généré à l'intention du contrôleur dans la zone de compétence duquel les aéronefs évoluent.

15.7.2.1 Les instructions locales relatives à l'utilisation de la fonction STCA spécifieront, entre autres :

a) les types de vol pour lesquels des avertissements peuvent être générés;

b) les secteurs ou les zones de l'espace aérien dans lesquels la fonction STCA est mise en œuvre ;

c) la méthode de visualisation des STCA par le contrôleur ;

d) en termes généraux, les paramètres de génération des avertissements ainsi que le délai d'avertissement ;

e) les volumes d'espace aérien à l'intérieur desquels la fonction STCA peut être inhibée de façon sélective et les conditions dans lesquelles cette mesure sera permise ;

f) les conditions dans lesquelles des avertissements spécifiques peuvent être inhibés pour certains vols ;

g) les procédures applicables en ce qui concerne le volume d'espace aérien ou les vols pour lesquels la fonction STCA ou des avertissements spécifiques ont été inhibés.

15.7.2.2 Dans le cas où un STCA est généré relativement à des vols contrôlés, le contrôleur évaluera la situation sans tarder et, si nécessaire, prendra des dispositions pour faire en sorte que le minimum de séparation applicable ne soit pas enfreint ou soit rétabli.

15.7.2.3 À la suite de la génération d'un STCA, les contrôleurs ne devraient remplir un compte rendu d'incident de la circulation aérienne que dans le cas où un minimum de séparation a été enfreint.

15.7.2.4 L'autorité ATS compétente devrait conserver les enregistrements électroniques de tous les avertissements générés. Les données et les circonstances se rapportant à chaque avertissement devraient être analysées pour déterminer si l'avertissement était justifié ou non. Les avertissements non justifiés, par exemple lors de l'application d'une séparation à vue, devraient être ignorés. Une analyse statistique devrait être effectuée pour les avertissements justifiés afin de mettre en évidence d'éventuelles déficiences dans l'organisation de l'espace aérien ou les procédures ATC et de surveiller les niveaux de sécurité globaux.

15.7.3. Procédures intéressant les aéronefs dotés de systèmes anticollision embarqués (ACAS)

15.7.3.1 Les procédures à suivre pour assurer des services de la circulation aérienne aux aéronefs dotés d'ACAS seront identiques à celles qui sont applicables aux aéronefs qui n'en sont pas dotés. Il faut, en particulier, que la prévention des collisions, l'établissement de la séparation appropriée et l'information susceptible d'être fournie à propos de la circu-lation en conflit et d'éventuelles mesures d'évitement soient conformes aux procédures ATS normales et ne tiennent pas compte de possibilités de l'aéronef qui dépendent de l'équipement ACAS.

15.7.3.2 Lorsqu'un pilote a signalé un avis de résolution (RA) de l'ACAS, le contrôleur ne cherchera pas à modifier la trajectoire de l'aéronef tant que le pilote n'aura pas indiqué « conflit terminé ».

15.7.3.3 Lorsqu'un aéronef s'écarte de son autorisation ou d'une instruction ATC pour se conformer à un RA, ou qu'un pilote signale un RA, le contrôleur cesse d'être responsable d'assurer la séparation entre cet aéronef et tout autre aéronef directement concerné par la manœuvre liée au RA. Le contrôleur assumera à nouveau la responsabilité d'assurer la séparation pour tous les aéronefs concernés lorsqu'il :

a) accusera réception d'un message de l'équipage de conduite indiquant que l'aéronef est revenu à l'autorisation en vigueur ;

b) accusera réception d'un message de l'équipage de conduite indiquant que l'aéronef revient à l'autorisation en vigueur et qu'il délivrera une autre autorisation dont l'équipage de conduite accusera réception.

Note. — Les pilotes sont tenus de signaler les RA qui entraînent un écart par rapport à l'autorisation ou instruction ATC en vigueur [voir PANS OPS (Doc 8168), Volume I, Partie III, Section 3, Chapitre 3, § 3.2, alinéa c) 4)]. C'est ainsi que le contrôleur est informé qu'un écart par rapport à une autorisation ou instruction est en cours comme suite à un RA du système ACAS.

15.7.3.4 Des orientations sur la formation des contrôleurs de la circulation aérienne au traitement des événements ACAS figurent dans le Manuel du système anticollision embarqué (ACAS) (Doc 9863).

15.7.3.5 L'ACAS peut avoir des incidences significatives sur l'ATC. Il convient donc de surveiller les performances des systèmes ACAS dans l'environnement ATC.

15.7.3.6 À la suite d'un événement ACAS significatif, les pilotes et les contrôleurs devraient remplir un compte rendu d'incident de la circulation aérienne.

Note 1. — Les contrôleurs de la circulation aérienne pourraient ne pas être au courant des possibilités ACAS d'un aéronef.

Note 2. — Les procédures d'utilisation de l'ACAS figurent dans les PANS-OPS (Doc 8168), Volume I, Partie III, Section 3, Chapitre 3.

Note 3. — Les expressions conventionnelles que les contrôleurs et les pilotes doivent utiliser figurent au Chapitre 12, § 12.3.1.2.

15.7.4. Procédures d'avertissement d'altitude minimale de sécurité (MSAW)

Note 1. — La génération d'avertissements d'altitude minimale de sécurité est une fonction du système ATC de traitement des données radar. L'objectif de la fonction MSAW est d'aider à prévenir les accidents d'impact sans perte de contrôle en générant en temps opportun un avertissement concernant la possibilité qu'une altitude minimale de sécurité soit enfreinte.

Note 2. — Dans la fonction MSAW, les niveaux indiqués par les aéronefs capables de communiquer l'altitude- pression sont surveillés par rapport aux altitudes minimales de sécurité définies. Lorsqu'un niveau inférieur à l'altitude minimale de sécurité applicable est décelé ou prédit, un avertissement acoustique et visuel sera généré à l'intention du contrôleur radar dans la zone de compétence duquel l'aéronef évolue.

15.7.4.1 Les instructions locales concernant l'emploi de la fonction MSAW spécifieront notamment :

a) les types de vol qui sont éligibles à la génération de MSAW ;

b) les secteurs ou zones de l'espace aérien pour lesquels des altitudes minimales de sécurité MSAW ont été définies et dans lesquels la fonction MSAW est mise en œuvre ;

c) les valeurs des altitudes minimales de sécurité MSAW ;

d) la méthode de visualisation des MSAW pour le contrôleur ;

e) les paramètres de génération de MSAW ainsi que le délai d'avertissement ;

f) les conditions dans lesquelles la fonction MSAW peut être inhibée pour certaines pistes d'aéronef, ainsi que les procédures applicables en ce qui concerne les vols pour lesquels la fonction MSAW a été inhibée.

15.7.4.2 Dans les cas où un MSAW est généré en ce qui concerne un vol contrôlé, les mesures suivantes seront prises sans retard :

a) si un guidage est assuré à l'aéronef, il lui sera donné l'instruction de monter immédiatement au niveau de sécurité applicable et, si c'est nécessaire pour éviter le relief, un nouveau cap lui sera assigné ;

b) dans les autres cas, l'équipage de conduite sera immédiatement avisé qu'un avertissement d'altitude minimale de sécurité a été généré et il lui sera donné l'instruction de vérifier le niveau de l'aéronef.

15.7.4.3 À la suite d'un événement MSAW, les contrôleurs ne devraient remplir un compte rendu d'incident de la circulation aérienne que dans le cas où une altitude minimum de sécurité a été enfreinte non intentionnellement avec risque d'impact sans perte de contrôle pour l'aéronef en cause.

15.7.5. Système autonome d'avertissement d'incursion sur piste (ARIWS)

Note 1. — La génération d'avertissements ARIWS est une fonction basée sur des données de surveillance. Cette fonction a pour but d'aider les équipages de conduite et les conducteurs de véhicules à éviter les incursions sur piste, en produisant en temps opportun un avertissement direct concernant l'existence possible d'un danger sur une piste, qui rend dangereux de s'engager sur cette piste, de la franchir ou d'y effectuer un décollage.

Note 2. — L'ARIWS doit fonctionner indépendamment de l'ATC ; les avertissements sont générés à l'intention des pilotes et des conducteurs de véhicules.

Note 3. — L'Annexe 14, Pièce jointe A, Section 21, donne une description d'un système avertisseur autonome d'incursion sur piste (ARIWS) et des informations sur son utilisation.

15.7.5.1 Si l'ARIWS produit un avertissement qui contredit une autorisation ATC, les mesures à prendre par l'équipage de conduite et le conducteur de véhicule sont les suivantes :

a) l'équipage de conduite ou le conducteur de véhicule donnera priorité à l'avertissement de l'ARIWS sur l'autorisation ATC. Il ne s'engagera pas sur la piste, et l'équipage de conduite ne commencera pas la course de décollage. L'équipage de conduite ou le conducteur de véhicule signalera l'avertissement ARIWS au contrôleur et attendra une nouvelle autorisation ;

b) *s'il a amorcé une manœuvre pour donner suite à une autorisation qui est en contradiction avec l'avertissement, l'équipage de conduite ou le conducteur de véhicule, tenant compte de l'avertissement, fera preuve de jugement et exercera sa pleine autorité pour choisir la meilleure ligne de conduite à suivre afin de résoudre tout conflit potentiel. Le contrôleur devrait être informé, lorsque c'est possible, de l'avertissement ARIWS.*

15.7.5.2 Les organismes ATS auront mis en place des procédures pour les situations où un contrôleur est informé d'un avertissement ARIWS, y compris des procédures pour neutraliser l'ARIWS en cas d'anomalie de fonctionnement.

15.7.6. Changement de l'indicatif d'appel radiotéléphonique d'aéronef

15.7.6.1 Un organisme ATC peut donner pour instruction à un aéronef de changer son type d'indicatif d'appel radiotéléphonique pour des raisons de sécurité lorsqu'il est probable qu'il y ait confusion entre deux ou plusieurs indicatifs similaires d'appel radiotéléphonique d'aéronef.

15.7.6.1.1 Tout changement du type d'indicatif d'appel sera temporaire et ne s'appliquera que dans le ou les espaces aériens où la confusion risque de se produire.

15.7.6.2 Afin d'éviter toute confusion, l'organisme ATC devrait, le cas échéant, identifier l'aéronef auquel l'instruction sera donnée de changer son indicatif d'appel, en le désignant par référence à sa position et/ou à son niveau de vol.

15.7.6.3 Lorsqu'un organisme ATC change le type d'indicatif d'appel d'un aéronef, cet organisme veillera à ce que l'aéronef reprenne l'indicatif d'appel indiqué dans le plan de vol lorsqu'il sera transféré à un autre organisme ATC, sauf si le changement d'indicatif d'appel a fait l'objet d'une coordination entre les deux organismes ATC.

15.7.6.4 L'organisme ATC approprié indiquera à l'aéronef intéressé le moment où il devra reprendre l'indicatif d'appel indiqué dans le plan de vol.

15.8.PROCÉDURES À SUIVRE PAR UN ORGANISME ATS SI UN NUAGE DE CENDRES VOLCANIQUES EST SIGNALÉ OU PRÉVU

15.8.1Si un nuage de cendres volcaniques est signalé ou prévu dans l'espace aérien dont il a la responsabilité, l'organisme ATS devrait prendre les mesures suivantes :

a) transmettre immédiatement les renseignements pertinents aux équipages de conduite des aéronefs qui risquent d'être touchés pour s'assurer qu'ils sont au courant de la position actuelle et de la position prévue du nuage et des niveaux de vol concernés ;

b) donner suite aux demandes de changement de route ou de changement de niveau de vol dans la mesure du possible ;

c) proposer un changement de route permettant d'éviter ou de quitter les zones de présence signalée ou prévue du nuage de cendres volcaniques, lorsque le pilote en fait la demande ou que le contrôleur le juge nécessaire ;

d) lorsque c'est possible, demander un compte rendu en vol spécial lorsque la route de vol pénètre dans le nuage de cendres volcaniques prévu ou passe à proximité et transmettre ce compte rendu aux agences appropriées.

Note 1. — On sait par expérience que la manœuvre recommandée pour faire sortir un aéronef d'un nuage de cendres volcaniques consiste à lui faire rebrousser chemin et à descendre, si le relief le permet. La décision finale à ce sujet revient toutefois au pilote commandant de bord, comme l'indique le Manuel sur les nuages de cendres volcaniques, de matières radioactives et de produits chimiques toxiques (Doc 9691), § 5.2.4.1.

Note 2.— Qu'il s'agisse d'éviter ou de traverser le nuage de cendres volcaniques signalé ou prévu, la décision finale quant à la mesure à prendre revient au pilote commandant de bord, comme l'indique le RAG 7.1, § 2.4.

15.8.2 Lorsqu'un équipage de conduite informe l'organisme ATS qu'il a pénétré par inadvertance dans un nuage de cendres volcaniques, l'organisme devrait :

a) prendre les mesures applicables à un aéronef en situation d'urgence ;

b) modifier la route ou le niveau assignés seulement si le pilote en fait la demande ou si les conditions de l'espace aérien ou de la circulation ne l'imposent.

Note 1. — Les procédures générales à suivre quand un pilote signale une situation d'urgence figurent au Chapitre 15, Sections 15.1.1 et 15.1.2.

Note 2. — Des éléments indicatifs sur les effets des cendres volcaniques et l'incidence des cendres sur les services opérationnels et de soutien de l'aviation figurent aux Chapitres 4 et 5 du Doc 9691.

Chapitre 16. PROCÉDURES DIVERSES

16.1. RESPONSABILITÉS EN CE QUI CONCERNE LES VOLS MILITAIRES

16.1.1 C'est un fait reconnu que diverses opérations aériennes militaires parfois obligent à enfreindre certaines procédures de la circulation aérienne. Afin d'assurer la sécurité des vols, les autorités militaires compétentes seront priées d'aviser, quand cela est possible, l'organisme de contrôle de la circulation aérienne approprié avant d'entreprendre de telles opérations.

16.1.2 Une réduction des minimums de séparation nécessitée par des motifs d'ordre militaire ou par toute autre circonstance exceptionnelle ne sera accordée par un organisme de contrôle de la circulation aérienne que sur présentation, par l'autorité dont dépendent les aéronefs intéressés, d'une demande expresse dont on puisse garder trace, et les minimums réduits s'appliqueront qu'entre ces aéronefs. Il faut que l'organisme de contrôle de la circulation aérienne intéressé établisse, sous une forme permettant d'en garder trace, des instructions couvrant pleinement cette réduction des minimums de séparation.

16.1.3 Des portions de l'espace aérien, fixes ou mobiles, peuvent être réservées à titre temporaire dans le but d'être utilisées pour des vols de formation importants ou pour d'autres opérations aériennes militaires. Les dispositions prises en vue de réserver de telles portions de l'espace aérien seront coordonnées entre l'usager et l'autorité ATS compétente. Cette coordination sera assurée conformément aux dispositions de l'Annexe 11 et achevée assez tôt pour permettre la publication, en temps utile, des renseignements nécessaires, conformément aux dispositions de l'Annexe 15.

16.2. RESPONSABILITÉS EN CE QUI CONCERNE LES BALLONS LIBRES NON HABITÉS

16.2.1 Dès réception de la notification du vol prévu d'un ballon libre non habité de la catégorie « moyen » ou « lourd », l'organisme des services de la circulation aérienne assurera la diffusion des renseignements nécessaires à tous les intéressés. Ces renseignements comprendront notamment :

a) identification de vol du ballon ou nom de code de l'opération ;

b) catégorie et description du ballon ;

c) code SSR ou fréquence NDB, selon le cas ;

d) site du lancement ;

e) heure estimée du début du lancement ou de la période prévue pour les lancements ;

f) direction prévue de l'ascension ;

g) niveau(x) de croisière (altitude-pression) ;

h) temps de vol estimé jusqu'au franchissement des 18 000 m (60 000 ft) (altitude-pression), ou pour atteindre le niveau de croisière si celui-ci est inférieur ou égal à 18 000 m (60 000 ft), ainsi que la position estimée.

16.2.2 Dès réception d'une notification selon laquelle un ballon libre non habité de la catégorie « moyen » ou « lourd » a été lancé, l'organisme des services de la circulation aérienne assurera la diffusion des renseignements à tous les intéressés. Ces renseignements comprendront notamment :

a) identification de vol du ballon ou nom de code de l'opération ;

b) catégorie et description du ballon ;

c) code SSR ou fréquence NDB, selon le cas ;

d) site du lancement ;

e) heure du ou des lancements ;

f) heure estimée de franchissement des 18 000 m (60 000 ft) (altitude-pression) ou d'arrivée au niveau de croisière si celui-ci est inférieur ou égal à 18 000 m (60 000 ft), ainsi que la position estimée ;

g) date et heure estimées d'interruption du vol ;

h) emplacement prévu de l'impact au sol, s'il y a lieu.

16.2.3 Lorsqu'on peut raisonnablement escompter qu'un ballon libre non habité de la catégorie « moyen » ou « lourd » franchira des frontières internationales, l'organisme ATS approprié assurera la transmission de la notification

avant le lancement et de la notification de lancement à l'organisme ou aux organismes ATS de l'État ou des États intéressés au moyen d'un NOTAM. Sous réserve d'un accord entre les États intéressés, la notification de lancement peut être transmise verbalement au moyen du circuit de communications vocales directes ATS entre les centres de contrôle régional ou centres d'information de vol en cause.

16.2.4 Les organismes des services de la circulation aérienne maintiendront, dans la mesure du possible, une surveillance radar et/ou ADS-B des ballons libres non habités de la catégorie « moyen » ou « lourd » et ils assureront, s'il y a lieu et sur demande du pilote d'un aéronef, une séparation au moyen d'un système de surveillance ATS entre cet aéronef et les ballons de ce type qui sont identifiés ou dont on connaît la position exacte.

16.3.COMPTE RENDU D'INCIDENT DE CIRCULATION AÉRIENNE

16.3.1Un compte rendu d'incident de circulation aérienne sera remis, normalement à l'organisme des services de la circulation aérienne intéressé, au sujet des incidents concernant expressément la fourniture des services de la circulation aérienne et au cours desquels se sont produits des cas de proximité d'aéronefs (AIRPROX) ou d'autres difficultés graves entraînant un risque pour les aéronefs, et qui résultent par exemple de procédures erronées, du non-respect des procédures ou d'une défaillance des moyens au sol.

16.3.2 Des procédures de compte rendu et d'enquête devraient être établies en ce qui concerne les incidents de proximité d'aéronefs, dans le but de promouvoir la sécurité des aéronefs. Le degré de risque des cas de proximité d'aéronefs devrait être déterminé au cours de l'enquête et classé selon les catégories « risque de collision », « sécurité non assurée », « aucun risque de collision » et « risque non déterminé ».

16.3.3 Lorsqu'un service d'enquête sur les accidents/incidents mène une enquête sur un incident de proximité d'aéronefs, les aspects relatifs aux services de la circulation aérienne devraient être pris en compte.

Note. — L'Appendice 4 présente un modèle de formulaire de compte rendu d'incident de la circulation aérienne ainsi que des instructions pour le remplir. Des renseignements complémentaires sur les incidents de la circulation aérienne figurent dans le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426).

16.4. EMPLOI DES PLANS DE VOL RÉPÉTITIFS (RPL)

16.4.1. Généralités

16.4.1.1 Les RPL ne seront pas utilisés pour d'autres vols que les vols IFR exploités régulièrement les mêmes jours de plusieurs semaines consécutives, et se reproduisant dix fois au moins ou chaque jour pendant au moins dix jours consécutifs. Les éléments de chaque plan de vol doivent être très stables.

Note. — Les modifications imprévues admises des données RPL qui influent sur l'exploitation pour un jour particulier, et qui ne portent pas sur les RPL inscrits dans la liste, sont traitées aux § 16.4.4.2.2 et 16.4.4.2.3.

16.4.1.2 Les RPL couvriront la totalité du vol depuis l'aérodrome de départ jusqu'à l'aérodrome de destination. Les procédures relatives aux RPL ne s'appliqueront que lorsque toutes les autorités ATS intéressées par les vols en question sont convenues d'accepter des RPL.

16.4.1.3 L'emploi de RPL pour des vols internationaux sera décidé sous la réserve que les États adjacents intéressés utilisent déjà des RPL ou en utiliseront en même temps. Les procédures à suivre entre États feront l'objet d'accords bilatéraux, d'accords multilatéraux ou d'accords régionaux de navigation aérienne, selon le cas.

16.4.2. Procédures de dépôt des RPL par les exploitants

16.4.2.1 Les conditions applicables au dépôt des RPL, à la notification des modifications ou à l'annulation des RPL feront l'objet d'accords appropriés entre les exploitants et l'autorité ATS compétente ou d'accords régionaux de navigation aérienne.

16.4.2.2 Un RPL comprendra ceux des renseignements ci-dessous que l'autorité ATS compétente juge pertinents :

- période de validité du plan de vol
- jours d'exploitation
- identification de l'aéronef
- type de l'aéronef et catégorie de turbulence de sillage
- moyen MLS

- aérodrome de départ
- heure de départ du poste de stationnement
- vitesses de croisière
- niveaux de croisière
- route à suivre
- aérodrome de destination
- durée totale estimée
- emplacement où peuvent être obtenus immédiatement les renseignements suivants :

  — aérodromes de dégagement

  — autonomie

  — nombre total de personnes à bord

  — équipement d'urgence
- renseignements divers.

16.4.3. Dépôt de listes complètes

16.4.3.1 Les RPL seront déposés sous forme de listes contenant les données de plan de vol nécessaires au moyen d'un imprimé spécialement conçu à cette fin, ou sur d'autres supports se prêtant au traitement électronique de l'infor-mation. La méthode de dépôt sera déterminée par accord local ou régional.

Note. — L'Appendice 2 présente un modèle de liste RPL.

16.4.3.2 Le dépôt initial de listes RPL complètes et tout nouveau dépôt saisonnier ultérieur de listes complètes seront effectués suffisamment à l'avance pour permettre aux services ATS d'assimiler convenablement les données. Le préavis minimal applicable au dépôt de ces listes sera fixé par les administrations intéressées et publié dans leur AIP. Ce préavis minimal sera d'au moins deux semaines.

16.4.3.3 Les exploitants déposeront des listes auprès de l'organisme désigné en vue de leur distribution aux orga-nismes intéressés des services de la circulation aérienne.

16.4.3.4 Normalement, les renseignements énumérés au § 16.4.2.2 seront fournis ; toutefois, les administrations pourront également exiger que soient indiquées les données estimées relatives aux limites de région d'information de vol et à l'aérodrome de dégagement principal. Le cas échéant, ces renseignements seront fournis de la manière indiquée sur une liste RPL spécialement conçue à cette fin.

16.4.3.5 Les renseignements sur l'aérodrome ou les aérodromes de dégagement et les données de plan de vol complémentaire (figurant normalement dans la case 19 du plan de vol OACI) seront conservés par l'exploitant à l'aérodrome de départ ou à un autre emplacement convenu de façon à pouvoir être communiqués immédiatement à la demande des organismes ATS. Le nom du bureau auquel on peut s'adresser pour obtenir les données sera indiqué sur la liste RPL.

16.4.3.6 Il ne sera pas nécessaire d'accuser réception des listes de données de plan de vol ni de leurs amendements, sauf accord entre les exploitants et l'organisme compétent.

16.4.4. Modifications des listes RPL

16.4.4.1 MODIFICATIONS PERMANENTES

16.4.4.1.1 Les modifications permanentes consistant à inclure de nouveaux vols et à supprimer ou à modifier des vols figurant sur les listes seront soumises sous forme de listes d'amendements. Ces listes parviendront à l'organisme intéressé des services de la circulation aérienne au moins sept jours avant que les modifications ne prennent effet.

16.4.4.1.2 Lorsque des listes RPL ont été initialement déposées sur support se prêtant au traitement électronique de l'information, il sera permis, par accord entre l'exploitant et l'administration compétente, de soumettre certaines modifications au moyen des listes RPL.

16.4.4.1.3 Toutes les modifications des RPL seront soumises conformément aux instructions à suivre pour remplir les listes RPL.

16.4.4.2 MODIFICATIONS TEMPORAIRES

16.4.4.2.1 Les modifications de caractère temporaire et occasionnel apportées aux RPL en ce qui concerne le type de l'aéronef, sa catégorie de turbulence de sillage, sa vitesse et/ou son niveau de croisière, seront notifiées pour chaque vol, aussitôt que possible et au plus tard 30 minutes avant le départ, au bureau de piste ATS chargé de l'aérodrome de départ. Seules les modifications portant sur le niveau de croisière peuvent être notifiées par radiotéléphonie lors du premier échange de communications avec l'organisme ATS.

16.4.4.2.2 En cas de modification imprévue concernant l'identification de l'aéronef, l'aérodrome de départ, la route et/ou l'aérodrome de destination, le RPL sera annulé pour la journée en cause et un plan de vol individuel sera déposé.

16.4.4.2.3 Lorsque l'exploitant prévoit qu'un vol particulier pour lequel un RPL a été déposé subira vraisemblablement un retard minimal de 30 minutes par rapport à l'heure de départ du poste de stationnement portée au plan de vol, il avisera immédiatement l'organisme ATS chargé de l'aérodrome de départ.

Note. — Étant donné les exigences strictes de la régulation de la circulation, le défaut d'application de cette procédure par les exploitants risque d'entraîner l'annulation automatique du RPL pour le vol en question dans un ou plusieurs des organismes ATS intéressés.

16.4.4.2.4 Lorsque l'exploitant sait qu'un vol particulier pour lequel un RPL a été déposé est annulé, il avisera l'organisme ATS chargé de l'aérodrome de départ.

16.4.4.3 LIAISON ENTRE EXPLOITANT ET PILOTE

L'exploitant fera en sorte que les plus récentes données de plan de vol, y compris les modifications permanentes et les modifications imprévues, qui concernent un vol particulier et qui ont été dûment communiquées à l'organisme compétent, soient mises à la disposition du pilote commandant de bord.

16.4.4.4 PROCÉDURES RPL DESTINÉES AUX ORGANISMES ATS

Les procédures ci-dessous de traitement des RPL sont applicables aussi bien lorsqu'on utilise un équipement automatique de traitement de l'information que lorsque les données de plan de vol sont traitées manuellement.

16.4.4.5 MISE EN ŒUVRE DES PROCÉDURES RPL

16.4.4.5.1 Des procédures relatives à l'emploi des RPL peuvent être établies pour les vols exploités dans une seule FIR ou dans un seul État.

16.4.4.5.2 Des procédures peuvent être établies également pour les vols à travers des frontières sous la réserve que les États intéressés utilisent des RPL ou en utiliseront simultanément.

16.4.4.5.3 L'application des procédures RPL aux vols internationaux exige que les États intéressés concluent des accords bilatéraux ou multilatéraux. Les accords multilatéraux peuvent revêtir la forme d'accords régionaux de navigation aérienne.

16.4.4.5.4 L'application de RPL exige des procédures de dépôt et d'amendement établies par accord avec des exploitants participants.

16.4.4.5.5 Les accords contiendront des dispositions relatives aux procédures suivantes :

a) dépôt initial ;

b) modifications permanentes ;

c) modifications temporaires et occasionnelles ; d) annulations ;

e) adjonctions ;

f) révision complète des listes à la suite de modifications de grande ampleur.

16.4.4.6 COLLECTE, STOCKAGE ET TRAITEMENT DES DONNÉES RPL

16.4.4.6.1 Tout État qui utilise des RPL désignera un ou plusieurs organismes chargés de leur gestion. La zone de responsabilité de tout organisme de ce genre englobera au moins une FIR. Cependant, l'administration de tout ou partie de la zone de responsabilité d'un ou plusieurs États pourra être confiée à un organisme commun. Chaque organisme désigné diffusera les données RPL pertinentes aux organismes ATS intéressés situés dans sa zone de responsabilité de manière qu'elles leur parviennent assez tôt pour prendre effet.

16.4.4.6.2 Les RPL seront stockés par chaque organisme ATS intéressé de façon à pouvoir être systématiquement mis en vigueur le jour d'exploitation dans l'ordre des heures estimées d'entrée dans sa zone de responsabilité. La mise en vigueur se fera suffisamment à l'avance pour que les données soient présentées au contrôleur sous une forme convenable, pour analyse et contrôle.

16.4.4.7 SUSPENSION DES PROCÉDURES RPL

Une autorité ATS compétente obligée par des circonstances exceptionnelles de suspendre temporairement l'emploi des RPL dans sa zone de responsabilité ou dans une partie spécifiée de celle-ci donnera de cette suspension le plus long préavis possible sous la forme la plus appropriée compte tenu des circonstances.

16.4.4.8 MESSAGES ATS RELATIFS À DES VOLS INDIVIDUELS EXÉCUTÉS SELON UN RPL

Les messages ATS relatifs à des vols individuels exécutés conformément à un RPL seront émis et adressés aux organismes ATS intéressés de la même façon que les messages relatifs aux vols exécutés selon des plans de vol individuels.

16.5. PROCÉDURES DE DÉCALAGE LATÉRAL STRATÉGIQUE (SLOP)

Note 1. — Les SLOP sont des procédures approuvées qui permettent aux aéronefs de suivre une trajectoire parallèle à droite de l'axe de la route par rapport au sens du vol afin de réduire la probabilité de chevauchement latéral due à la précision accrue des systèmes de navigation et d'éviter la turbulence de sillage. Sauf spécification contraire dans les normes de séparation, l'utilisation d'une telle procédure par un aéronef n'influe pas sur l'application des normes de séparation prescrites.

Note 2. — Conformément au RAG 7.1, § 3.6.2.1.1, l'application des décalages latéraux stratégiques doit être autorisée par l'autorité ATS compétente chargée de l'espace aérien concerné.

16.5.1L'application de procédures de décalage latéral stratégique sera coordonnée entre les États concernés.

Note. — Des renseignements sur l'application des procédures de décalage latéral stratégique figurent dans la Circulaire 354 intitulée Implementation of Strategic Lateral Offset Procedures.

16.5.2 Les décalages latéraux stratégiques seront autorisés uniquement dans l'espace aérien en route comme suit :

a) si les minimums de séparation latérale ou l'espacement entre les axes des routes sont de 28 km (15 NM) ou plus, les décalages à droite de l'axe par rapport au sens du vol peuvent être appliqués par dixième de mille marin, jusqu'à un maximum de 3,7 km (2 NM) ;

b) si les minimums de séparation latérale ou l'espacement entre les axes des routes sont de 19 km (10 NM) ou plus et inférieurs à 28 km (15 NM), pendant qu'un aéronef monte ou descend à travers le niveau d'un autre aéronef, les décalages à droite de l'axe par rapport au sens du vol peuvent être appliqués par dixième de mille marin, jusqu'à un maximum de 3,7 km (2 NM) ;

c) si les minimums de séparation latérale ou l'espacement entre les axes des routes sont de 11,1 km (6 NM) ou plus et inférieurs à 28 km (15 NM), les décalages à droite de l'axe par rapport au sens du vol peuvent être appliqués par dixième de mille marin, jusqu'à un maximum de 0,9 km (0,5 NM).

Note. — Se reporter au § 5.4.1.2.1.6 pour la séparation latérale entre aéronefs suivant des routes ou routes ATS parallèles ou non sécantes.

16.5.3 Les routes ou les espaces aériens où l'application de décalages latéraux stratégiques est autorisée, ainsi que les procédures à suivre par les pilotes, seront promulgués dans les publications d'information aéronautique (AIP). Il sera peut-être nécessaire, dans certains cas, de restreindre l'emploi des décalages latéraux stratégiques, par exemple lorsque leur application est inappropriée pour des raisons concernant le franchissement des obstacles. Les systèmes de surveillance de la conformité à la route prendront en compte l'application des SLOP.

16.5.4 La décision d'appliquer un décalage latéral stratégique appartiendra à l'équipage de conduite. L'équipage de conduite n'appliquera un décalage latéral stratégique que dans un espace aérien où il a été autorisé par l'autorité ATS compétente et lorsque l'aéronef est équipé pour suivre automatiquement une route décalée.

Note 1. — Les pilotes peuvent entrer en contact avec d'autres aéronefs sur la fréquence de communication air-air interpilotes 123,45 MHz pour coordonner les décalages.

Note 2. — Les procédures de décalage latéral stratégique comprennent des décalages visant à éviter la turbulence de sillage des aéronefs qui précèdent. Lorsqu'il est nécessaire d'éviter la turbulence de sillage, un décalage à droite et dans les limites prescrites au § 16.5.2 peut être appliqué.

Note 3. — Les pilotes ne sont pas tenus d'informer l'ATC qu'ils appliquent un décalage latéral stratégique.

16.6. NOTIFICATION DE CAS PRÉSUMÉS DE MALADIE TRANSMISSIBLE OU D'UN AUTRE RISQUE POUR LA SANTÉ PUBLIQUE À BORD D'UN AÉRONEF

16.6.1 L'équipage de conduite d'un aéronef en route qui prend connaissance d'un cas présumé de maladie transmissible ou de l'existence d'un autre risque pour la santé publique à bord enverra sans délai les renseignements suivants à l'organisme ATS avec lequel il est en communication :

a) identification de l'aéronef ;

b) aérodrome de départ ;

c) aérodrome de destination ;

d) heure d'arrivée prévue ;

e) nombre de personnes à bord ;

f) nombre de cas présumés de maladie transmissible à bord ;

g) nature du risque pour la santé publique, si elle est connue.

16.6.2 L'organisme ATS qui reçoit d'un pilote des renseignements sur un ou des cas présumés de maladie transmissible ou l'existence d'un autre risque pour la santé publique à bord de l'aéronef enverra dès que possible un message à l'organisme ATS qui dessert l'aérodrome de destination/départ, à moins que des procédures n'aient été prévues pour informer l'autorité compétente désignée par l'État et l'exploitant de l'aéronef ou son représentant désigné.

16.6.3 Lorsqu'il reçoit d'un autre organisme ATS, d'un pilote ou d'un exploitant un message concernant un ou des cas présumés de maladie transmissible ou l'existence d'un autre risque pour la santé publique à bord d'un aéronef, l'organisme ATS qui dessert l'aérodrome de destination/départ enverra dès que possible un message à l'autorité de santé publique (ASP) ou à l'autorité compétente désignée par l'État ainsi qu'à l'exploitant de l'aéronef, ou à son représentant désigné, et à l'administration de l'aérodrome.

Note 1. — Voir l'Annexe 9 de l'OACI — Facilitation, Chapitre 1 (Définitions), Chapitre 8, § 8.12 et 8.15, et Appendice 1, pour des renseignements supplémentaires sur la question de l'existence présumée de cas de maladie transmissible ou d'un autre risque pour la santé publique à bord d'aéronefs.

Note 2. — L'ASP est censée contacter le représentant de la compagnie aérienne ou l'exploitant et l'administration de l'aérodrome, s'il y a lieu, en vue de la coordination ultérieure avec l'aéronef au sujet des détails cliniques et de la préparation de l'aérodrome. Selon les moyens de communication dont dispose le représentant de la compagnie aérienne ou l'exploitant, il ne sera peut-être pas possible de communiquer avec l'aéronef tant que celui-ci ne se sera pas rapproché de sa destination. Sauf pour envoyer la notification initiale à l'organisme ATS lorsque l'aéronef est en route, les canaux de communications ATC doivent être évités.

Note 3. — Les renseignements communiqués à l'aérodrome de départ empêcheront l'éventuelle propagation de la maladie transmissible ou de l'autre risque pour la santé publique par d'autres aéronefs partant du même aérodrome.

Note 4. — Le RSFTA (message d'urgence), le téléphone, le fax ou un autre moyen de communication peuvent être utilisés.

Chapitre 17. SERVICES FF-ICE (VOLS ET COURANTS DE TRAFIC – INFORMATIONS POUR UN ENVIRONNEMENT COLLABORATIF)

17.1. INTRODUCTION

Note. — La mise en œuvre de services FF-ICE (vols et courants de trafic — informations pour un environnement collaboratif) ne dispense pas de l'obligation de partager les plans de vol et les messages de mouvement connexes, conformément aux dispositions du chapitre 4, section 4.4, et du chapitre 11, avec les exploitants et les organismes ATS qui n'ont pas mis en œuvre de services FF-ICE.

17.1.1 Les services FF-ICE peuvent comprendre l'un quelconque des services suivants :

a. *service de planification :* évaluation d'un plan de vol préliminaire (PFP) du point de vue de son acceptabilité et, lorsque c'est possible, indication des restrictions applicables et des contraintes qui en résultent concernant le vol ;

b. *service de dépôt :* évaluation d'un plan de vol déposé (eFPL) en vue de la fourniture de services de la circulation aérienne et indication de l'acceptabilité du plan de vol ;

c. *service d'essai :* évaluation d'un plan de vol figurant dans une demande d'essai, du point de vue de l'acceptabilité du plan de vol et, lorsque c'est possible, indication des restrictions applicables et des contraintes qui en résultent concernant le vol ;

Note. — Le service d'essai offre à un exploitant ou à un représentant désigné la possibilité de soumettre des scénarios hypothétiques et de recevoir des commentaires d'un organisme des services FF-ICE, avant de déposer un PFP, un eFPL ou un plan de vol actualisé.

a. *service de demande de données de vol :* fourniture de données relatives à un vol particulier, comme la version la plus récente d'un plan de vol déposé ou des données de recherche et sauvetage, sur demande d'un destinataire admissible ;

b. *service de notification :* fourniture de données relatives à un certain événement de vol, comme un départ et une arrivée, aux destinataires nécessaires ;

c. *service de publication :* publication de données sur les vols et les courants de trafic afin de les rendre accessibles aux abonnés autorisés.

Note. — De plus amples précisions sur les restrictions et les contraintes figurent dans le Manuel sur le vol et le flux de trafic aérien — Information pour un environnement collaboratif (FF-ICE) (Doc 9965).

17.1.2 Les services FF-ICE énumérés au § 17.1.1 qui sont mis en œuvre seront fournis et utilisés conformément aux dispositions du présent chapitre

17.2. DISPOSITIONS GÉNÉRALES

17.2.1 Lorsqu'il a été décidé de fournir des services FF-ICE, l'autorité ATS compétente :

a. désignera au moins un organisme de services FF-ICE ;

b. fera le nécessaire pour la fourniture, au minimum, du service de dépôt et du service de demande de données de vol ;

c. veillera à ce que l'organisme ou les organismes de services FF-ICE restent capables d'échanger des messages ATS avec les exploitants et les organismes ATS qui n'ont pas mis en œuvre de services FF-ICE, conformément aux dispositions du chapitre 11 ;

d. fera le nécessaire pour la publication de renseignements sur la disponibilité de services FF-ICE, ainsi que des procédures et conditions connexes, dans les publications d'information aéronautique (AIP).

17.2.2 Les procédures et conditions connexes à publier dans l'AIP contiendront notamment :

a. des instructions pour la construction de plans de vol valides en vue de leur soumission (voir § 17.4.1.1 et 17.4.1.2) ;

b. le moment après lequel les procédures de soumission d'un message de mise à jour d'un plan de vol changent, et/ou les conditions à ce sujet (voir § 17.4.4.1) ;

c. s'il y a lieu, la période et le moment où une mise à jour des messages d'état de planification et d'état de dépôt est fournie, et/ou les conditions à ce sujet (voir § 17.4.5.2) ;

d. s'il y a lieu, les types de données de vol qui peuvent être demandés au moyen du service FF-ICE de demande de données de vol (voir § 17.4.7.1) ;

e. s'il y a lieu, les délais pour la soumission d'un message PFP (voir § 17.4.2.3).

17.3.MESSAGES FF-ICE

17.3.1 Les messages prescrits dans le Tableau 17-1 seront utilisés pour partager les informations comme il est indiqué dans les procédures relatives aux services FF-ICE, qui figurent à la section 17.4.

17.3.2 Les messages FF-ICE satisferont aux exigences techniques et en matière d'interopérabilité indiquées à la section 17.5.

17.3.3 Le contenu d'un message FF-ICE permettra une traduction en message ATS correspondant, lorsqu'elle est nécessaire pour répondre aux exigences du chapitre 11. Cette disposition s'applique à la traduction :

a. des messages eFPL en messages FPL ;

b. des messages de mise à jour de plan de vol en messages CHG ou DLA ;

c. des messages d'annulation de vol en messages CNL.

Note 1. — Voir aussi le § 17.2.1, alinéa c), concernant une obligation de fonctionner dans un environnement mixte.

Note 2. — Les éléments de données supplémentaires qui sont destinés à figurer dans des messages FF-ICE mais qui ne correspondent pas à des éléments de données existants de messages ATS ne peuvent pas être traduits.

Note 3. — Des renseignements sur les éléments de données qui doivent être traduits et des orientations sur l'utilisation d'algorithmes permettant de tenir au minimum les pertes de données durant la traduction figurent dans le Manuel sur le vol et le flux de trafic aérien — Information pour un environnement collaboratif *(Doc 9965).*

17.3.4 Il n'est pas prévu que le personnel qui fournit et le personnel qui utilise les services FF-ICE voient tout le contenu des messages FF-ICE, qui sont majoritairement produits par des systèmes informatiques. Cela dit, les informations de plan de vol seront affichées ou mises à disposition pour vérification, coordination et modification selon les besoins par ces personnels, comme les agents techniques d'exploitation et les agents s'occupant du traitement des données de vol.

Tableau 17-1. Messages FF-ICE normalisés

(Voir § 17.3.1)

Note 1. — Le mot « message » désigne une unité de communication discrète, exprimée sous forme électronique et destinée à être consommée par un destinataire ou un groupe de destinataires.

Note 2. — Des précisions sur les messages FF-ICE, notamment le contenu, le format et les conventions de données, figurent dans le Manuel sur le vol et le flux de trafic aérien — Information pour un environnement collaboratif (FF-ICE) *(Doc 9965).*

Message	Description
Réponse à une soumission	Message de réponse indiquant si un message FF-ICE soumis est valide ou non. En cas de rejet, le message indique également le motif.
Plan de vol préliminaire (PFP)	Plan de vol (à soumettre) soumis en vue d'une planification de vol

	collaborative, avant l'envoi d'un message de plan de vol déposé (eFPL).
État de planification	Réponse à un message PFP validé indiquant l'acceptabilité du plan de vol et, lorsque c'est possible, les restrictions et contraintes applicables.
Demande d'essai	Demande d'évaluer un plan de vol envisagé pour un vol prévu.
Réponse à une demande d'essai	Réponse à un message validé de demande d'essai, indiquant l'acceptabilité du plan de vol prévu et, lorsque c'est possible, les restrictions et contraintes applicables
Plan de vol déposé (eFPL)	Plan de vol (à soumettre) soumis en tant que demande de services de la circulation aérienne.
État de dépôt	Réponse à un message eFPL validé indiquant l'acceptabilité du plan de vol.
Mise à jour de plan de vol	Mise à jour des renseignements figurant dans un plan de vol préliminaire (PFP) ou un plan de vol déposé (eFPL) soumis précédemment
Annulation de vol	Instruction d'annuler et de retirer un plan de vol (PFP ou eFPL) soumis précédemment.
Demande de données de vol	Demande de plan de vol ou d'informations de recherche et sauvetage concernant un vol particulier.
Réponse à une demande de données de vol	Réponse à un message validé de demande de données de vol, qui contient les données demandées
Départ d'un vol	Notification du départ d'un vol.
Arrivée d'un vol	Notification de l'arrivée d'un vol

17.4. PROCÉDURES DES SERVICES FF-ICE

17.4.1 Généralités

Note. — À chaque service FF-ICE correspond un ensemble applicable de messages et de procédures connexes, dont certaines sont utilisées par plus d'un service.

17.4.1.1 L'expéditeur veillera à ce que le message FF-ICE respecte le format et les conventions de données applicables.

17.4.1.2 Le destinataire validera le message FF-ICE en en vérifiant la conformité avec le format et les conventions de données applicables, et dans la mesure du possible, il vérifiera aussi que le message est complet et exact.

17.4.1.3 Chaque destinataire répondra à chacun des messages indiqués ci-dessous en envoyant dès que possible un message de réponse à une soumission, après avoir validé le message conformément au § 17.4.1.2 :

a. plan de vol préliminaire (PFP) ;
b. plan de vol déposé (eFPL) ;
c. mise à jour de plan de vol ;
d. demande d'essai ;
e. annulation de vol ;
f. départ d'un vol ;
g. arrivée d'un vol ;
h. demande de données de vol.

17.4.1.4 Sur réception d'une réponse à une soumission indiquant que le message a été rejeté, le destinataire de la réponse prendra les mesures nécessaires.

17.4.1.5 L'expéditeur d'un message PFP, eFPL ou de mise à jour de plan de vol fournira des indications sur la version du plan de vol qui permettront au destinataire de vérifier que la version indiquée dans le message est plus récente que la version précédemment reçue et qu'aucune mise à jour incrémentielle n'a été sautée.

17.4.1.6 Lorsque la version du plan de vol indiquée dans un message reçu est antérieure à la version en vigueur, ou que des mises à jour incrémentielles ont été sautées, le destinataire prendra des mesures pour obtenir la version la plus récente du plan de vol.

17.4.2 Plan de vol préliminaire (PFP)

17.4.2.1 Le service de planification FF-ICE sera mis en activité par la soumission d'un message de plan de vol préliminaire (PFP), par un exploitant ou un représentant désigné, à chaque organisme de services FF-ICE duquel une évaluation est nécessaire et qui a indiqué offrir ce service.

17.4.2.2 Un message PFP contiendra les éléments de données suivants, qui constituent un minimum pour le premier envoi, et il sera étoffé à mesure que d'autres informations deviennent disponibles à l'exploitant :

a. identificateur de vol unique à l'échelle mondiale (GUFI) ;
b. identification de l'aéronef ;
c. aérodrome de départ ;
d. date et heure estimées de départ du poste de stationnement ;
e. aérodrome de destination.

Note. — Les dispositions relatives à la production et à l'utilisation des GUFI figurent dans l'Annexe 10 — Télécommunications aéronautiques, volume II — Procédures de télécommunication, y compris celles qui ont le caractère de procédures pour les services de navigation aérienne.

17.4.2.3 Les délais fixés par l'autorité ATS compétente ou par accord régional de navigation aérienne pour la soumission d'un message PFP seront publiés dans l'AIP.

17.4.2.4 Un message PFP sera rejeté si un plan de vol déposé existe déjà pour le vol indiqué dans le message.

17.4.2.5 Les organismes de services FF-ICE évalueront le message PFP validé et enverront une réponse appropriée conformément à la section 17.4.5.

17.4.2.6 La soumission d'un message PFP ne remplacera pas la soumission d'un message eFPL.

17.4.3 Plan de vol déposé (eFPL)

17.4.3.1 Le service de dépôt FF-ICE sera mis en activité par la soumission d'un message de plan de vol déposé (eFPL) par un exploitant ou un représentant désigné.

17.4.3.2 Sauf prescription contraire de l'autorité ATS compétente, un exploitant ou son représentant désigné qui choisissent de faire appel à des services FF-ICE soumettra :

a. un eFPL à chaque organisme de services FF-ICE concerné situé le long de la route du vol ;

b. un FPL à chaque organisme ATS qui n'est pas capable de traiter un eFPL, conformément aux directives figurant dans l'AIP applicable à chaque espace aérien que le vol est censé traverser.

Note 1. — Lorsque cela est prescrit, l'organisme de services FF-ICE peut, facultativement, offrir une fonctionnalité connexe. Exemple : un exploitant ou son représentant désigné peuvent soumettre un eFPL seulement à un organisme de services FF-ICE qui dessert l'aérodrome de départ. L'organisme de services FF-ICE peut se charger de fournir les informations du plan de vol et les modifications qui y sont apportées, dans un format approprié, à tous les organismes concernés situés le long de la route du vol, et d'envoyer des réponses appropriées à l'exploitant ou à son représentant désigné.

Note 2. — Des méthodes acceptables de traduction des eFPL en FPL figurent dans le Manuel sur le vol et le flux de trafic aérien — Information pour un environnement collaboratif (FF-ICE) (Doc 9965).

17.4.3.3 Un message eFPL contiendra au minimum le GUFI et les éléments de données de vol prescrits par les dispositions de l'Annexe 2, § 3.3.2, et l'appendice 2 du présent document.

Note. — Les dispositions relatives à la production et à l'utilisation des GUFI figurent dans le RAG7.8 — Télécommunications aéronautiques, volume II — Procédures de télécommunication, y compris celles qui ont le caractère de procédures pour les services de navigation aérienne.

17.4.3.4 L'organisme de services FF-ICE veillera à ce que le plan de vol déposé soit mis à la disposition de tous les organismes ATS concernés situés dans sa zone de responsabilité.

17.4.3.5 Si l'accord entre les autorités ATS compétentes l'exige afin d'aider à l'identification des vols et, donc, à éliminer ou à réduire la nécessité d'une interception en cas d'écart par rapport à la route assignée, l'organisme de services FF-ICE enverra aussi un message eFPL à l'organisme de services FF-ICE de chaque FIR ou FIR supérieure située à proximité étroite de routes ou d'espaces aériens spécifiés que le vol est censé emprunter.

17.4.3.6 Les organismes de services FF-ICE évalueront le plan de vol déposé validé et enverront une réponse appropriée conformément à la section 17.4.5.

17.4.4 Mise à jour de plan de vol

17.4.4.1 Un organisme de services FF-ICE publiera dans l'AIP, en application du § 17.2.2, les conditions qui entraînent un changement des procédures relatives à la soumission des messages de mise à jour de plan de vol.

Note. — Selon un arrangement local entre l'organisme de services FF-ICE et l'organisme ATS qui formule les autorisations ATC, les mises à jour de plan de vol peuvent ne pas être acceptées après un certain moment, ce qui est une information importante pour les exploitants.

17.4.4.2 Quand une modification quelconque doit être apportée à un plan de vol déjà soumis (PFP ou eFPL, selon le cas), l'exploitant ou un représentant désigné enverra un message de mise à jour de plan de vol à tous les destinataires du plan de vol soumis.

17.4.4.3 Si une modification a pour effet de concerner des entités qui n'ont pas reçu le plan de vol en question, l'exploitant ou le représentant désigné enverra à ces entités la version complète la plus récente du plan de vol (PFP ou eFPL, selon le cas), avec toutes les mises à jour déjà apportées.

17.4.4.4 Un message de plan de vol (PFP ou eFPL) soumis qui indique un numéro de version de plan de vol qui suit immédiatement le numéro en vigueur sera traité comme une mise à jour du plan de vol précédemment soumis.

17.4.4.5 Un message de mise à jour de plan de vol indiquant un numéro de version de plan de vol qui n'est pas exactement égal au numéro de version en vigueur augmenté de 1 sera rejeté, et la non-concordance des versions sera signalée à l'exploitant.

17.4.4.6 Quand il est informé qu'un message de mise à jour de plan de vol a été rejeté en raison d'une non-concordance des numéros de version, l'exploitant ou le représentant désigné soumettra la version complète la plus récente du plan de vol (PFP ou eFPL, selon le cas).

17.4.4.7 Quand un plan de vol a été fourni en application des § 17.4.3.3 et 17.4.3.4, l'organisme de services FF-ICE tiendra les destinataires informés de toute modification apportée au plan de vol déposé, y compris dans le cas où, par suite d'une modification, le vol ne concerne plus les destinataires.

17.4.4.8 Après validation du message de mise à jour de plan de vol, l'organisme de services FF-ICE évaluera la mise à jour des plans de vol précédemment soumis et enverra une réponse appropriée conformément aux dispositions de la section 17.4.5.

17.4.5 Évaluation du plan de vol

17.4.5.1 Chaque organisme de services FF-ICE déterminera l'acceptabilité du plan de vol ou de la mise à jour du plan de vol et enverra dès que possible un message FF-ICE approprié (message d'état de planification ou message d'état de dépôt). S'il s'agit d'un message d'état de planification, celui-ci sera envoyé au plus tard trois heures avant l'heure estimée de départ du poste de stationnement.

Note 1. — L'acceptabilité du plan de vol est déterminée sur la base d'une évaluation distincte de la sémantique et d'une analyse de la conformité par rapport aux restrictions et/ou contraintes applicables.

Note 2. — Les messages de réponse faisant suite à l'évaluation du plan de vol sont supplémentaires par rapport au message de réponse à une soumission fourni en application du § 17.4.1.3.

17.4.5.2 L'organisme de services FF-ICE voudra peut-être fournir une mise à jour de l'état de planification ou de l'état de dépôt afin de rendre compte de changements intervenus dans les restrictions pertinentes ou les contraintes de vol applicables. En pareil cas, la période durant laquelle la mise à jour des messages d'état de planification et d'état de dépôt est envoyée, et/ou les conditions d'envoi de cette mise à jour, seront indiquées dans l'AIP en application du § 17.2.2.

17.4.5.3 En réponse à un message d'état de planification ou d'état de dépôt, l'exploitant ou le représentant désigné évaluera la teneur de ce message et prendra les mesures nécessaires.

17.4.6 Annulation de vol

17.4.6.1 Afin d'annuler un vol pour lequel un plan de vol préliminaire ou déposé a déjà été soumis, l'exploitant ou le représentant désigné enverra un message d'annulation de vol à chaque organisme de services FF-ICE qui a reçu le plan de vol en question.

17.4.6.2 Après validation du message d'annulation de vol, l'organisme de services FF-ICE prendra les mesures nécessaires pour faire en sorte que le vol ne soit pas considéré comme un vol prévu. De telles mesures peuvent comprendre les suivantes, entre autres :

a. ne pas accepter d'autres messages FF-ICE indiquant le GUFI du vol annulé ;
b. notifier les organismes de services FF-ICE et/ou les organismes ATS qui sont au courant du vol ;
c. supprimer le vol des systèmes ATC.

17.4.6.3 Si un vol annulé doit être rétabli, un plan de vol sera soumis comme s'il s'agissait d'un nouveau vol.

17.4.7 Demande de données de vol

17.4.7.1 Un organisme de services FF-ICE peut mettre à disposition toute information jugée utile concernant un vol. À tout le moins, il sera capable de fournir les informations suivantes, le cas échéant, sur demande :

a. la version la plus récente d'un plan de vol préliminaire ;
b. la version la plus récente d'un plan de vol déposé ;
c. des informations complémentaires de recherche et sauvetage ;
d. l'état de planification le plus récent ;
e. l'état de dépôt le plus récent.

17.4.7.2 Pour obtenir des informations de plan de vol concernant un vol particulier, comme celles qui sont énumérées au § 17.4.7.1, un message de demande de données de vol sera envoyé à un organisme de services FF-ICE compétent dont on sait qu'il tient les informations souhaitées.

Note. — D'autres cas d'utilisation du service FF-ICE de demande de données de vol figurent dans le Manuel sur le vol et le flux de trafic aérien — Information pour un environnement collaboratif (FF-ICE) (Doc 9965).

17.4.7.3 Un message de demande de données de vol soumis par un exploitant ou un représentant désigné ne concernera qu'un vol sous le contrôle opérationnel de l'exploitant ou du représentant désigné.

17.4.7.4 Un organisme de services FF-ICE déterminera si le message de demande de données de vol qu'il reçoit provient d'une entité admissible à demander une telle information.

17.4.7.5 Après validation du message de demande de données de vol, l'organisme de services FF-ICE fournira dès que possible les données de vol demandées.

17.4.7.6 S'il n'est pas capable de fournir les données demandées, l'organisme de services FF-ICE enverra un message de réponse à une soumission signifiant un rejet et indiquera les raisons de cette incapacité.

17.4.8 Demande d'essai

17.4.8.1 Le service d'essai FF-ICE sera mis en activité par la soumission d'un message de demande d'essai par un exploitant ou un représentant désigné à chaque organisme de services FF-ICE duquel une évaluation est nécessaire et qui a indiqué offrir ce service. Un message de demande d'essai peut être envoyé à un organisme de services FF-ICE qui n'est pas situé sur la route originale du vol et qui n'a pas reçu le plan de vol, en vue de l'évaluation d'un changement de route conduisant dans l'espace aérien que l'organisme de services FF-ICE est chargé de desservir.

17.4.8.2 Après validation du message de demande d'essai, l'organisme de services FF-ICE déterminera dès que possible l'acceptabilité des modifications potentielles du vol prévu et enverra un message de réponse à la demande d'essai.

17.4.8.3 L'information contenue dans le message de demande d'essai ne sera pas utilisée aux fins de la gestion des courants de trafic aérien ou des services de la circulation aérienne.

17.4.9 Notification

Une fois qu'il a été décidé de faire appel au service de notification FF-ICE comme moyen de répondre aux exigences relatives à la notification du départ ou de l'arrivée d'un vol, qui fait l'objet des § 11.4.2.2.6 11.4.2.2.7, le message de départ d'un vol et le message d'arrivée d'un vol seront utilisés à la place de messages DEP et ARR.

17.4.10 Publication

(À rédiger)

17.5.EXIGENCES TECHNIQUES ET EN MATIÈRE D'INTEROPÉRABILITÉ

17.5.1 Les services FF-ICE utiliseront les services d'information.

Note 1. — Dans le contexte de la gestion de l'information à l'échelle du système, le service d'information porte sur l'interaction de machine à machine dans une architecture orientée services.

Note 2. — Les procédures relatives aux services d'information sont énoncées dans les Procédures pour les services de navigation aérienne – Gestion de l'information (PANS-IM, Doc 10199).

17.5.2 Les prestataires et les usagers des services FF-ICE adopteront un modèle de partage des informations qui :

a. fournit la structure et le format des éléments de données requis concernant les vols et les courants de trafic, notamment les propriétés, les associations et les types de données, ainsi que les contraintes sur les valeurs des données ;

b. permet la construction et l'échange des messages FF-ICE normalisés figurant au Tableau 17-1 ;

c. apporte un mécanisme permettant d'utiliser des données supplémentaires sur les vols et les courants de trafic et/ou des messages FF-ICE supplémentaires sans que cela nuise à l'interopérabilité mondiale.

Note. — Des précisions sur la structure et le format des éléments de données sur les vols et les courants de trafic et les messages FF-ICE figurent dans le Manuel sur le vol et le flux de trafic aérien — Information pour un environnement collaboratif (FF-ICE) (Doc 9965).

Appendice 1.INSTRUCTIONS POUR LA TRANSMISSION EN PHONIE DES COMPTES RENDUS EN VOL

1. Instructions de transmission des comptes rendus
2. Imprimé de compte rendu en vol spécial d'activité volcanique (modèle VAR)
3. Exemples

1. Instructions de transmission des comptes rendus

MODÈLE AIREP SPÉCIAL

	ÉLÉMENT	PARAMÈTRE	TRANSMETTRE PAR TÉLÉPHONIE s'il y a lieu
	—	Désignateur de type de message: • compte rendu en vol spécial	[AIREP] SPÉCIAL
Section 1	1	Identification de l'aéronef	*(Identification de l'aéronef)*
	2	Position	POSITION *(latitude et longitude)* VERTICALE *(point significatif)* TRAVERS *(point significatif)* *(point significatif) (relèvement) (distance)*
	3	Heure	*(heure)*
	4	Niveau	NIVEAU DE VOL *(numéro) ou (nombre)* METRES *ou* PIEDS EN MONTEE VERS LE NIVEAU DE VOL *(numéro)*
	5	Prochaine position et heure prévue de survol	*(Position) (heure)*
	6	Point significatif suivant	POINT SUIVANT *(heure)*
Section 2	7	Heure d'arrivée prévue	*(aérodrome) (heure)*
	8	Autonomie	AUTONOMIE *(heures et minutes)*
Section 3	9	Phénomène rencontré ou observé qui motive l'émission d'un compte rendu en vol spécial: • Turbulence modérée • Turbulence forte • Givrage modéré • Givrage fort • Onde orographique forte • Orage sans grêle • Orage avec grêle • Forte tempête de poussière ou de sable • Nuage de cendres volcaniques • Activité volcanique prééruptive ou éruption volcanique Efficacité du freinage sur la piste Bonne Bonne à moyenne Moyenne Moyenne à médiocre Médiocre Inférieure à médiocre	TURBULENCE MODEREE TURBULENCE FORTE GIVRAGE MODERE GIVRAGE FORT ONDE OROGRAPHIQUE FORTE ORAGE ORAGE AVEC GRÊLE TEMPÊTE DE POUSSIÈRE ou TEMPÊTE DE SABLE FORTE NUAGE DE CENDRES VOLCANIQUES ACTIVITÉ VOLCANIQUE PRÉÉRUPTIVE ou ÉRUPTION VOLCANIQUE BONNE BONNE À MOYENNE MOYENNE MOYENNE À MÉDIOCRE MÉDIOCRE INFÉRIEURE À MÉDIOCRE

1. Comptes rendus de position et comptes rendus en vol spéciaux

1.1 La Section 1 est obligatoire dans le cas des comptes rendus de position et des comptes rendus en vol spéciaux, mais les éléments 5 et 6 peuvent être omis lorsque cela est prescrit par les Procédures complémentaires régionales. La Section 2 ne sera insérée, en totalité ou en partie, que sur demande de l'exploitant ou de son représentant désigné ou lorsque le pilote commandant de bord le juge nécessaire. La Section 3 sera incluse dans les comptes rendus en vol spécial.

1.2 Un compte rendu en vol spécial sera effectué chaque fois que l'on rencontrera ou observera l'un quelconque des phénomènes énumérés à l'élément 15. L'indication des éléments 1 à 4 de la Section 1 et du phénomène en question, qui est spécifié à l'élément 15 de la Section 3, est obligatoire pour tous les aéronefs. Les phénomènes énumérés sous l'en-tête « Avions de transport supersonique (SST) » seront signalés uniquement par les avions de transport supersonique aux niveaux transsoniques et aux niveaux de croisière supersonique.

1.3 Dans le cas des comptes rendus en vol spéciaux contenant des renseignements sur une activité volcanique, un compte rendu après le vol sera rédigé sur l'imprimé de compte rendu d'activité volcanique (modèle VAR). Tous les éléments observés seront consignés aux endroits appropriés de l'imprimé modèle VAR.

1.4 Un compte rendu en vol spécial sera établi aussitôt que possible après observation du phénomène qui en motive l'envoi.

1.5 Si, vers le moment ou l'endroit où l'on doit faire un compte rendu en vol régulier, on observe un phénomène qui justifie un compte rendu en vol spécial, on fera un compte rendu en vol spécial au lieu du compte rendu régulier.

2. Instructions détaillées relatives aux comptes rendus

2.1 Les éléments d'un compte rendu en vol seront communiqués dans l'ordre où ils sont énumérés sur le modèle AIREP SPÉCIAL.

— DÉSIGNATEUR DE TYPE DE MESSAGE. Indiquer « SPÉCIAL » pour un compte rendu en vol spécial.

Section 1

Élément 1 — IDENTIFICATION DE L'AÉRONEF. Donner l'indicatif d'appel radiotéléphonique de l'aéronef, qui doit être conforme aux indications de l'Annexe 10, Volume II, Chapitre 5.

Élément 2 — POSITION. Indiquer la position en latitude (2 chiffres donnant le nombre de degrés, ou 4 chiffres donnant le nombre de degrés et minutes, suivis de « nord » ou « sud ») et en longitude (3 chiffres donnant le nombre de degrés ou 5 chiffres donnant le nombre de degrés et minutes, suivis de « est » ou « ouest »), ou sous forme de point significatif désigné par un indicatif codé (2 à 5 caractères), ou encore sous forme de point significatif suivi du relèvement magnétique (3 chiffres) et de la distance en milles marins à partir de ce point (exemple : « 4620nord07805ouest », « 4620nord07800ouest », « 4600nord07800ouest », LN (« LIMA NOVEMBER »), « MAY », « HADDY »ou « DUB 180 DEGRÉS 40 MILLES »). Faire précéder la désignation du point significatif de « TRAVERS », le cas échéant.

Élément 3 — HEURE. Indiquer l'heure en heures et minutes UTC (4 chiffres) sauf s'il est prescrit de l'indiquer en minutes après l'heure entière (2 chiffres) en vertu d'accords régionaux de navigation aérienne. L'heure indiquée doit être l'heure réelle à laquelle l'aéronef se trouve à la position signalée et non l'heure d'établissement ou de transmission du compte rendu. L'heure sera toujours donnée en heures et minutes UTC dans les comptes rendus en vol spéciaux.

Élément 4 — NIVEAU DE VOL OU ALTITUDE. Indiquer le niveau de vol au moyen de 3 chiffres (exemple : « NIVEAU DE VOL 310 ») lorsque l'altimètre est calé à la pression standard. Indiquer l'altitude en mètres [« (nombre) MÈTRES »] ou en pieds [« (nombre) PIEDS »] lorsque l'altimètre est calé sur le QNH. Ajouter « EN MONTÉE VERS LE NIVEAU DE VOL » (suivi du niveau de vol) ou « EN DESCENTE VERS LE NIVEAU DE VOL » (suivi du niveau de vol) selon que l'aéronef monte ou descend après avoir franchi le point significatif.

Élément 5 — PROCHAINE POSITION ET HEURE PRÉVUE DE SURVOL. Indiquer le prochain point de compte rendu et l'heure d'arrivée prévue à ce point ou la position estimée une heure plus tard, selon les procédures de compte rendu de position en vigueur en utilisant les conventions de données spécifiées pour l'élément 2. Indiquer l'heure d'arrivée prévue à cette position en heures et minutes UTC (4 chiffres) sauf s'il est prescrit par accord régional de navigation aérienne de l'indiquer en minutes après l'heure entière (2 chiffres).

Élément 6 — POINT SIGNIFICATIF SUIVANT. Indiquer le point significatif suivant après l'élément « prochaine position et heure prévue de survol ».

Section 2

Élément 7 — HEURE D'ARRIVÉE PRÉVUE. Indiquer le nom du premier aérodrome d'atterrissage prévu, puis l'heure d'arrivée prévue à cet aérodrome en heures et minutes UTC (4 chiffres).

Élément 8 — AUTONOMIE. Indiquer « AUTONOMIE » puis l'autonomie en heures et minutes (4 chiffres).
Section 3

Élément 9 — PHÉNOMÈNE MOTIVANT L'ÉMISSION D'UN COMPTE RENDU EN VOL SPÉCIAL. Indiquer le phénomène rencontré ou observé, comme suit :

- turbulence modérée : « TURBULENCE MODÉRÉE »
  turbulence forte : « TURBULENCE FORTE »

Les spécifications suivantes s'appliquent :

Modérée — Des conditions pouvant entraîner de légers changements de l'assiette et/ou de l'altitude de l'aéronef peuvent se produire mais l'appareil reste constamment sous contrôle. Habituellement, faibles variations de la vitesse. Variations dans les indications de l'accéléromètre de 0,5 g à 1,0 g au centre de gravité de l'aéronef. Il est difficile de marcher. Les occupants se sentent serrés contre leurs ceintures de sécurité. Les objets non arrimés se déplacent.

Forte — Des conditions pouvant entraîner de brusques changements de l'assiette et/ou de l'altitude de l'aéronef peuvent se produire ; il peut y avoir perte de contrôle de l'aéronef pendant de courts laps de temps. Habituellement, fortes variations de la vitesse. Variations dans les indications de l'accéléromètre supérieures à 1,0 g au centre de gravité. Les occupants sont violemment poussés contre leurs ceintures de sécurité. Les objets non arrimés sont projetés.

- givrage modéré : « GIVRAGE MODÉRÉ »
  givrage fort : « GIVRAGE FORT »

Les spécifications suivantes s'appliquent :

Modéré — Conditions dans lesquelles on peut juger utile de changer de cap et/ou d'altitude.

Fort — Conditions dans lesquelles on juge essentiel de changer immédiatement de cap et/ou d'altitude.

- onde orographique forte : « ONDE OROGRAPHIQUE FORTE »

La spécification suivante s'applique :

Forte — Le courant descendant associé à l'onde est d'au moins 3,0 m/s (600 ft/min) et/ou l'aéronef a rencontré une forte turbulence.

- orage sans grêle : « ORAGE »
  orage avec grêle : « ORAGE AVEC GRÊLE »

Les spécifications suivantes s'appliquent :

Ne signaler que les orages :
- qui sont obscurcis dans de la brume sèche ; ou
- qui sont noyés dans un nuage ; ou
- qui sont étendus ; ou
- qui forment une ligne de grains.

- forte tempête de poussière ou de sable : « TEMPÊTE DE POUSSIÈRE ou TEMPÊTE DE SABLE FORTE »
- nuage de cendres volcaniques : « NUAGE DE CENDRES VOLCANIQUES »
- activité volcanique prééruptive ou éruption volcanique : « ACTIVITÉ VOLCANIQUE PRÉÉRUPTIVE ou ÉRUPTION VOLCANIQUE »

Les spécifications suivantes s'appliquent :

Dans ce contexte, on entend par activité volcanique prééruptive une activité volcanique inhabituelle et/ou croissante qui pourrait présager une éruption volcanique.

Note. — Dans le cas d'un nuage de cendres volcaniques, d'une activité volcanique prééruptive ou d'une éruption volcanique, conformément au Chapitre 4, § 4.12.3, un compte rendu après le vol sera également rédigé sur l'imprimé de compte rendu en vol spécial d'activité volcanique (modèle VAR).

- Efficacité du freinage bonne : « EFFICACITÉ DU FREINAGE BONNE »
- Efficacité du freinage bonne à moyenne : « EFFICACITÉ DU FREINAGE BONNE À MOYENNE »
- Efficacité du freinage moyenne : « EFFICACITÉ DU FREINAGE MOYENNE »

— Efficacité du freinage moyenne à médiocre : « EFFICACITÉ DU FREINAGE MOYENNE À MÉDIOCRE »
— Efficacité du freinage médiocre : « EFFICACITÉ DU FREINAGE MÉDIOCRE »
— Efficacité du freinage inférieure à médiocre : « EFFICACITÉ DU FREINAGE INFÉRIEURE À MÉDIOCRE »

Les spécifications suivantes s'appliquent :

Bonne — La décélération au freinage est normale compte tenu de l'effort de freinage exercé sur les roues et la maîtrise en direction est normale.

Bonne à moyenne — La décélération au freinage ou la maîtrise en direction se situe entre bonne et moyenne.

Moyenne — La décélération au freinage est sensiblement réduite compte tenu de l'effort de freinage exercé sur les roues ou la maîtrise en direction est sensiblement réduite.

Moyenne à médiocre — La décélération au freinage ou la maîtrise en direction se situe entre moyenne et médiocre.

Médiocre — La décélération au freinage est sensiblement réduite compte tenu de l'effort de freinage exercé sur les roues ou la maîtrise en direction est sensiblement réduite.

Inférieure à médiocre — La décélération au freinage est minimale à inexistante compte tenu de l'effort de freinage exercé sur les roues ou la maîtrise en direction est incertaine.

2.2 Les renseignements indiqués sur l'imprimé de compte rendu d'activité volcanique (modèle VAR) ne sont pas à transmettre en radiotéléphonie mais, à l'arrivée sur un aérodrome, ils doivent être donnés sans retard par l'exploitant ou un membre de l'équipage de conduite au centre météorologique d'aérodrome. S'il n'y a pas de centre météorologique à proximité, l'imprimé rempli sera transmis conformément aux arrangements locaux contractés entre le fournisseur d'assistance météorologique, l'autorité ATS compétente et l'exploitant.

3. Retransmission des renseignements météorologiques reçus en phonie

Lorsqu'ils recevront des comptes rendus en vol spéciaux, les organismes des services de la circulation aérienne les retransmettront sans délai au centre de veille météorologique (MWO) qui leur est associé. Pour permettre l'intégration des comptes rendus en vol dans les systèmes automatiques sol, les éléments de ces comptes rendus seront transmis conformément à la convention de données décrite ci-après et dans l'ordre prescrit.

— DESTINATAIRE. Indiquer la station appelée, et, s'il y a lieu, la retransmission nécessaire.

—DÉSIGNATEUR DE TYPE DE MESSAGE. Indiquer « ARS » pour un compte rendu en vol spécial.

Note.— Lorsque des comptes rendus en vol sont traités par un équipement automatique de traitement de données qui ne peut accepter ce désignateur de type de message, conformément au Chapitre 11, § 11.4.2.6.5.2, l'emploi d'un désignateur différent sera permis par voie d'accord régional de navigation aérienne.

—IDENTIFICATION DE L'AÉRONEF. Donner l'identification de l'aéronef au moyen de la convention de données spécifiée pour la case 7 du plan de vol, sans laisser d'espace entre l'indicatif de l'exploitant et les marques d'immatriculation de l'aéronef ou l'identification du vol, le cas échéant (exemple : Nouvelle-Zélande 103 : ANZ103).

Section 1

Élément 0 — POSITION. Indiquer la position en latitude (2 chiffres donnant le nombre de degrés, ou 4 chiffres donnant le nombre de degrés et minutes, suivis, sans laisser d'espace, de N ou S) et en longitude (3 chiffres donnant le nombre de degrés ou 5 chiffres donnant le nombre de degrés et minutes, suivis, sans laisser d'espace, de E ou W) ou sous forme de point significatif désigné par un indicatif codé (2 à 5 caractères), ou encore sous forme de point significatif suivi du relèvement magnétique (3 chiffres) et de la distance en milles marins (3 chiffres) à partir de ce point (exemple : 4620N07805W, 4620N078W, 46N078W, LN, MAY, HADDY ou DUB180040). Faire précéder la désignation du point significatif de « ABM » (par le travers de), le cas échéant.

Élément 1 — HEURE. Indiquer l'heure en heures et minutes UTC (4 chiffres).

Élément 2 — NIVEAU DE VOL OU ALTITUDE. Indiquer selon le cas soit le niveau de vol au moyen de la lettre F suivie de 3 chiffres (exemple : F310), soit l'altitude en mètres suivie de M ou en pieds suivie de FT. Ajouter « ASC » (niveau) ou « DES » (niveau) selon que l'aéronef monte ou descend.

Section 3

Élément 9 — PHÉNOMÈNE MOTIVANT L'ÉMISSION D'UN COMPTE RENDU EN VOL SPÉCIAL. Indiquer le phénomène rencontré ou observé, comme suit :

- turbulence modérée : « TURB MOD »

turbulence forte : « TURB SEV »
- givrage modéré : « ICE MOD »
  givrage fort : « ICE SEV »
- onde orographique forte : « MTW SEV »
- orage sans grêle : « TS »
- orage avec grêle : « TSGR »
- forte tempête de sable : « HVY SS »
- forte tempête de poussière : « HVY DS »
- nuage de cendres volcaniques : « VA CLD »
- activité volcanique prééruptive ou éruption volcanique : « VA »
- grêle : « GR »
- cumulonimbus : « CB ».

— HEURE D'ÉMISSION. N'indiquer l'heure d'émission que si la Section 3 est transmise.

2. Imprimé de compte rendu en vol spécial d'activités volcaniques (modèle VAR)

MODÈLE VAR : à utiliser pour faire un compte rendu après le vol

RAPPORT D'ACTIVITÉ VOLCANIQUE

Les comptes rendus en vol sont d'une importance critique pour l'évaluation du danger que représentent les nuages de cendres volcaniques pour les vols.

EXPLOITANT :			IDENTIFICATION DE L'AÉRONEF : (indiquée dans le plan de vol)		
PILOTE COMMANDANT DE BORD :					
PARTI DE :	DATE :	HEURE ; UTC :	ARRIVÉ À :	DATE :	HEURE ; UTC :
DESTINATAIRE			AIREP SPÉCIAL		
Les éléments 1 à 8 sont à transmettre immédiatement à l'organisme ATS avec lequel l'aéronef est en communication.					
1) IDENTIFICATION DE L'AÉRONEF			2) POSITION		
3) HEURE			4) NIVEAU DE VOL OU ALTITUDE		
5) ACTIVITÉ VOLCANIQUE OBSERVÉE À (position ou gisement, niveau estimatif du nuage de cendres et distance par rapport à l'aéronef)					
6) TEMPÉRATURE DE L'AIR			7) VENT INSTANTANÉ		
8) RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES odeur de SO_2 détectée Oui ☐ Non ☐ nuage de cendres rencontré Oui ☐ Non ☐			Autre _____ _____ _____ (Brève description de l'activité, notamment étendue verticale et horizontale du nuage de cendres et, si possible, expansion horizontale, taux de développement, etc.)		
Après l'atterrissage, fournir les éléments 9 à 16 puis faxer l'imprimé à : (le numéro de fax sera indiqué par l'administration météorologique compte tenu des arrangements locaux qu'elle aura conclus avec l'exploitant concerné.)					
9) DENSITÉ DU NUAGE DE CENDRES	☐ (a) Traînées	☐ (b) Moyennement dense	☐ (c) Très dense		
10) COULEUR DU NUAGE DE CENDRES	☐ (a) Blanc ☐ (d) Noir	☐ (b) Gris clair ☐ (e) Autre _____	☐ (c) Gris foncé		
11) ÉRUPTION	☐ (a) Continue	☐ (b) Intermittente	☐ (c) Invisible		
12) LIEU DE L'ACTIVITÉ	☐ (a) Sommet ☐ (d) Multiple	☐ (b) Côté ☐ (e) Non observée	☐ (c) Isolée		
13) AUTRES CARACTÉRISTIQUES OBSERVÉES DE L'ÉRUPTION	☐ (a) Éclairs ☐ (d) Retombées de cendres	☐ (b) Lueurs ☐ (e) Champignon nuageux	☐ (c) Grosses pierres ☐ (f) Toutes		
14) EFFET SUR L'AÉRONEF	☐ (a) Communications ☐ (d) Circuit anémométre	☐ (b) Système de navigation ☐ (e) Pare-brise	☐ (c) Moteurs ☐ (f) Hublots		
15) AUTRES EFFETS	☐ (a) Turbulence	☐ (b) Feu Saint-Elme	☐ (c) Autres émanations		
16) AUTRES RENSEIGNEMENTS : (Tous autres renseignements jugés utiles)					

3. Exemples

	ÉNONCÉS EN RADIOTÉLÉPHONIE		NOTÉS PAR L'ORGANISME DES SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE ET TRANSMIS AU CENTRE MÉTÉOROLOGIQUE INTÉRESSÉ
I[1]	AIREP SPÉCIAL CLIPPER UN ZÉRO UN POSITION CINQ ZÉRO QUATRE CINQ NORD ZÉRO DEUX ZÉRO UN CINQ OUEST UN CINQ TROIS SIX NIVEAU DE VOL TROIS UN ZÉRO EN MONTÉE VERS NIVEAU DE VOL TROIS CINQ ZÉRO ORAGES AVEC GRÊLE	I	ARS PAA101 5045N02015W 1536 F310 ASC F350 TSGR
II[2]	SPÉCIAL NIUGINI DEUX SEPT TROIS VERTICALE MADANG ZÉRO HUIT QUATRE SIX UN NEUF MILLE PIEDS TURBULENCE FORTE	II	ARS ANG273 MD 0846 19000FT TURB SEV

_____

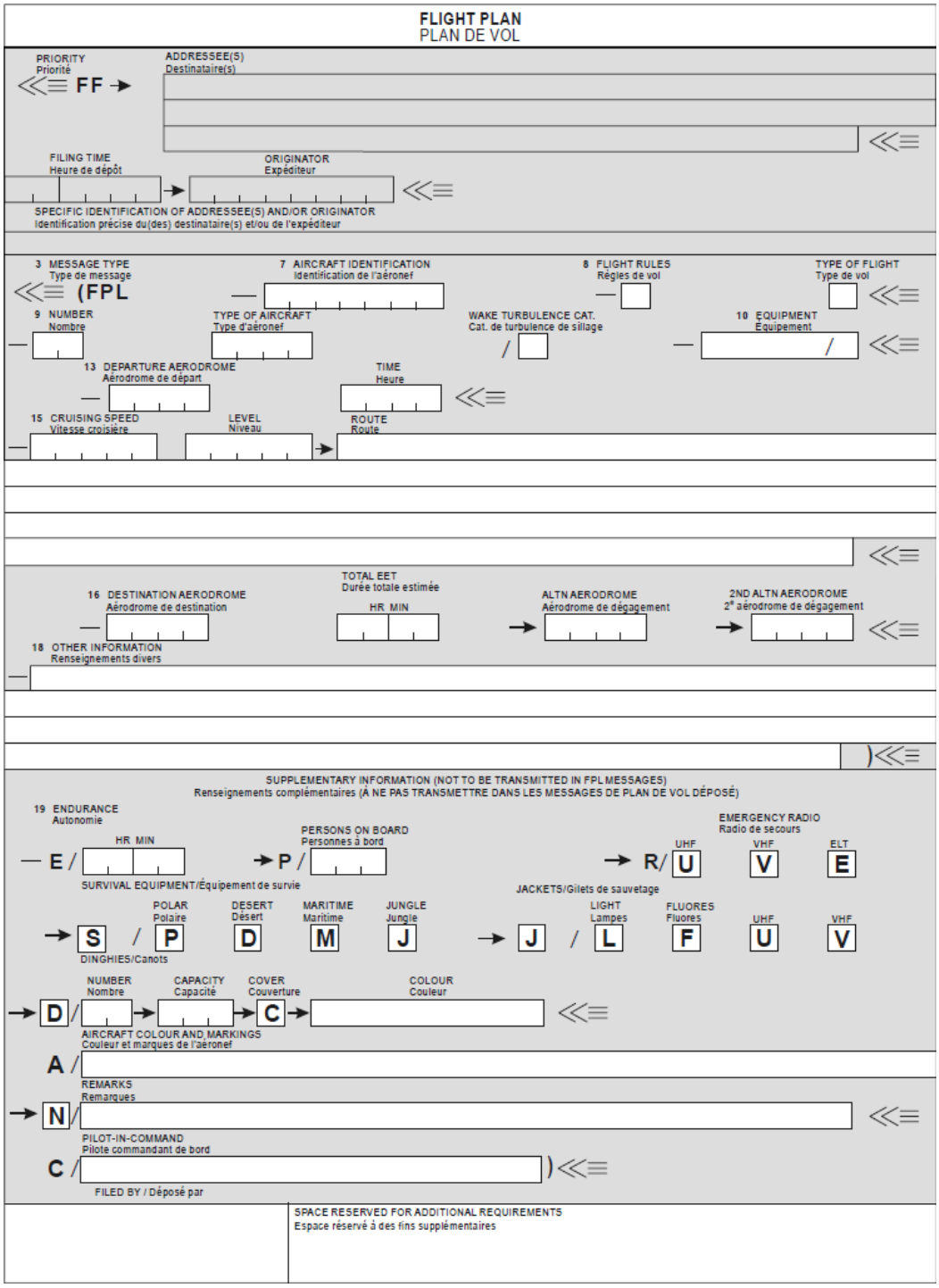
[1]Compte-rendu en vol spécial exigé suite à la rencontre d'un orge étendu avec grêle

[2]Compte-rendu en vol spécial exigé suite à la rencontre d'une forte turbulence.L'altimètre de l'aéronef est calé sur le QNH

Appendice 2. PLAN DE VOL

1. Plan de vol OACI
2. Instructions pour l'établissement du plan de vol
3. Instructions sur la transmission du message de plan de vol déposé (FPL)
4. Instructions sur la transmission d'un message de plan de vol complémentaire (SPL)
5. Exemple d'un plan de vol rempli
6. Modèle OACI de liste de plans de vol répétitifs (RPL)
7. Instructions à suivre pour remplir la liste RPL
8. Exemple de liste RPL remplie

1. Plan de vol OACI



2. Instructions pour l'établissement du plan de vol

2.1 Généralités

Se conformer strictement aux formats prescrits et à la manière prescrite de spécifier les données.

Pour insérer les données, commencer par le premier espace prévu. Laisser en blanc les espaces inutilisés.

Exprimer toutes les heures d'horloge par un groupe de 4 chiffres en heures UTC.

Indiquer toutes les durées estimées au moyen de 4 chiffres (heures et minutes).

Parties grisées précédant la case 3 — à remplir par les services ATS et COM à moins que la responsabilité d'expédier les messages de plan de vol n'ait été déléguée.

Note. — Lorsqu'il est utilisé dans le plan de vol, le terme « aérodrome » est censé désigner également les emplacements, autres que les aérodromes, susceptibles d'être utilisés par certains types d'aéronefs, comme les hélicoptères ou les ballons.

2.2 Instructions sur l'insertion des données ATS

Remplir les cases 7 à 18, comme il est indiqué ci-dessous.

Remplir également la case 19, comme il est indiqué ci-dessous, lorsque l'autorité ATS compétente l'exige ou lorsque cela paraît nécessaire autrement.

Note 1. — Sur le formulaire, les numéros de case ne se suivent pas, car ils correspondent aux numéros de type de champ dans les messages ATS.

Note 2. — Les systèmes de données des services de la circulation aérienne peuvent imposer des contraintes de communication ou de traitement en ce qui concerne l'information figurant dans les plans de vol déposés. Il peut s'agir, par exemple, de limites applicables à la longueur d'une case, au nombre d'éléments indiqués dans la case ROUTE ou à la longueur totale du plan de vol. Les contraintes significatives sont décrites dans la publication d'information aéronautique pertinente.

CASE 7: IDENTIFICATION DE L'AÉRONEF (MAXIMUM 7 CARACTÈRES)

INSCRIRE l'une des identifications suivantes, en utilisant 7 caractères au maximum, sans trait d'union ni signe :

a) indicatif OACI de l'exploitant d'aéronefs suivi de l'identification du vol (exemples : KLM511, NGA213, JTR25) lorsqu'en radiotéléphonie l'indicatif d'appel à utiliser par l'aéronef se composera de l'indicatif téléphonique OACI de l'exploitant d'aéronefs suivi de l'identification du vol (exemples : KLM 511, NIGERIA 213, JESTER 25) ;

OU b) marque de nationalité ou commune et marque d'immatriculation de l'aéronef (exemples : EIAKO, 4XBCD, N2567GA) lorsque :

1) en radiotéléphonie l'indicatif d'appel à utiliser par l'aéronef se composera de cette seule identification (exemple : CGAJS), ou sera précédé de l'indicatif téléphonique OACI de l'exploitant d'aéronef (exemple : BLIZZARD CGAJS) ;

2) l'aéronef n'est pas doté de radio.

Note 1. - Les normes relatives aux marques de nationalité, aux marques communes et aux marques d'immatriculation à utiliser figurent dans l'Annexe 7 de l'OACI, Chapitre 2.

Note 2. - Les dispositions relatives à l'emploi des indicatifs d'appel radiotéléphoniques figurent dans le RAG 7.8, Volume II, Chapitre 5. Les indicatifs de l'OACI et les indicatifs téléphoniques des exploitants d'aéronefs sont donnés dans le Doc 8585 — Indicatifs des exploitants d'aéronefs et des administrations et services aéronautiques.

CASE 8: RÈGLES DE VOL ET TYPE DE VOL (UN OU DEUX CARACTÈRES)

Règles de vol

INSCRIRE au moyen de l'une des lettres ci-après la catégorie de règles de vol que le pilote compte appliquer:

I pour IFR
V pour VFR
Y pour IFR d'abord) et spécifier dans la

Z pour VFR d'abord) case 15 le point ou les points où un changement de règles de vol est prévu.

Type de vol

INSCRIRE au moyen de l'une des lettres ci-après le type de vol lorsque l'autorité ATS compétente l'exige :

S pour transport aérien régulier
N pour transport aérien non régulier
G pour aviation générale
M pour aviation militaire
X pour autres types de vol n'entrant pas dans les catégories définies ci-dessus.

Préciser le type de vol après STS dans la case 18, ou lorsqu'il est nécessaire d'indiquer une autre raison pour motiver un traitement particulier de la part des services ATS, indiquer la raison après l'indicateur RMK dans la case 18.

CASE 9: NOMBRE D'AÉRONEFS, TYPE D'AÉRONEF ET CATÉGORIE DE TURBULENCE DE SILLAGE

Nombre d'aéronefs (de 1 ou 2 caractères)

INSCRIRE le nombre d'aéronefs s'il y en a plus d'un.

Type d'aéronef (de 2 à 4 caractères)

INSCRIRE l'indicatif approprié tel qu'il est spécifié dans le répertoire OACI des Indicatifs de types d'aéronef (Doc 8643),

OU, si pareil indicatif n'a pas été attribué, ou en cas de vol en formation groupant des aéronefs de plusieurs types.

INSCRIRE ZZZZ, et SPÉCIFIER dans la case 18 (les nombres d'aéronefs et) le(s) type(s) d'aéronef, à la suite de TYP/.

Catégorie de turbulence de sillage (1 caractère)

INSCRIRE au moyen d'une barre oblique suivie de l'une des lettres ci-après la catégorie de turbulence de sillage de l'aéronef:

J — SUPER, pour indiquer un type d'aéronef désigné en tant que tel dans le Doc 8643, Indicatifs de types d'aéronef ;

H — GROS-PORTEUR, pour les aéronefs dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure ou égale à 136 000 kg, excepté les types d'aéronefs faisant partie de la catégorie SUPER (J) d'après le Doc OACI 8643 ;

M — MOYEN TONNAGE, pour les aéronefs dont la masse maximale certifiée au décollage est inférieure à 136 000 kg mais supérieure à 7 000 kg;

L — FAIBLE TONNAGE, pour les aéronefs dont la masse maximale certifiée au décollage est inférieure ou égale à 7 000 kg.

CASE 10: ÉQUIPEMENT ET POSSIBILITÉS

Les possibilités englobent les éléments suivants :

a) équipement nécessaire présent à bord et en état de fonctionner ;

b) équipement et possibilités correspondant aux qualifications de l'équipage de conduite ;

c) le cas échéant, autorisation de l'autorité compétente.

Équipement de radiocommunication, de navigation et d'approche, et possibilités connexes

INSCRIRE une lettre, comme suit :

N si aucun équipement COM/NAV/d'approche correspondant à la route à parcourir ne se trouve à bord ou si l'équipement est hors de fonctionnement,

OU S si l'équipement type COM/NAV/d'approche correspondant à la route à parcourir se trouve à bord et en état de fonctionner *(voir Note 1)*,

ET/OU

INSCRIRE une ou plusieurs des lettres suivantes pour indiquer l'équipement COM/NAV/d'approche en état de fonctionner et les possibilités disponibles :

A Système d'atterrissage GBAS	J7 CPDLC FANS 1/A SATCOM (Iridium)
B LPV (APV avec SBAS)	K MLS
C LORAN C	L ILS
D DME	M1 ATC SATVOICE (INMARSAT)
E1 FMC WPR ACARS	M2 ATC SATVOICE (MTSAT)
E2 D-FIS ACARS	M3 ATC SATVOICE (Iridium)
E3 PDC ACARS	O VOR
F ADF	P1 CPDLC RCP 400 (Voir Note 7)
G GNSS Si le plan prévoit qu'une partie quelconque du vol se déroulera en IFR, cette mention indique des récepteurs GNSS conformes aux exigences du RAG 7.8 Volume I *(voir Note 2)*	P2 CPDLC RCP 240 (Voir Note 7)
	P3 SATVOICE RCP 400 (Voir Note 7)
	P4–P9 Réservées aux RCP
H HF RTF	R Approuvé PBN (voir Note 4)
I Navigation par inertie	T TACAN
J1 PDLC ATN VDL mode 2 *(voir Note 3)*	U UHF RTF
J2 CPDLC FANS 1/A HFDL	V VHF RTF
J3 CPDLC FANS 1/A VDL mode A	W Approuvé RVSM
J4 CPDLC FANS 1/A VDL mode 2	X Approuvé MNPS
J5 CPDLC FANS 1/A SATCOM (INMARSAT)	Y VHF avec possibilité d'espacement 8,33 kHz entre les canaux
J6 CPDLC FANS 1/A SATCOM (INMARSAT)	Z Autre équipement se trouvant à bord ou autres possibilités *(voir Note 5)*

Les caractères alphanumériques ne figurant pas ci-dessus sont réservés.

Note 1. — Si la lettre S est utilisée, l'équipement type est considéré comme se composant de VHF RTF, VOR et ILS, à moins qu'une autre combinaison ne soit prescrite par l'autorité ATS compétente.

Note 2. — Si la lettre G est utilisée, les types de renforcement GNSS externe, le cas échéant, sont précisés dans la case 18 à la suite de NAV/ , séparés par des espaces.

Note 3. — Voir la norme RTCA/EUROCAE «Interoperability Requirements Standard for ATN Baseline 1 (ATN B1 INTEROP Standard – DO 280B/ED-110B)» pour les services de liaison de données concernant les autorisations et l'information ATC, la gestion des communications ATC et la vérification de microphone ATC.

Note 4. — Si la lettre R est utilisée, les niveaux de navigation fondée sur les performances qui peuvent être atteints sont précisés dans la case 18 à la suite de PBN/. Des éléments indicatifs sur l'application de la navigation fondée sur les performances à un tronçon de route, une route ou une région donnée figurent dans le Manuel de la navigation fondée sur les performances (PBN) *(Doc 9613).*

Note 5. — Si la lettre Z est utilisée, préciser dans la case 18 l'autre équipement transporté, ou les autres possibilités, à la suite de COM/, NAV/ et/ou DAT/, selon qu'il convient.

Note 6. — Des renseignements sur les moyens de navigation sont fournis à l'ATC aux fins d'autorisation et d'acheminement.

Note 7. — Des éléments indicatifs sur l'application de la communication basée sur la performance, qui prescrit la RCP d'un service de la circulation aérienne fourni dans une zone donnée, figurent dans le Performance-based Communication and Surveillance (PBCS) Manual (Doc 9869).

Équipement et possibilités de surveillance

INSCRIRE N s'il n'y a pas d'équipement de surveillance à bord correspondant à la route à suivre, ou si l'équipement n'est pas en état de fonctionner,

OU

INSCRIRE un des caractères suivants ou, jusqu'à un maximum de 20, pour indiquer l'équipement et/ou les possibilités de surveillance en état de fonctionner qui se trouvent à bord :

SSR modes A et C

A Transpondeur — mode A (4 chiffres — 4 096 codes)

C Transpondeur — mode A (4 chiffres — 4 096 codes) et mode C

SSR Mode S

E Transpondeur — mode S, avec possibilité de transmission de l'identification de l'aéronef, de l'altitude-pression et de squitters longs (ADS-B)

H Transpondeur — mode S, avec possibilité de transmission de l'identification de l'aéronef et de l'altitude-pression et possibilité de surveillance enrichie

I Transpondeur — mode S, avec possibilité de transmission de l'identification de l'aéronef, mais non de l'altitude-pression

L Transpondeur — mode S, avec possibilité de transmission de l'identification de l'aéronef, de l'altitude-pression et de squitters longs (ADS-B) et possibilité de surveillance enrichie

P Transpondeur — mode S, avec possibilité de transmission de l'altitude-pression, mais non de l'identification de l'aéronef

S Transpondeur — mode S, avec possibilité de transmission de l'altitude-pression et de l'identification de l'aéronef

X Transpondeur — mode S, sans possibilité de transmission ni de l'identification de l'aéronef ni de l'altitude-pression

Note. — La possibilité de surveillance enrichie est la capacité de l'aéronef à transmettre en liaison descendante, au moyen d'un transpondeur mode S, des données provenant de l'aéronef.

ADS-B

B1 ADS-B avec possibilité ADS-B émission 1 090 MHz spécialisée
B2 ADS-B avec possibilité ADS-B émission et réception 1 090 MHz spécialisée
U1 possibilité ADS-B émission utilisant l'UAT
U2 possibilité ADS-B émission et réception utilisant l'UAT
V1 possibilité ADS-B émission utilisant la VDL mode 4
V2 possibilité ADS-B émission et réception utilisant la VDL mode 4

ADS-C

D1 ADS-C avec possibilités FANS 1/A
G1 ADS-C avec possibilités ATN

Les caractères alphanumériques ne figurant pas ci-dessus sont réservés.

Exemple: ADE3RV/HB2U2V2G1

Note 1. — La ou les spécifications RSP, le cas échéant, seront indiquées dans la case 18 à la suite de SUR/. Des éléments indicatifs sur l'application de la surveillance basée sur la performance, qui prescrit la RSP d'un service de la circulation aérienne fourni dans une zone donnée, figurent dans le Performance-based Communication and Surveillance (PBCS) Manual (Doc 9869).

Note 2. — L'équipement ou les possibilités de surveillance supplémentaires devraient être indiquées dans la case 18 à la suite de SUR/, selon les exigences de l'autorité ATS compétente.

CASE 13: AÉRODROME DE DÉPART ET HEURE (8 CARACTÈRES)

INSCRIRE l'indicateur d'emplacement OACI de quatre lettres de l'aérodrome de départ, conformément au Doc 7910, *Indicateurs d'emplacement*,

OU, si aucun indicateur d'emplacement n'a été attribué,

INSCRIRE ZZZZ et PRÉCISER dans la case 18 le nom de l'aérodrome à la suite de DEP/ ,

OU, si le plan de vol est reçu d'un aéronef en vol,

INSCRIRE AFIL, et PRÉCISER dans la case 18, à la suite de DEP/, l'indicateur d'emplacement OACI de quatre lettres de l'organisme ATS auprès duquel des données de plan de vol complémentaires peuvent être obtenues.

PUIS, SANS ESPACE,

INSCRIRE, pour un plan de vol déposé avant le départ, l'heure estimée de départ du poste de stationnement (EOBT),

OU, pour un plan de vol reçu d'un aéronef en vol, l'heure effective ou estimée de passage au premier point de la route auquel s'applique le plan de vol.

CASE 15: ROUTE

INSCRIRE la *première vitesse de croisière* comme dans a) et le *premier niveau de croisière* comme dans b), sans espace intermédiaire.

PUIS, à la suite de la flèche, INSCRIRE la description de route c).

a) Vitesse de croisière (maximum 5 caractères)

INSCRIRE *la vitesse vraie*, pour la première partie ou la totalité de la «croisière», sous l'une des formes suivantes:

en kilomètres par heure, au moyen de la lettre K suivie de 4 chiffres (exemple: K0830); ou

en nœuds, au moyen de la lettre N suivie de 4 chiffres (exemple: N0485); ou

en nombre de Mach vrai, lorsque l'autorité ATS compétente le prescrit, au moyen de la lettre M suivie de 3 chiffres représentant le produit par 100 du nombre de Mach arrondi au centième (exemple: M082).

b) Niveau de croisière (maximum 5 caractères)

INSCRIRE le niveau de croisière prévu pour la première partie ou la totalité de la route à parcourir, dans l'une des formes suivantes:

Niveau de vol exprimé par la lettre F suivie de 3 chiffres (exemple: F085; F330); ou

Niveau métrique standard en dizaines de mètres exprimé par la lettre S suivie de 4 chiffres (exemple: S1130), lorsque les autorités ATS compétentes le prescrivent ; ou

Altitude en centaines de pieds exprimée par la lettre A suivie de 3 chiffres (exemples: A045; A100); ou

Altitude en dizaines de mètres exprimée par la lettre M suivie de 4 chiffres (exemple: M0840); ou

pour les vols VFR non contrôlés, l'abréviation VFR.

c) Route (y compris les changements de vitesse, de niveau et/ou de règles de vol)

Vols sur des routes ATS désignées

INSCRIRE l'indicatif de la première route ATS si l'aérodrome de départ se trouve sur la route ATS, ou y est relié,

OU, si l'aérodrome de départ n'est pas situé sur la route ATS, ou n'y est pas relié, les lettres DCT suivies du point ou l'aéronef rejoindra la première route ATS, puis de l'indicatif de la route ATS.

PUIS

INSCRIRE chaque point où il est prévu un changement de vitesse et/ou de niveau commencera, ou qu'un changement de route ATS et/ou de règles de vol sera effectué,

Lorsqu'une transition est prévue entre une route ATS inférieure et une route ATS supérieure, et que l'orientation de ces routes est la même, il n'est pas nécessaire d'insérer le point de transition.

SUIVI DANS CHAQUE CAS

de l'indicatif du tronçon de route ATS suivant, même s'il n'est pas différent du précédent,

OU de DCT si le vol jusqu'au point suivant aura lieu en dehors d'une route désignée, à moins que les deux points ne soient définis par des coordonnées géographiques.

Vols en dehors des routes ATS désignées

INSCRIRE	des points normalement séparés par des intervalles ne dépassant pas 30 minutes de vol ou 370 km (200 NM), notamment chaque point où il est prévu un changement de vitesse ou de niveau, un changement de route, ou un changement de règles de vol.
OU,	lorsque les autorités ATS compétentes l'exigent,
DÉFINIR	la route, pour les vols en majeure partie orientés est-ouest entre 70°N et 70°S, par des points significatifs choisis à intervalles d'un demi-degré ou d'un degré de latitude sur des méridiens espacés de 10 degrés. Pour les vols hors de ces latitudes, les routes seront définies par des points significatifs sur des parallèles, normalement à intervalles de 20 degrés de longitude. Dans la mesure du possible, la distance entre points significatifs correspondra au maximum à une heure de vol. Des points significatifs supplémentaires seront choisis selon les besoins. Pour les vols en majeure partie orientés nord-sud, définir les routes par des points significatifs choisis à intervalles d'un degré de longitude sur des parallèles spécifiés espacés de 5 degrés.
INSCRIRE	DCT entre les points successifs à moins que les deux points ne soient définis par des coordonnées géographiques ou par un relèvement et une distance.

UTILISER SEULEMENT les conventions de 1) à 5) ci-après et SÉPARER toutes les subdivisions par un espace.

1) Route ATS (de 2 à 7 caractères)

Indicatif codé attribué à la route ou au tronçon de route, y compris, s'il y a lieu, l'indicatif codé attribué à l'itinéraire normalisé de départ ou d'arrivée (exemples: BCN1, B1, R14, UB10, KODAP2A).

Note. - On trouvera à l'Appendice 1 du RAG 7.2 des dispositions relatives à l'application des indicatifs de route.

2) Point significatif (de 2 à 11 caractères)

Indicatif codé (de 2 à 5 caractères) attribué à ce point (exemples: LN, MAY, HADDY), ou,

si aucun indicatif codé n'a été attribué, l'un des éléments suivants:

— *Degrés seulement (7 caractères):*

2 chiffres indiquant la latitude en degrés, suivis de la lettre «N» (Nord) ou de la lettre «S» (Sud), puis 3 chiffres indiquant la longitude en degrés, suivis de la lettre «E» (Est) ou de la lettre «W» (Ouest). Les nombres sont à compléter au besoin par des zéros; exemple: 46N078W.

— *Degrés et minutes (11 caractères):*

4 chiffres indiquant la latitude en degrés et en dizaines de minutes et minutes suivis de la lettre «N» (Nord) ou de la lettre «S» (Sud), puis 5 chiffres indiquant la longitude en degrés et en dizaines de minutes et minutes, suivis de la lettre «E» (Est) ou de la lettre «W» (Ouest). Les nombres sont à compléter au besoin par des zéros; exemple: 4620N07805W.

— *Relèvement et distance par rapport à un point de référence :*

Identification du point de référence, suivie de 3 chiffres donnant en degrés magnétiques le relèvement à partir de ce point, suivis de 3 chiffres donnant en milles marins la distance par rapport à ce point Dans les régions de latitude élevée où, de l'avis de l'autorité compétente, il est impossible en pratique d'utiliser le nord magnétique comme référence, on peut utiliser des degrés vrais. Les nombres sont à compléter au besoin par des zéros; par exemple, un point situé dans le relèvement de 180° magnétiques et à 40 milles marins du VOR «DUB» devrait être indiqué par DUB180040.

3) Changement de vitesse ou de niveau (maximum 21 caractères)

Point où doit avoir lieu un changement de vitesse (de 5 % de la vitesse vraie ou de Mach 0,01 ou plus) ou de niveau commencera, indiqué exactement comme en 2) ci-dessus, suivi d'une barre oblique et à la fois de la vitesse de croisière et du niveau de croisière, exprimés exactement comme en a) et b) ci-dessus, sans espace intermédiaire, même lorsqu'une seule de ces quantités changera.

Exemples:
LN/N0284A045
MAY/N0305F180
HADDY/N0420F330
4602N07805W/N0500F350
46N078W/M082F330
DUB180040/N0350M0840

4) Changement de règles de vol (maximum 3 caractères)

Point où doit avoir lieu un changement de règles de vol, exprimé exactement comme en 2) ou 3) ci-dessus, suivi d'un espace et d'une des abréviations ci-après:

VFR pour le passage du vol IFR au vol VFR
IFR pour le passage du vol VFR au vol IFR

Exemples: LN VFR
LN/N0284A050 IFR

5) Croisière ascendante (maximum 28 caractères)

Lettre C suivie d'une barre oblique; PUIS point où il est prévu d'amorcer la croisière ascendante, exprimé exactement comme en 2) ci-dessus, suivi d'une barre oblique; PUIS vitesse à maintenir au cours de la croisière ascendante, exprimée exactement comme en a) ci-dessus, suivie des deux niveaux qui définissent la tranche d'espace à occuper au cours de la croisière ascendante, chaque niveau étant exprimé exactement comme en b) ci-dessus, ou du niveau au-dessus duquel la croisière ascendante est prévue, suivi des lettres PLUS, sans espace intermédiaire.

Exemples: C/48N050W/M082F290F350
C/48N050W/M082F290PLUS
C/52N050W/M220F580F620

CASE 16: AÉRODROME DE DESTINATION ET DURÉE TOTALE ESTIMÉE, AÉRODROMES DE DÉGAGEMENT À DESTINATION

Aérodrome de destination et durée totale estimée (8 caractères)

INSCRIRE l'indicateur d'emplacement OACI de quatre lettres de l'aérodrome de destination conformément auDoc 7910, *Indicateurs d'emplacement*,

OU, si aucun indicateur d'emplacement n'a été attribué,

INSCRIRE ZZZZ et PRÉCISER le nom de l'aérodrome dans la case 18 à la suite de DEST/.

Dans le cas d'un plan de vol communiqué par un aéronef en vol, la durée totale estimée est la durée estimée à partir du premier point de la route auquel s'applique le plan de vol.

Aérodrome(s) de dégagement à destination

INSCRIRE les indicateurs d'emplacement OACI de quatre lettres d'un maximum de deux aérodromes de dégagement à destination conformément au Doc 7910, *Indicateurs d'emplacement*, séparés par un espace,

OU, si aucun indicateur d'emplacement n'a été attribué à l'aérodrome de dégagement à destination,

INSCRIRE ZZZZ et PRÉCISER le nom de l'aérodrome dans la case 18 à la suite de ALTN/.

CASE 18: RENSEIGNEMENTS DIVERS

Note 1. L'emploi d'indicateurs ne figurant pas dans la liste ci-après peut se traduire par le rejet, le traitement incorrect ou la perte de données.

Note 2.— Le Manuel sur le vol et le flux de trafic aérien — Information pour un environnement collaboratif (FF-ICE) (Doc 9965) contient des orientations sur les codes de plan de vol applicables durant une période de transition, ainsi que des informations de vol supplémentaires qui peuvent être partagées au moyen des services FF-ICE.

Le trait d'union et la barre oblique ne devraient être utilisés que comme il est prescrit ci-dessous.

INSCRIRE 0 (zéro) si aucun renseignement n'est donné dans cette case,

OU tous autres renseignements nécessaires, dans l'ordre ci-après, au moyen de l'indicateur approprié choisi parmi ceux qui sont définis ci-dessous, suivi d'une barre oblique et des renseignements à donner:

STS/ motif du traitement spécial de la part des services ATS, p. ex. ; mission de recherche et sauvetage, comme suit :

ALTRV : vol effectué conformément à une réservation d'altitude ;

ATFMX : vol exempté des mesures ATFM par l'autorité ATS compétente ;
FFR : lutte incendie ;
FLTCK : vérification en vol de l'étalonnage d'aides de navigation ;
HAZMAT : vol transportant des marchandises dangereuses ;
HEAD : vol avec statut « Chef d'État » ;
HOSP : vol sanitaire déclaré par les autorités médicales ;
HUM : vol effectué dans le cadre d'une mission humanitaire ;
MARSA : vol pour lequel la responsabilité de la séparation par rapport aux vols militaires incombe à un organisme militaire ;
MEDEVAC : vol d'évacuation sanitaire (urgence vitale) ;
NONRVSM : vol sans possibilité RVSM prévoyant d'utiliser un espace aérien RVSM ;
SAR : vol participant à une mission de recherche et sauvetage ;
STATE : vol participant à une opération des services militaires, de la douane ou de la police.

Les autres motifs de traitement spécial de la part des services ATS seront indiqués à la rubrique RMK/.

PBN/ Indication des possibilités RNAV et/ou RNP. Inscrire le plus grand nombre possible des descripteurs ci-dessous qui s'appliquent au vol, jusqu'à un maximum de 8, c. à-d. maximum de 16 caractères.

	SPÉCIFICATIONS RNAV
A1	RNAV 10 (RNP 10)
B1	RNAV 5 tous capteurs permis
B2	RNAV 5 GNSS
B3	RNAV 5 DME/DME
B4	RNAV 5 VOR/DME
B5	RNAV 5 INS ou IRS
B6	RNAV 5 LORAN C
C1	RNAV 2 tous capteurs permis
C2	RNAV 2 GNSS
C3	RNAV 2 DME/DME
C4	RNAV 2 DME/DME/IRU
D1	RNAV 1 tous capteurs permis
D2	RNAV 1 GNSS
D3	RNAV 1 DME/DME
D4	RNAV 1 DME/DME/IRU
	SPÉCIFICATIONS RNP
L1	RNP 4
O1	RNP 1 de base tous capteurs permis
O2	RNP 1 de base GNSS
O3	RNP 1 de base DME/DME
O4	RNP 1 de base DME/DME/IRU

S1	RNP APCH
S2	RNP APCH avec BARO-VNAV
T1	RNP AR APCH avec RF (autorisation spéciale requise)
T2	RNP AR APCH sans RF (autorisation spéciale requise)

Les combinaisons alphanumériques ne figurant pas ci-dessus sont réservées.

NAV/ Équipement et possibilités de navigation, autres que ce qui est précisé dans la case 10 a) ou à la rubrique PBN/, selon les exigences de l'autorité ATS compétente. Dans le cas du renforcement GNSS, lorsqu'il est nécessaire de le spécifier, indiquer « GBAS » et/ou « SBAS », selon le cas.

COM/ Équipement et possibilités de communications non spécifiés dans la case 10 a), selon les exigences de l'autorité ATS compétente.

DAT/ Équipement et possibilités de communication de données non spécifiés dans la case 10 a), selon les exigences de l'autorité ATS compétente

SUR/ Équipement et possibilités de surveillance non spécifiés dans la case 10 b), selon les exigences de l'autorité ATS compétente. Dans le cas de la performance de surveillance requise, lorsqu'il est nécessaire de la spécifier, indiquer les lettres « RSP », suivies du niveau de performance approprié (p. ex. RSP180).

DEP/ Nom et emplacement de l'aérodrome de départ, si le groupe ZZZZ figure dans la case 13, ou de l'organisme ATS auprès duquel des données de plan de vol complémentaire peuvent être obtenues, si AFIL figure dans la case 13. Dans le cas d'un aérodrome ne figurant pas dans la publication d'information aéronautique pertinente, indiquer l'emplacement de l'aérodrome comme suit :

4 chiffres indiquant la latitude en degrés et en dizaines de minutes et minutes suivis de la lettre « N » (Nord) ou de la lettre « S » (Sud), puis 5 chiffres indiquant la longitude en degrés et en dizaines de minutes et minutes, suivis de la lettre « E » (Est) ou de la lettre « W » (Ouest). Les nombres sont à compléter au besoin par des zéros ; exemple : 4620N07805W (11 caractères).

OU, Relèvement et distance par rapport au point significatif le plus proche, comme suit :

Identification du point significatif, puis 3 chiffres donnant en degrés magnétiques le relèvement par rapport à ce point, puis 3 chiffres donnant en milles marins la distance par rapport à ce point. Dans les régions de latitude élevée où, de l'avis de l'autorité compétente, il est impossible en pratique d'utiliser le nord magnétique comme référence, on peut utiliser des degrés vrais. Les nombres sont à compléter au besoin par des zéros ; par exemple, un point situé dans le relèvement de 180° magnétiques et à 40 milles marins du VOR « DUB » devrait être indiqué sous la forme DUB180040.

OU, premier point de la route (nom ou LAT/LONG) ou radioborne, si l'aéronef n'a pas décollé d'un aérodrome.

DEST/ Nom et emplacement de l'aérodrome de destination, si le groupe ZZZZ figure dans la case 16. Dans le cas d'un aérodrome ne figurant pas dans la publication d'informatique aéronautique pertinente, indiquer l'emplacement de l'aérodrome en fonction soit de la latitude et de la longitude, soit du relèvement à partir du point significatif le plus proche et de la distance par rapport à ce point, comme il est décrit à la rubrique DEP/ ci-dessus.

DOF/ 6 chiffres indiquant la date de départ du vol (sous la forme YYMMDD, où YY représente l'année, MM le mois et DD le jour).

REG/ Marque de nationalité ou commune et marque d'immatriculation de l'aéronef, si elle diffère de l'identification de l'aéronef indiquée dans la case 7.

EET/ Points significatifs ou limites de FIR et durées estimées cumulatives de vol jusqu'à ces points ou limites de FIR lorsque ces indications sont exigées en vertu d'accords régionaux de navigation aérienne ou spécifiées par l'autorité ATS compétente.

Exemples: EET/CAP0745 XYZ0830
EET/EINN0204

SEL/ Indicatif SELCAL si l'aéronef est doté de l'équipement correspondant.

TYP/ Type(s) d'aéronef, précédé(s) au besoin, sans espace, du (des) nombre(s) d'aéronefs et séparé(s) par un espace, si le groupe ZZZZ figure dans la case 9.
Exemple: TYP/2F15 5F5 3B2

CODE/ Adresse de l'aéronef (exprimée sous la forme d'un code alphanumérique à six caractères hexadécimaux), lorsqu'elle est exigée par l'autorité ATS compétente. Exemple : l'adresse d'aéronef « F00001 » est l'adresse la plus basse du bloc spécifique géré par l'OACI.

DLE/ Retard ou attente en route. Indiquer le ou les points significatifs de la route où l'on prévoit qu'il se produira un retard, suivis de 4 chiffres indiquant en heures et minutes la durée du retard (hhmm).
Exemple : DLE/MDG0030

OPR/ Indicatif OACI ou nom de l'exploitant d'aéronefs, s'il diffère de l'identification de l'aéronef donnée dans la case 7.

ORGN/ Adresse RSFTA de 8 lettres de l'expéditeur ou autres coordonnées appropriées, dans les cas où l'identification de l'expéditeur du plan de vol risque de ne pas être facile à établir, si l'autorité ATS compétente l'exige.

Dans certaines régions, les centres de réception des plans de vol peuvent insérer ORGN/ et l'adresse RSFTA de l'expéditeur automatiquement.

PER/ Renseignements sur les performances de l'aéronef, sous la forme d'une lettre unique figurant dans les *Procédures pour les services de navigation aérienne — Exploitation technique des aéronefs* (PANS-OPS, Doc 8168), *Volume I — Procédures de vol*, si l'autorité ATS compétente le prescrit.

ALTN/ Nom de l'aérodrome ou des aérodromes de dégagement à destination, si le groupe ZZZZ figure dans la case 16. Dans le cas d'un aérodrome ne figurant pas dans la publication d'information aéronautique pertinente : emplacement de l'aérodrome en fonction soit de la latitude et de la longitude, soit du relèvement à partir du point significatif le plus proche et de la distance par rapport à ce point, comme il est décrit à la rubrique DEP/ ci-dessus.

RALT/ Indicateur d'emplacement OACI de quatre lettres de l'aérodrome ou des aérodromes de dégagement en route, conformément au Doc 7910, *Indicateurs d'emplacement*, ou nom de cet aérodrome ou ces aérodromes, si aucun indicatif n'a été attribué. Dans le cas d'un aérodrome ne figurant pas dans la publication d'information aéronautique pertinente, emplacement de l'aérodrome en fonction soit de la latitude et de la longitude, soit du relèvement à partir du point significatif le plus proche et de la distance par rapport à ce point, comme il est décrit à la rubrique DEP/ ci-dessus.

TALT/ Indicateur d'emplacement OACI de quatre lettres de l'aérodrome ou des aérodromes de dégagement au décollage, conformément au Doc 7910, *Indicateurs d'emplacement*, ou nom de cet ou ces aérodromes si aucun indicatif n'a été attribué. Dans le cas d'un aérodrome ne figurant pas dans la publication d'information aéronautique pertinente, emplacement de l'aérodrome en fonction soit de la latitude et de la longitude, soit du relèvement à partir du point significatif le plus proche et de la distance par rapport à ce point, comme il est décrit à la rubrique DEP/ ci-dessus.

RIF/ Détails sur la route menant au nouvel aérodrome de destination, suivis de l'indicateur d'emplacement OACI de quatre lettres de l'aérodrome. La nouvelle route doit faire l'objet d'une modification d'autorisation en cours de vol.

Exemples : RIF/DTA HEC KLAX
RIF/ESP G94 CLA YPPH

RMK/ Toute autre remarque en langage clair exigée par l'autorité ATS compétente ou jugée nécessaire.

CASE 19: RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

Autonomie

À la suite de E/ INSCRIRE un groupe de 4 chiffres donnant l'autonomie en heures et minutes.

Personnes à bord

À la suite de P/ INSCRIRE le nombre total des personnes (passagers et membres d'équipage) présentes à bord, lorsque ce renseignement est exigé par l'autorité ATS compétente. INSCRIRE TBN (à notifier) si ce nombre n'est pas connu au moment du dépôt.

Équipement de secours et de survie

R/ (RADIO) BIFFER la lettre U s'il n'y a pas de fréquence UHF 243,0 MHz. BIFFER la lettre V s'il n'y a pas de fréquence VHF 121,5 MHz. BIFFER la lettre E s'il n'y a pas d'émetteur de localisation d'urgence (ELT).

S/ (ÉQUIPEMENT DE SURVIE) BIFFER toutes les lettres s'il n'y a pas d'équipement de survie à bord. BIFFER la lettre P s'il n'y a pas d'équipement de survie en milieu polaire à bord. BIFFER la lettre D s'il n'y a pas d'équipement de survie en milieu désertique à bord. BIFFER la lettre M s'il n'y a pas d'équipement de survie en mer à bord. BIFFER la lettre J s'il n'y a pas d'équipement de survie dans la jungle à bord.

J/ (GILETS DE SAUVETAGE) BIFFER toutes les lettres s'il n'y a pas de gilet de sauvetage à bord. BIFFER la lettre L si les gilets de sauvetage ne comportent pas de lampes. BIFFER la lettre F si les gilets de sauvetage ne sont pas pourvus de fluorescéine. BIFFER la lettre U ou V, ou ces deux lettres, comme en R/ ci-dessus, pour indiquer le cas échéant l'équipement radio des gilets de sauvetage.

D/ (CANOTS) (NOMBRE) BIFFER les lettres D et C s'il n'y a pas de canot à bord, ou INDIQUER le nombre des canots transportés, et

(CAPACITÉ) INSCRIRE le nombre total des personnes pouvant prendre place à bord de tous les canots transportés.

(COUVERTURE) BIFFER la lettre C si les canots ne sont pas couverts.

(COULEUR) INSCRIRE la couleur des canots s'il y en a à bord.

A/ (COULEUR ET MARQUES DE L'AÉRONEF) INSCRIRE la couleur de l'aéronef et ses marques significatives

N/ (REMARQUES) BIFFER la lettre N en l'absence de remarques, ou INSCRIRE tout autre équipement de survie se trouvant à bord et toute autre remarque concernant l'équipement de survie.

C/ (PILOTE) INSCRIRE le nom du pilote commandant de bord.

2.3 Déposé par

INSCRIRE le nom de l'organisme, du service ou de la personne qui dépose le plan de vol.

2.4 Acceptation du plan de vol

Indiquer l'acceptation du plan de vol de la manière prescrite par l'autorité compétente des services ATS.

2.5 Instructions pour l'insertion des données COM

Cases à remplir

REMPLIR les deux premières lignes grisées du formulaire, et REMPLIR la troisième ligne grisée seulement lorsque cela est nécessaire, conformément aux dispositions du Chapitre 11, 11.2.1.2, sauf prescription contraire des services ATS.

3. Instructions sur la transmission d'un message de plan de vol déposé (FPL)

Correction d'erreurs manifestes

Sauf prescription contraire RECTIFIER les erreurs de format et/ou les omissions (barres obliques) évidentes afin que soient respectées les dispositions de la section 2.

Éléments à transmettre

TRANSMETTRE les éléments indiqués ci-dessous, sauf dispositions contraires:

a) les éléments des lignes grisées, au-dessus de la case 3;

b) en commençant par la séquence << ≡ (FPL de la case 3:

tous les signes et toutes les données contenus dans les cases non grisées, jusqu'à la séquence) << ≡ à la fin de la case 18;

des signaux d'alignement additionnels s'il y a lieu pour qu'aucune ligne des cases 15 ou 18 ne comporte plus de 69 caractères. Le signal d'alignement ne doit être inséré qu'à la place d'un espace, de manière à ne couper aucune séquence de données;

des signaux lettres et des signaux chiffres (non imprimés à l'avance sur le formulaire) s'il y a lieu;

c) la Fin RSFTA, comme suit:

Signal de fin de Texte

a) un signal LETTRES

b) deux RETOURS DE CHARIOT, un CHANGEMENT DE LIGNE

Séquence de dévidement de page

Sept CHANGEMENTS DE LIGNE

Signal de fin de Message

Quatre lettres N.

4. Instructions sur la transmission d'un message de plan de vol complémentaire (SPL)

Éléments à transmettre

Transmettre les éléments indiqués ci-dessous, sauf dispositions contraires:

a) indicateur de priorité RSFTA, indicateurs de destinataire << ≡, heure de dépôt, indicateur d'origine << ≡ et, s'il y a lieu, identification précise des destinataires et/ou de l'expéditeur;

b) en commençant par la séquence <<≡ (SPL:

tous les signes et toutes les données figurant dans les parties non grisées des cases 7, 13, 16 et 18, excepté que la parenthèse gauche «)» figurant à la fin de la case 18 ne doit pas être transmise; puis les signes figurant dans la partie non grisée de la case 19, jusqu'à la séquence) <<≡ inclusivement de cette case;

des signaux d'alignement additionnels s'il y a lieu pour qu'aucune ligne des cases 18 et 19 ne comporte plus de 69 caractères. Le signal d'alignement ne doit être inséré qu'à la place d'un espace, de manière à ne couper aucune séquence de données;

des signaux lettres et des signaux chiffres (non imprimés à l'avance sur le formulaire) s'il y a lieu;

c) la Fin RSFTA, comme suit:

Signal de fin de Texte

a) un signal LETTRES

b) deux RETOURS DE CHARIOT, un CHANGEMENT DE LIGNE

Séquence de dévidement de page

Sept CHANGEMENTS DE LIGNE

Signal de fin de Message

Quatre lettres N.

5. Exemple d'un plan de vol rempli

FLIGHT PLAN
PLAN DE VOL

PRIORITY / Priorité: FF

ADDRESSEE(S) / Destinataire(s): EHAA ZQZX EBURZQZX EDDYZQZX LFFFZQZX
LFRR ZQZX LFBBZQZX LECMZQZX LPPCZQZX

FILING TIME / Heure de dépôt: 1908
ORIGINATOR / Expéditeur: EHAMZPZX

SPECIFIC IDENTIFICATION OF ADDRESSEE(S) AND/OR ORIGINATOR
Identification précise du(des) destinataire(s) et/ou de l'expéditeur

3 MESSAGE TYPE / Type de message: (FPL
7 AIRCRAFT IDENTIFICATION / Identification de l'aéronef: ACF402
8 FLIGHT RULES / Règles de vol: I
TYPE OF FLIGHT / Type de vol: N
9 NUMBER / Nombre:
TYPE OF AIRCRAFT / Type d'aéronef: E330
WAKE TURBULENCE CAT. / Cat. de turbulence de sillage: H
10 EQUIPMENT / Équipement: S /C
13 DEPARTURE AERODROME / Aérodrome de départ: EHAM
TIME / Heure: 0940
15 CRUISING SPEED / Vitesse croisière: K0830
LEVEL / Niveau: F290
ROUTE / Route: LEK2B LEK UA6 XMM/M078 F330
UA6 PON URION CHW UA5 NTS DCT 4611N00412W
DCT STG UA5 FTM FATIMIA

16 DESTINATION AERODROME / Aérodrome de destination: LPPT
TOTAL EET / Durée totale estimée HR MIN: 0230
ALTN AERODROME / Aérodrome de dégagement: LPPR
2ND ALTN AERODROME / 2e aérodrome de dégagement:
18 OTHER INFORMATION / Renseignements divers: REG/FBVGA SEL/EJFL
EET/LPPC0158

SUPPLEMENTARY INFORMATION (NOT TO BE TRANSMITTED IN FPL MESSAGES)
Renseignements complémentaires (À NE PAS TRANSMETTRE DANS LES MESSAGES DE PLAN DE VOL DÉPOSÉ)

19 ENDURANCE / Autonomie: E/0345
PERSONS ON BOARD / Personnes à bord: P/300
EMERGENCY RADIO / Radio de secours: R/U (UHF) V (VHF) E (ELT)
SURVIVAL EQUIPMENT / Équipement de survie: S/ (POLAR / Polaire) (DESERT / Désert) M (MARITIME / Maritime) J (JUNGLE / Jungle)
DINGHIES / Canots: D/11 NUMBER / Nombre, 330 CAPACITY / Capacité, C COVER / Couverture, YELLOW COLOUR / Couleur
JACKETS / Gilets de sauvetage: J/L (LIGHT / Lampes) F (FLUORES / Fluores) (UHF) (VHF)
AIRCRAFT COLOUR AND MARKINGS / Couleur et marques de l'aéronef: A/WHITE
REMARKS / Remarques: N/
PILOT-IN-COMMAND / Pilote commandant de bord: C/DENKE
FILED BY / Déposé par: AIR CHARTER INT.

SPACE RESERVED FOR ADDITIONAL REQUIREMENTS
Espace réservé à des fins supplémentaires

6. Modèle OACI de liste de plans de vol répétitifs (RPL)

LISTE DES PLANS DE VOLS REPETITIS

A EXPLOITANT	B DESTINATAIRE(S)	C AÉRODROME(S) DE DÉPART	D DATE ___/___/___ aammjj	E N° DE SÉRIE ___-___	F PAGE/TOTAL __/__
			G RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES (Case 19) À:		

H + -	I VALABLE À PARTIR DU aammjj	J VALABLE JUSQU'AU aammjj	K JOURS D'EXPLOITATION 1	2	3	4	5	6	7	L IDENTIFICATION DE L'AÉRONEF (Case 7)	M TYPE ET CATÉGORIE DE TURBULENCE DE SILLAGE (Case 9)	N AÉRODROME DE DÉPART ET HEURE (Case 13)	O ROUTE (Case 15) CROISIÈRE VITESSE	NIVEAU	ROUTE	P AÉRODROME DE DESTINATION ET DURÉE TOTALE ESTIMÉE (Case 16)	Q REMARQUES

7. Instructions à suivre pour remplir la liste RPL

7.1 Généralités

Lister seulement les plans de vol qui se rapportent aux vols IFR (Règles de vol I dans le format FPL).

On suppose que tous les aéronefs assurent des vols réguliers (Type de vol S dans le format FPL); dans le cas contraire, *donner* les indications nécessaires en Q (Remarques).

On suppose que tous les aéronefs exploités selon des plans de vol répétitifs sont dotés de transpondeurs mode A et mode C à 4 096 codes. Dans le cas contraire, *donner* les indications nécessaires en Q (Remarques).

Lister les plans de vol *dans l'ordre alphabétique des indicateurs d'emplacement des aérodromes de départ.*

Lister les plans de vol pour chaque aérodrome de départ dans l'ordre chronologique des heures estimées de départ du poste de stationnement.

Respecter méticuleusement les conventions de données indiquées pour le formulaire de plan de vol (Appendice 3, 1.6), sauf indication contraire de 7.4.

Exprimer toutes les heures d'horloge en heure UTC à l'aide de 4 chiffres.

Exprimer toutes les durées estimées à l'aide de 4 chiffres (heures et minutes).

Inscrire les données en utilisant une ligne par tronçon d'un vol comprenant une ou plusieurs escales, c'est-à-dire une ligne d'un aérodrome de départ à l'aérodrome de destination suivant, même si l'indicatif d'appel ou le numéro de vol est le même pour plusieurs tronçons.

Signaler clairement les adjonctions et suppressions selon les instructions de 7.4 relatives à la case H. Les listes ultérieures comprendront les données corrigées et ajoutées, et les plans de vol supprimés n'y figureront pas.

Numéroter les pages en inscrivant le numéro de la page et le nombre total des pages constituant la liste.

Utiliser plusieurs lignes par RPL lorsqu'une seule ne suffit pas dans les cases O et Q.

7.2 Un vol doit être annulé de la façon suivante:

a) inscrire un signe moins dans la case H, puis toutes les autres données relatives au vol annulé;

b) insérer une nouvelle ligne de données en inscrivant un signe plus dans la case H, ainsi que la date du dernier vol dans la case J, toutes les autres données relatives au vol annulé demeurant inchangées.

7.3 Un vol doit être modifié de la façon suivante:

a) procéder à l'annulation du vol comme il est indiqué ci-dessus en 7.2;

b) insérer une troisième ligne de données sur le ou les nouveaux plans de vol, avec les données modifiées selon les besoins, y compris les nouvelles dates de validité dans les cases I et J.

Toutes les données relatives au même vol seront insérées successivement dans l'ordre spécifié plus haut.

7.4 Instructions à suivre pour inscrire les données RPL

Remplir les cases A à Q comme suit:

CASE A: EXPLOITANT	
INSCRIRE	le nom de l'exploitant.

CASE B: DESTINATAIRE(S)	
INSCRIRE	le nom des organismes désignés par les États en vue de la gestion des RPL pour les FIR ou zones de responsabilité que la route du vol intéresse.

CASE C: AÉRODROME(S) DE DÉPART	
INSCRIRE	les indicateurs d'emplacement des aérodromes de départ

CASE D: DATE	
INSCRIRE	sur chaque page la date (année, mois, jour), en un groupe de six chiffres, à laquelle la liste a été présentée.

CASE E: NUMÉRO DE SÉRIE	
INSCRIRE	le numéro de série de la liste, composé des deux derniers chiffres du millésime, d'un tiret et du numéro d'ordre de la liste pour l'année en cours (commencer par le numéro 1 chaque année).

CASE F: PAGE/TOTAL	
INSCRIRE	le numéro de la page et le nombre total des pages constituant la liste.

CASE G: RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES À	
INSCRIRE	le nom et les coordonnées appropriées de l'entité où sont disponibles et peuvent être obtenus sans délai les renseignements normalement indiqués dans la case 19 du FPL.

CASE H: TYPE D'ENTRÉE	
INSCRIRE	un signe moins (&) pour chaque plan de vol supprimé de la liste.

INSCRIRE un signe plus (+) pour chaque plan de vol inscrit pour la première fois et, par la suite, pour chaque plan de vol non inscrit dans la liste précédente.

Aucun renseignement n'est exigé sous cette rubrique pour un plan de vol qui demeure le même que dans la liste précédente.

CASE I: VALABLE À PARTIR DU

INSCRIRE la date (année, mois, jour) à laquelle il est prévu que le vol sera exécuté pour la première fois.

CASE J: VALABLE JUSQU'AU

INSCRIRE la date (année, mois, jour) à laquelle il est prévu que le vol sera exécuté pour la dernière fois de la manière indiquée sur la liste, ou

UFN si la période de validité n'est pas connue.

CASE K: JOURS D'EXPLOITATION

INSCRIRE le numéro de chaque jour de la semaine dans la colonne appropriée:
1 = lundi ... 7 = dimanche.

INSCRIRE 0 dans la colonne appropriée chaque jour ou le vol n'aura pas lieu.

CASE L: IDENTIFICATION DE L'AÉRONEF

(Case 7 du plan de vol OACI)

INSCRIRE l'identification de l'aéronef qui exécutera le vol.

CASE M : TYPE D'AÉRONEF ET CATÉGORIE DE TURBULENCE DE SILLAGE

(Case 9 du plan de vol OACI)

INSCRIRE l'indicatif OACI approprié extrait du Doc 8643 — Indicatifs de types d'aéronef de l'OACI.

INSCRIRE J, H, M ou L, selon le cas:

J — SUPER, pour indiquer un type d'aéronef désigné en tant que tel dans le Doc 8643, Indicatifs de types d'aéronef de l'OACI ;

H — GROS-PORTEUR, pour les aéronefs dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure ou égale à 136 000 kg, excepté les types d'aéronefs faisant partie de la catégorie SUPER (J) d'après le Doc 8643 ;

M — MOYEN TONNAGE, pour les aéronefs dont la masse maximale certifiée au décollage est inférieure à 136 000 kg mais supérieure à 7 000 kg;

L — FAIBLE TONNAGE, pour les aéronefs dont la masse maximale certifiée au décollage est inférieure ou égale à 7 000 kg.

CASE N: AÉRODROME DE DÉPART ET HEURE

(Case 13 du plan de vol OACI)

INSCRIRE l'indicateur d'emplacement de l'aérodrome de départ.

INSCRIRE l'heure de départ du poste de stationnement, c'est-à-dire l'heure à laquelle on estime que l'aéronef commencera à se déplacer en vue du départ.

CASE O: ROUTE

(Case 15 du plan de vol OACI)

a) Vitesse de croisière

INSCRIRE la vitesse vraie pour la première partie croisière du vol ou pour sa totalité, comme dans la case 15 a) du plan de vol OACI.

b) Niveau de croisière

INSCRIRE le niveau de croisière prévu pour la première partie de la route ou pour sa totalité, comme dans la case 15 b) du plan de vol OACI.

c) Route

INSCRIRE la route dans son intégralité, comme dans la case 15 c) du plan de vol OACI.

CASE P: AÉRODROME DE DESTINATION ET DURÉE TOTALE ESTIMÉE

(Case 16 du plan de vol OACI)

INSCRIRE l'indicateur d'emplacement de l'aérodrome de destination.

INSCRIRE la durée totale estimée.

CASE Q: REMARQUES

INSCRIRE les renseignements exigés par l'autorité ATS compétente, les renseignements normalement fournis dans la case 18 du plan de vol OACI et tout autre renseignement relatif au vol qui intéresse les services ATS.

8. Exemple de liste RPL remplie

LISTE DE PLANS DE VOL RÉPÉTITIFS

A EXPLOITANT: BRITISH AIRWAYS

B DESTINATAIRE(S): UK STORED FLIGHT PLAN OFFICE EGTXZBZX Chef de la Subdivision informatique 9 rue de Champagne 91205 Athi.smons France

C AÉRODROME(S) DE DÉPART: EGLL

D DATE 800305 (aammjj)

E N° DE SÉRIE 80 - 12

F PAGE/TOTAL 3 - 3

G RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES (Case 19) A: BAW Briefing Office

H + -	I VALABLE À PARTIR DU aammjj	J VALABLE JUSQU'AU aammjj	K JOURS D'EXPLOITATION 1	2	3	4	5	6	7	L IDENTIFICATION DE L'AÉRONEF (Case 7)	M TYPE ET CATÉGORIE DE TURBULENCE DE SILLAGE (Case 9)	N AÉRODROME DE DÉPART ET HEURE (Case 13)	O ROUTE (Case 15) VITESSE (CROISIÈRE)	NIVEAU (CROISIÈRE)	Route	P AÉRODROME DE DESTINATION ET DURÉE TOTALE ESTIMÉE (Case 16)	Q REMARQUES
+	800401	811031	1	2	3	4	5	6	7	BAW004	HS21 M	EGLL 0700	N0440	F210	A1E UA1E DPE UA16	LFPG 0045	
	800401	800731	1	2	3	4	5	6	7	BAW032	HS21 M	EGLL 1800	N0440	F210	A1E UA1E DPE UA16	LFPG 0045	
+	800801	811031	1	0	3	0	5	0	7	BAW032	HS21 M	EGLL 1800	N0440	F210	A1E UA1E DPE UA16	LFPG 0045	
+	800601	800930	0	0	0	0	0	0	7	BAW082	HS21 M	EGLL 1805	N0450	F270	A1S UA1S RBT		
															UA3 MTL STP DCT GL	LFMN 0130	
-	800103	800930	0	0	0	0	0	6	7	BAW092	B737 M	EGLL 1810	N0430	F190	A1E UA1E DPE UA16	LFPG 0040	CHARTERED ACFT
+	800315	800315	0	0	0	0	0	6	7	BAW092	B737 M	EGLL 1810	N0430	F190	A1E UA1E DPE UA16	LFPG 0040	CHARTERED ACFT

Appendice 3. MESSAGES DES SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

1. Teneur et format des messages et conventions de données

Note.— Afin de faciliter la description de la teneur et du format des messages des services de la circulation aérienne, pour les échanges entre organismes non dotés d'équipement de traitement automatique des données comme pour les échanges entre ordinateurs du contrôle de la circulation aérienne, on a groupé dans un certain nombre de « champs » les éléments de données à inclure dans chaque message. Chaque champ contient un seul élément ou un groupe d'éléments connexes.

1.1 Types de messages normalisés

Les types de message normalisés établis pour les échanges de données ATS, ainsi que les désignateurs de type de message correspondants, sont les suivants :

Catégorie de messages	Type de message	Désignateur de type de message
Urgence	Alerte Interruption des radiocommunications	ALR RCF
Plan de vol déposé et mise à jour	Plan de vol déposé Modification Annulation Retard Départ Arrivée	FPL CHG CNL DLA DEP ARR
Coordination	Plan de vol en vigueur Estimation Coordination Acceptation Accusé de réception logique Demande de plan de vol	CPL EST CDN ACP LAM RQP
Messages complémentaires	Demande de plan de vol Demande de plan de vol complémentaire Plan de vol complémentaire	RQP RQS SPL

1.2 Types de champ normalisés

Les champs de données normalisés autorisés dans les messages ATS sont indiqués dans le tableau ci-après. Les numéros de la première colonne correspondent à ceux du tableau de référence de la page A3-31.

Type de champ	Données
3	Type de message, numéro et données de référence
5	Description de cas d'urgence
7	Identification de l'aéronef et mode et code SSR
8	Règles de vol et type de vol
9	Nombre d'aéronefs, type d'aéronef et catégorie de turbulence de sillage
10	Équipement et possibilités
13	Aérodrome de départ et heure
14	Données estimées
15	Route
16	Aérodrome de destination et durée totale estimée, aérodromes de dégagement à destination
17	Aérodrome d'arrivée et heure
18	Renseignements divers
19	Renseignements complémentaires
20	Renseignements d'alerte pour les recherches et le sauvetage
21	Renseignements sur les pannes radio

1.3 Composition des types de message normalisés

La composition de chaque type de message normalisé, exprimée sous la forme d'une séquence normalisée de champs de données, sera conforme aux prescriptions du tableau de référence de la page A3-31. Chaque message contiendra tous les champs prescrits.

1.4 Composition des types de champ normalisés

La composition de chaque type de champ normalisé, exprimée comme une séquence normalisée d'éléments de données, ou dans certains cas comme un élément, sera conforme aux tableaux de champs figurant aux pages A3-6 à A3-30.

Note. — Chaque type de champ contient au moins un élément obligatoire et, sauf dans le type de champ 9, c'est le premier ou le seul élément de ce champ. Les règles applicables à l'insertion ou à l'omission d'éléments conditionnels sont données dans les tableaux de champs.

1.5 Structure et ponctuation

1.5.1 Le début des données ATS sera indiqué lors de l'impression sur page par le signe d'ouverture de parenthèse « (», qui constitue le signal de début de données ATS. Ce signal sera utilisé uniquement comme caractère imprimé précédant immédiatement le désignateur de type de message.

Note. — Sur les téléimprimeurs utilisant l'alphabet télégraphique international no 2, le signe d'ouverture de paren-thèse est transmis comme signal no 11 dans le registre des chiffres. Sur certains téléimprimeurs le signe imprimé n'est pas le signe « (», mais cette variation sera seulement locale et sans conséquence. Lorsqu'on emploie des codes de niveau plus élevé, la machine imprime le signe « (».

1.5.2 Le début de chaque champ autre que le premier sera indiqué par un trait d'union « - » qui constitue le signal de début de champ. Ce signal sera utilisé uniquement comme caractère imprimé précédant le premier élément des données ATS dans chaque champ.

Note. — Sur les téléimprimeurs utilisant l'alphabet télégraphique international no 2, le trait d'union est transmis comme signal no 1 dans le registre des chiffres. Certains téléimprimeurs impriment un signe autre que le trait d'union « - », mais cette variation sera seulement locale et sans conséquence. Lorsqu'on emploie des codes de niveau plus élevé, la machine imprime le trait d'union « -».

1.5.3 Les éléments d'un champ seront séparés par une barre oblique « / » (voir Note 1) ou un espace (sp) (voir Note 2) seulement lorsque cela est prescrit dans les tableaux de champs aux pages A3-6 à A3-30.

Note 1. — Sur les téléimprimeurs utilisant l'alphabet télégraphique no 2, la barre oblique est transmise comme signal no 24 dans le registre des chiffres. Certaines machines imprimeront un signe autre que la barre oblique « / », mais cette variation sera seulement locale et sans conséquence. Lorsqu'on utilise des codes de niveau plus élevé, la machine imprimera la barre oblique « / ».

Note 2. — Sur les téléimprimeurs utilisant l'alphabet télégraphique international no 2, l'espace est transmis comme signal no 31. Lorsqu'on emploie des codes de niveau plus élevé, il faut utiliser le caractère qui produit un espace lors de l'impression sur page.

1.5.4 La fin des données ATS sera indiquée par le signe de fermeture de parenthèse «) » qui constitue le signal de fin des données ATS. Ce signal sera utilisé uniquement comme caractère imprimé suivant immédiatement le dernier champ du message.

Note. — Sur les téléimprimeurs utilisant l'alphabet télégraphique international no 2, le signe de fermeture de parenthèse est transmis comme signal no 12. Certaines machines imprimeront un signe autre que le signe de fermeture de parenthèse «) » mais cette variation sera seulement locale et sans conséquence. Lorsqu'on emploie des codes de niveau plus élevé, il faut utiliser le caractère qui imprime le signe «) ».

1.5.5 Lorsque les messages ATS normalisés sont établis pour être transmis sur téléimprimeur, un signal d'alignement (deux retours de chariot suivis d'un changement de ligne) sera inséré :

a) avant chacun des champs ainsi annotés dans le tableau de référence de la page A3-31 ;

b) dans les types de champs 5 (Description de cas d'urgence), 15 (Route), 18 (Renseignements divers), 19 (Renseignements complémentaires), 20 (Renseignements d'alerte pour les recherches et le sauvetage), 21 (Renseignements sur les pannes radio) et 22 (Amendement), toutes les fois qu'il est nécessaire de

commencer une nouvelle ligne lors de l'impression sur page (voir Note). En pareil cas, le signal d'ali-gnement sera inséré entre deux éléments de données et ne divisera aucun élément.

Note. — Le RAG 7.8, Volume 2, stipule qu'aucune ligne d'une page de téléimprimeur ne contiendra plus de 69 caractères.

1.6 Conventions de données

1.6.1 Les conventions à utiliser dans l'expression des données ATS dans les messages sont indiquées pour la plupart dans les tableaux de champs aux pages A3-6 à A3-30, mais les conventions touchant l'expression des données sur le niveau, la position et la route sont données ci-dessous dans le but de simplifier lesdits tableaux.

1.6.2 Expression des données sur le niveau

On peut utiliser l'une des quatre conventions ci-après pour exprimer les données sur le niveau :

a) la lettre F suivie de 3 chiffres : l'ensemble constitue un numéro de niveau de vol : le niveau de vol 330 est exprimé par « F330 » ;

b) la lettre S suivie de 4 chiffres : l'ensemble indique le niveau de vol métrique standard en dizaines de mètres : le niveau métrique 11 300 m (niveau de vol 370) est exprimé par « S1130 » ;

c) la lettre A suivie de 3 chiffres : l'ensemble indique l'altitude en centaines de pieds : l'altitude de 4 500 ft est exprimée par « A045 » ;

d) la lettre M suivie de 4 chiffres : l'ensemble indique l'altitude en dizaines de mètres : l'altitude de 8 400 m est exprimée par « M0840 ».

1.6.3 Expression de la position ou de la route

L'une des conventions de données ci-après sera utilisée pour exprimer la position ou la route :

a) de deux à sept caractères formant l'indicatif codé attribué à une route ATS à parcourir ;

b) de deux à cinq caractères formant l'indicatif codé attribué à un point en route;

c) quatre chiffres indiquant la latitude en degrés et en dizaines et unités de minutes, suivis de la lettre « N » (signifiant Nord) ou de la lettre « S » (Sud), puis cinq chiffres indiquant la longitude en degrés et en dizaines et unités de minutes, suivis de la lettre « E » (Est) ou de la lettre « W » (Ouest). Les nombres sont à compléter, au besoin, par des zéros ; exemple : « 4620N07805W » ;

d) deux chiffres indiquant la latitude en degrés, suivis de la lettre « N » (Nord) ou de la lettre « S » (Sud), puis trois chiffres indiquant la longitude en degrés, suivis de la lettre « E » (Est) ou de la lettre « W » (Ouest). Là encore, les nombres sont à compléter, au besoin, par des zéros ; exemple : « 46N078W » ;

e) de deux à cinq caractères formant l'identification d'un point significatif, suivis de trois chiffres indiquant le relèvement en degrés magnétiques par rapport à ce point, suivis de trois chiffres indiquant en milles marins la distance à ce point. Dans les régions de latitude élevée où, de l'avis de l'autorité compétente, il est impossible en pratique d'utiliser le nord magnétique comme référence, on peut utiliser des degrés vrais. Les nombres sont à compléter, au besoin, par des zéros ; par exemple un point situé dans le relèvement 180° magnétiques du VOR « FOJ » et à 40 milles marins de distance serait indiqué par « FOJ180040 ».

1.7 Détail des champs

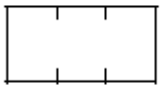
1.7.1 Les éléments de données dont l'insertion est prescrite ou autorisée dans chaque type de champ, ainsi que leurs conditions d'emploi et les options autorisées, sont indiqués aux pages A3-6 à A3-30.

1.7.2 Un tableau de repérage, sur le côté droit de chaque page, permet de suivre la séquence des champs dans chaque type de message.

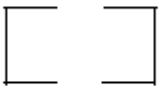
1.7.3 Le premier champ de chaque type de message est de type 3 ; à la page qui décrit le type de champ 3, un tableau de repérage indique le numéro de type du champ suivant pour chaque message. Les pages suivantes donnent le numéro de type du champ précédent, ce qui permet également des références en sens inverse. Le signal de début de données ATS « (» est utilisé dans le tableau de repérage pour indiquer l'absence de champ précédent ; le signal de fin de données ATS «) » est utilisé pour indiquer l'absence de champ suivant.

1.7.4 Sur les pages relatives aux champs,

Les éléments comportant un nombre fixe de caractères sont indiqués de façon schématique comme suit (3 caractères dans le présent exemple) :



Les éléments de longueur variable sont indiqués comme suit :

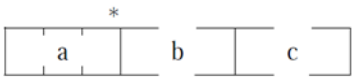


1.8 Précision dans l'établissement des messages ATS

Lorsque des messages ATS normalisés sont transmis sur les voies téléimprimeur dans les régions où l'on sait que des ordinateurs ATC sont en service, on se conformera strictement aux formes et aux conventions de données prescrites dans les tableaux de champs des pages A3-6 à A3-30.

Type de champ 3 — Type de message, numéro et données de référence

FORMAT :



PARENTHÈSE GAUCHE

a) *Désignateur de type de message*

TROIS LETTRES comme suit :

ALR	Alerte
RCF	Interruption des radiocommunications
FPL	Plan de vol déposé
CHG	Modification
CNL	Annulation
DLA	Retard
DEP	Départ
ARR	Arrivée
CPL	Plan de vol en vigueur
EST	Estimation
CDN	Coordination
ACP	Acceptation
LAM	Accusé de réception logique
RQP	Demande de plan de vol
RQS	Demande de plan de vol complémentaire
SPL	Plan de vol complémentaire

***** Sauf instructions contraires, ce champ ne contiendra que le seul élément a). Les éléments b) ou b) et c) doivent être utilisés lorsque les messages sont composés par les systèmes d'ordinateurs des organismes ATS et/ou échangés entre ces systèmes.

TYPE DE CHAMP 3		
Type de champ précédent ou symbole	Ce type de champ est utilisé dans	Type de champ suivant ou symbole
(	ALR	5
(	RCF	7

(	FPL	7
(	CHG	7
(	CNL	7
(	DLA	7
(	DEP	7
(	ARR	7
(	CPL	7
(	EST	7
(	CDN	7
(	ACP	7
(	LAM	)
(	RQP	7
(	RQS	7
(	SPL	7

b) *Numéro de message*

UNE à QUATRE LETTRES	identifiant l'organisme ATS expéditeur, suivies de
BARRE OBLIQUE (/)	suivie de
UNE à QUATRE LETTRES	identifiant l'organisme ATS récepteur, suivies de
TROIS CHIFFRES	constituant le numéro de série de ce message dans la séquence des messages transmis par cet organisme à l'organisme ATS récepteur indiqué.

Type de champ 3 (suite)

c) Données de référence

UNE à QUATRE LETTRES suivies d'une BARRE OBLIQUE (/)
suivie d'UNE à QUATRE LETTRES suivies de TROIS CHIFFRES constituant le « numéro de message » contenu dans l'élément b) du message d'exploitation par lequel a commencé la séquence de messages comprenant le présent message.

Exemples : (FPL
(CNL
(CHGA/B234A/B231
(CPLA/B002

Type de champ 5 — Description de cas d'urgence

TYPE DE CHAMP 5

Type de champ précédent ou symbole	*Ce type de champ est utilisé dans*	*Type de champ suivant ou symbole*
3	ALR	7

Format : – [a] / [b] / [c]

TRAIT D'UNION

a) *Phase d'urgence*

INCERFA si une phase d'incertitude,
ou ALERFA si une phase d'alerte,
ou DETRESFA si une phase de détresse

a été déclarée en ce qui concerne l'aéronef intéressé.

BARRE OBLIQUE

b) *Expéditeur du message*

HUIT LETTRES, correspondant à l'indicateur d'emplacement OACI à quatre lettres plus l'indicatif à trois lettres de l'organisme ATS qui émet le message suivi de la lettre X ou, s'il y a lieu, de l'indicatif à une lettre désignant la section de l'organisme ATS qui émet le message.

BARRE OBLIQUE

c) *Nature du cas d'urgence*

COURT TEXTE EN LANGAGE CLAIR, nécessaire pour expliquer la nature du cas d'urgence, avec des espaces naturels entre les mots.

Exemple : – ALERFA/EINNZQZX/COMPTE RENDU NON REÇU

Type de champ 7 — Identification de l'aéronef et mode et code SSR

Format : – a) 7 caractères au maximum* / b c

TRAIT D'UNION

a) *Identification de l'aéronef*

PAS PLUS DE SEPT CARACTÈRES, correspondant à l'identification de l'aéronef indiquée dans le plan de vol déposé et composée comme il est spécifié à l'Appendice 2, Section 2.

* Ce champ peut se terminer ici dans les messages concernant des vols dans des régions ou le SSR n'est pas utilisé, ou lorsque les renseignements sur le code SSR sont inconnus ou seraient sans valeur pour l'organisme accepteur.

BARRE OBLIQUE

b) *Mode SSR*

LETTRE A indiquant le mode SSR lié à c).

c) *Code SSR*

QUATRE CHIFFRES donnant le code SSR attribué à l'aéronef par les services ATS et transmis selon le mode indiqué en b).

Exemples : – BAW902
– SAS912/A5100

TYPE DE CHAMP 7

Type de champ précédent ou symbole	*Ce type de champ est utilisé dans*	*Type de champ suivant ou symbole*
5	ALR	8
3	RCF	21
3	FPL	8
3	CHG	13
3	CNL	13
3	DLA	13
3	DEP	13
3	ARR	13
3	CPL	8
3	EST	13
3	CDN	13
3	ACP	13
3	RQP	13
3	RQS	13
3	SPL	13

Type de champ 8 — Règles de vol et type de vol

Format : – a* b

TRAIT D'UNION

a) *Règles de vol*

UNE LETTRE comme suit :

I s'il est prévu que le vol se déroulera entièrement en régime IFR
V s'il est prévu que le vol se déroulera entièrement en régime VFR
Y si le vol débutera en régime IFR et si, par la suite, les règles de vol changeront une ou plusieurs fois
Z si le vol débutera en régime VFR et si, par la suite, les règles de vol changeront une ou plusieurs fois

Note.— Si l'on emploie les lettres Y ou Z, signaler de la manière indiquée dans le type de champ 15 le ou les points où il est prévu de changer de règles de vol.

TYPE DE CHAMP 8

Type de champ précédent ou symbole	*Ce type de champ est utilisé dans*	*Type de champ suivant ou symbole*
7	ALR	9
7	FPL	9
7	CPL	9

***** Ce champ se terminera ici sauf si l'indication du type de vol est exigée par l'autorité ATS compétente.

b) *Type de vol*

UNE LETTRE comme suit :

S pour transport aérien régulier
N pour transport aérien non régulier
G pour aviation générale
M pour aviation militaire
X pour autres types de vol

Exemples : – V
– IS

Type de champ 9 — Nombre d'aéronefs, type d'aéronef et catégorie de turbulence de sillage

Format : – [ ] a [ ][ ] b [ ] / [c]

TRAIT D'UNION

a) *Nombre d'aéronefs (s'il y en a plus d'un)*

Note.— Cet élément est inclus seulement dans le cas des vols en formation.

UN OU DEUX CHIFFRES indiquant le nombre d'aéronefs exécutant le vol.

b) *Type d'aéronef*

DEUX à QUATRE CARACTÈRES, constituant l'indicatif approprié tiré du Doc 8643 de l'OACI, *Indicatifs de types d'aéronef,* ou

ZZZZ si aucun indicatif n'a été attribué ou si le vol se compose de plus d'un type d'aéronef.

Note.— Si le groupe ZZZZ est utilisé, le ou les type(s) d'aéronef doivent être indiqué(s) dans le champ Renseignements divers (voir type de champ 18).

(c)Catégorie de turbulence de sillage

UNE LETTRE pour indiquer la catégorie de turbulence de sillage de l'aéronef :

J — Super
H — Gros-porteur
M — Moyen tonnage
L — Faible tonnage

Exemples : – DC3/M
– B707/M
– 2FK27/M
– ZZZZ/L
– 3ZZZ/L
– B747/H

TYPE DE CHAMP 9

Type de champ précédent ou symbole	*Ce type de champ est utilisé dans*	*Type de champ suivant ou symbole*
8	ALR	10
8	FPL	10
8	CPL	10

Type de champ 10 — Équipement et possibilités

TYPE DE CHAMP 10

Format : – [ ] a [ ] / [b]

Type de champ précédent ou symbole	*Ce type de champ est utilisé dans*	*Type de champ suivant ou symbole*
9	ALR	13
9	FPL	13
9	CPL	13

a) Équipement et possibilités de radiocommunication, de navigation et d'approche
UNE LETTRE comme suit :
N aucun équipement COM/NAV/d'approche correspondant à la route à parcourir ne se trouve à bord ou l'équipement est hors de fonctionnement,

OU S l'équipement type COM/NAV/d'approche correspondant à la route à parcourir se trouve à bord en état de fonctionner (voir Note 1),

ET/OU UNE OU PLUSIEURS DES LETTRES SUIVANTES décrivant l'équipement et les possibilités COM/NAV/ d'approche en état de fonctionner :

A	Système d'atterrissage GBAS	J7	CPDLC FANS 1/A SATCOM (Iridium)
B	LPV (APV avec SBAS) LORAN C	K	MLS
C	DME	L	ILS
D	FMC WPR ACARS	M1	ATC SATVOICE (INMARSAT)
E1	D-FIS ACARS	M2	ATC SATVOICE (MTSAT)
E2	PDC ACARS	M3	ATC SATVOICE (Iridium)
E3	ADF	O	VOR
F	GNSS. Si le plan prévoit	P1	CPDLC RCP 400 *(voir Note 7)*
G	qu'une partie quelconque du vol se déroulera en IFR, cette mention indique des récepteurs GNSS conformes aux exigences de l'Annexe 10, Volume I *(voir Note 2)*	P2	CPDLC RCP 240 *(voir Note 7)*
H	HF RTF	P3	SATVOICE RCP 400 *(voir Note 7)*
I	Navigation par inertie	P4-P9	Réservées aux RCP
J1	CPDLC ATN VDL mode 2 *(voir Note 3)*	R	Approuvé PBN *(voir Note 4)*
J2	CPDLC FANS 1/A HFDL	T	TACAN
J3	CPDLC FANS 1/A VDL mode A	U	UHF RTF
J4	CPDLC FANS 1/A VDL mode 2	V	VHF RTF
J5	CPDLC FANS 1/A SATCOM (INMARSAT)	W	Approuvé RVSM
J6	CPDLC FANS 1/A SATCOM (MTSAT)	X	Approuvé MNPS
		Y	VHF avec possibilité d'espacement 8,33 kHz entre les canaux

Z Autre équipement se trouvant à bord ou autres possibilités *(voir Note 5)*

Type de champ 10 (suite)

Note 1. — Si la lettre S est utilisée, l'équipement type est considéré comme se composant de VHF RTF, VOR et ILS, à moins qu'une autre combinaison ne soit prescrite par l'autorité ATS compétente.

Note 2. — Si la lettre G est utilisée, les types de renforcement GNSS externe, le cas échéant, sont précisés dans la case 18 à la suite de NAV/ , séparés par des espaces.

Note 3. — Voir la norme RTCA/EUROCAE « Interoperability Requirements Standard for ATN Baseline 1 (ATN B1 INTEROP Standard – DO 280B/ED-110B) » pour les services de liaison de données concernant les autorisations et l'information ATC, la gestion des communications ATC et la vérification de microphone ATC.

Note 4. — Si la lettre R est utilisée, les niveaux de navigation fondée sur les performances qui peuvent être atteints sont précisés dans la case 18 à la suite de PBN/. Des éléments indicatifs sur l'application de la navigation fondée sur les performances à un tronçon de route, une route ou une région donnés figurent dans le Manuel de la navigation fondée sur les performances (PBN) *(Doc 9613).*

Note 5. — Si la lettre Z est utilisée, préciser dans la case 18 l'autre équipement transporté ou les autres possibilités, à la suite de COM/, NAV/ et/ou DAT/, selon qu'il convient.

Note 6. — Des renseignements sur les moyens de navigation sont fournis à l'ATC aux fins d'autorisation et d'acheminement.

Note 7. — Des éléments indicatifs sur l'application de la communication basée sur la performance, qui prescrit la RCP d'un service de la circulation aérienne fourni dans une zone donnée, figurent dans le Performance-based Communication and Surveillance (PBCS) Manual *(Doc 9869).*

Type de champ 10 (suite)
SSR mode S

E Transpondeur — mode S, avec possibilité de transmission de l'identification de l'aéronef, de l'altitude-pression et de squitters longs (ADS-B)

H Transpondeur — mode S, avec possibilité de transmission de l'identification de l'aéronef et de l'altitude-pression et possibilité de surveillance enrichie

I Transpondeur — mode S, avec possibilité de transmission de l'identification de l'aéronef mais non de l'altitude-pression

L Transpondeur — mode S, avec possibilité de transmission de l'identification de l'aéronef, de l'altitude-pression et de squitters longs (ADS-B) et possibilité de surveillance enrichie

P Transpondeur — mode S, avec possibilité de transmission de l'altitude-pression mais non de l'identification de l'aéronef

S Transpondeur — mode S, avec possibilité de transmission de l'altitude-pression et de l'identification de l'aéronef.

X Transpondeur — mode S, sans possibilité de transmission ni de l'identification de l'aéronef ni de l'altitude-pression.

Note. — La possibilité de surveillance enrichie est la capacité de l'aéronef à transmettre en liaison descendante, au moyen d'un transpondeur mode S, des données provenant de l'aéronef.

ADS-B

B1 ADS-B avec possibilité ADS-B émission 1 090 MHz spécialisée

B2 ADS-B avec possibilité ADS-B émission et réception 1 090 MHz spécialisée

U1 possibilité ADS-B émission utilisant l'UAT

U2 possibilité ADS-B émission et réception utilisant l'UAT

V1 possibilité ADS-B émission utilisant la VDL mode 4

V2 possibilité ADS-B émission et réception utilisant la VDL mode 4

ADS-C

D1 ADS-C avec possibilités FANS 1/A

G1 ADS-C avec possibilités ATN

Les caractères alphanumériques ne figurant pas ci-dessus sont réservés.

Note 1. — La ou les spécifications RSP, le cas échéant, seront indiquées dans la case 18 à la suite de SUR/. Des éléments indicatifs sur l'application de la surveillance basée sur la performance, qui prescrit la RSP d'un service de la circulation aérienne fourni dans une zone donnée, figurent dans le Performance-based Communication and Surveillance (PBCS) Manual *(Doc 9869).*

Note 2. — L'équipement ou les possibilités de surveillance supplémentaires seront indiquées dans la case 18 à la suite de SUR/, selon les exigences de l'autorité ATS compétente.

Exemples : – S/A

– SCI/CB1

– SAFR/SV1

Type de champ 13 — Aérodrome de départ et heure

Format : – a b *

TRAIT D'UNION

a) *Aérodrome de départ*

QUATRE LETTRES :

l'indicateur d'emplacement OACI de quatre lettres attribué à l'aérodrome de départ, conformément au Doc 7910, *Indicateurs d'emplacement* ; ou

ZZZZ si aucun indicateur d'emplacement OACI n'a été attribué *(voir Note 1)* ou si l'on ne sait pas quel est l'aérodrome de départ ; ou

AFIL si le plan de vol a été déposé en cours de vol *(voir Note 2).*

Note 1.— Si le groupe ZZZZ est utilisé, le nom et l'emplacement de l'aérodrome de départ est à insérer dans le champ Renseignements divers (voir type de champ 18) si ce type de champ figure dans le message.

Note 2.— Si AFIL est utilisé, mentionner dans le champ Renseignements divers (type de champ 18) l'organisme ATS auprès duquel des données de vol complémentaires peuvent être obtenues.

TYPE DE CHAMP 13

Type de champ précédent ou symbole	*Ce type de champ est utilisé dans*	*Type de champ suivant ou symbole*
10	ALR	15
10	FPL	15
7	CHG	16
7	CNL	16
7	CLA	16
7	DEP	16
7	ARR	(16)**
		17
10	CPL	14
7	EST	14
7	CDN	16
7	ACP	16
7	RQP	16
7	RQS	16
7	SPL	16

** Seulement en cas d'atterrissage sur aérodrome de dégagement.

***** Ce champ se terminera ici dans les types de message CPL, EST, CDN et ACP. Il se terminera ici dans le type de message RQP si l'on ne connaît pas l'heure estimée de départ du poste de stationnement.

b) *Heure*

QUATRE CHIFFRES indiquant

l'heure estimée de départ du poste de stationnement (EOBT) de l'aérodrome mentionné en a) dans les messages FPL, ARR, CHG, CNL, DLA et RQS et dans le message RQP, si on la connaît ;

l'heure effective de départ de l'aérodrome indiqué en a) dans les messages ALR, DEP et SPL ; ou

l'heure effective ou estimée de départ du premier point indiqué dans le champ Route (voir type de champ 15) dans les messages FPL provenant des plans de vol déposés en cours de vol, comme le montre l'abréviation AFIL en a).

Exemples : – EHAM0730
– AFIL1625

Type de champ 14 — Données estimées

TYPE DE CHAMP 14

Type de champ précédent ou symbole	*Ce type de champ est utilisé dans*	*Type de champ suivant ou symbole*
13	CPL	15
13	EST	16

Format : – [a] / [b] c [*] d [e]

TRAIT D'UNION

a) *Point limite (voir Note 1)*

LE POINT LIMITE est indiqué soit par un indicatif composé de deux à cinq caractères, en coordonnées géographiques ou en coordonnées géographiques abrégées, soit par un relèvement par rapport à un point significatif et la distance à ce point.

Note 1.— Ce point peut être un point agréé situé près de la limite de FIR plutôt qu'à la limite même.

Note 2.— Voir § 1.6 en ce qui concerne les conventions de données.

BARRE OBLIQUE

b) *Heure d'arrivée au point limite*

QUATRE CHIFFRES indiquant l'heure d'arrivée prévue au point limite.

c) *Niveau autorisé*

La lettre F suivie de TROIS CHIFFRES, ou

la lettre S suivie de QUATRE CHIFFRES, ou

la lettre A suivie de TROIS CHIFFRES, ou

la lettre M suivie de QUATRE CHIFFRES

} Voir conventions de données à la Section 1.6 du présent appendice.

donnant le niveau autorisé auquel l'aéronef franchira le point limite, s'il est en vol de croisière en palier, ou le niveau autorisé vers lequel il se dirige, s'il est en montée ou en descente au point limite.

***** Ce champ se terminera ici si l'aéronef doit franchir le point limite en vol de croisière en palier.

Type de champ 14 (suite)

d)	*Données de franchissement complémentaires* NIVEAU, exprimé comme en c), auquel ou au-dessus duquel, ou auquel ou au-dessous duquel [voir e)] l'aéronef franchira le point limite.

e)	*Condition de franchissement* UNE LETTRE comme suit : A si l'aéronef doit franchir le point limite au niveau indiqué en d) ou au-dessus de ce niveau, ou B si l'aéronef doit franchir le point limite au niveau indiqué en d) ou au-dessous de ce niveau.

Exemples : – LN/1746F160
– CLN/1831F240F180A
– 5420N05000W/0417F290
– LNX/1205F160F200B
– ZD126028/0653F130

Type de champ 15 — Route

Format : – [a] [b] (sp) [c]

Voir Note dans la marge.

TRAIT D'UNION

a)	*Vitesse de croisière ou nombre de Mach* Vitesse vraie pour la première partie ou la totalité de la « croisière », sous l'une des formes suivantes : la lettre K suivie de QUATRE CHIFFRES indiquant la vitesse vraie en kilomètres par heure ; ou la lettre N suivie de QUATRE CHIFFRES indiquant la vitesse vraie en nœuds ; ou lorsque l'autorité ATS compétente le prescrit, la lettre M suivie de TROIS CHIFFRES indiquant le produit par 100 du nombre de Mach vrai arrondi au centième.

TYPE DE CHAMP 15

Type de champ précédent ou symbole	*Ce type de champ est utilisé dans*	*Type de champ suivant ou symbole*
13	ALR	16
13	FPL	16
14	CPL	16

b)	*Niveau de croisière demandé*	
	La lettre F suivie de TROIS CHIFFRES, ou la lettre S suivie de QUATRE CHIFFRES, ou la lettre A suivie de TROIS CHIFFRES, ou la lettre M suivie de QUATRE CHIFFRES, ou VFR.	Voir conventions de données à la Section 1.6 du présent appendice.

ESPACE

suivi d'une succession d'éléments ou de groupes d'éléments des sept types ci-après séparés par des ESPACES dans tout ordre nécessaire pour décrire la route sans aucune ambiguïté (voir Appendice 2, Section 2).

Note.— Il convient d'ajouter selon les besoins d'autres éléments ou groupes d'éléments c), précédés chacun d'un espace.

Type de champ 15 (suite)

c1) *Itinéraire normalisé de départ*

Indicatif pour l'itinéraire normalisé de départ de l'aérodrome de départ jusqu'au premier point significatif sur la route définie à suivre.

Note 1. — Voir la convention de données au § 1.6.3, alinéa a), du présent appendice.
Note 2. — L'élément c1) peut être suivi de c3) ou c4).
Note 3.— Il suffit d'inclure l'itinéraire normalisé de départ s'il y a lieu seulement.

c2) *Indicatif de route ATS*

Note 1. — Voir la convention de données au § 1.6.3, alinéa a), du présent appendice.
Note 2. — L'élément c2) peut être suivi de c3) ou c4) seulement.

c3) *Point significatif*

Note. — Les conventions de données à appliquer au choix figurent au § 1.6.3, alinéas b), c), d) et e), du présent appendice

c4) *Point significatif/vitesse de croisière et niveau de croisière*

POINT SIGNIFICATIF [comme dans l'élément c3)]
BARRE OBLIQUE
VITESSE DE CROISIÈRE ou NOMBRE DE MACH [comme dans l'élément a)]
NIVEAU DE CROISIÈRE DEMANDÉ [comme dans l'élément b)].

c5) *Indicateur*

VFR si le passage au vol VFR doit avoir lieu au point précédent,
ou
IFR si le passage au vol IFR doit avoir lieu au point précédent,
ou
DCT si le vol jusqu'au prochain point doit s'effectuer en dehors d'une route désignée, à moins que les deux points ne soient définis par des coordonnées géographiques ou par relèvement et distance.

T si la description de la route est interrompue au point précédent et le reste doit être

retrouvé dans un FPL précédemment transmis ou dans d'autres données.

Note 1. — L'élément c5) peut suivre c3) ou c4) et c6) seulement.

Note 2. — Lorsqu'elle est utilisée, la lettre T doit mettre fin au champ Route.

c6) *Croisière ascendante*

Lettre C suivie d'une barre oblique ; puis point où il est prévu d'amorcer la croisière ascendante, exprimé exactement comme en c3) ci-dessus, suivi d'une barre oblique ; puis vitesse à maintenir au cours de la croisière ascendante, exprimée exactement comme en a) ci-dessus, suivie des deux niveaux qui définissent la tranche d'espace à occuper au cours de la croisière ascendante, chaque niveau étant exprimé comme en b) ci-dessus, ou du niveau au-dessus duquel la croisière ascendante est prévue, suivi des lettres PLUS, sans espace intermédiaire.

c7) *Itinéraire normalisé d'arrivée*

Indicatif de l'itinéraire normalisé d'arrivée, du point où l'aéronef quitte la route définie, jusqu'au point où la procédure d'approche est amorcée.

Note.— Il suffit d'inclure l'itinéraire normalisé d'arrivée seulement lorsqu'il y a lieu.

Exemples : – K0410S1500 A4 CCV R11
– K0290A120 BR 614
– N0460F290 LEK2B LEK UA6 FNE UA6 XMM/M078F330 UA6N PON UR10N CHW UA5 NTS DCT 4611N00412W DCT STG UA5 FTM FATIM1A
– M082F310 BCN1G BCN UG1 52N015W 52N020W 52N030W 50N040W 49N050W DCT YQX
– N0420F310 R10 UB19 CGC UA25 DIN/N0420F330 UR14 IBY UR1 MID

Type de champ 16 — Aérodrome de destination et durée totale estimée, aérodromes de dégagement à destination

Format : – a * b ** (sp) c

voir Note dans la marge, page APP 3-22.

TRAIT D'UNION

a) *Aérodrome de destination*

QUATRE LETTRES correspondant à

l'indicateur d'emplacement OACI de quatre lettres attribué à l'aérodrome de destination, conformément au Doc 7910, *Indicateurs d'emplacement*, ou

ZZZZ si aucun indicateur d'emplacement OACI n'a été attribué.

Note.— Si le groupe ZZZZ est utilisé, le nom et l'emplacement de l'aérodrome de destination est à insérer dans le champ Renseignements divers (voir type de champ 18).

* Ce champ doit se terminer ici dans tous les types de messages autres que les messages ALR, FPL et SPL.

TYPE DE CHAMP 16

Type de champ précédent ou symbole	*Ce type de champ est utilisé dans*	*Type de champ suivant ou symbole*
15	ALR	18
15	FPL	18
13	CHG	18
13	CNL	18
13	DLA	18
13	DEP	18
13	ARR***	17
15	CPL	18
14	EST	)
13	CDN	22
13	ACP	)
13	RQP	18
13	RQS	18
13	SPL	18

*** Seulement en cas d'atterrissage sur aérodrome de dégagement.

b) *Durée totale estimée*

QUATRE CHIFFRES indiquant

la durée totale estimée.

** Ce champ peut se terminer ici dans les messages FPL s'il en a été convenu ainsi entre les organismes ATS intéressés ou si cela est prescrit sur la base d'accords régionaux de navigation aérienne.

Type de champ 16 (suite)

ESPACE

c) *Aérodrome de dégagement à destination*

QUATRE LETTRES correspondant à

l'indicateur d'emplacement OACI de quatre lettres attribué à l'aérodrome de dégagement, conformément au Doc 7910, *Indicateurs d'emplacement*, ou

ZZZZ si aucun indicateur d'emplacement OACI n'a été attribué.

Note.— Si le groupe ZZZZ est utilisé, le nom et l'emplacement de l'aérodrome de dégagement à destination est à insérer dans le champ Renseignements divers (voir type de champ 18).

Note.— Il y a lieu d'ajouter un autre élément c), selon les besoins, précédé d'un espace.

Exemples : – EINN0630
– EHAM0645 EBBR
– EHAM0645 EBBR EDDL

Type de champ 17 — Aérodrome d'arrivée et heure

Format : – a b* (sp) c

TRAIT D'UNION

a) *Aérodrome d'arrivée*

QUATRE LETTRES, correspondant à

l'indicateur d'emplacement OACI de quatre lettres attribué à l'aérodrome d'arrivée, conformément au Doc 7910, *Indicateurs d'emplacement*, ou

ZZZZ si aucun indicateur d'emplacement OACI n'a été attribué.

TYPE DE CHAMP 17

Type de champ précédent ou symbole	*Ce type de champ est utilisé dans*	*Type de champ suivant ou symbole*
13 (16)**	ARR	)

** Seulement en cas d'atterrissage sur aérodrome de dégagement.

b)	*Heure d'arrivée* QUATRE CHIFFRES, indiquant l'heure effective d'arrivée.

* Ce champ doit se terminer ici à moins qu'aucun indicateur d'emplacement OACI n'ait été attribué à l'aérodrome d'arrivée.

ESPACE

c)	*Aérodrome d'arrivée* Nom de l'aérodrome d'arrivée si le groupe ZZZZ figure dans l'élément a).

Exemples : – EHAM1433
– ZZZZ1620 DEN HELDER

Type de champ 18 — Renseignements divers

TYPE DE CHAMP 18

Type de champ précédent ou symbole	*Ce type de champ est utilisé dans*	*Type de champ suivant ou symbole*
16	ALR	19
16	FPL	)
16	CPL	)
16	SPL	19

Note.— L'emploi d'indicateurs ne figurant pas dans la liste ci-après peut se traduire par le rejet, le traitement incorrect ou la perte de données.

Le trait d'union et la barre oblique ne devraient être utilisés que comme il est prescrit ci-dessous.

Format : – [a]

ou

– [ ][ ] (sp) [ ][ ] (sp) * (sp) [ ][ ]
(*éléments additionnels selon les besoins)

TRAIT D'UNION

a)	0 (zéro) si aucun autre renseignement n'est donné

OU,

Tous autres renseignements nécessaires, dans l'ordre ci-après, au moyen de l'indicateur approprié choisi parmi ceux qui sont définis ci-dessous et suivi d'une barre oblique et des renseignements à donner :

STS	motif du traitement spécial de la part des services ATS, p. ex. ; mission de recherche et sauvetage, comme suit :	
	ALTRV :	vol effectué conformément à une réservation d'altitude ;
	ATFMX :	vol exempté des mesures ATFM par l'autorité ATS compétente ;
	FFR :	lutte incendie ;
	FLTCK :	vérification en vol de l'étalonnage d'aides de navigation ;

HAZMAT :	vol transportant des marchandises dangereuses ;
HEAD :	vol avec statut « Chef d'État » ;
HOSP :	vol sanitaire déclaré par les autorités médicales ;
HUM :	vol effectué dans le cadre d'une mission humanitaire ;
MARSA :	vol pour lequel la responsabilité de la séparation par rapport aux vols militaires incombe à un organisme militaire ;
MEDEVAC :	vol d'évacuation sanitaire (urgence vitale) ;
NONRVSM :	vol sans possibilité RVSM prévoyant d'utiliser un espace aérien RVSM ;
SAR :	vol participant à une mission de recherche et sauvetage ;
STATE :	vol participant à une opération des services militaires, de la douane ou de la police.

Type de champ 18 (suite)

Les autres motifs de traitement spécial de la part des services ATS seront indiqués à la rubrique RMK/.

PBN/	Indication des possibilités RNAV et/ou RNP. Inscrire le plus grand nombre possible des descripteurs ci-dessous qui s'appliquent au vol, jusqu'à un maximum de 8, c.-à-d. maximum de 16 caractères.

	SPÉCIFICATIONS RNAV
A1	RNAV 10 (RNP 10)
B1	RNAV 5 tous capteurs permis
B2	RNAV 5 GNSS
B3	RNAV 5 DME/DME
B4	RNAV 5 VOR/DME
B5	RNAV 5 INS ou IRS
B6	RNAV 5 LORAN C
C1	RNAV 2 tous capteurs permis
C2	RNAV 2 GNSS
C3	RNAV 2 DME/DME
C4	RNAV 2 DME/DME/IRU
D1	RNAV 1 tous capteurs permis
D2	RNAV 1 GNSS
D3	RNAV 1 DME/DME
D4	RNAV 1 DME/DME/IRU
	SPÉCIFICATIONS RNP
L1	RNP 4
O1	RNP 1 de base tous capteurs permis
O2	RNP 1 de base GNSS
O3	RNP 1 de base DME/DME
O4	RNP 1 de base DME/DME/IRU
S1	RNP APCH
S2	RNP APCH avec BARO-VNAV
T1	RNP AR APCH avec RF (autorisation spéciale requise)
T1	RNP AR APCH sans RF (autorisation spéciale requise)

Les combinaisons alphanumériques ne figurant pas ci-dessus sont réservées.

NAV/	Équipement et possibilités de navigation, autres que ce qui est précisé dans la case 10 a) ou à la rubrique PBN/, selon les exigences de l'autorité ATS compétente. Dans le cas du renforcement GNSS, lorsqu'il est nécessaire de le spécifier, indiquer « GBAS » et/ou « SBAS », selon le cas.

Type de champ 18 (suite)

COM/	Équipement et possibilités de communication non spécifiés dans la case 10 a), selon les exigences de l'autorité ATS compétente.
DAT/	Équipement et possibilités de communication de données non spécifiés dans la case 10 a), selon les exigences de l'autorité ATS compétente.
SUR/	Équipement et possibilités de surveillance non spécifiés dans la case 10 b), selon les exigences de l'autorité ATS compétente. Dans le cas de la performance de surveillance requise, lorsqu'il est nécessaire de la spécifier, indiquer les lettres « RSP », suivies du niveau de performance approprié (p. ex. RSP180).
DEP/	Nom et emplacement de l'aérodrome de départ, si le groupe ZZZZ figure dans la case 13, ou de l'organisme ATS auprès duquel des données de plan de vol complémentaire peuvent être obtenues, si AFIL figure dans la case 13. Dans le cas d'un aérodrome ne figurant pas dans la publication d'information aéronautique pertinente, indiquer l'emplacement de l'aérodrome comme suit : 4 chiffres indiquant la latitude en degrés et en dizaines de minutes et minutes suivis de la lettre « N » (Nord) ou de la lettre « S » (Sud), puis 5 chiffres indiquant la longitude en degrés et en dizaines de minutes et minutes, suivis de la lettre « E » (Est) ou de la lettre « W » (Ouest). Les nombres sont à compléter au besoin par des zéros ; exemple : 4620N07805W (11 caractères).
OU,	Relèvement et distance par rapport au point significatif le plus proche, comme suit : identification du point significatif, puis 3 chiffres donnant en degrés magnétiques le relèvement par rapport à ce point, puis 3 chiffres donnant en milles marins la distance par rapport à ce point. Dans les régions de latitude élevée où, de l'avis de l'autorité compétente, il est impossible en pratique d'utiliser le nord magnétique comme référence, on peut utiliser des degrés vrais. Les nombres sont à compléter au besoin par des zéros ; par exemple, un point situé dans le relèvement de 180° magnétiques et à 40 milles marins du VOR « DUB » devrait être indiqué sous la forme DUB180040.
OU,	premier point de la route (nom ou LAT/LONG) ou radioborne, si l'aéronef n'a pas décollé d'un aérodrome.
DEST/	Nom et emplacement de l'aérodrome de destination, si le groupe ZZZZ figure dans la case 16. Dans le cas d'un aérodrome ne figurant pas dans la publication d'information aéronautique pertinente, indiquer l'emplacement de l'aérodrome en fonction soit de la latitude et de la longitude, soit du relèvement à partir du point significatif le plus proche et de la distance par rapport à ce point, comme il est décrit à la rubrique DEP/ ci-dessus.
DOF/	6 chiffres indiquant la date de départ du vol (sous la forme YYMMDD, où YY représente l'année, MM, le mois, et DD, le jour).
REG/	Marque de nationalité ou commune et marque d'immatriculation de l'aéronef, si elle diffère de l'identification de l'aéronef indiquée dans la case 7.
EET/	Points significatifs ou limites de FIR et durées estimées cumulatives de vol jusqu'à ces points ou limites de FIR lorsque ces indications sont exigées en vertu d'accords régionaux de navigation aérienne ou spécifiées par l'autorité ATS compétente. Exemples: – EET/CAP0745 XYZ0830 – EET/EINN0204
SEL/	Indicatif SELCAL si l'aéronef est doté de l'équipement correspondant.
TYP/	Type(s) d'aéronef, précédé(s) au besoin, sans espace, du (des) nombre(s) d'aéronefs et

	séparé(s) par un espace, si le groupe ZZZZ figure dans la case 9. Exemple: – TYP/2F15 5F5 3B2
CODE/	Adresse de l'aéronef (exprimée sous la forme d'un code alphanumérique à six caractères hexadécimaux), lorsqu'elle est exigée par l'autorité ATS compétente. Exemple : l'adresse d'aéronef « F00001 » est l'adresse la plus basse du bloc spécifique géré par l'OACI.
DLE/	Retard ou attente en route. Indiquer le ou les points significatifs de la route où l'on prévoit qu'il se produira un retard, suivis de 4 chiffres indiquant en heures et minutes la durée du retard (hhmm). Exemple: – DLE/MDG0030
OPR/	Indicatif OACI ou nom de l'exploitant d'aéronefs, s'il diffère de l'identification de l'aéronef donnée dans la case 7.
ORGN/	Adresse RSFTA de huit lettres de l'expéditeur ou autres coordonnées appropriées, dans les cas où l'identification de l'expéditeur du plan de vol risque de ne pas être facile à établir, si l'autorité ATS compétente l'exige. *Note.— Dans certaines régions, les centres de réception des plans de vol peuvent insérer ORGN/ et l'adresse RSFTA de l'expéditeur automatiquement.*
PER/	Renseignements sur les performances de l'aéronef, sous la forme d'une lettre unique figurant dans les Procédures pour les services de navigation aérienne — Exploitation technique des aéronefs (PANS OPS, Doc 8168), Volume I — Procédures de vol, si l'autorité ATS compétente le prescrit.
ALTN/	Nom de l'aérodrome ou des aérodromes de dégagement à destination, si le groupe ZZZZ figure dans la case 16. Dans le cas d'un aérodrome ne figurant pas dans la publication d'information aéronautique pertinente : emplacement de l'aérodrome en fonction soit de la latitude et de la longitude, soit de relèvement à partir du point significatif le plus proche et de la distance par rapport à ce point, comme il est décrit à la rubrique DEP/ ci-dessus.
RALT/	Indicateur d'emplacement OACI de quatre lettres de l'aérodrome ou des aérodromes de dégagement en route, conformément au Doc 7910, Indicateurs d'emplacement, ou nom de cet aérodrome ou ces aérodromes, si aucun indicatif n'a été attribué. Dans le cas d'un aérodrome ne figurant pas dans la publication d'information aéronautique pertinente, emplacement de l'aérodrome en fonction soit de la latitude et de la longitude, soit du relèvement à partir du point significatif le plus proche et de la distance par rapport à ce point, comme il est décrit à la rubrique DEP/ ci-dessus.
TALT/	Indicateur d'emplacement OACI de quatre lettres de l'aérodrome ou des aérodromes de dégagement au décollage, conformément au Doc 7910, Indicateurs d'emplacement, ou nom de cet ou ces aérodromes si aucun indicatif n'a été attribué. Dans le cas d'un aérodrome ne figurant pas dans la publication d'information aéronautique pertinente, emplacement de l'aérodrome en fonction soit de la latitude et de la longitude, soit du relèvement à partir du point significatif le plus proche et de la distance par rapport à ce point, comme il est décrit à la rubrique DEP/ ci-dessus.
RIF/	Détails sur la route menant au nouvel aérodrome de destination, suivis de l'indicateur d'emplacement OACI de quatre lettres de l'aérodrome. La nouvelle route doit faire l'objet d'une modification d'autorisation en cours de vol. Exemples: – RIF/DTA HEC KLAX – RIF/ESP G94 CLA YPPH
RMK/	Toute autre remarque en langage clair exigée par l'autorité ATS compétente ou jugée nécessaire.

Exemples :
– 0
– STS/MEDEVAC
– EET/015W0315 020W0337 030W0420 040W0502

Type de champ 19 — Renseignements complémentaires

TYPE DE CHAMP 19

Type de champ précédent ou symbole	*Ce type de champ est utilisé dans*	*Type de champ suivant ou symbole*
18	ALR	20
18	SPL	)

Format : – [ ][ ] (sp) [ ][ ] (sp) * (sp) [ ][ ]

(*éléments additionnels selon les besoins)

Ce champ se compose des renseignements complémentaires disponibles, disposés en une succession d'éléments séparés par des espaces.

Voici, dans l'ordre approprié, les éléments admissibles :

TRAIT D'UNION

a)	E/	suivi de QUATRE CHIFFRES indiquant l'autonomie en heures et minutes.

b)	P/	suivi de UN, DEUX ou TROIS CHIFFRES donnant le nombre total de personnes à bord, lorsque l'autorité ATS compétente le prescrit.

c)	R/	suivi d'un ou plusieurs des détails suivants, sans espace : U si la fréquence de 243,0 MHz (UHF) est disponible, V si la fréquence de 121,5 MHz (VHF) est disponible, E si un émetteur de localisation d'urgence (ELT) est disponible.

d)	S/	suivi d'une ou plusieurs des indications suivantes, sans espace : P s'il existe à bord un équipement de survie polaire, D s'il existe à bord un équipement de survie dans le désert, M s'il existe à bord un équipement de survie en mer, J s'il existe à bord un équipement de survie dans la jungle.

e)	J/	suivi d'une ou plusieurs des indications suivantes, sans espace : L si les gilets de sauvetage sont dotés de lampes, F s'ils sont dotés de fluorescéine, suivie d'un espace, suivi de U si l'une quelconque des radios de gilet de sauvetage fonctionne sur la fréquence UHF de 243,0 MHz, V si l'une quelconque des radios de gilet de sauvetage fonctionne sur la fréquence VHF de 121,5 MHz.

Type de champ 19 (suite)

f)	D/	suivi d'une ou plusieurs des indications suivantes, séparées par des espaces : DEUX CHIFFRES indiquant le nombre de canots transportés, TROIS CHIFFRES indiquant le nombre total des personnes pouvant prendre place à bord des canots. C si les canots sont couverts. Couleur des canots (ROUGE par exemple).

g)	A/	suivi d'une ou plusieurs des indications suivantes, séparées par des espaces : Couleur de l'aéronef. Marques significatives (pouvant comprendre l'immatriculation de l'aéronef).

h)	N/	suivi d'un texte en langage clair décrivant tout autre équipement de survie transporté et de toute autre remarque utile.

i)	C/	suivi du nom du pilote commandant de bord.

Exemple : – E/0745 P/6 R/VE S/M J/L D/2 8 C JAUNE
A/EMPENNAGE JAUNE ROUGE N145E C/SMITH

Type de champ 20 — Renseignements d'alerte pour les recherches et le sauvetage

TYPE DE CHAMP 20

Type de champ précédent ou symbole	*Ce type de champ est utilisé dans*	*Type de champ suivant ou symbole*
19	ALR	)

Format : – [ ][ ] (sp) [ ][ ] (sp) * (sp) [ ][ ]

(*HUIT éléments en tout)

Ce champ se compose de la séquence des éléments ci-après séparés par des espaces. Tout renseignement non disponible devrait être remplacé par « NIL » ou « INCONNU » et non pas simplement omis.

TRAIT D'UNION

a)	*Identité de l'exploitant* Indicatif OACI à deux lettres de l'exploitant d'aéronef ou, s'il n'en a pas été attribué, nom de l'exploitant.

b)	*Organisme ayant établi la dernière communication* SIX LETTRES comprenant l'indicateur d'emplacement OACI de quatre lettres suivi de l'indicatif de deux lettres qui, ensemble, identifient l'organisme ATS ayant établi la dernière communication bilatérale ou, s'il n'y en a pas, description quelconque de cet organisme.

c)	*Heure de la dernière communication bilatérale* QUATRE CHIFFRES indiquant l'heure de la dernière communication bilatérale.

d)	*Fréquence ayant servi à la dernière communication* CHIFFRES indiquant, s'il y a lieu, la fréquence d'émission/ de réception ayant servi pour la dernière communication.

e)	*Dernière position signalée* Dernière position signalée exprimée selon l'une des conventions de la Section 1.6 du présent appendice suivie de l'heure de passage à cette position.

f)	*Méthode de détermination de la dernière position connue* Texte en langage clair, s'il y a lieu.

g)	*Mesures prises par l'organisme qui transmet les renseignements* Texte en langage clair, s'il y a lieu.

h)	*Autres renseignements pertinents* Texte en langage clair, s'il y a lieu.

Exemple : – USAF LGGGZAZX 1022 126,7 GN 1022
COMPTE RENDU PILOTE VERTICALE NDB
ORGANISMES ATS FIR ATHENS ALERTES NIL

Type de champ 21 — Renseignements sur les pannes radio

Format : – [ ][ ] (sp) [ ][ ] (sp) * (sp) [ ][ ]

(*SIX éléments en tout)

Ce champ se compose de la séquence d'éléments spécifiée ci-dessous précédée d'un trait d'union, les éléments étant séparés par des espaces. Tout renseignement non disponible sera remplacé par « NIL » ou « INCONNU » et non pas simplement omis.

TYPE DE CHAMP 21

Type de champ précédent ou symbole	*Ce type de champ est utilisé dans*	*Type de champ suivant ou symbole*
7	RCF	)

TRAIT D'UNION

a)	*Heure de la dernière communication bilatérale* *QUATRE CHIFFRES indiquant l'heure de la dernière communication bilatérale avec l'aéronef.*

b)	*Fréquence utilisée pour la dernière communication* *CHIFFRES indiquant, s'il y a lieu, la fréquence d'émission/de réception utilisée pour la dernière communication bilatérale avec l'aéronef.*

c)	*Dernière position signalée* *Dernière position signalée exprimée conformément à l'une des conventions de la Section 1.6 du présent appendice.*

d)	*Heure de la dernière position signalée* *QUATRE CHIFFRES indiquant l'heure de passage à la dernière position signalée.*

e)	*Moyens COM encore utilisables* *LETTRES identifiant éventuellement les moyens COM encore utilisables de l'aéronef, s'ils sont connus. On emploiera soit la convention du type de champ 10, soit le langage clair.*

f)	*Toute remarque jugée nécessaire* *Texte en langage clair, s'il y a lieu.*

Exemple : – 1232 121,3 CLA 1229 ÉMET SEULEMENT
SUR 126,7 MC/S
DERNIÈRE POSITION CONFIRMÉE PAR RADAR

Type de champ 22 — Amendement

Format : – [a] / [b]

TRAIT D'UNION

a) *Indicateur de champ*

UN OU DEUX CHIFFRES constituant le numéro de type du champ à amender.

TYPE DE CHAMP 22

Type de champ précédent ou symbole	*Ce type de champ est utilisé dans*	*Type de champ suivant ou symbole*
18	CHG	*22 ou)
16	CDN	*22 ou)

* D'autres champs de ce type peuvent être ajoutés.

BARRE OBLIQUE

b) *Données amendées*

Les données complètes et amendées du champ indiqué en a), établies comme il est spécifié pour ce champ.

Exemple d'amendement du type de champ 8 (Règles de vol et type de vol) ayant pour effet de remplacer les données par IN :

– 8/IN

Exemple d'amendement du type de champ 14 (Données estimées) :

– 14/ENO/0145F290A090A

Exemple d'amendement des types de champ 8 (Règles de vol et type de vol) et 14 (Données estimées) :

– 8/I-14/ENO/0148F290A110A

MESSAGES ATS NORMALISÉS ET LEUR COMPOSITION

DÉSIGNATEUR / TYPE DE MESSAGE		1 CHAMP DE MESSAGE	2 Non utilisé actuellement	3 Non utilisé actuellement	4 Type de message, numéro et données de référence	5 Non utilisé actuellement	6 Description du cas d'urgence	7 Non utilisé actuellement	8 Identification de l'aéronef et mode et code SSR	9 Règles de vol et type de vol	10 Nombre d'aéronefs, type d'aéronef et catégorie de turbulence de sillage	11 Equipement	12 Non utilisé actuellement	13 Non utilisé actuellement	14 Aérodrome de départ et heure	15 Données estimées	16 Route	17 Aérodrome de déroutement et durée totale estimée, aérodromes de dégagement	18 Aérodrome d'arrivée et heure	19 Renseignements divers	20 Renseignements complémentaires	21 Renseignements d'ajeune pour les recherches et le sauvetage	22 Renseignements sur les pannes radio	Amendement	NUMÉRO DE TYPE DE CHAMP
Alerte	ALR			3		5		(7)	8	(9)	10			(13)		(15)	(16)		(18)	(19)	(20)				Messages d'urgence
Interruption des radiocommunications	RCF			3				7														(21)			
Plan de vol déposé	FPL			3				7	8	(9)	10			(13)		(15)	(16)		(18)						Messages de plan de vol déposé et messages de mise à jour associés
Retard	DLA			3				7						13			16		18						
Modification	CHG			3				7						13			16		18					(22)	
Annulation de plan de vol	CNL			3				7						13			16		18						
Départ	DEP			3				7						13			16		18						
Arrivée	ARR			3				7						13			16	17							
Plan de vol en vigueur	CPL			3				7	8	(9)	10			(13)	14	(15)	(16)		(18)						Messages de coordination
Estimation	EST			3				7						13	14		16								
Coordination	CDN			3				7						13			16							(22)	
Acceptation	ACP			3				7						13			16								
Accusé de réception logique	LAM			3																					
Demande de plan de vol	RQP			3				7						13			16		18						Messages complémentaires
Demande de plan de vol complémentaire	RQS			3				7						13			16		18						
Plan de vol complémentaire	SPL			3				7						13			(16)		(18)	(19)					

RÈGLES APPLICABLES À LA COMPOSITION DES MESSAGES ATS
(Voir Sections 1.3 à 1.8 du présent appendice)

Composition des types de message normalisés

La composition de chaque type de message normalisé, exprimée sous la forme d'une séquence normalisée de champs de données, sera conforme aux prescriptions du tableau de référence de la présente page. Chaque message contiendra tous les champs prescrits.

Composition des types de champ normalisés

La composition de chaque type de champ normalisé, exprimée comme une séquence normalisée d'éléments de données, ou dans certains cas comme un élément, sera conforme aux tableaux de champs figurant aux pages APP 3-6 à APP 3-35.

Note. — Chaque type de champ contient au moins un élément obligatoire et, sauf dans le champ de type 9, c'est le premier ou le seul élément de ce champ. Les règles applicables à l'insertion ou à l'omission d'éléments conditionnels sont données dans les tableaux de champs.

Structure et ponctuation

Le début des données ATS sera indiqué par le signe d'ouverture de parenthèse « (», qui constitue le signal de début des données ATS. Ce signal sera utilisé uniquement comme caractère imprimé précédant immédiatement le désignateur de type de message.

Note.— Sur les téléimprimeurs utilisant l'alphabet télégraphique international no 2, le signe d'ouverture de parenthèse est transmis comme signal no 11 dans le registre des chiffres. Sur certains téléimprimeurs le signe imprimé n'est pas le signe « (», mais cette variation sera seulement locale et sans conséquence. Lorsqu'on emploie des codes de niveau plus élevé, la machine imprime le signe « (».

Le début de chaque champ autre que le premier sera indiqué par un trait d'union « - » qui constitue le signal de début de champ. Ce signal sera utilisé uniquement comme caractère imprimé précédant le premier élément des données ATS dans chaque champ.

Note. — Sur les téléimprimeurs utilisant l'alphabet télégraphique international no 2, le trait d'union est transmis comme signal no 1 dans le registre des chiffres. Certains téléimprimeurs impriment un signal autre que le trait d'union « - », mais cette variation sera seulement locale et sans conséquence. Lorsqu'on emploie des codes de niveau plus élevé, la machine imprime le trait d'union « - ».

Les éléments d'un champ seront séparés par une barre oblique « / » (voir Note 1), ou un espace (sp.) (voir Note 2) seulement lorsque cela est prescrit dans les tableaux de champs aux pages APP 3-6 à APP 3-35.

Note 1. — Sur les téléimprimeurs utilisant l'alphabet télégraphique international no 2, la barre oblique est transmise comme signal no 24 dans le registre des chiffres. Certaines machines impriment un signe autre que la barre oblique « / », mais cette variation sera seulement locale et sans conséquence. Lorsqu'on utilise des codes de niveau plus élevé, la machine imprime la barre oblique « / ».

Note 2. — Sur les téléimprimeurs utilisant l'alphabet télégraphique international no 2, l'espace est transmis comme signal no 31. Lorsqu'on emploie des codes de niveau plus élevé, il faut utiliser le caractère qui produit un espace lors de l'impression sur page.

La fin des données ATS sera indiquée par le signe de fermeture de parenthèse «) » qui constitue le signal de fin des données ATS. Ce signal sera utilisé uniquement comme caractère imprimé suivant immédiatement le dernier champ du message.

Note. — Sur les téléimprimeurs utilisant l'alphabet télégraphique international no 2, le signe de fermeture de parenthèse est transmis comme signal no 12. Certaines machines imprimeront un signe autre que le signe de fermeture de parenthèse «) », mais cette variation sera seulement locale et sans conséquence. Lorsqu'on emploie des codes de niveau plus élevé, il faut utiliser le caractère qui imprime le signe «) ».

Lorsque les messages ATS normalisés sont établis pour être transmis sur téléimprimeur, un signal d'alignement (deux retours de chariot suivi d'un changement de ligne) sera inséré :

a) avant chacun des champs ainsi annotés dans le tableau de référence ci-contre ;

b) dans les champs de type 5 (Description de cas d'urgence), 15 (Route), 18 (Renseignements divers), 19 (Renseignements complémentaires), 20 (Renseignements d'alerte pour les recherches et le sauvetage, 21 Renseignements sur les pannes radio) et 22 (Amendement), toutes les fois qu'il est nécessaire de commencer une nouvelle ligne lors de l'impression sur page (voir Note). En pareil cas, le signal d'alignement sera inséré entre deux éléments de données et ne divisera aucun élément.

Note. — L'Annexe 10, Volume 2, stipule qu'aucune ligne d'une page de téléimprimeur ne contiendra plus de 69 caractères.

Conventions de données

Les conventions à utiliser dans l'expression des données ATS dans les messages sont indiquées pour la plupart dans les tableaux de champs aux pages APP 3-6 à APP 3-35, mais les conventions touchant l'expression des données sur le niveau, la position et la route sont données ci-dessous.

Expression des données sur le niveau

On peut utiliser l'une des quatre conventions ci-après pour exprimer les données sur le niveau :

a) la lettre F suivie de 3 chiffres : l'ensemble constitue un numéro de niveau de vol : le niveau de vol 340 est exprimé par « F340 » ;

b) la lettre S suivie de 4 chiffres : l'ensemble indique le niveau métrique standard en dizaines de mètres : le niveau métrique 11 300 m (niveau de vol 370) est exprimé par « S1130 » ;

c) la lettre A suivie de 3 chiffres : l'ensemble indique l'altitude en centaines de pieds : l'altitude de 4 500 ft est exprimé par « A045 » ;

d) la lettre M suivie de 4 chiffres : l'ensemble indique l'altitude en dizaines de mètres : l'altitude de 8 400 m est exprimée par « M0840 ».

Expression de la position ou de la route

L'une des conventions de données ci-après sera utilisée pour exprimer la position ou la route :

a) de deux à sept caractères formant l'indicatif codé attribué à une route ATS à parcourir ;

b) de deux à cinq caractères formant l'indicatif codé attribué à un point en route ;

c) quatre chiffres indiquant la latitude en degrés et en dizaines et unités de minutes, suivis de la lettre « N » (signifiant Nord) ou de la lettre « S » (Sud), puis cinq chiffres indiquant la longitude en degrés et en dizaines et unités de minutes, suivis de la lettre « E » (Est) ou de la lettre « W » (Ouest). Les nombres sont à compléter, au besoin, par des zéros ; exemple : « 4620N07805W » ;

d) deux chiffres indiquant la latitude en degrés, suivis de la lettre N (Nord) ou de la lettre S (Sud), puis trois chiffres indiquant la longitude en degrés, suivis de la lettre E (Est) ou de la lettre W (Ouest). Là encore, les nombres sont à compléter, au besoin, par des zéros ; exemple : « 46N078W » ;

e) de deux à cinq caractères formant l'identification codée d'un point significatif, suivis de trois chiffres indiquant le relèvement en degrés magnétiques par rapport à ce point, puis de trois chiffres indiquant en milles marins la distance à ce point. Dans les régions de latitude élevée où, de l'avis de l'autorité compétente, il est impossible en pratique d'utiliser le nord magnétique comme référence, on peut utiliser des degrés vrais. Les nombres sont à compléter, au besoin, par des zéros ; par exemple un point situé dans le relèvement 180° magnétique du VOR FOJ et à 40 milles marins de distance serait indiqué par « FOJ180040 ».

Détail des champs

Les éléments de données dont l'insertion est prescrite ou autorisée dans chaque type de champ, ainsi que leurs conditions d'emploi et les options autorisées, sont indiqués aux pages APP 3-6 à APP 3-35, à raison d'une page par champ.

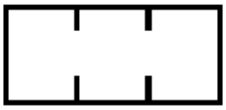
Un tableau de repérage, sur le côté droit de chaque page, permet de suivre la séquence des champs dans chaque type de message.

Le premier champ de chaque type de message est de type 3 ; à la page qui décrit le type de champ 3, un tableau de repérage indique le numéro de type du champ suivant pour chaque message. Les pages suivantes donnent le numéro de type du champ précédent, ce qui permet également des références en sens inverse. Le signal de début de données ATS « (» est utilisé dans le tableau de repérage pour indiquer l'absence de champ précédent ; le signal de fin de données ATS «) » est utilisé pour indiquer l'absence de champ suivant.

Sur les pages relatives aux champs,

Les éléments comportant un nombre fixe de caractères sont indiqués de façon schématique comme suit (3 caractères dans le présent exemple)

Les éléments de longueur variable sont indiqués comme suit



Précision dans l'établissement des messages ATS



Lorsque des messages ATS normalisés sont transmis sur des voies téléimprimeur dans les régions où l'on sait que des ordinateurs ATC sont en service, on se conformera strictement aux formes et aux conventions de données prescrites dans les tableaux de champs des pages APP 3-6 à APP 3-35.

2. Exemples de message ATS

2.1 Table des matières

Catégorie de messages	Type de message	Désignateur de type de message	Paragraphe
Urgence	Alerte	ALR	2.2.1
	Interruption des radiocommunications	RCF	2.2.2
Plan de vol déposé et mise à jour associée	Plan de vol déposé	FPL	2.3.1
	Modification	CHG	2.3.2
	Annulation	CNL	2.3.3
	Retard	CLA	2.3.4
	Départ	DEP	2.3.5
	Arrivée	ARR	2.3.6
Coordination	Plan de vol en vigueur	CPL	2.4.1
	Estimation	EST	2.4.2
	Coordination	CDN	2.4.3
	Acceptation	ACP	2.4.4
	Accusé de réception logique	LAM	2.4.5
Messages complémentaires	Demande de plan de vol	RQP	2.5.1
	Demande de plan de vol complémentaire	RQS	2.5.2
	Plan de vol complémentaire	SPL	2.5.3

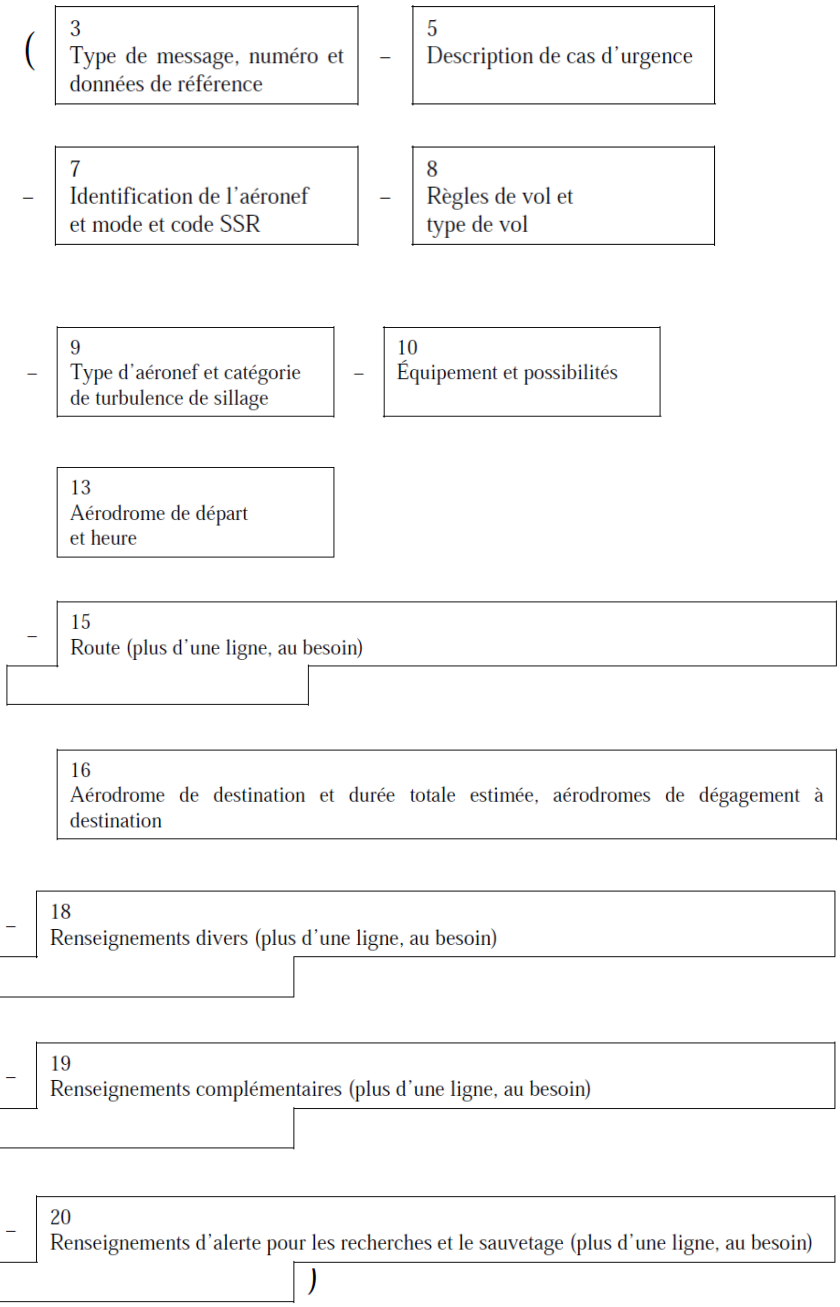
Note 1. — Seules sont indiquées les données ATS (c'est-à-dire, dans les messages RSFTA, le seul texte RSFTA).

Note 2. — Les nombres qui figurent dans les schémas correspondent aux numéros de type de champ utilisés dans la Section 1 du présent appendice.

2.2 Messages d'urgence

2.2.1 *Message d'alerte (ALR)*

2.2.1.1 *Composition*



2.2.1.2 *Exemple*

Voici un exemple de message d'alerte relatif à une phase d'incertitude, transmis par le contrôle d'approche d'Athènes au centre de Belgrade et à d'autres organismes ATS, en ce qui concerne un vol d'Athènes à Munich :

(ALR-INCERFA/LGGGZAZX/COMPTE RENDU NON REÇU

– FOX236/A3624-IM

– C141/H-S/C

– LGAT1020

– N0430F220 B9 3910N02230W/N0415F240 B9 IVA/N0415F180 B9

– EDDM0227 EDDF

– REG/A43213 EET/LYBE0020 EDMI0133 OPR/USAF RMK/AUCUN

COMPTE RENDU DEPUIS DEP PLUS 2 MINUTES

– E/0720 P/12 R/UV J/LF D/02 014 C ORANGE A/ARGENT C/SIGGAH

– USAF LGGGZAZX 1022 126,7 GN 1022 COMPTE RENDU PILOTE VERTICALE NDB

ORGANISMES ATS FIR ATHENS ALERTES NIL)

2.2.1.2.1 *Signification*

Message d'alerte — Phase d'incertitude déclarée par Athènes par suite de l'absence de compte rendu de position et de radiocommunication depuis l'heure de départ plus deux minutes — identification de l'aéronef FOX236 — IFR, vol militaire — Starlifter, catégorie de turbulence de sillage « gros-porteur », doté d'un équipement standard de communication, de navigation et d'approche pour la route, d'un transpondeur SSR avec modes A (4 096 codes) et C, dernier code assigné 3624 — parti d'Athènes 1020 UTC — vitesse de croisière pour la première partie de la route 430 kt, premier niveau de vol demandé FL 220 — suit la voie aérienne Blue 9 jusqu'à 3910N2230W où la TAS passerait à 415 kt et où FL 240 serait demandé — suit la voie aérienne Blue 9 jusqu'au VOR Ivanic Grad où FL 180 serait demandé, maintient TAS de 415 kt et FL 240 serait demandé — suit la voie aérienne Blue 9 jusqu'à Munich — durée totale estimée 2 heures 27 minutes — aérodrome de dégagement à destination Francfort — immatriculation de l'aéronef A43213 — durées estimées cumulatives aux limites des FIR Beograd et München 20 minutes et 1 heure 33 minutes respectivement — l'aéronef est exploité par l'USAF — aucun compte rendu de position n'a été reçu depuis l'heure de départ plus 2 minutes — autonomie 7 heures 20 minutes après le décollage — 12 personnes à bord — équipement radio portatif fonctionnant sur VHF 121,5 MHz et UHF 243 MHz — gilets de sauvetage dotés de lampes et de fluorescéine — 2 canots à couverture orange, capacité totale 14 personnes — aéronef de couleur argent — le pilote se nomme SIGGAH — l'exploitant est l'USAF — le contrôle d'approche d'Athènes a été le dernier organisme en communication à 1022 UTC sur 126,7 MHz lorsque le pilote s'est signalé à la verticale de la radiobalise LF/MF de piste GN — le contrôle d'approche d'Athènes a alerté tous les organismes ATS dans la FIR Athens — aucun autre renseignement.

2.2.2 *Message d'interruption des radiocommunications (RCF)*

2.2.2.1 *Composition*

(	3 Type de message, numéro et données de référence	–	7 Identification de l'aéronef et mode et code SSR
–	21 Renseignements sur la panne radio (plus d'une ligne, au besoin)		
			)

2.2.2.2 *Exemple*

Voici un exemple de message transmis de Londres à Amsterdam pour notifier à ce dernier centre une interruption des radiocommunications avec un aéronef qui a été autorisé à se rendre à sa zone de responsabilité. Le plan de vol correspondant indique que l'aéronef n'est pas doté de transpondeur SSR.

(RCF-GAGAB

– 1231 121,3 CLA 1229 ÉMET SEULEMENT SUR 126,7 MHZ DERNIÈRE POSITION CONFIRMÉE PAR RADAR)

2.2.2.2.1 *Signification*

Message d'interruption des radiocommunications — identification de l'aéronef GAGAB — aucun code SSR assigné — dernière communication bilatérale avec le centre de Londres à 1232 UTC sur 121,3 MHz — dernière position signalée : VOR Clacton à 1229 UTC — moyens de communication encore utilisables : la dernière fois qu'il a été entendu l'aéronef émettait sur 126,7 MHz — position à Clacton observée par radar.

2.3 Messages de plan de vol déposé et messages de mise à jour associés

2.3.1 Message de plan de vol en vigueur (FPL)

2.3.1.1 Composition

(3 Type de message, numéro et données de référence – 7 Identification de l'aéronef et mode et code SSR – 8 Règles de vol et type de vol

– 9 Type d'aéronef et catégorie de turbulence de sillage – 10 Équipement et possibilités

– 13 Aérodrome de départ et heure

– 15 Route (plus d'une ligne, au besoin)

– 16 Aérodrome de destination et durée totale estimée, aérodromes de dégagement à destination

– 18 Renseignements divers (plus d'une ligne, au besoin)

)

2.3.1.2 Exemple

Voici un exemple de message de plan déposé transmis par London Airport aux centres de Shannon, Shanwick et Gander. Ce message peut également être transmis au centre de Londres, ou encore les données peuvent être communiquées à ce dernier en phonie.

(FPL-ACA 101-IS

– B773/H-CHOV/C

– EGLL1400

– N0450F310 L9 UL9 STU285036/M082F310 UL9 LIMRI

52N020W 52N030W 50N040W 49N050W

– CYQX0455 CYYR

– EET/EISNS0026 EGGX0111 020W0136 CYQX0228 040W0330 050W0415 SEL/FJEL)

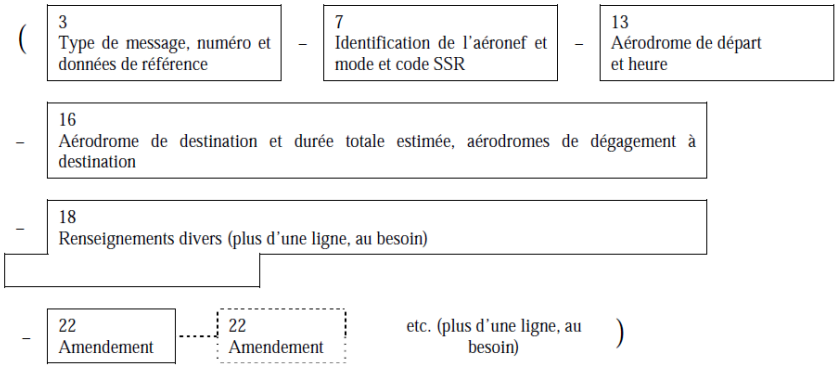
2.3.1.2.1 Signification

Message de plan de vol déposé — identification de l'aéronef ACA101 — IFR, vol régulier — un Boeing 777-300, catégorie de turbulence de sillage « gros-porteur » doté de Loran C, radiotéléphonie HF, VOR, radiotéléphonie VHF et d'un transpondeur SSR avec modes A (4 096 codes) et C — aérodrome de départ Londres, heure estimée de départ du poste de stationnement 1400 UTC — vitesse de croisière et niveau de vol demandé pour la première partie de la route 450 kt et FL 310 — il suivra les voies aériennes Lima 9 et Upper Lima 9 jusqu'au point situé dans le

relèvement 285 degrés magnétiques, à la distance de 36 NM du VOR Strumble. À partir de ce point l'aéronef se déplacera au nombre de Mach constant 0,82, en suivant Upper Lima 9 jusqu'à LIMRI ; puis se rendra à 52N020W ; à 52N030W ; à 50N040W ; à 49N050W ; à destination Gander durée totale estimée 4 heures 55 minutes — aérodrome de dégagement à destination Goose Bay — le commandant de bord a notifié les durées estimées cumulatives aux points significatifs le long de la route, limite de la FIR Shannon 26 minutes, limite de la FIR Shanwick Oceanic 1 heure 11 minutes, 20W 1 heure 36 minutes, limite de la FIR Gander Oceanic 2 heures 28 minutes, 40W 3 heures 30 minutes, et 50W 4 heures 15 minutes — indicatif SELCAL FJEL.

2.3.2 Message de modification (CHG)

2.3.2.1 Composition



2.3.2.2 Exemple

Voici un exemple de message de modification transmis par le centre d'Amsterdam au centre de Francfort pour rectifier des renseignements préalablement transmis à Francfort dans un message de plan de vol déposé. On suppose que les deux centres sont équipés d'ordinateurs.

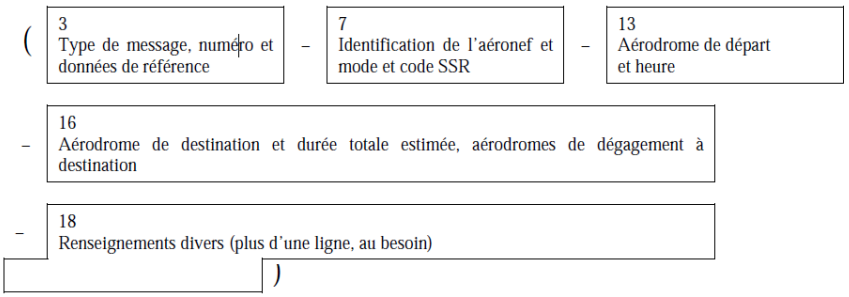
(CHGA/F016A/F014-GABWE/A2173-EHAM0850-EDDF-DOF/080122-8/I-L6/EDDN)

2.3.2.2.1 Signification

Message de modification — lettres d'identification des ordinateurs d'Amsterdam et de Francfort A et F, suivies du numéro de série (016) de ce message transmis par Amsterdam, lettres d'identification d'ordinateur suivies du numéro de série (014) du message de plan de vol déposé correspondant — identification de l'aéronef GABWE code SSR 2173 fonctionnant en mode A, en route d'Amsterdam EOBT0850 vers Francfort, date du vol 22 janvier 2008 — Lire « IFR » dans le type de champ 8 du message de plan de vol déposé correspondant — le type de champ 16 du message de plan de vol déposé correspondant est modifié : nouvelle destination Nuremberg.

2.3.3 Message d'annulation de plan de vol (CNL)

2.3.3.1 Composition



2.3.3.2 Exemple 1

Voici un exemple de message d'annulation de plan de vol transmis par un organisme ATS à tous les destinataires d'un message de plan de vol déposé qu'il a précédemment transmis.

(CNL-DLH522-EDBB0900-LFPO-0)

2.3.3.2.1 Signification

Message d'annulation de plan de vol — annuler le plan de vol de l'aéronef dont l'identification est DLH522 — vol prévu de Berlin, EOBT 0900, à Paris — aucun autre renseignement.

2.3.3.3 Exemple 2

Voici un exemple de message d'annulation de plan de vol transmis par un centre à un centre adjacent. On suppose que les deux centres sont équipés d'ordinateurs ATC.

(CNLF/B127F/B055-BAW580-EDDF1430-EDDW-0)

2.3.3.3.1 Signification

Message d'annulation de plan de vol — lettres d'identification des ordinateurs ATC expéditeur et récepteur F et B, suivies du numéro de série (127) de ce message, répétition des lettres d'identification d'ordinateur suivie du numéro de série (055) du message de plan de vol en vigueur précédemment transmis — annuler le plan de vol de l'aéronef dont l'identification est BAW580 — vol prévu de Francfort, EOBT 14 h 30, à Brême — aucun autre renseignement.

2.3.4 Message de retard (DLA)

2.3.4.1 Composition

(3 Type de message, numéro et données de référence – 7 Identification de l'aéronef et mode et code SSR – 13 Aérodrome de départ et heure

– 16 Aérodrome de destination et durée totale estimée, aérodromes de dégagement à destination

– 18 Renseignements divers (plus d'une ligne, au besoin)

)

2.3.4.2 Exemple

Voici un exemple de message de retard transmis d'un aérodrome de départ, ou d'un organisme dont relève un aérodrome de départ et qui se charge de ses communications, à chacun des destinataires d'un message de plan de vol déposé.

(DLA-KLM671-LIRF0900-LYDU-0)

2.3.4.2.1 Signification

Message de retard — identification de l'aéronef KLM671 — nouvelle heure estimée de départ du poste de stationnement de Fiumicino 0900 UTC — destination Dubrovnik — aucun autre renseignement.

2.3.5 Message de départ (DEP)

2.3.5.1 Composition

(3 Type de message, numéro et données de référence – 7 Identification de l'aéronef et mode et code SSR – 13 Aérodrome de départ et heure

– 16
Aérodrome de destination et durée totale estimée, aérodromes de dégagement à destination

– 18
Renseignements divers (plus d'une ligne, au besoin)

)

2.3.5.2 *Exemple*

Voici un exemple de message de départ transmis d'un aérodrome de départ, ou d'un organisme dont relève un aérodrome de départ et qui se charge de ses communications, à chacun des destinataires d'un message de plan de vol déposé.

(DEP-CSA4311-EGPD1923-ENZV-0)

2.3.5.2.1 *Signification*

Message de départ — identification de l'aéronef CSA4311 — parti d'Aberdeen à 1923 UTC — destination Stavanger — aucun autre renseignement.

2.3.6 *Message d'arrivée (ARR)*

2.3.6.1 *Composition*

(3
Type de message, numéro et données de référence – 7
Identification de l'aéronef et mode et code SSR – 13
Aérodrome de départ et heure

– 17
Aérodrome d'arrivée et heure)

2.3.6.2 *Exemple 1*

Voici un exemple de message d'arrivée transmis de l'aérodrome d'arrivée (aérodrome de destination) à l'aérodrome de départ.

(ARR-CSA406-LHBP0800-LKPR0913)

2.3.6.2.1 *Signification*

Message d'arrivée — identification de l'aéronef CSA406 — parti de Budapest/Ferihegy à 0800 — atterri à l'aéroport de Prague/Ruzyne à 0913 UTC.

2.3.6.3 *Exemple 2*

Voici un exemple de message d'arrivée envoyé pour un aéronef qui a atterri à un aérodrome auquel aucun indicateur d'emplacement OACI n'a été attribué. Le code SSR n'aurait aucune signification.

(ARR- HHE13-EHAM-0900 – EDDD – ZZZZ1030 DEN HELDER)

2.3.6.3.1 *Signification*

Message d'arrivée — identification de l'aéronef HHE13 — parti d'Amsterdam à 0900 — destination Francfort — atterri à l'hélistation de Den Helder à 1030 UTC.

2.4 Messages de coordination

2.4.1 Message de plan de vol en vigueur (CPL)

2.4.1.1 Composition

(3 Type de message, numéro et données de référence – 7 Identification de l'aéronef et mode et code SSR – 8 Règles de vol et type de vol

– 9 Type d'aéronef et catégorie de turbulence de sillage – 10 Équipement et possibilités

– 13 Aérodrome de départ et heure – 14 Données estimées

– 15 Route (plus d'une ligne, au besoin)

– 16 Aérodrome de destination et durée totale estimée, aérodromes de dégagement à destination

– 18 Renseignements divers (plus d'une ligne, au besoin)

)

2.4.1.2 Exemple 1

Voici un exemple de message de plan de vol en vigueur transmis du centre de Boston au centre de New York au sujet d'un aéronef en route de Boston à La Guardia Airport.

(CPL-UAL62L/A5120-IS

– A320/M-S/C

– KBOS-HFD/1341A220A200A

– N0420A220 V3 AGL V445

– KLGA

– 0)

2.4.1.3 Exemple 2

Voici un exemple du même message de plan de vol en vigueur, avec la différence que le message est échangé entre ordinateurs ATC :

(CPLBOS/LGA052-UAL621/A5120-IS

– A320/M-S/C

– KBOS-HFD/1341A220A200A

– N0420A220 V3 AGL V445

– KLGA

– 0)

Note. — Les messages des exemples 1 et 2 sont identiques, excepté que le numéro de message de l'exemple 2 n'apparaît pas dans l'exemple 1.

2.4.1.4 *Signification*

Message de plan de vol en vigueur [comportant l'identité de l'organisme expéditeur (BOS) et l'identité de l'organisme récepteur (LGA), suivies du numéro de série de ce message (052)] — identification de l'aéronef UAL621, dernier code SSR assigné 5120 en mode A — vol régulier IFR — un A320, catégorie de turbulence de sillage « moyen tonnage », doté d'un équipement type de communication, de navigation et d'approche pour la route et d'un transpondeur SSR avec modes A (4 096 codes) et C — parti de Boston — il est prévu que l'aéronef franchira la « limite » Boston/New York au point HFD à 1341 UTC, autorisé par le centre de Boston à l'altitude de 22 000 ft mais devant se trouver à 20 000 ft ou plus à HFD — TAS 420 kt, niveau de croisière demandé : altitude 22 000 ft — l'aéronef suivra la voie aérienne V3 jusqu'au point de compte rendu AGL, puis la voie aérienne V445 — destination aéroport de La Guardia — aucun autre renseignement.

2.4.2 *Message d'estimation (EST)*

2.4.2.1 *Composition*

(3 Type de message, numéro et données de référence – 7 Identification de l'aéronef et mode et code SSR – 13 Aérodrome de départ et heure

– 14 Données estimées – 16 Aérodrome de destination et durée totale estimée, aérodromes de dégagement à destination)

2.4.2.2 *Exemple*

Voici un exemple de message d'estimation transmis du centre de Paris au centre de Londres. On suppose que le centre de Londres a reçu un message de plan de vol déposé au sujet de ce vol. Les deux centres sont équipés d'ordinateurs.

(ESTP/L027-BAW/671/A5631-LFPG-ABB/1548F140F110A-EGLL)

2.4.2.2.1 *Signification*

Message d'estimation (avec identité de l'organisme émetteur [P] et identité de l'organisme récepteur [L], suivies du numéro d'ordre du message [027]) — identification de l'aéronef BAW671, dernier code SSR 5631 assigné fonctionnant en mode A — aérodrome de départ Paris Charles-de-Gaulle — heure estimée d'arrivée au VOR Abbeville 1548 UTC, vol autorisé jusqu'à FL 140, l'aéronef franchira le VOR Abbeville à FL 110 ou plus haut, en montée — aérodrome de destination Londres.

2.4.3 *Message de coordination (CDN)*

2.4.3.1 *Composition*

(3 Type de message, numéro et données de référence – 7 Identification de l'aéronef et mode et code SSR – 13 Aérodrome de départ et heure

– 16 Aérodrome de destination et durée totale estimée, aérodromes de dégagement à destination

– 22 Amendement 22 Amendement etc. (plus d'une ligne, au besoin))

2.4.3.2 *Exemple*

Voici un exemple de message de coordination transmis du centre de Prestwick au centre de Dublin dans le but de proposer de modifier les conditions dans lesquelles un aéronef devrait franchir la limite Dublin/Prestwick. Prestwick a reçu un message de plan de vol en vigueur de Dublin et les deux centres sont équipés d'ordinateurs ATC.

(CDNP/D098D/P036-BAW617/A5136-EIDW-EGPK-14/GRN/1735F210F130A)

2.4.3.2.1 *Signification*

Message de coordination — lettres d'identification des ordinateurs ATC de Prestwick et Dublin P et D, suivies du numéro de série (098) de ce message envoyé par Prestwick, suivi de données analogues identifiant le message de plan de vol en vigueur transmis de Dublin auquel il se rapporte (D/P036) — identification de l'aéronef BAW617/code SSR 5136 fonctionnant en mode A — en route de Dublin vers Prestwick — la proposition porte sur le type de champ 14 : Prestwick acceptera l'aéronef au point limite GRN à 1735 UTC et l'aéronef franchira ce point au niveau FL 130 ou au-dessus en montée vers le niveau autorisé FL 210.

2.4.4 *Message d'acceptation (ACP)*

2.4.4.1 *Composition*

(3 Type de message, numéro et données de référence – 7 Identification de l'aéronef et mode et code SSR – 13 Aérodrome de départ et heure

– 16 Aérodrome de destination et durée totale estimée, aérodromes de dégagement à destination)

2.4.4.2 *Exemple*

Voici un exemple de message d'acceptation transmis du centre de Londres au centre de Paris au sujet d'un message de plan de vol en vigueur que Londres a reçu de Paris. On suppose que les deux centres sont équipés d'ordinateurs ATC.

(ACPL/P086P/L142-EIN065/A4570-LFPO-EGLL)

2.4.4.2.1 *Signification*

Message d'acceptation — lettres d'identification des ordinateurs de Londres et de Paris L et P, suivies du numéro de série (086) de ce message transmis par Londres, suivi de données analogues identifiant le message de plan de vol en vigueur transmis de Paris, auquel il se rapporte (PL142) — identification de l'aéronef EIN065/code SSR 4570 fonctionnant en mode A — en route de Paris vers Londres — est acceptable.

2.4.5 *Message d'accusé de réception logique (LAM)*

2.4.5.1 *Composition*

(3 Type de message, numéro et données de référence)

2.4.5.2 Exemple

Voici un exemple de message d'accusé de réception logique envoyé par un centre à un centre adjacent en réponse à un message de plan de vol en vigueur. On suppose que les deux centres sont dotés d'ordinateurs ATC.

(LAMP/M178M/P100)

2.4.5.2.1 Signification

Message d'accusé de réception logique — identificateurs des ordinateurs ATC expéditeur et récepteur, Paris et Maastricht, suivis du numéro de série de l'organisme expéditeur (178) de ce message, suivi des identificateurs d'ordinateur et du numéro de série (100) du message d'estimation connexe.

2.5 Messages complémentaires

2.5.1 Message de demande de plan de vol (RQP)

2.5.1.1 Composition

(3 Type de message, numéro et données de référence – 7 Identification de l'aéronef et mode et code SSR

– 13 Aérodrome de départ et heure – 16 Aérodrome de destination et durée totale estimée, aérodromes de dégagement à destination

– 18 Renseignements divers (plus d'une ligne, au besoin)

)

2.5.1.2 Exemple

Voici un exemple de message de demande de plan de vol envoyé par un centre à un centre adjacent après réception d'un message d'estimation auquel ne correspond aucun message de plan de vol déposé précédemment reçu.

(RQP-PHOEN-EHRD-EDDL-0)

2.5.1.2.1 Signification

Message de demande de plan de vol — identification de l'aéronef PHOEN — parti de Rotterdam — destination Düsseldorf — aucun autre renseignement.

2.5.2 Message de demande de plan de vol complémentaire (RQS)

2.5.2.1 Composition

(3 Type de message, numéro et données de référence – 7 Identification de l'aéronef et mode et code SSR – 13 Aérodrome de départ et heure

– 16 Aérodrome de destination et durée totale estimée, aérodromes de dégagement à destination

– 18 Renseignements divers (plus d'une ligne, au besoin)

)

2.5.2.2 *Exemple*

Voici un exemple de message de demande de plan de vol complémentaire transmis par un organisme ATS à un organisme ATS desservant l'aérodrome de départ pour demander des renseignements contenus dans le formulaire de plan de vol mais non transmis dans les messages de plan de vol déposé ou en vigueur.

(RQS-KLM405/A4046-EHAM-CYMX-0)

2.5.2.2.1 *Signification*

Message de demande de plan de vol complémentaire — identification de l'aéronef KLM405/code SSR 4046 fonctionnant en mode A — l'aérodrome de départ est Amsterdam l'aérodrome de destination est Mirabel — aucun autre renseignement.

2.5.3 *Message de plan de vol complémentaire (SPL)*

2.5.3.1 *Composition*

(3 Type de message, numéro et données de référence – 7 Identification de l'aéronef et mode et code SSR – 13 Aérodrome de départ et heure

– 16 Aérodrome de destination et durée totale estimée, aérodromes de dégagement à destination

– 18 Renseignements divers (plus d'une ligne, au besoin)

– 19 Renseignements complémentaires (plus d'une ligne, au besoin)

)

2.5.3.2 *Exemple*

Voici un exemple de message de plan de vol complémentaire transmis par l'aérodrome de départ d'un aéronef à un organisme ATS qui a demandé des renseignements complémentaires figurant sur le formulaire de plan de vol (mais non transmis dans les messages de plan de vol déposé ou dans les messages de plan de vol en vigueur).

(SPL-SAW502A

– EDDW0920

– EKCH0400 EKVB

– REG/GBZTA RMK/CHARTER

– E/0640 P/9 R/V J/L A/BLUE C/DENKE)

2.5.3.2.1 *Signification*

Message de plan de vol complémentaire — identification de l'aéronef SAW502A pas de SSR — parti de Brême à 0920 UTC — destination Kastrup, durée totale estimée 4 heures — aérodrome de dégagement Viborg — immatriculation de l'aéronef GBZTA — vol d'affrètement — autonomie 6 heures 40 minutes après le départ — 9 personnes à bord — équipement radio portatif fonctionnant sur la fréquence de détresse internationale 121,5 MHz — gilets de sauvetage dotés de lampes — l'aéronef est de couleur bleue — le pilote s'appelle Denke.

Appendice 4. COMPTE RENDU D'INCIDENT DE CIRCULATION AÉRIENNE

1. Modèle de formulaire de compte rendu d'incident de circulation aérienne
2. Instructions relatives à la façon de remplir le formulaire de compte rendu d'incident de circulation aérienne

1. Modèle de formulaire de compte rendu d'incident de circulation aérienne

FORMULAIRE DE COMPTE RENDU D'INCIDENT DE CIRCULATION AERIENNE

A utiliser lors de la présentation et de la réception d'un compte rendu d'incident de circulation aérienne. Les cases en grisé s'appliquent aux renseignements à inclure dans un compte rendu initial par radio

A – IDENTIFICATION D'AERONEF	**B – TYPE D'INCIDENT**
	AIRPROX / OBSTACLE DE PISTE / INCURSION SUR PISTE / PROCEDURE / INSTALLATION*

C – L'INCIDENT

1.	**Renseignements généraux**							
	a)	Date / lieu de l'incident _____ UTC						
	b)	Position _____						
2.	**Aéronef de référence**							
	a)	Cap et route _____						
	b)	Vitesse vraie _____ ( ) kt _____ ( ) km/h _____						
	c)	Niveau et calage altimétrique						
	d)	Aéronef en montée ou en descente ( ) Palier ( ) Montée ( ) Descente						
	e)	Angle d'inclinaison latérale						
		( ) ( )	Ailes horizontales Angle marqué	( ) ( )	Légère inclinaison Position inversée	( ) ( )	Angle modéré Inconnu	
	f)	Direction de l'inclinaison						
		( )	Gauche	( )	Droite	( )	Inconnue	
	g)	Obstacles à la visibilité (en indiquer plusieurs s'il y a lieu)						
		( ) ( )	Soleil éblouissant Autre structure du poste de pilotage	( ) ( )	Cadre du pare-brise Aucun	( )	Malpropreté du pare-brise	
	h)	Feux d'aéronef utilisés (en indiquer plusieurs s'il y a lieu)						
		( )	Feux de navigation	( )	Feux à éclats	( )	Feux de cabine	

		( ) ( )	Feux anticollision rouges Autres	( ) ( )	Feux d'atterrissage/circulation au sol Aucun	( )	Feux d'empennage
	i)	Avis d'évitement de trafic émis par l'ATS					
		( ) ( )	Oui, sur la base de données radar Non	( )	Oui, après repérage visuel	( )	Oui, sur la base d'autres renseignements
	j)	Émission d'information de circulation					
		( ) ( )	Oui, sur la base de données radar Non	( )	Oui, après repérage visuel	( )	Oui, sur la base d'autres renseignements
	k)	Système anticollision embarqué — ACAS					
		( ) ( )	Non disponible à bord Émission d'un avis de résolution	( ) ( )	Type Pas d'avis de circulation ni de résolution	( )	Émission d'un avis de circulation
	l)	Identification radar					
		( )	Radar non disponible	( )	Identification radar	( )	Pas d'identification radar
	m)	Autre aéronef repéré					
		( )	Oui	( )	Non	( )	Erreur de repérage
	n)	Mesure d'évitement					
		( )	Oui	( )	Non		
	o)	Type de plan de vol		IFR / VFR / aucun*			
3.	**Autre aéronef**						
	a)	Type et indicatif d'appel / immatriculation_____					
	b)	Si les données demandées en a) sont inconnues, indiquer:					
		( ) ( ) ( ) ( )	Aile haute Giravion Monomoteur Quadrimoteur	( ) ( ) ( )	Aile moyenne Bimoteurs Plus de 4 moteurs	( ) ( )	Aile basse Trimoteur
	Marques, couleurs ou autres renseignements _____ _____ _____ _____						
	c)	Montée ou descente					
		( ) ( )	Vol en palier Renseignement inconnu	( )	Montée	( )	Descente
	d)	Inclinaison latérale					
		( )	Ailes horizontales	( )	Légère inclinaison	( )	Inclinaison modérée

		( )	Inclinaison marquée	( )	Position inversée	( )	Renseignement inconnu
	e)	Direction de l'inclinaison					
		( )	Gauche	( )	Droite	( )	Renseignement inconnu
	f)	Feux allumés					
		( ) ( )	Feux de navigation Feux anticollision rouges	( ) ( )	Feux à éclats Feux d'atterrissage / circulation	( ) ( )	Feux de cabine Feux d'empennage
		( )	Autres	( )	Aucun	( )	Renseignement inconnu
	g)	Avis d'évitement de trafic émis par l'ATS					
		( ) ( )	Oui, sur la base de données radar Non	( )	Oui, après repérage visuel	( )	Oui, sur la base d'autres renseignements
	h)	Émission d'information de circulation					
		( ) ( )	Oui, sur la base de données radar Non	( )	Oui après repérage visuel	( )	Oui, sur la base d'autres renseignements
	i)	Exécution de manœuvres d'évitement					
		( )	Oui	( )	Non	( )	Renseignement inconnu
4.	**Distance**						
	a) b)	Distance horizontale la plus rapprochée _____ Distance verticale la plus rapprochée _____					
5.	**Conditions météorologiques de vol**						
	a) b) c) d) e) f)	IMC / VMC* Au-dessus / Au-dessous* des nuages / brouillard / brume sèche ou entre des couches de nuages* Distance verticale par rapport aux nuages ___ m / ft* au-dessous ___ m / ft* au-dessus Dans les nuages / la pluie / la neige / la neige et la pluie mêlées / le brouillard / la brume sèche* Soleil de face / soleil dans le dos* Visibilité en vol ___ m / km*						
6.	**Tout autre renseignement jugé important par le pilote commandant de bord** _____ _____ _____ _____						
D – RENSEIGNEMENTS DIVERS							
1.	**Renseignements relatifs à l'aéronef dont émane le compte rendu**						
	a) b) c)	Immatriculation de l'aéronef _____ Type _____ Exploitant _____					

	d)	Aérodrome de départ _____
	e)	Aérodrome de premier atterrissage _____ destination _____
	f)	Signalé par radio ou d'autres moyens à _____ (nom de l'organisme ATS) à _____ UTC
	g)	Date / heure / lieu d'établissement du compte rendu _____
2	**. Fonction, adresse et signature de l'auteur du compte rendu**	
	a)	Fonction
	b)	Adresse
	c)	Signature
	d)	Numéro de téléphone
3.	**Fonction et signature de la personne recevant le compte rendu**	
	a)	Fonction _____ b) Signature _____

E — RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES (à l'usage de l'organisme ATS intéressé)

1.	**Réception du compte rendu**			
	a)	Compte rendu reçu par RSFTA / radio / téléphone / autre (préciser)* _____		
	b)	Compte rendu reçu par _____ (nom de l'organisme ATS)		

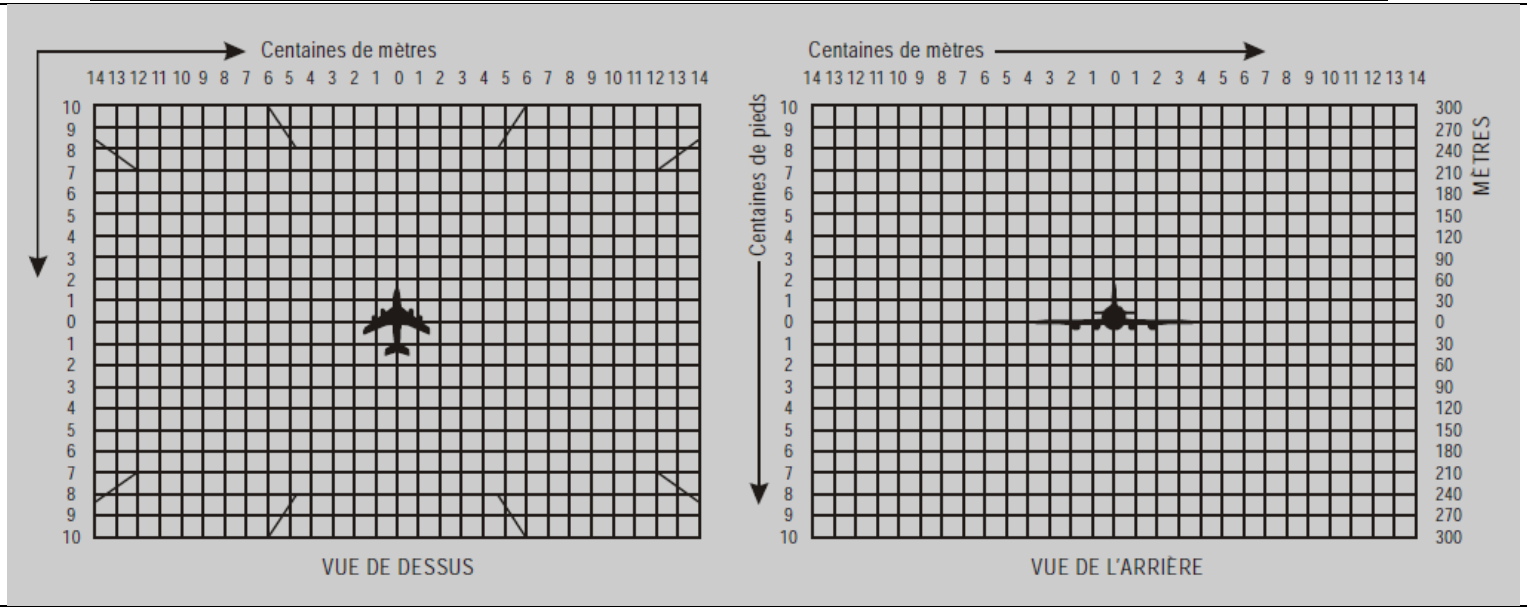
2. Renseignements détaillés sur les mesures ATS

Autorisation, incident observé (par radar/visuellement, avertissement, résultat de l'enquête locale, etc.)

_____
_____
_____
_____

DIAGRAMMES D'AIRPROX

Marquez le passage d'autres aéronefs par rapport à vous-même, à l'horizontale à gauche et à la verticale à droite, en prenant comme hypothèse que vous vous trouvez au centre de chaque diagramme. Insérez la distance de passage relevée la première fois que vous voyez un aéronef.


Centaines de mètres
14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
VUE DE DESSUS
Centaines de mètres
14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
Centaines de pieds
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
300 270 240 210 180 150 120 90 60 30 0 30 60 90 120 150 180 210 240 270 300
METRES
VUE DE L'ARRIÈRE

2. Instructions d'établissement du formulaire de compte rendu d'incident de circulation aérienne

Renseignements à insérer	
A	Identification de l'aéronef dont émane le compte rendu.
B	Un compte rendu AIRPROX devrait être communiqué immédiatement par radio.
C1	Date/heure UTC et position (relèvement et distance par rapport à une aide de navigation ou en latitude/longitude).
C2	Renseignements relatifs à l'aéronef dont émane le compte rendu, cocher les cases appropriées.
C2 c)	Par exemple FL 350/1 013 hPa ou 2 500 ft/QNH 1 007 hPa ou 1 200 ft/QFE 998 hPa.
C3	Renseignements relatifs à l'autre aéronef en cause.
C4	Distance de dépassement — préciser les unités de mesure utilisées.
C6	Joindre des feuillets supplémentaires au besoin. On peut illustrer la position des aéronefs par les diagrammes.
D1 f)	Préciser le nom de l'organisme ATS ainsi que la date et l'heure UTC.
D1 g)	Date et heure UTC.
E2	Inclure les détails de l'organisme ATS (service assuré, fréquence radiotéléphonique, codes SSR assignés, calage altimétrique etc.). Utiliser un diagramme pour indiquer la position de l'aéronef et joindre des feuillets supplémentaires au besoin.

Appendice 5. ENSEMBLE DE MESSAGES POUR LES COMMUNICATIONS CONTRÔLEUR-PILOTE PAR LIAISON DE DONNÉES (CPDLC)

Note 1. — L'identificateur de message de l'ensemble de messages CPLDC figurant dans le présent appendice est dérivé de la catégorie opérationnelle de l'élément de message CPLDC. Un identificateur d'élément de message d'une technologie particulière, corrélé avec ceux qui sont définis dans le présent document, figure dans le Manual Liaison de données opérationnelles mondiale (GOLD), Doc OACI 10037.

Note 2. — Les paramètres figurant dans les éléments de message sont définis dans le Tableau A-5-14-1 du présent appendice. Les paramètres facultatifs sont suivis d'un [O].

Note 3. — Le texte de l'élément de message qui se trouve entre parenthèses indique les mots facultatifs supplémentaires qui s'afficheront lors de l'utilisation du paramètre facultatif associé.

Tableau A5-1-1. Messages de route montants (RTEU) 2

Tableau A5-1-2. Messages de route descendants (RTED) 3

Tableau A5-2-1. Messages montants concernant un mouvement dans le plan latéral (LATU) 4

Tableau A5-2-2. Messages descendants concernant un mouvement dans le plan latéral (LATD) 6

Tableau A5-3-1. Messages de niveau montants (LVLU) 7

Tableau A5-3-2. Messages de niveau descendants (LVLD) 9

Tableau A5-4-1. Messages de contrainte de passage montants (CSTU) 11

Tableau A5-5-1. Messages de vitesse montants (SPDU) 12

Tableau A5-5-2. Messages de vitesse descendants (SPDD) 13

Tableau A5-6-1. Avis consultatifs de la circulation aérienne montants (ADVU) 14

Tableau A5-6-2. Avis consultatifs de la circulation aérienne descendants (ADVD) 15

Tableau A5-7-1. Messages de communication vocale montants (COMU) 16

Tableau A5-7-2. Messages de communication vocale descendants (COMD) 17

Tableau A5-8-1. Messages d'espacement montants (SPCU) 17

Tableau A5-8-2. Messages d'espacement descendants (SPCD) 18

Tableau A5-9-1. Messages concernant une urgence absolue/situation urgente (EMGU) 19

Tableau A5-9-2. Messages descendants concernant une urgence absolue/situation urgente (EMGD) 19

Tableau A5-10-1. Messages de réponse normalisée montants (RSPU) 20

Tableau A5-10-2. Messages de réponse normalisée descendants (RSPD) 21

Tableau A5-11-1. Messages complémentaires montants (SUPU) 21

Tableau A5-11-2. Messages complémentaires descendants (SUPD) 22

Tableau A5-12-1. Messages en texte libre montants (TXTU) 22

Tableau A5-12-2. Messages en texte libre descendants (TXTD) 22

Tableau A5-13-1. Messages montants liés à la gestion du système (SYSU) 23

Tableau A5-13-2. Messages descendants liés à la gestion du système (SYSD) 23

Tableau A5-14-1. Paramètres

1. Éléments de message de route

Tableau A5-1-1. Messages de route montants (RTEU)

Instructions de suivre la route spécifiée ou la procédure désignée, ou de changer de route, et notifications de prévoir des changements de route.

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	ALRT	RESP
RTEU-1	Instruction de suivre l'autorisation de départ spécifiée.	*(departure clearance)*	M	W/U
RTEU-2	Instruction d'aller directement à la position spécifiée.	PROCEED DIRECT TO *(position)*	M	W/U
RTEU-3	Instruction d'aller, à l'heure spécifiée, directement à la position spécifiée.	AT TIME *(time)* PROCEED DIRECT TO *(position)*	M	W/U
RTEU-4	Instruction d'aller, une fois à la position spécifiée, directement à la position spécifiée	AT *(Position)* PROCEED DIRECT TO *(position)*	M	W/U
RTEU-5	Instruction d'aller, en atteignant le niveau spécifié, directement à la position spécifiée.	AT *(level single)* PROCEED DIRECT TO *(position)*	M	W/U
RTEU-6	Instruction d'aller à la position spécifiée par la route spécifiée.	CLEARED *(departure data[O]) (en-route data)* TO *(position)*	M	W/U
RTEU-7	Instruction de suivre la route spécifiée.	CLEARED *(departure data[O]) (en-route data) (arrival approach data)*	M	W/U
RTEU-8	Instruction de suivre la procédure spécifiée.	CLEARED *(procedure name)*	M	W/U
RTEU-9	Instruction de poursuivre le vol via la route spécifiée à partir de la position spécifiée.	AT *(position)* CLEARED *(en-route data) (arrival approach data)*	M	W/U
RTEU-10	Instruction de poursuivre le vol suivant la procédure spécifiée à partir de la position spécifiée.	AT *(position)* CLEARED *(procedure name)*	M	W/U
RTEU-11	Instruction d'entrer dans un circuit d'attente à la position spécifiée en suivant les instructions spécifiées. *Note.— L'élément RTEU-13 EXPECT FURTHER CLEARANCE AT [time] est joint à ce message lorsqu'une attente prolongée est prévue (voir le Chapitre 6, § 6.5.7 et 6.5.8).*	AT *(position)* HOLD INBOUND TRACK *(degrees) (direction)* TURNS *(leg type)* LEGS	M	W/U

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	ALRT	RESP

RTEU-12	Instruction d'entrer dans un circuit d'attente à la position spécifiée en suivant les instructions d'attente publiées. La direction de compas peut être spécifiée lorsque de multiples circuits d'attente sont associés à la position spécifiée *Note. — L'élément RTEU-13 EXPECT FURTHER CLEARANCE AT [time] est joint à ce message lorsqu'une attente prolongée est prévue (voir le Chapitre 6, § 6.5.7 et 6.5.8).*	AT *(position)* HOLD (direction compass [O]) AS PUBLISHED	M	W/U
RTEU-13	Notification selon laquelle l'ATC prévoit de délivrer une autre autorisation à l'heure spécifiée.	EXPECT FURTHER CLEARANCE AT TIME *(time)*	M	R
RTEU-14	Notification selon laquelle l'ATC prévoit de délivrer une autorisation de suivre la procédure ou l'autorisation spécifiée.	EXPECT *(named instruction)*	M	R
RTEU-15	Demande de confirmer la route assignée.	CONFIRM ASSIGNED ROUTE	M	Y
RTEU-16	Demande de faire un compte rendu de position.	REQUEST POSITION REPORT	M	Y
RTEU-17	Demande de communiquer l'heure d'arrivée prévue à la position spécifiée.	ADVISE ETA *(position)*	M	Y

Tableau A5-1-2. Messages de route descendants (RTED)

Demandes de modifier la route de vol.

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
RTED-1	Demande d'une autorisation pour aller directement à la position spécifiée.	REQUEST DIRECT TO *(position)*	M	Y
RTED-2	Demande d'exécuter la procédure ou l'autorisation spécifiée.	REQUEST *(named instruction)*	M	Y
RTED-3	Demande de la route spécifiée.	REQUEST CLEARANCE *(departure data[O]) (en-route data) (arrival approach data[O])*	M	Y
RTED-4	Demande de la route spécifiée.	REQUEST *(clearance type)* CLEARANCE	M	Y
RTED-5	Compte rendu de position.	POSITION REPORT *(position report)*	M	N
RTED-6	Demande d'un cap spécifié.	REQUEST HEADING *(degrees)*	M	Y

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
RTED-7	Demande de la route-sol spécifiée.	REQUEST GROUND TRACK *(degrees)*	M	Y
RTED-8	Demande de l'heure ou de la position à laquelle on peut prévoir de rejoindre la route autorisée.	WHEN CAN WE EXPECT BACK ON ROUTE	M	Y
RTED-9	Confirmation que la route assignée est la route spécifiée.	ASSIGNED ROUTE *(departure data[O]) (en-route data) (arrival approach data[O])*	M	N
RTED-10	Notification de l'heure d'arrivée prévue à la position spécifiée.	ETA *(position)* TIME *(time)*	M	N

2. Éléments de message de mouvement dans le plan latéral

Tableau A5-2-1. Messages montants concernant un mouvement dans le plan latéral (LATU)

Instructions de suivre une route parallèle ou de rejoindre la route autorisée à l'origine, autorisations de s'écarter de la route assignée et notifications de prévoir un changement de décalage.

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
LATU-1	Instruction de suivre une route parallèle à la route autorisée, décalée de la distance spécifiée dans la direction spécifiée.	OFFSET *(specified distance) (direction)* OF ROUTE	M	W/U
LATU-2	Instruction de suivre, à partir de la position spécifiée, une route parallèle à la route autorisée, décalée de la distance spécifiée dans la direction spécifiée.	AT *(position)* OFFSET *(specified distance) (direction)* OF ROUTE	M	W/U
LATU-3	Instruction de suivre, à partir de l'heure spécifiée, une route parallèle à la route autorisée, décalée de la distance spécifiée dans la direction spécifiée.	AT TIME *(time)* OFFSET *(specified distance) (direction)* OF ROUTE	M	W/U
LATU-4	Instruction de rejoindre la route autorisée.	REJOIN ROUTE	M	W/U
LATU-5	Instruction de rejoindre la route autorisée avant de passer la position spécifiée.	REJOIN ROUTE BEFORE PASSING *(position)*	M	W/U
LATU-6	Instruction de rejoindre la route autorisée avant l'heure spécifiée.	REJOIN ROUTE BEFORE TIME *(time)*	M	W/U

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*

LATU-7	Notification selon laquelle l'ATC prévoit de délivrer une autorisation soit délivrée qui permettra à l'aéronef de rejoindre la route autorisée avant de passer la position spécifiée.	EXPECT BACK ON ROUTE BEFORE PASSING *(position)*	M	R
LATU-8	Notification selon laquelle l'ATC prévoit de délivrer une autorisation soit délivrée qui permettra à l'aéronef de rejoindre la route autorisée avant l'heure spécifiée.	EXPECT BACK ON ROUTE BEFORE TIME *(time)*	M	R
LATU-9	Instruction de reprendre sa navigation après une période de guidage ou d'autorisations de cap. Peut être associée à une instruction sur la façon de rejoindre la route autorisée ou sur l'endroit où le faire.	RESUME OWN NAVIGATION	M	W/U
LATU-10	Instruction permettant un écart par rapport à la route autorisée, jusqu'à la distance ou jusqu'aux distances spécifiées et dans la ou les directions spécifiées.	CLEARED TO DEVIATE UP TO *(lateral deviation)* OF ROUTE	M	W/U
LATU-11	Instruction de tourner à gauche ou à droite, selon ce qui est spécifié, au cap spécifié.	TURN *(direction)* HEADING *(degrees)*	M	W/U
LATU-12	Instruction de tourner à gauche ou à droite, selon ce qui est spécifié, pour prendre la route spécifiée.	TURN *(direction)* GROUND TRACK *(degrees)*	M	W/U
LATU-13	Instruction de tourner à gauche ou à droite du nombre spécifié de degrés.	TURN *(direction)* *(number of degrees)* DEGREES	M	W/U
LATU-14	Instruction de continuer au cap actuel.	CONTINUE PRESENT HEADING	M	W/U
LATU-15	Instruction de prendre le cap spécifié à partir de la position spécifiée.	AT *(position)* FLY HEADING *(degrees)*	M	W/U
LATU-16	Instruction de prendre le cap spécifié.	FLY HEADING *(degrees)*	M	W/U
LATU-17	Instruction de rappeler lorsque l'aéronef sera sorti de la zone de conditions météorologiques défavorables.	REPORT CLEAR OF WEATHER	M	W/U
LATU-18	Instruction de rappeler une fois revenu sur la route autorisée.	REPORT BACK ON ROUTE	M	W/U
LATU-19	Instruction de rappeler au moment de passer la position spécifiée.	REPORT PASSING *(position)*	M	W/U

Tableau A5-2-2. Messages descendants concernant un mouvement dans le plan latéral (LATD)

Demandes de se décaler ou de s'écarter de la route.

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
LATD-1	Demande de route parallèle à la route autorisée, décalée de la distance spécifiée, dans la direction spécifiée.	REQUEST OFFSET *(specified distance)* *(direction)* OF ROUTE	M	Y

LATD-2	Demande de s'écarter de la route pour cause de météo, jusqu'à la distance ou aux distances spécifiées et dans la ou les directions spécifiées.	REQUEST WEATHER DEVIATION UP TO *(lateral deviation)* OF ROUTE	M	Y
LATD-3	Compte rendu indiquant que l'aéronef est sorti de la zone de mauvais temps.	CLEAR OF WEATHER	M	N
LATD-4	Compte rendu indiquant un retour sur la route autorisée.	BACK ON ROUTE	M	N
LATD-5	Compte rendu indiquant un déroutement vers la position spécifiée via la route spécifiée, qui peut être envoyé sans coordination préalable avec l'ATC.	DIVERTING TO *(position)* VIA *(en-route data) (arrival approach data[O])*	M	Y
LATD-6	Compte rendu indiquant que l'aéronef se décale par rapport à la route autorisée pour suivre une route parallèle, à la distance et dans la direction spécifiée.	OFFSETTING *(specified distance) (direction)* OF ROUTE	M	Y
LATD-7	Compte rendu indiquant l'exécution d'un écart à une distance ou un nombre de degrés spécifiés, dans la direction spécifiée, par rapport à la route autorisée.	DEVIATING *(specified deviation) (direction)* OF ROUTE	M	Y
LATD-8	Compte rendu indiquant le passage de la position spécifiée.	PASSING *(position)*	M	N

3. Éléments de message de niveau

Tableau A5-3-1. Messages de niveau montants (LVLU)

Instructions de changer de niveau assigné, réponses à des demandes de niveau, modification ou restriction d'autorisations de niveau, et notifications de prévoir une autorisation de niveau.

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
LVLU-1	Notification selon laquelle l'ATC prévoit de délivrer une autorisation de commencer une	EXPECT HIGHER AT TIME *(time)*	M	R
LVLU-2	Notification selon laquelle l'ATC prévoit de délivrer une autorisation de commencer une montée à la position spécifiée peut être prévue.	EXPECT HIGHER AT *(position)*	M	R
LVLU-3	Notification qu'une instruction de commencer une descente à l'heure spécifiée peut être prévue.	EXPECT LOWER AT TIME *(time)*	M	R
LVLU-4	Notification selon laquelle l'ATC prévoit de délivrer une autorisation de commencer une descente à la position spécifiée peut être prévue.	EXPECT LOWER AT *(position)*	M	R
LVLU-5	Instruction de maintenir le niveau spécifié ou la plage verticale spécifiée.	MAINTAIN *(level single) ou MAINTAIN BLOCK (level single) TO (level single))*	M	W/U

LVLU-6	Instruction de commencer la montée vers le niveau spécifié ou la plage verticale spécifiée et, après l'avoir atteint, de maintenir ce niveau ou cette plage verticale.	CLIMB TO *(level single) ou CLIMB TO BLOCK (level single) TO (level single))*	M	W/U
LVLU-7	Instruction de commencer, à l'heure spécifiée, une montée vers le niveau spécifié ou la plage verticale spécifiée et, après l'avoir atteint, de maintenir ce niveau ou cette plage verticale.	AT TIME *(time)* CLIMB TO *(level single) ou CLIMB TO BLOCK (level single) TO (level single))*	M	W/U
LVLU-8	Instruction de commencer, à la position spécifiée, une montée vers le niveau spécifié ou la plage verticale spécifiée et, après l'avoir atteint, de maintenir ce niveau ou cette plage verticale.	AT *(position)* CLIMB TO *(level single) ou AT (position) CLIMB TO BLOCK (level single) TO (level single))*	M	W/U
LVLU-9	Instruction de commencer une descente vers le niveau spécifié ou la plage verticale spécifiée et, après l'avoir atteint, de maintenir ce niveau ou cette plage verticale.	DESCEND TO *(level single) ou DESCEND TO BLOCK (level single) TO (level single))*	M	W/U
LVLU-10	Instruction de commencer, à l'heure spécifiée, une descente vers le niveau spécifié ou la plage verticale spécifiée et, après l'avoir atteint, de maintenir ce niveau ou cette plage verticale.	AT TIME *(time)* DESCEND TO *(level single) ou AT TIME (time) DESCEND TO BLOCK (level single) TO (level single))*	M	W/U
LVLU-11	Instruction de commencer, à la position spécifiée, une descente vers le niveau spécifié ou la plage verticale spécifiée et, après l'avoir atteint, de maintenir ce niveau ou cette plage verticale.	AT *(position)* DESCEND TO *(level single) ou AT (position) DESCEND TO BLOCK (level single) TO (level single))*	M	W/U

Identificateur d'élément de message	***Utilisation prévue de l'élément de message***	***Format d'affichage de l'élément de message***	***ALRT***	***RESP***
LVLU-12	Instruction d'exécuter une montée de manière à atteindre le niveau spécifié avant l'heure spécifiée.	CLIMB TO REACH *(level single)* BEFORE TIME *(time)*	M	W/U
LVLU-13	Instruction d'exécuter une montée de manière à atteindre le niveau spécifié avant de passer la position spécifiée.	CLIMB TO REACH *(level single)* BEFORE PASSING *(position)*	M	W/U
LVLU-14	Instruction d'exécuter une descente de manière à atteindre le niveau spécifié avant l'heure spécifiée.	DESCEND TO REACH *(level single)* BEFORE TIME *(time)*	M	W/U
LVLU-15	Instruction d'exécuter une descente de manière à atteindre le niveau spécifié avant de passer la position spécifiée.	DESCEND TO REACH *(level single)* BEFORE PASSING *(position)*	M	W/U
LVLU-16	Instruction d'arrêter la montée au niveau spécifié et, une fois ce niveau atteint, de le maintenir. Le niveau spécifié sera inférieur au niveau indiqué précédemment. Cette instruction ne devrait être émise que si le contrôleur peut confirmer que le niveau assigné précédemment n'a pas encore été	STOP CLIMB AT *(level single)*	M	W/U

LVLU-17	Instruction d'arrêter la descente au niveau spécifié et, une fois ce niveau atteint, de le maintenir. Le niveau spécifié sera supérieur au niveau indiqué précédemment. Cette instruction ne devrait être émise que si le contrôleur peut confirmer que le niveau assigné précédemment n'a pas encore été atteint.	STOP DESCENT AT *(level single)*	M	W/U
LVLU-18	Instruction de monter à la vitesse verticale spécifiée ou à une vitesse supérieure.	CLIMB AT *(vertical rate)* OR GREATER	M	W/U
LVLU-19	Instruction de monter à la vitesse verticale spécifiée ou à une vitesse inférieure.	CLIMB AT *(vertical rate)* OR LESS	M	W/U
LVLU-20	Instruction de descendre à la vitesse verticale spécifiée ou à une vitesse supérieure.	DESCEND AT *(vertical rate)* OR GREATER	M	W/U
LVLU-21	Instruction de descendre à la vitesse verticale spécifiée ou à une vitesse inférieure.	DESCEND AT *(vertical rate)* OR LESS	M	W/U
LVLU-22	Notification selon laquelle l'ATC prévoit de délivrer une autorisation pour que l'aéronef commence une montée au niveau spécifié à un nombre spécifié de minutes après le départ.	EXPECT *(level single)* *(number of minutes)* AFTER DEPARTURE	M	R
LVLU-23	Instruction de rappeler au moment de quitter le niveau spécifié.	REPORT LEAVING *(level single)*	M	W/U

Identificateur d'élément de message	***Utilisation prévue de l'élément de message***	***Format d'affichage de l'élément de message***	***ALRT***	***RESP***
LVLU-24	Instruction de rappeler une fois que l'aéronef maintient le niveau spécifié.	REPORT MAINTAINING *(level single)*	M	W/U
LVLU-25	Instruction d'indiquer le niveau actuel.	REPORT PRESENT LEVEL	M	Y
LVLU-26	Instruction de rappeler au moment d'atteindre la plage verticale spécifiée.	REPORT REACHING BLOCK *(level single)* TO *(level single)*	M	W/U
LVLU-27	Demande de confirmer le niveau assigné.	CONFIRM ASSIGNED LEVEL	M	Y
LVLU-28	Demande d'indiquer le niveau préféré.	ADVISE PREFERRED LEVEL	M	Y
LVLU-29	Demande de communiquer l'heure, pour amorcer la descente vers l'aérodrome d'arrivée prévu.	ADVISE TOP OF DESCENT	L	Y
LVLU-30	Demande d'indiquer l'heure ou la position la plus rapprochée où le niveau spécifié peut être	WHEN CAN YOU ACCEPT *(level single)*	M	Y
LVLU-31	Demande d'indiquer si le niveau spécifié peut être accepté à la position spécifiée.	CAN YOU ACCEPT *(level single)* AT *(position)*	M	A/N

LVLU-32	Demande d'indiquer si le niveau spécifié peut être accepté à l'heure spécifiée.	CAN YOU ACCEPT *(level single)* AT TIME *(time)*	M	A/N
Note rédactionnelle. — Les lignes LVLU-33 à LVLU-40 sont réservées à un usage ultérieur				
LVLU-41	Instruction de commencer une descente via la STAR autorisée précédemment vers le niveau spécifié ou la plage verticale spécifiée et, après l'avoir atteint, de maintenir ce niveau ou cette place verticale.	DESCEND VIA STAR TO (level single) ou DESCEND VIA STAR TO BLOCK (level single) TO (level single)	M	W/U
LVLU-42	Instruction de commencer, après avoir passé la position spécifiée, une descente via la STAR autorisée précédemment vers le niveau spécifié ou la plage verticale spécifiée et, après l'avoir atteint, de maintenir ce niveau ou cette place verticale.	AFTER PASSING (position) DESCEND VIA STAR TO (level single) ou AFTER PASSING (position) DESCEND VIA STAR TO BLOCK (level single) TO (level single)	M	W/U
LVLU-43	Instruction de commencer une montée via le SID autorisé précédemment vers le niveau spécifié ou la plage verticale spécifiée et, après l'avoir atteint, de maintenir ce niveau ou cette place verticale.	CLIMB VIA SID TO (level single) ou CLIMB VIA SID TO BLOCK (level single) TO (level single)	M	W/U
LVLU-44	Instruction de commencer, après avoir passé la position spécifiée, une montée via le SID autorisé précédemment vers le niveau spécifié ou la plage verticale spécifiée et, après l'avoir atteint, de maintenir ce niveau ou cette place verticale.	AFTER PASSING (position) CLIMB VIA SID TO (level single) ou AFTER PASSING (position) CLIMB VIA SID TO BLOCK (level single) TO (level single)	M	W/U

Tableau A5-3-2. Messages de niveau descendants (LVLD)

Demandes de modifier l'altitude assignée et questions concernant le moment où un changement de niveau peut être attendu.

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	ALRT	RESP
LVLD-1	Demande de voler au niveau spécifié ou à la plage verticale spécifiée.	REQUEST *(level single) ou REQUEST BLOCK (level single) TO (level single)*	M	Y
LVLD-2	Demande de montée jusqu'au niveau spécifié ou à la plage verticale spécifiée.	REQUEST CLIMB TO *(level single) ou REQUEST CLIMB TO BLOCK (level single) TO (level single)*	M	Y
LVLD-3	Demande de descente jusqu'au niveau spécifié ou à la plage verticale spécifiée.	REQUEST DESCENT TO *(level single) ou REQUEST DESCENT TO BLOCK (level single) TO (level single)*	M	Y
LVLD-4	Demande pour qu'une montée/descente jusqu'au niveau spécifié ou à la plage verticale spécifiée commence à la position spécifiée.	AT *(position)* REQUEST *(level single) ou AT (position) REQUEST BLOCK (level single) TO (level single)*	M	Y

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	ALRT	RESP
LVLD-5	Demande pour qu'une montée/descente jusqu'au niveau spécifié ou à la plage verticale spécifiée commence à l'heure spécifiée.	AT TIME *(time)* REQUEST *(level single) ou AT TIME (time) REQUEST*	M	Y
LVLD-6	Demande de l'heure ou de la position où une descente peut être attendue au plus tôt.	WHEN CAN WE EXPECT LOWER LEVEL	M	Y
LVLD-7	Demande de l'heure ou de la position où une montée peut être prévue au plus tôt.	WHEN CAN WE EXPECT HIGHER LEVEL	M	Y
LVLD-8	Compte rendu indiquant que l'avion quitte le niveau spécifié.	LEAVING *(level single)*	M	N
LVLD-9	Compte rendu indiquant que le niveau spécifié est maintenu.	MAINTAINING *(level single)*	M	N
LVLD-10	Compte rendu indiquant l'atteinte de la gamme verticale spécifiée.	REACHING BLOCK *(level single)* TO *(level single)*	M	N
LVLD-11	Confirmation que le niveau assigné est le niveau spécifié.	ASSIGNED LEVEL *(level single)*	M	N

LVLD-12	Compte rendu indiquant que le niveau privilégié par l'aéronef est le niveau spécifié.	PREFERRED LEVEL *(level single)*	M	N
LVLD-13	Compte rendu indiquant la montée au niveau spécifié.	CLIMBING TO *(level single)*	M	N
LVLD-14	Compte rendu indiquant la descente au niveau spécifié.	DESCENDING TO *(level single)*	M	N
LVLD-15	Indication que le niveau spécifié peut être accepté à l'heure spécifiée.	WE CAN ACCEPT *(level single)* AT TIME *(time)*	M	N
LVLD-16	Indication que le niveau spécifié peut être accepté à la position spécifiée.	WE CAN ACCEPT *(level single)* AT *(position)*	M	N
LVLD-17	Indication que le niveau spécifié ne peut pas être accepté.	WE CANNOT ACCEPT *(level single)*	M	N
LVLD-18	Notification de l'heure préférées pour commencer la descente pour l'approche.	TOP OF DESCENT TIME *(time)*	M	N

4. Éléments de message de contrainte de passage

Tableau A5-4-1. Messages de contrainte de passage montants (CSTU)

Instructions de passer par une position spécifiée à une altitude, une heure et/ou une vitesse spécifiées, instruction d'annuler une contrainte de passage.

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
CSTU-1	Instruction de passer la position spécifiée au niveau spécifié ou à l'intérieur de la plage verticale spécifiée.	CROSS *(position)* AT *(level single) ou CROSS (position) BETWEEN (level single) AND (level single))*	M	W/U
CSTU-2	Instruction de passer la position spécifiée au niveau spécifié ou au-dessus.	CROSS *(position)* AT OR ABOVE *(level single)*	M	W/U
CSTU-3	Instruction de passer la position spécifiée au niveau spécifié ou au-dessous.	CROSS *(position)* AT OR BELOW *(level single)*	M	W/U
CSTU-4	Instruction de passer la position spécifiée à l'heure spécifiée.	CROSS *(position)* AT TIME *(time)*	M	W/U
CSTU-5	Instruction de passer la position spécifiée avant l'heure spécifiée.	CROSS *(position)* BEFORE TIME *(time)*	M	W/U
CSTU-6	Instruction de passer la position spécifiée après l'heure spécifiée.	CROSS *(position)* AFTER TIME *(time)*	M	W/U
CSTU-7	Instruction de passer la position spécifiée à un moment compris entre les heures spécifiées.	CROSS *(position)* BETWEEN TIME *(time)* AND TIME *(time)*	M	W/U
CSTU-8	Instruction de passer la position spécifiée à la vitesse spécifiée.	CROSS *(position)* AT *(speed)*	M	W/U

CSTU-9	Instruction de passer la position spécifiée à une vitesse égale ou inférieure à la vitesse spécifiée.	CROSS *(position)* AT *(speed)* OR LESS	M	W/U
CSTU-10	Instruction de passer la position spécifiée à une vitesse égale ou supérieure à la vitesse spécifiée.	CROSS *(position)* AT *(speed)* OR GREATER	M	W/U
CSTU-11	Instruction de passer la position spécifiée à l'heure spécifiée et au niveau spécifié ou à l'intérieur de la plage verticale spécifiée.	CROSS *(position)* AT TIME *(time)* AT *(level single) ou CROSS (position) AT TIME (time) BETWEEN (level single) AND (level single)*	M	W/U
CSTU-12	Instruction de passer la position spécifiée avant l'heure spécifiée et au niveau spécifié ou à l'intérieur de la plage verticale spécifiée.	CROSS *(position)* BEFORE TIME *(time)* AT *(level single) ou CROSS (position) BEFORE TIME (time) BETWEEN (level single) AND (level single)*	M	W/U
CSTU-13	Instruction de passer la position spécifiée après l'heure spécifiée et au niveau spécifié ou à l'intérieur de la plage verticale spécifiée.	CROSS *(position)* AFTER TIME *(time)* AT *(level single) ou CROSS (position) AFTER TIME (time) BETWEEN (level single) AND (level single)*	M	W/U
CSTU-14	Instruction de passer la position spécifiée au niveau spécifié ou à l'intérieur de la plage verticale spécifiée et à la vitesse spécifiée.	CROSS *(position)* AT *(level)* AT *(speed) single) AT (speed) ou CROSS (position) BETWEEN (level single) AND (level single) AT (speed)*	M	W/U

Identificateur d'élément de message	***Utilisation prévue de l'élément de message***	***Format d'affichage de l'élément de message***	***ALRT***	***RESP***
CSTU-15	Instruction de passer la position spécifiée à l'heure spécifiée, au niveau spécifié ou à l'intérieur de la plage verticale spécifiée, et à la vitesse spécifiée.	CROSS *(position)* AT TIME *(time)* AT *(level)* AT *(speed)*	M	W/U

5. Éléments de message de vitesse

Tableau A5-5-1. Messages de vitesse montants (SPDU)

Instructions de modifier ou de maintenir la vitesse, notifications de prévoir une modification de la vitesse.

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
SPDU-1	Notification selon laquelle l'ATC prévoit de délivrer une instruction de vitesse à l'heure spécifiée.	EXPECT SPEED CHANGE AT TIME *(time)*	M	R
SPDU-2	Notification selon laquelle l'ATC prévoit de délivrer une instruction de vitesse lorsque l'aéronef atteint la position spécifiée.	EXPECT SPEED CHANGE AT *(position)*	M	R
SPDU-3	Notification selon laquelle l'ATC prévoit de délivrer une instruction de vitesse lorsque l'aéronef atteint le niveau spécifié.	EXPECT SPEED CHANGE AT *(level single)*	M	R
SPDU-4	Instruction de maintenir la vitesse spécifiée.	MAINTAIN *(speed)*	M	W/U
SPDU-5	Instruction de maintenir la vitesse actuelle.	MAINTAIN PRESENT SPEED	M	W/U
SPDU-6	Instruction de maintenir la vitesse spécifiée ou une vitesse supérieure.	MAINTAIN *(speed)* OR GREATER	M	W/U
SPDU-7	Instruction de maintenir la vitesse spécifiée ou une vitesse inférieure.	MAINTAIN *(speed)* OR LESS	M	W/U
SPDU-8	Instruction de maintenir une vitesse comprise dans la plage spécifiée.	MAINTAIN *(speed)* TO *(speed)*	M	W/U
SPDU-9	Instruction d'augmenter la vitesse jusqu'à la vitesse spécifiée et de maintenir cette vitesse jusqu'à nouvel avis.	INCREASE SPEED TO *(speed)*	M	W/U
SPDU-10	Instruction d'augmenter la vitesse jusqu'à la vitesse spécifiée ou jusqu'à une vitesse supérieure et de maintenir cette vitesse jusqu'à nouvel avis.	INCREASE SPEED TO *(speed)* OR GREATER	M	W/U

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
SPDU-11	Instruction de réduire la vitesse jusqu'à la vitesse spécifiée et de maintenir cette vitesse jusqu'à nouvel avis.	REDUCE SPEED TO *(speed)*	M	W/U
SPDU-12	Instruction de réduire la vitesse jusqu'à la vitesse spécifiée ou jusqu'à une vitesse inférieure et de maintenir cette vitesse jusqu'à nouvel avis.	REDUCE SPEED TO *(speed)* OR LESS	M	W/U
SPDU-13	Instruction de reprendre une vitesse de vol normale. L'aéronef n'est plus tenu de respecter des restrictions de vitesse émises précédemment. La phase de vol peut être spécifiée.	RESUME NORMAL SPEED (flight phase[O])	M	W/U
SPDU-14	Indication que la vitesse privilégiée peut être adoptée sans restriction.	NO SPEED RESTRICTION	M	R
SPDU-15	Demande d'indiquer la vitesse définie par le ou les types de vitesse spécifiés.	REPORT *(speed types)* SPEED	M	Y

SPDU-16	Demande de confirmer la vitesse assignée.	CONFIRM ASSIGNED SPEED	M	Y
SPDU-17	Demande d'indiquer l'heure ou la position la plus rapprochée à laquelle la vitesse spécifiée peut être acceptée.	WHEN CAN YOU ACCEPT *(speed)*	M	Y

Tableau A5-5-2. Messages de vitesse descendants (SPDD)

Demandes concernant la vitesse et demandes d'information quant au moment où l'on peut prévoir une modification de la vitesse.

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
SPDD-1	Demande de vitesse spécifiée.	REQUEST *(speed)*	M	Y
SPDD-2	Demande de l'heure ou de la position la plus rapprochée à laquelle on peut prévoir d'adopter la vitesse spécifiée.	WHEN CAN WE EXPECT *(speed)*	M	Y
SPDD-3	Compte rendu indiquant que la vitesse définie par les types de vitesse spécifiés est la vitesse spécifiée.	*(speed types)* SPEED *(speed)*	M	N
SPDD-4	Confirmation que la vitesse assignée est la vitesse spécifiée.	ASSIGNED SPEED *(speed)*	M	N
SPDD-5	Indication que la vitesse spécifiée peut être acceptée à l'heure spécifiée.	WE CAN ACCEPT *(speed)* AT TIME *(time)*	M	N
SPDD-6	Indication que la vitesse spécifiée ne peut pas être acceptée.	WE CANNOT ACCEPT *(speed)*	M	N

6. Éléments de message d'avis consultatif de la circulation aérienne

Tableau A5-6-1. Avis consultatifs de la circulation aérienne montants (ADVU)

Avis consultatifs de la circulation aérienne divers, instructions, notifications et demandes.

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
ADVU-1	Avis consultatif indiquant le calage altimétrique. La désignation de l'installation et l'heure de la mesure peuvent être spécifiées.	*(facility Designation [O]) ALTIMETER (altimeter setting) [ALTIMETER TIME (time[O])]*	M	R
ADVU-2	Avis consultatif indiquant la cessation du service de surveillance ATS.	SURVEILLANCE SERVICE TERMINATED	M	R
ADVU-3	Avis consultatif indiquant qu'un service de surveillance ATS a été établi. Une position peut être spécifiée.	IDENTIFIED *(position[O])*	M	R

ADVU-4	Avis consultatif indiquant la perte du contact de surveillance ATS.	IDENTIFICATION LOST	M	R
ADVU-5	Avis consultatif spécifiant le code ATIS en vigueur. Un aéroport peut être spécifié	(airport[O]) ATIS *(ATIS code)*	M	R
ADVU-6	Avis consultatif indiquant de refaire la demande auprès de l'organisme ATC suivant.	REQUEST AGAIN WITH NEXT ATC UNIT	M	N
ADVU-7	Avis consultatif d'aéronef significatif pour le vol.	TRAFFIC IS *(traffic description)*	M	R
ADVU-8	Instruction d'indiquer que l'aéronef spécifié a été vu et passé. L'instruction peut indiquer l'heure de passage estimée.	REPORT SIGHTING AND PASSING OPPOSITE DIRECTION *(aircraft type[O]) (traffic location) (ETP time[O])*	M	W/U
ADVU-9	Instruction d'afficher le code SSR spécifié (code SSR).	SQUAWK *(SSR code)*	M	W/U
ADVU-10	Instruction d'arrêter les réponses du transpondeur SSR.	STOP SQUAWK	M	W/U
ADVU-11	Instruction de cesser les émissions ADS-B.	STOP ADS-B TRANSMISSION	M	W/U
ADVU-12	Instruction d'inclure l'information de niveau dans les réponses du transpondeur SSR.	SQUAWK MODE C	M	W/U
ADVU-13	Instruction de cesser d'inclure l'information de niveau dans les réponses du transpondeur SSR.	STOP SQUAWK MODE C	M	W/U
ADVU-14	Demande de confirmer le code SSR affiché.	CONFIRM SQUAWK CODE	M	Y

Identificateur d'élément de message	***Utilisation prévue de l'élément de message***	***Format d'affichage de l'élément de message***	***ALRT***	***RESP***
ADVU-15	Instruction de mettre en marche la fonction IDENT » du transpondeur SSR.	SQUAWK IDENT	M	W/U
ADVU-16	Instruction de mettre en marche la capacité ADS-C.	ACTIVATE ADS-C	M	W/U
ADVU-17	Instruction de transmettre des comptes rendus de position vocaux, l'ADS-C étant hors service.	ADS-C OUT OF SERVICE REVERT TO VOICE POSITION REPORTS	M	W/U
ADVU-18	Instruction à l'aéronef intermédiaire de relayer le message spécifié à l'aéronef spécifié et, le cas échéant, sur la fréquence spécifiée.	RELAY TO *(aircraft identification) [ON (frequency[O])] (unit name) (relay text) (frequency[O])*	M	W/U

ADVU-19	Demande de vérifier la position latérale, le niveau ou la vitesse, l'organisme ATC ayant détecté un écart par rapport à l'autorisation.	*(deviation type)* DEVIATION DETECTED. VERIFY AND ADVISE	M	W/U
ADVU-20	Notification produite par le système signalant que le message reçu n'est pas pris en charge.	*MESSAGE NOT SUPPORTED BY THIS ATC UNIT*	M	N
ADVU-21	Indication que la latence du message reçu est supérieure à la valeur prescrite.	*MESSAGE RECEIVED TOO LATE, RESEND MESSAGE OR CONTACT BY VOICE*	M	N

Tableau A5-6-2. Avis consultatifs de la circulation aérienne descendants (ADVD)

Avis consultatifs de la circulation aérienne divers, notifications et demandes.

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
ADVD-1	Compte rendu indiquant que l'aéronef émet le code SSR spécifié.	SQUAWKING *(SSR code)*	M	N
ADVD-2	Compte rendu indiquant si du trafic a été observé visuellement ou non et, dans l'affirmative, s'il a été dépassé. Peut donner une description des aéronefs.	TRAFFIC *(aircraft type[O]) (traffic location) (traffic visibility)*	M	N
ADVD-3	Indication que la latence du message reçu est supérieure à la valeur prescrite.	MESSAGE RECEIVED TOO LATE, RESEND MESSAGE OR CONTACT BY VOICE	M	N

7. Éléments de message de communication vocale

Tableau A5-7-1. Messages de communication vocale montants (COMU)

Instructions d'écouter ou de contacter le contrôle de la circulation aérienne sur les fréquences vocales et instructions de vérifier le bouton du microphone.

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
COMU-1	Instruction d'établir des communications vocales avec l'organisme ATS spécifié, sur la fréquence spécifiée.	CONTACT *(unit name) (frequency)*	M	W/U
COMU-2	Instruction d'établir des communications vocales avec l'organisme ATS spécifié, à la position spécifiée et sur la fréquence spécifiée.	AT *(position)* CONTACT *(unit name) (frequency)*	M	W/U

COMU-3	Instruction d'établir des communications vocales avec l'organisme ATS spécifié, à l'heure spécifiée et sur la fréquence spécifiée.	AT TIME *(time)* CONTACT *(unit name)* *(frequency)*	M	W/U
COMU-4	Avis consultatif indiquant la fréquence secondaire.	SECONDARY FREQUENCY *(frequency)*	M	R
COMU-5	Instruction d'écouter l'organisme ATS spécifié, sur la fréquence spécifiée. L'équipage de conduite n'est pas tenu d'établir des communications vocales sur cette fréquence.	MONITOR *(unit name)* *(frequency)*	M	W/U
COMU-6	Instruction d'écouter l'organisme ATS spécifié, à la position spécifiée et sur la fréquence spécifiée. L'équipage de conduite n'est pas tenu d'établir des communications vocales sur cette fréquence.	AT *(position)* MONITOR *(unit name)* *(frequency)*	M	W/U
COMU-7	Instruction d'écouter l'organisme ATS spécifié, à l'heure spécifiée et sur la fréquence spécifiée. L'équipage de conduite n'est pas tenu d'établir des communications vocales sur cette fréquence.	AT TIME *(time)* MONITOR *(unit name)* *(frequency)*	M	W/U
COMU-8	Instruction de vérifier le bouton du microphone, une émission continue ayant été détectée sur la fréquence spécifiée.	CHECK STUCK MICROPHONE *(frequency)*	H	N

Tableau A5-7-2. Messages de communication vocale descendants (COMD)

Demandes concernant l'établissement de communications vocales ou un changement de fréquence.

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
COMD-1	Demande d'établissement de communication vocale sur la fréquence spécifiée.	REQUEST VOICE CONTACT *(frequency)*	M	Y
COMD-2	Notification par l'aéronef intermédiaire de la réponse spécifiée provenant de l'aéronef spécifié.	RELAY FROM *(aircraft identification)* *(relayed text response)*	M	N

8. Éléments de message d'espacement

Tableau A5-8-1. Messages d'espacement montants (SPCU)

Autorisations d'effectuer une manœuvre d'espacement pendant le vol en route ou l'arrivée et notifications de prévoir une autorisation d'espacement.

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
SPCU-1	Accusé de réception ATS relatif à l'utilisation par le pilote de la procédure « dans le sillage », lorsque l'aéronef ITP se trouve derrière l'aéronef de référence. Cet élément de message est toujours combiné à une autorisation de manœuvre dans le plan vertical.	ITP BEHIND *(aircraft identification)*	M	N
SPCU-2	Accusé de réception ATS relatif à l'utilisation par le pilote de la procédure « dans le sillage », lorsque l'aéronef ITP se trouve devant l'aéronef de référence. Cet élément de message est toujours combiné à une autorisation de manœuvre dans le plan vertical.	ITP AHEAD OF *(aircraft identification)*	M	N
SPCU-3	Accusé de réception ATS relatif à l'utilisation par le pilote de la procédure « dans le sillage », lorsque l'aéronef ITP se trouve derrière les deux aéronefs de référence. Cet élément de message est toujours combiné à une autorisation de manœuvre dans le plan vertical.	ITP BEHIND *(aircraft identification)* AND BEHIND *(aircraft identification)*	M	N

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
SPCU-4	Accusé de réception ATS relatif à l'utilisation par le pilote de la procédure « dans le sillage », lorsque l'aéronef ITP se trouve devant les deux aéronefs de référence. Cet élément de message est toujours combiné à une autorisation de manœuvre dans le plan vertical.	ITP AHEAD OF *(aircraft identification)* AND AHEAD OF *(aircraft identification)*	M	N
SPCU-5	Accusé de réception ATS relatif à l'utilisation par le pilote de la procédure « dans le sillage », lorsque l'aéronef ITP se trouve derrière un aéronef de référence et devant un aéronef de référence. Cet élément de message est toujours combiné à une autorisation de manœuvre dans le plan vertical.	ITP BEHIND *(aircraft identification)* AND AHEAD OF *(aircraft identification)*	M	M

Tableau A5-8-2. Messages d'espacement descendants (SPCD)

Réponses et comptes rendus relatifs à l'exécution d'une manœuvre d'espacement pendant le vol en route ou l'arrivée.

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*

SPCD-1	Avis signalant que le pilote dispose d'équipement ITP et indiquant la distance spécifiée derrière l'aéronef de référence de même que son identification. Cet élément de message est toujours combiné à une demande de manœuvre dans le plan vertical.	ITP *(specified distance)* BEHIND *(aircraft identification)*	M	N
SPCD-2	Avis signalant que le pilote dispose d'équipement ITP et indiquant la distance spécifiée devant l'aéronef de référence de même que son identification. Cet élément de message est toujours combiné à une demande de manœuvre dans le plan vertical.	ITP *(specified distance)* AHEAD OF *(aircraft identification)*	M	N
SPCD-3	Avis signalant que le pilote dispose d'équipement ITP et indiquant la distance spécifiée derrière les deux aéronefs de référence de même que leur identification. Cet élément de message est toujours combiné à une demande de manœuvre dans le plan vertical.	ITP *(specified distance)* BEHIND *(aircraft identification)* AND *(specified distance)* BEHIND *(aircraft identification)*	M	N
SPCD-4	Avis signalant que le pilote dispose d'équipement ITP et indiquant la distance spécifiée devant les deux aéronefs de référence de même que leur identification. Cet élément de message est toujours combiné à une demande de manœuvre dans le plan vertical.	ITP *(specified distance)* AHEAD OF *(aircraft identification)* AND *(specified distance)* AHEAD OF *(aircraft identification)*	M	N
SPCD-5	Avis signalant que le pilote dispose d'équipement ITP et indiquant la distance spécifiée derrière un aéronef de référence et devant un autre aéronef de référence de même que leur identification. Cet élément de message est toujours combiné à une demande de manœuvre dans le plan vertical.	ITP *(specified distance)* BEHIND *(aircraft identification)* AND *(specified distance)* AHEAD OF *(aircraft identification)*	M	N

9. Éléments de message d'urgence absolue/de situation urgente

Tableau A5-9-1. Messages concernant une urgence absolue/situation urgente (EMGU)

Instructions ou annotations liées à des instructions créant un niveau d'alerte élevé dans le poste de pilotage.

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
EMGU-1	Demande d'indiquer le carburant (temps) restant et le nombre de personnes à bord.	REPORT ENDURANCE AND PERSONS ON BOARD	H	Y

EMGU-2	Instruction d'exécuter immédiatement l'instruction connexe pour éviter une situation imminente.	IMMEDIATELY	H	N
EMGU-3	Demande de confirmer une urgence absolue signalée par l'ADS-C.	CONFIRM ADS-C EMERGENCY	H	A/N

Tableau A5-9-2. Messages descendants concernant une urgence absolue/situation urgente (EMGD)

Comptes rendus créant un niveau d'alerte élevé du contrôle de la circulation aérienne.

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
EMGD-1	Indication d'une situation urgente.	PAN PAN PAN	H	Y

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
EMGD-2	Indication d'une situation d'urgence absolue.	MAYDAY MAYDAY MAYDAY	H	Y
EMGD-3	Compte rendu indiquant le carburant (temps) restant et le nombre de personnes à bord.	*(remaining fuel)* ENDURANCE AND *(persons on board)* PERSONS ON BOARD	H	Y
EMGD-4	Indication d'annulation de la situation d'urgence absolue.	CANCEL EMERGENCY	H	Y

10. Éléments de message de réponse normalisée

Tableau A5-10-1. Messages de réponse normalisée montants (RSPU)

Réponses normalisées du contrôle de la circulation aérienne à des demandes des pilotes, y compris des demandes d'information.

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
RSPU-1	Indication qu'il ne peut pas être donné suite au message.	UNABLE	M	N
RSPU-2	Indication qu'il sera répondu au message sous	STANDBY	M	N
RSPU-4	Accusé de réception du message.	ROGER	M	N
RSPU-5	Indication que l'ATC répond par l'affirmative au message.	AFFIRM	M	N

RSPU-6	Indication que l'ATC répond par la négative au message.	NEGATIVE	M	N
RSPU-7	Indication que la demande a été transmise à l'organisme de contrôle suivant.	REQUEST FORWARDED	M	N
RSPU-8	Demande de confirmer la demande présentée à l'origine parce qu'elle n'a pas été comprise. La demande devrait être clarifiée et présentée de nouveau.	CONFIRM REQUEST	M	N

Tableau A5-10-2. Messages de réponse normalisée descendants (RSPD)

Réponses normalisées à des instructions et des demandes d'information du contrôle de la circulation aérienne.

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
RSPD-1	Indication que l'instruction a été comprise et sera exécutée.	WILCO	M	N
RSPD-2	Indication que l'instruction ne peut pas être exécutée.	UNABLE	M	N
RSPD-3	Indication qu'il sera répondu au message sous	STANDBY	M	N
RSPD-4	Accusé de réception du message.	ROGER	M	N
RSPD-5	Réponse par l'affirmative à un message.	AFFIRM	M	N
RSPD-6	Réponse par la négative à un message.	NEGATIVE	M	N

11. Éléments de message complémentaires

Tableau A5-11-1. Messages complémentaires montants (SUPU)

Annotations à des instructions et des réponses normalisées du contrôle de la circulation aérienne.

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
SUPU-1	Indication que l'instruction connexe doit être exécutée lorsque l'équipage de conduite est prêt.	WHEN READY	M	N
SUPU-2	Indication selon laquelle le message connexe est émis pour une raison spécifiée.	DUE TO *(specified reason uplink)*	M	N
SUPU-3	Instruction d'exécuter l'instruction connexe au meilleur taux de performance de l'aéronef.	EXPEDITE	M	N

SUPU-4	Indication que l'instruction connexe est une révision d'une instruction ou d'une autorisation émise précédemment La (les) raison(s) de la révision peut(vent) être spécifiée(s).	REVISED *(revision reason[O])*	H	N

Tableau A5-11-2. Messages complémentaires descendants (SUPD)

Annotations à des demandes et des réponses normalisées.

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
SUPD-1	Indication selon laquelle le message connexe est émis pour la raison spécifiée.	DUE TO *(specified reason downlink)*	N	N

12. Éléments de message en texte libre

Utilisés lorsqu'aucun des éléments de message normalisés de l'ensemble de messages CPDLC figurant dans le présent appendice ne convient à l'utilisation particulière prévue.

Tableau A5-12-1. Messages en texte libre montants (TXTU)

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
TXTU-1		*(free text)*	M	R
TXTU-2		*(free text)*	M	N
TXTU-3		*(free text)*	N	N
TXTU-4		*(free text)*	M	W/U
TXTU-5		*(free text)*	M	A/N

Tableau A5-12-2. Messages en texte libre descendants (TXTD)

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
TXTD-1		*(free text)*	M	Y
TXTD-2		*(free text)*	M	N

13. Éléments de message de gestion du système

Tableau A5-13-1. Messages montants liés à la gestion du système (SYSU)

Messages propres à la gestion des CPDLC (généralement envoyés par le système au sol).

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
SYSU-1	Notification produite par le système signalant une erreur.	ERROR *(error information)*	N	N
SYSU-2	Notification produite par le système indiquant le prochain point de contact autorisé ou son annulation.	NEXT DATA AUTHORITY *(facility designation[O])*	M	N
SYSU-8	Avis consultatif indiquant que les CPDLC avec l'organisme ATC spécifié sont actives.	CURRENT ATC UNIT (unit name)	M	N

Tableau A5-13-2. Messages descendants liés à la gestion du système (SYSD)

Messages propres à la gestion des CPDLC (généralement envoyés par un système de bord).

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
SYSD-1	Notification produite par le système signalant une erreur.	ERROR *(error information)*	N	N
SYSD-2	Notification produite par le système signalant que le message reçu est acceptable pour affichage.	LOGICAL ACKNOWLEDGEMENT	N	N
SYSD-3	Message de rejet produit par le système en réponse à tout message CPDLC provenant d'une installation sol qui n'est pas le point de contact autorisé.	NOT CURRENT DATA AUTHORITY	M	N

Identificateur d'élément de message	*Utilisation prévue de l'élément de message*	*Format d'affichage de l'élément de message*	*ALRT*	*RESP*
SYSD-4	Notification produite par le système signalant que l'installation sol est le point de contact autorisé actif.	CURRENT DATA AUTHORITY	M	N
SYSD-5	Notification produite par le système signalant que le système sol n'est pas le prochain point de contact autorisé (NDA) désigné et indiquant le point de contact autorisé actif (CDA). L'identité du prochain point de contact autorisé, le cas échéant, est également indiquée.	NOT AUTHORIZED NEXT DATA AUTHORITY *(facility designation) (facility designation[O])*	M	N
SYSD-7	Notification produite par le système signalant que l'aéronef est en état neutralisé.	AIRCRAFT CPDLC INHIBITED	M	N

14. Paramètres des éléments de message

Tableau A5-14-1. Paramètres

Description des variables utilisés dans les paramètres spécifiés dans les éléments de message.

Variable	*Description*
aircraft identification	Identification de l'aéronef, correspond à l'indicatif d'appel figurant dans le plan de vol (case 7) ou à un code équivalent.
aircraft type	Type de l'aéronef, lorsqu'il est connu.
airport	Spécifie l'indicateur d'emplacement OACI pour l'aéroport
altimeter setting	Calage altimétrique en pouces de mercure ou hectopascals.
arrival approach data	Au moins un des renseignements suivants : aéroport de destination, piste d'arrivée, procédure d'arrivée ou procédure d'approche.
ATIS code	Code ATIS en vigueur.
ATS route designator	Indicatif de route composé de 2 à 7 caractères.
along track waypoint	Point de la route, spécifié sous forme de distance par rapport à un autre point sur la route. Peut inclure les contraintes de vitesse et de niveau applicables à ce
clearance limit	Point autorisé le plus éloigné, sous forme de *position*.
clearance name	Nom de l'autorisation composé de 2 à 14 caractères, précisant généralement le nom d'une procédure ou d'une route non publiée.
clearance type	Type de l'autorisation : approach, departure, further, startup, pushback, taxi *ou*
degrees	Direction en degrés par rapport au nord magnétique ou au nord vrai.

Variable	*Description*
departure clearance	Information qui doit figurer dans l'autorisation de départ, à savoir l'un ou plusieurs des renseignements suivants : • aéroport de départ ; • piste de départ ; • position limite de l'autorisation (*cleared to position*) ; • données de l'itinéraire de départ, comme suit : o itinéraire tel que déposé ; ou o SID et, facultativement, route après le SID telle que déposée (c.-à-d. par la suite, route telle que déposée) ; • niveau de départ et toute contrainte applicable au niveau (durée ou position limite) ; • niveau prévu et toute contrainte applicable au niveau (durée ou position limite) ; • vitesse de départ et toute contrainte applicable à la vitesse (durée ou position limite) ; • cap de départ en degrés ; • indication lorsqu'aucun retard n'est prévu ; • heure cible d'approbation de la mise en route ; • procédures d'arrivée et/ou d'approche, y compris toute instruction spéciale ; • SSR code ; • ATIS code ; et/ou • fréquence de départ.
departure data	Données de départ, sous la forme d'au moins un des renseignements suivants : aéroport de départ, piste de départ ou procédure de départ.
deviation type	Type d'écart, position latérale, niveau ou vitesse.
direction	Direction, comme suit : left, right, either side ou both sides
direction compass	Direction, comme suit : • north, south, east, ou west; ou • northeast, northwest, southeast, ou southwest
flight phase	Spécifie la phase de vol : en montée, en croisière ou en descente
lack status	Spécifie si des accusés de réception logique doivent être demandés pour les messages descendants ou s'ils ne sont pas autorisés.
SSR code	Code SSR à 4 chiffres octaux.
specified reason downlink	Motif du message connexe, comme suit : weather *ou* aircraft performance.
specified reason uplink	Motif du message connexe : opposite direction traffic, same direction traffic, converging traffic, crossing traffic *ou* diverging traffic, airspace restriction, invalid oceanic entry point, no flight plan held, oceanic clearance request received too late.
error information	Cause de l'erreur, comme suit : unrecognized message reference number, insufficient resources, checksum failure *ou* undefined.
ETP time	Heure estimée (heures et minutes) du passage de l'aéronef en sens inverse.
facility designation	Indicateur d'emplacement OACI d'une installation.

facility function	Fonction de l'installation, comme suit : centre, approach, tower, final, ground control, clearance delivery, departure, control, radio, apron, information, ramp, flight watch, AOC/company, de-icing *ou* flight service.
free text	Renseignements supplémentaires fournis dans un format non structuré.
frequency	Fréquence (HF, VHF ou UHF) ou numéro SATVOICE.
hold at waypoint	Instruction d'attente indiquant la position de l'attente sous forme *de position* et l'un quelconque ou la totalité des renseignements suivants : vitesse d'attente basse, contrainte de niveau au point de cheminement, vitesse d'attente élevée, attente à gauche ou à droite, degrés, heure à laquelle une autre autorisation est prévue et *leg type*.

Variable	***Description***
latency value	Latence du message CPDLC (valeur en secondes).
lateral deviation	Écart latéral sous forme de distance permise à gauche, à droite ou de l'un ou l'autre côté par rapport à la route autorisée, en milles marins ou en kilomètres.
latitude longitude	Latitude et longitude en degrés, minutes, dixièmes de minute et direction (nord, sud, est ou ouest).
leg type	Parcours d'attente sous forme de distance (dixièmes de mille marin ou de kilomètre) ou de temps (dixièmes de minute).
level	Niveau ou bloc de niveaux, en pieds, mètres ou niveau(x) de vol.
level single	Niveau en pieds, mètres ou niveau(x) de vol.
named instruction	Nom de l'instruction — soit *clearance name* soit *procedure name*.
number of degrees	Nombre de degrés.
number of minutes	Nombre de minutes (temps).
persons on board	Nombre de personnes à bord ou indication que ce nombre est inconnu.
place bearing distance	*Place bearing* et distance en milles marins ou en kilomètres.
place bearing	*Published identifier* et *degrees*.
position	Position, comme suit : • *published identifier* ; • *latitude longitude* ; ou • *place bearing distance.*
position report	Information analogue à celle d'un compte rendu de position vocal, défini à la section 4.11.2.
procedure name	Nom d'une procédure, indiquant le type de la procédure (departure, arrival *ou* approach) et un identificateur (de 1 à 20 caractères) et, le cas échéant : • la piste ; • toute transition de procédure nécessaire ; et/ou • toute information supplémentaire nécessaire concernant la procédure.
published identifier	Identificateur publié (de 1 à 5 caractères), avec la latitude et la longitude correspondantes (degrés, minutes, secondes).
relay text	Information à relayer à l'aéronef spécifié sous forme *free text*.
relayed text response	Information relayée à l'aéronef spécifié sous forme *free text*.
remaining fuel	Carburant restant sous forme de temps, en secondes.

revision reason	Motif(s) de la révision de l'autorisation, à savoir l'un quelconque ou la totalité des renseignements suivants : a level change, a speed change, a route change at a specified position, a route change at multiple waypoints, an entry point change, a clearance limit change, a named instruction change *et/ou* a ground location change.
en-route data	Route de vol autorisée pour un maximum de 128 points de cheminement avec information de position (*route information*), y compris pour chaque point de cheminement, selon les besoins, contrainte de niveau, contrainte de vitesse, heure d'arrivée requise, instruction d'attente et information de vol par le travers ou de survol (*route information additional*). Une *clearance limit* peut être incluse. Une *named instruction* définie localement peut aussi être incluse.

Variable	***Description***
route information additional	L'un quelconque ou la totalité des renseignements suivants : • 1 – 8 *along track waypoint ;* • 1 – 8 *hold at waypoint* ; • 1 – 32 *waypoint speed level* ; et • 1 – 32 *required time arrival*.
route information	Information de route sous l'une des formes suivantes : • *published identifier* ; • *latitude longitude* ; • *place bearing distance* ; ou • *ATS route designator*.
required time arrival	Pour la position spécifiée, heure d'arrivée requise [heures, minutes (secondes (facultatif)], optionnellement toute tolérance par rapport à l'heure d'arrivée requise, et heure d'arrivée requise à, avant ou après l'heure spécifiée.
runway	Piste, sous forme de direction et de configuration (left, right, centre *ou* none).
specified deviation	Écart par rapport à la route sous la forme suivante : *specified distance* ou *number of degrees*.
specified distance	Distance en milles marins ou en kilomètres.
speed	Vitesse en unités impériales ou métriques, sous forme de vitesse indiquée, vraie, sol ou de nombre de Mach.
speed types	Vitesse sous forme de minimum ou de maximum et 1 ou 2 types de vitesse, le type de vitesse étant indiqué comme suit : indicated, true, ground, Mach, approach, cruise *ou* present.
time	Heure (heures et minutes).
traffic description	Description de l'aéronef (trafic) significatif pour le vol, au moyen de l'un quelconque ou de la totalité des renseignements suivants : *aircraft flight identification*, *aircraft type*, niveau de vol actuel de l'aéronef, position par rapport à l'aéronef de référence sous forme de distance (si connue) au-dessus ou au-dessous, et indication, lorsque l'information est connue, que l'aéronef vole : opposite direction, same direction, converging, crossing *ou* diverging from the given aircraft.
traffic location	Position de l'aéronef (trafic) significatif en sens inverse, avec indication que le trafic est au-dessus ou au-dessous de l'aéronef de référence et, lorsque l'information est connue, distance verticale en pieds ou mètres.
traffic visibility	Visibilité de l'aéronef (trafic), comme suit : sighted and passed, sighted *ou* not sighted.

unit name	Nom de l'organisme, au moyen de l'un quelconque ou de la totalité des renseignements suivants : nom de l'installation, *facility designation* ou *facility function*, selon qu'il convient.
vertical rate	Vitesse verticale en pieds/minute ou mètres/minute.
waypoint speed level	Contraintes de vitesse et de niveau applicables à la position spécifiée.

Appendice 6. MESSAGES DE COMMUNICATIONS DE DONNÉES ENTRE INSTALLATIONS ATS (AIDC)

1. INTRODUCTION

1.1 Généralités

1.1.1 Le présent Appendice décrit les types et la teneur des messages utilisés pour les communications opération-nelles entre les systèmes informatiques des organismes ATS. Les transferts de données assurés par ces messages sont appelés communications de données entre installations ATS (AIDC) et sont destinés à servir de base pour la migration des communications de données au réseau de télécommunications aéronautiques (ATN).

1.1.2 Il n'est pas prévu que les contrôleurs voient les messages, mais il est nécessaire que leur contenu opéra-tionnel soit affiché aux contrôleurs ou mis à leur disposition, compte tenu des possibilités du système de visualisation et des procédures de l'organisme intéressé. Bien que la majorité des données de vol soient fournies par le système, il est indispensable que certains éléments de données opérationnelles à transférer puissent être entrés à partir d'un poste de travail de contrôleur.

1.1.3 Les messages AIDC contiennent des éléments de données appelés champs de données. La plupart des champs de données figurent dans plus d'un message. Un tableau énumérant les divers champs de données AIDC est présenté plus loin. On trouve des renseignements détaillés sur la définition, la plage et la résolution des champs de données dans le Manuel des applications de la liaison de données aux services de la circulation aérienne (Doc 9694).

1.2 Environnements de coordination

1.2.1 Les procédures ATC varient considérablement selon les moyens de surveillance des organismes ATS coordonnant leurs activités dans un environnement de limite donné. Pour les besoins du présent Appendice, les environnements de coordination sont dits « de surveillance » ou « aux procédures ». Parfois, un même type de message devra contenir des données différentes ou supplémentaires pour répondre aux besoins d'environnements distincts. Selon l'environnement, le moment où les messages seront transmis pourra aussi varier. L'environnement peut également influer sur la façon dont un message AIDC sera traité : automatiquement, ou manuellement après affichage au contrôleur.

1.2.2 Un environnement de surveillance est un environnement dans lequel un système de surveillance ATS est utilisé et qui permet aux contrôleurs d'identifier catégoriquement les aéronefs. Un système radar et/ou ADS-B est à la disposition des contrôleurs aux positions de secteur de part et d'autre d'une limite commune, et les aéronefs sont identifiés au moyen de renseignements présentés sur un affichage de situation. De tels moyens permettent l'emploi de procédures de coordination de la surveillance.

1.2.3 Les environnements aux procédures existent dans les régions où l'on ne peut pas utiliser de procédures de coordination de la surveillance, parce qu'au moins un des organismes ATS participant à la coordination ne dispose pas d'un moyen de surveillance, ou que les moyens de surveillance diffèrent. Par exemple, dans les régions océaniques et les régions isolées, la surveillance est souvent assurée par ADS-C, CPDLC ou comptes rendus de position vocaux ; dans ces régions, les procédures de coordination sont différentes de celles qui sont utilisées dans un environnement de surveillance.

1.3 Composition des messages

1.3.1 Pour permettre une mise en correspondance appropriée, une réponse à un message AIDC contiendra une référence à ce message. Les messages AIDC suivants contiendront une référence aux messages AIDC auxquels ils répondent :

Réponses opérationnelles telles que :

Coordinate Accept ;
Coordinate Reject ;
Coordinate Negotiate ;
Transfer Conditions Accept ;
Transfer Control Assume ;
Coordinate Standby.

Messages de gestion d'application tels que :

Application Accept ;
Application Reject.

1.3.2 Un message AIDC est constitué d'un en-tête et d'une suite de champs de données. Chaque message contiendra tous les champs obligatoires et tous les champs facultatifs pertinents.

1.3.3 L'en-tête de message contient une identification de message, un groupe date-heure (aaaammjjhhmmss) et un numéro de séquence de message.

2. OBJET ET RÔLE DES MESSAGES MESSAGE DE NOTIFICATION

MESSAGE DE NOTIFICATION

2.1 Message Notify

Le message Notify répond aux besoins opérationnels suivants :

a) mettre à jour les données de plan de vol de base que possède l'organisme ATS récepteur au moyen de l'information la plus récente ou permettre la création d'un plan de vol si un plan n'a pas déjà été établi ;

b) communiquer d'avance les renseignements provenant d'un organisme ATS sur un vol dont il est prévu qu'il entrera dans la zone d'intérêt d'un autre organisme ATS, de même que les révisions s'y rapportant ;

c) faciliter la corrélation à bref délai des pistes des systèmes de surveillance ATS ;

d) faciliter l'évaluation de l'encombrement de secteur à court terme.

MESSAGES DE COORDINATION

2.2 Message Coordinate Initial

Le message Coordinate Initial répond aux besoins opérationnels suivants :

a) remplacer l'estimation verbale de limite ;

b) mettre à jour les données de plan de vol de base que possède l'organisme récepteur au moyen de l'information la plus récente ou permettre la création d'un plan de vol si un plan n'a pas déjà été établi ;

c) coordonner un vol avant le départ, afin de respecter la procédure de demande d'approbation ;

d) amorcer un dialogue de coordination entre les organismes ;

e) faciliter, au sein de l'organisme récepteur, la diffusion et l'affichage des données de plan de vol ;

f) activer, au sein de l'organisme récepteur, l'affichage des blocs de données corrélés code SSR/indicatif d'appel.

2.3 Message Coordinate Negotiate

Le message Coordinate Negotiate répond aux besoins opérationnels suivants :

a) transmettre une contre-proposition du contrôleur de l'organisme récepteur au contrôleur de l'organisme trans-féreur en réponse à un message Coordinate Initial ;

b) transmettre une contre-proposition en réponse à un amendement proposé dans un message Coordinate Update ou en réponse à un autre message Coordinate Negotiate ;

c) proposer une modification des conditions convenues si les nouvelles conditions proposées ne sont pas conformes à la lettre d'entente applicable ;

d) proposer une modification des conditions convenues une fois le transfert de contrôle réalisé (c'est-à-dire lorsque l'aéronef se trouve encore à proximité de la limite entre les deux organismes).

Note. — Les conditions convenues peuvent comprendre des données de plan de vol qui ne concernent pas la trajectoire (par exemple code SSR, équipement CNS).

2.4 Message Coordinate Accept

Le message Coordinate Accept sert à indiquer l'acceptation des conditions de coordination proposées pendant les phases de coordination et de négociation AIDC.

2.5 Message Coordinate Cancel

Le message Coordinate Cancel sert à indiquer à l'organisme ATS récepteur que toute coordination et/ou notification déjà reçues concernant un vol ont été annulées.

Note.— Ce message ne remplace pas un message d'annulation de plan de vol (CNL) et n'est pas utilisé pour effacer les données de plan de vol de base.

2.6 Message Coordinate Reject

Le message Coordinate Reject sert à indiquer que la coordination proposée, ou une révision s'y rapportant, est inaccep-table et qu'il n'est pas fait de contre-proposition. Toutes les conditions de coordination en place demeurent inchangées.

2.7 Message Coordinate Standby

Le message Coordinate Standby sert à indiquer que le message a été reçu, que les données ont été communiquées à un contrôleur et/ou à un autre organisme et qu'une réponse opérationnelle sera envoyée en temps utile.

2.8 Message Coordinate Update

Le message Coordinate Update sert à transmettre des modifications de conditions de coordination convenues, sous réserve qu'elles soient conformes à la lettre d'entente, chaque fois que les conditions de coordination changent.

Note. — Les conditions convenues peuvent comprendre des données de plan de vol qui ne concernent pas la trajectoire (par exemple code SSR, équipement CNS).

MESSAGES DE TRANSFERT

2.9 Message Transfer Initiate

Le message Transfer Initiate répond aux besoins opérationnels suivants :

a) informer l'organisme récepteur de l'environnement de contrôle actuel du vol ;

b) réduire l'obligation pour le contrôleur de l'organisme transféreur de fournir verbalement cette information au contrôleur de l'organisme accepteur.

2.10 Message Transfer Conditions Proposal

Le message Transfer Conditions Proposal sert à proposer les conditions pour le transfert des communications et du contrôle, de même que des données de contrôle actualisées, au contrôleur de l'organisme récepteur.

Note. — Il ne faut pas confondre le transfert des communications avec le transfert des conditions du contrôle contenues dans la lettre d'entente entre les organismes ATS intéressés. Il convient de noter que le transfert des commu-nications et le transfert du contrôle ne se font pas nécessairement en même temps.

2.11 Message Transfer Conditions Accept

Le message Transfer Conditions Accept sert à indiquer que le contrôleur de l'organisme accepteur accepte le transfert des communications et du contrôle du vol proposé dans un message Transfer Conditions Proposal.

2.12 Message Transfer Communication Request

Le message Transfer Communication Request est une demande non sollicitée du contrôleur de l'organisme accepteur d'établir immédiatement la communication avec le vol sur le canal approprié.

2.13 Message Transfer Communication

Le message Transfer Communication sert à indiquer que le contrôleur de l'organisme transféreur a donné au vol l'instruction d'établir la communication avec le contrôleur de l'organisme accepteur.

2.14 Message Transfer Communication Assume

Le message Transfer Communication Assume sert à indiquer que l'organisme accepteur a établi la communication avec le vol.

2.15 Message Transfer Control

Le message Transfer Control sert à amorcer la phase de transfert et indique que le contrôleur de l'organisme transféreur souhaite transférer la responsabilité du contrôle du vol à l'organisme accepteur.

2.16 Message Transfer Control Assume

Le message Transfer Control Assume sert à indiquer que l'organisme accepteur a accepté la responsabilité du contrôle du vol cédée par l'organisme transféreur.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

2.17 Message General Point

Le message General Point répond aux besoins opérationnels suivants :

a) appeler l'attention d'un contrôleur, qui peut être ou non le contrôleur de l'organisme récepteur, sur un vol particulier ;

b) transférer les données de plan de vol de base lorsque l'organisme récepteur ne possède pas les renseignements détaillés sur le vol.

2.18 Message General Executive Data

Le message General Executive Data est envoyé par l'organisme transféreur à l'organisme récepteur, ou par l'organisme récepteur à l'organisme transféreur, pour mettre à jour les renseignements relatifs à l'environnement de contrôle d'un vol après le début de la transition à la phase de transfert.

Note.— Les conditions de coordination ne sont pas modifiées par la réception d'un message General Executive Data.

2.19 Message Free Text Emergency

Le message Free Text Emergency est utilisé pour l'échange de texte libre concernant une situation d'urgence.

2.20 Message Free Text General

Le message Free Text General est utilisé pour l'échange de texte libre concernant une situation autre qu'une situation d'urgence.

MESSAGES DE GESTION D'APPLICATION

2.21 Message Application Accept

L'organisme récepteur enverra un message Application Accept pour chaque message (sauf un autre message de gestion d'application ou un message contenant des données invalides) qui a été reçu et traité, qui ne contient pas d'erreur et qui est prêt à être présenté à un poste de contrôle.

2.22 Message Application Reject

Le message Application Reject informe l'émetteur d'un message que celui-ci a été reçu mais qu'une erreur y a été détectée. Ce message contient un code indiquant la nature de l'erreur.

3. TENEUR DES MESSAGES AIDC

3.1 Le Tableau A6-1 énumère les éléments obligatoires et facultatifs de chaque message AIDC.

3.2 L'un des éléments facultatifs de plusieurs messages AIDC est Autres renseignements.

3.2.1 Le plan de vol peut contenir, dans la case correspondante du plan de vol, comme la case 18 du FPL, d'autres renseignements qui influent sur la gestion du vol. Pour modifier la teneur d'un indicateur porté dans cette case, le message AIDC contiendra le nouveau texte complet de l'indicateur à modifier (par exemple pour modifier « RMK/TCAS EQUIPPED » de façon qu'il indique aussi « NON RVSM », le message AIDC contiendra le texte « RMK/TCAS EQUIPPED NON RVSM »). Les indicateurs apparaissant dans le plan de vol qui ne sont pas modifiés ne devraient pas figurer dans le message AIDC.

3.2.2 Pour effacer la teneur d'un indicateur porté dans la case correspondante du plan de vol, le message AIDC contiendra l'indicateur suivi de « /o » (par exemple « NAV/o » indique qu'il n'y a plus de renseignements significatifs ayant trait à l'équipement de navigation).

Note. — Il n'est pas prévu que l'organisme récepteur affiche nécessairement l'indicateur « NAV/o », ni qu'il s'agisse d'un renseignement à inclure dans le plan de vol original déposé.

Tableau A6-1. Teneur des messages AIDC

Messages	Obligatoire	Facultatif
Notify	Identification de l'aéronef Aérodrome de départ Aérodrome de destination Données de limite prévues	Règles de vol Type de vol Nombre d'aéronefs (s'il y en a plus d'un pour le vol) Type d'aéronef Catégorie de turbulence de sillage Équipement CNS Route Destination modifiée Code (SSR) Autres renseignements
Coordinate Initial	Identification de l'aéronef Aérodrome de départ Aérodrome de destination Données de limite prévues	Règles de vol Type de vol Nombre d'aéronefs (s'il y en a plus d'un pour le vol) Type d'aéronef Catégorie de turbulence de sillage Équipement CNS Route Destination modifiée Code (SSR) Autres renseignements
Coordinate Negotiate	Identification de l'aéronef Aérodrome de départ Aérodrome de destination Données de limite prévues	Règles de vol Type de vol Nombre d'aéronefs (s'il y en a plus d'un pour le vol) Type d'aéronef Catégorie de turbulence de sillage Équipement CNS Route Destination modifiée Code (SSR) Autres renseignements
Coordinate Accept		Identification de l'aéronef Aérodrome de départ Aérodrome de destination
Coordinate Reject		Identification de l'aéronef Aérodrome de départ Aérodrome de destination
Coordinate Standby		Identification de l'aéronef Aérodrome de départ Aérodrome de destination

Messages	Obligatoire	Facultatif
Coordinate Cancel	Identification de l'aéronef Aérodrome de départ Aérodrome de destination	Repère Raison de l'annulation
Coordinate Update	Identification de l'aéronef Aérodrome de départ Aérodrome de destination Données de limite prévues	Règles de vol Type de vol Nombre d'aéronefs (s'il y en a plus d'un pour le vol) Type d'aéronef Catégorie de turbulence de sillage Équipement CNS Route Destination modifiée Code (SSR) Autres renseignements
Transfer Initiate	Identification de l'aéronef Données de contrôle (si disponibles)	Données de trajectoire
Transfer Conditions Proposal	Identification de l'aéronef Données de contrôle (si disponibles)	Données de trajectoire
Transfer Communication Request	Identification de l'aéronef	Fréquence
Transfer Communication	Identification de l'aéronef	Fréquence Données de trajectoire Données de contrôle et/ou indicateur de version
Transfer Communication Assume	Identification de l'aéronef	
Transfer Control	Identification de l'aéronef	Aérodrome de départ Aérodrome de destination Données de contrôle
Transfer Control Assume	Identification de l'aéronef	Aérodrome de départ Aérodrome de destination
General Point	Identification de l'aéronef Aérodrome de départ Aérodrome de destination	Indicatif de secteur (émetteur) Indicatif de secteur (récepteur) Règles de vol Type de vol Nombre d'aéronefs (s'il y en a plus d'un pour le vol) Type d'aéronef Catégorie de turbulence de sillage Équipement CNS Route Données de trajectoire Code (SSR) Autres renseignements

Messages	Obligatoire	Facultatif
General Executive Data	Identification de l'aéronef	Données de contrôle Fréquence
Free Text Emergency	Indication de l'installation ou identification de l'aéronef Texte libre	
Free Text General	Indication de l'installation ou identification de l'aéronef Texte libre	
Application Accept		
Application Reject	Code d'erreur	Données d'erreur

— FIN —