

MINISTERE DES INFRASTRUCTURES,
DU DESENCLAVEMENT ET
DESTRANSPORTS

SECRETARIAT GENERAL

AGENCE NATIONALE
DE L'AVIATION CIVILE

BURKINA FASO
Unité - Progrès - Justice

ARRETE N° 2015...0053...MIDT/SG/ANAC relatif
aux procédures pour les services de la
navigation aérienne- gestion du trafic aérien

**LE MINISTRE DES INFRASTRUCTURES,
DU DESENCLAVEMENT ET DES TRANSPORTS**

- Vu** la Constitution ;
- Vu** la Charte de la Transition ;
- Vu** le décret n°2014-001/PRES/TRANS du 18 novembre 2014, portant nomination du Premier Ministre ;
- Vu** le décret n°2015-892/PRES-TRANS/PM du 19 Juillet 2015, portant remaniement du Gouvernement ;
- Vu** le décret n°2015-145/TRANS/PM/SGG-CM du 09 février 2015, portant attributions des membres du Gouvernement ;
- Vu** le décret n°2013-582/PRES/PM/MIDT du 15 juillet 2013, portant organisation du Ministère des Infrastructures, du Désenclavement et des Transports ;
- Vu** le décret n°2015-788/PRES-TRANS/PM/MIDT/MEF du 03 Juillet 2015, portant modification des attributions, de l'organisation et du fonctionnement de l'Agence nationale de l'aviation civile, en abrégé « ANAC » ;
- Vu** la Convention relative à l'aviation civile internationale, signée à Chicago le 07 décembre 1944 et ses Annexes ;

- Vu** la Convention de Dakar révisée relative à l'Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar (ASECNA) adoptée à Ouagadougou, au Burkina Faso, le 12 janvier 2010, et signée à Libreville, en République Gabonaise, le 28 avril 2010 ;
- Vu** le Règlement n°08/2013/CM/UEMOA du 26 septembre 2013, portant adoption du Code communautaire de l'aviation civile des Etats membres de l'UEMOA ;
- Vu** la loi n°013-2010/AN du 06 avril 2010, portant Code de l'aviation civile au Burkina Faso ;
- Vu** le décret N° 2012-115 /PRES/PM/MTPEN/MEF/DEF/MATDS du 21 février 2012 portant réglementation de la circulation aérienne ;

ARRETE

Article 1 :

Sont fixées en annexe au présent arrêté, les procédures pour les services de la navigation aérienne, conformément à l'annexe 2 de la Convention relative à l'aviation civile internationale et au document 4444 (PANS ATM) de l'OACI.

Article 2 :

Le présent arrêté abroge et remplace toutes dispositions antérieures d'effet contraire.

Article 3 :

Le Secrétaire Général du Ministère des Infrastructures, du Désenclavement et des Transports et le Directeur Général de l'Agence Nationale de l'Aviation Civile sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera enregistré, publié et communiqué partout où besoin sera.

Ouagadougou, le 20/08/2015

Daouda TRAORE
Chevalier de l'Ordre National

**MINISTERE DES INFRASTRUCTURES, DU DESENCLAVEMENT ET DES
TRANSPORTS**



ANNEXE

**RAF 4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition 2, Aout 2015

MAITRISE DU DOCUMENT					
Acteurs					Diffusion
Rôle	Fonction	Nom Prénom	Visa	Date	▪ Version papier -Bibliothèque -DANAS ▪ Version électronique - Tout inspecteur - Site web ANAC
Rédacteur	Groupe d'experts	COULIBALY NELSON JOSE ROMARIC		15/05/2015	
Vérificateurs	CVRAF	KONE Hassane Ibrahim		17/05/15	
Approbateur	Directeur Général	Abel SAWADOGO		18/05/15	
HISTORIQUE DES MODIFICATIONS					
Edition	Date	Justification			
02	Aout 2015	Prise en compte des amendements OACI			



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIEENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02

Date :AOÛT 2015

LISTE DES PAGES EFFECTIVES

Chapitre	Page	N° Édition	Date Édition	N° Amendement	Date Amendement
PG	i	02	Aout 2015	00	Aout 2015
MD	ii	02	Aout 2015	00	Aout 2015
LPE	iii - iv	02	Aout 2015	00	Aout 2015
AMD	v	02	Aout 2015	00	Aout 2015
LR	vi	02	Aout 2015	00	Aout 2015
LD	vii	02	Aout 2015	00	Aout 2015
TM	viii	02	Aout 2015	00	Aout 2015
Chapitre 1	1 - 22	02	Aout 2015	00	Aout 2015
Chapitre 2	23 - 28	02	Aout 2015	00	Aout 2015
Chapitre 3	29 – 33	02	Aout 2015	00	Aout 2015
Chapitre 4	34 - 59	02	Aout 2015	00	Aout 2015
Chapitre 5	60 - 111	02	Aout 2015	00	Aout 2015
Chapitre 6	111 - 146	02	Aout 2015	00	Aout 2015
Chapitre 7	147 - 175	02	Aout 2015	00	Aout 2015
Chapitre 8	176 - 215	02	Aout 2015	00	Aout 2015
Chapitre 9	216 - 223	02	Aout 2015	00	Aout 2015
Chapitre 10	224 - 232	02	Aout 2015	00	Aout 2015
Chapitre 11	233 - 254	02	Aout 2015	00	Aout 2015
Chapitre 12	255 - 316	02	Aout 2015	00	Aout 2015
Chapitre 13	317 - 330	02	Aout 2015	00	Aout 2015
Chapitre 14	331 - 337	02	Aout 2015	00	Aout 2015
Chapitre 15	338 - 363	02	Aout 2015	00	Aout 2015



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIEENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02

Date :AOÛT 2015

Chapitre	Page	N° Édition	Date Édition	N° Amendement	Date Amendement
Chapitre 16	364 - 372	02	Aout 2015	00	Aout 2015
Appendice 1	373- 381	02	Aout 2015	00	Aout 2015
Appendice 2	382 - 406	02	Aout 2015	00	Aout 2015
Appendice 3	407 - 465	02	Aout 2015	00	Aout 2015
Appendice 4	466 - 474	02	Aout 2015	00	Aout 2015
Appendice 5	475 - 515	02	Aout 2015	00	Aout 2015
Appendice 6	515 - 525	02	Aout 2015	00	Aout 2015

INSCRIPTION DES AMENDEMENTS ET DES RECTIFICATIFS OACI

[illegible]



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOUT 2015

LISTE DES RÉFÉRENCES

Référence	Source	Titre	N° Révision	Date
Annexe 2	OACI	Procédures pour les Services de la Navigation Aérienne – Gestion du Trafic Aérien	15 ^{ème} Édition Amdt 6	Novembre 2014
Proposition d'amendement	OACI	Proposition d'amendement relative aux procédures de descente d'urgence	—	Avril 2014
Proposition d'amendement	OACI	Proposition d' amendement relative la séparation entre les opérations d'arrivée et de départ	—	Mars 2015
Proposition d'amendement	OACI	Proposition d'amendement relative aux expressions conventionnelles relatives sur opérations de dégivrage et le système anti-collision embarqué (ACAS)	—	Avril 2015
Proposition d'amendement	OACI	Proposition d'amendement relative à un format de compte rendu mondial pour évaluer et signaler la communication de l'état de la surface des pistes	—	Mai 2015
Proposition d'amendement	OACI	Proposition d'amendement concernant les procédures SID et STAR et les procédures de guidage	—	Juin 2015
Proposition d'amendement	OACI	Proposition d'amendement concernant les minimums de séparation longitudinale et latérale basés sur les performances, et la procédure de montée et de descente (CDP) utilisant la surveillance dépendante automatique en mode contrat (ADS-C)	—	Juin 2015
Proposition d'amendement	OACI	Proposition d'amendement concernant la DLIC, les CPDLC, l'ADS-C, la PBCS et les communications SATVOICE	—	Juin 2015
Proposition d'amendement	OACI	Proposition d'amendement concernant le système autonome d'avertissement d'incursion sur piste (ARIWS)	—	Juillet 2015

	RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE- GESTION DU TRAFIC AERIEN	Édition :02 Date :AOÛT 2015

LISTE DE DIFFUSION

N° de copie	Sigle	Destinataire	Format
01	DG	Directeur Général	P/E
02	IGQSS	Inspection Gestion Qualité Sécurité Sureté	P/E
03	DANAS	Direction des Aérodrômes, de la Navigation Aérienne et de la sureté	P/E
04	DEA	Direction de l'Exploitation des Aéronefs	P/E
00	CID	Cellule Informatique et documentation	P/E
N00		Tout inspecteur	E

Observations:

P = Version Papier

E = Version Electronique

N00 = Numéro de la version neutre pour large diffusion

00 = version originale



TABLE DE MATIERE

CHAPITRE 1er. DÉFINITIONS.....	1
CHAPITRE 2. GESTION DE LA SÉCURITÉ DES SERVICES ATS.....	23
CHAPITRE 3. GESTION DE LA CAPACITÉ DU SYSTÈME ATS ET DES COURANTS DE TRAFIC AÉRIEN	29
CHAPITRE 4. DISPOSITIONS GÉNÉRALES APPLICABLES AUX SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE	34
CHAPITRE 5. MÉTHODES ET MINIMUMS DE SÉPARATION	60
CHAPITRE 6. SÉPARATION AUX ABORDS DES AÉRODROMES	112
CHAPITRE 7. PROCÉDURES DE CONTRÔLE D'AÉRODROME	147
CHAPITRE 8. SERVICES DE SURVEILLANCE ATS	176
CHAPITRE 9. SERVICE D'INFORMATION DE VOL ET SERVICE D'ALERTE.....	216
CHAPITRE 10. COORDINATION	224
CHAPITRE 11. MESSAGES DES SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE	233
CHAPITRE 12. EXPRESSIONS CONVENTIONNELLES.....	255
CHAPITRE 13. SERVICES DE SURVEILLANCE DÉPENDANTE AUTOMATIQUE EN MODE CONTRAT (ADS-C)	317
CHAPITRE 14. COMMUNICATIONS CONTRÔLEUR-PILOTE PAR LIAISON DE DONNÉES (CPDLC)	331
CHAPITRE 15. PROCÉDURES RELATIVES AUX SITUATIONS D'URGENCE, AUX INTERRUPTIONS DES COMMUNICATIONS ET AUX SITUATIONS FORTUITES..	338
CHAPITRE 16. PROCÉDURES DIVERSES.....	364
APPENDICE 1. INSTRUCTIONS POUR LA TRANSMISSION EN PHONIE DES COMPTES RENDUS EN VOL	373
APPENDICE 2. PLAN DE VOL 382	
APPENDICE 3. MESSAGES DES SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE	407
APPENDICE 4. COMPTE RENDU D'INCIDENT DE CIRCULATION AÉRIENNE	466
APPENDICE 5. ENSEMBLE DE MESSAGES POUR LES COMMUNICATIONS CONTRÔLEUR-PILOTE PAR LIAISON DE DONNÉES (CPDLC)	475
APPENDICE 6.MESSAGES DE COMMUNICATIONS DE DONNÉES ENTRE INSTALLATIONS ATS (AIDC)	516



CHAPITRE 1er. DÉFINITIONS

Dans la présente annexe, les termes suivants ont la signification indiquée ci-après:

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

Les modalités d'un accord ADS 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.

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.

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.

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

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

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

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

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

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.

Affichage radar. Affichage électronique de renseignements obtenus par radar indiquant la position et le mouvement des aéronefs.

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 débarquement des voyageurs, le chargement ou le déchargement de la poste ou du fret, l'avitaillement ou la reprise de carburant, le stationnement ou l'entretien.

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 de l'approche de précision ou d'une approche avec guidage vertical, une approche interrompue est amorcée si la référence visuelle nécessaire à la poursuite de l'approche n'a pas été établie.

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.

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.

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.

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 d'approches 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 approche indirecte est rapportée à l'altitude de l'aérodrome.

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-pressure. 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 radar.

Approches parallèles indépendantes. Approches simultanées en direction de pistes aux instruments parallèles ou quasi parallèles, sans minimum réglementaire de séparation radar 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 radar 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.

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

Assistance radar. Emploi du radar 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.

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

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.

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

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. C'est le fournisseur de services de la circulation aérienne (ATSP) (en anglais, Air Traffic Services Provider)

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'agence nationale de l'Aviation Civile (ANAC).

Ballon libre non habité. Aérostat non entraîné par un organe moteur, non habité, en vol libre.

Les ballons libres non habités sont classés dans les catégories «lourd», «moyen» ou «léger», conformément aux spécifications figurant dans le RAF 2 et dans l'Annexe 2, Appendice 4.

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



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.

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 l'aéronef ne peut pas accepter de délai ou ne peut accepter qu'un court délai.

Cette expression n'indique pas qu'il y a situation d'urgence, mais qu'une situation d'urgence est possible s'il se produit un délai imprévu.

Carte radar. Renseignements portés en surimpression sur un affichage radar pour indiquer des caractéristiques choisies.

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 suivent 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.



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/ ADVA 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).

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'élague.

Code (SSR). Numéro assigné à un signal de réponse à impulsions multiples particuliers 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.

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.

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.

Contact radar. Situation dans laquelle la position radar d'un aéronef donné est vue et identifiée sur un affichage radar.

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 débiteront et les données qu'ils comprendront.



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 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 radar. Expression indiquant que des renseignements obtenus par radar sont employés directement dans l'exécution du contrôle de la circulation aérienne.

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

Contrôleur radar. Contrôleur de la circulation aérienne titulaire d'une qualification radar qui convient pour l'exercice des fonctions qui lui sont confiées.

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.

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

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.

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.

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.

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

Les espaces aériens ATS appartiennent aux classes A à G (voir le RAF 11, 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 liaison de données.

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'ATSP.



Gestion du trafic aérien. Ensemble des fonctions bord et sol (services de la circulation aérienne, gestion de l'espace aérien, gestion des courants de trafic aérien) nécessaires pour assurer la sécurité et l'efficacité des mouvements d'aéronefs durant toutes les phases de l'exploitation.

Guidage radar. Fourniture aux aéronefs d'un guidage pour la navigation sous forme de caps donnés, sur la base de l'emploi du radar.

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.

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.

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.

Identification radar. Situation qui existe lorsque la position radar d'un aéronef particulier est vue sur un affichage radar et identifiée positivement par le contrôleur 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.

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



Incursion sur piste. Toute situation se produisant sur un aéroport, 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 formé conformément aux règles prescrites par l'OACI et assigné à l'emplacement d'une station fixe aéronautique.

Indication de position radar (RPI). Indication visuelle dans une forme non symbolique et/ou symbolique, sur un affichage radar, de la position d'un aéronef obtenue à l'aide du radar primaire et/ou secondaire de surveillance.

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

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

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 (RNAV) : Méthode de navigation permettant le vol sur n'importe quelle trajectoire voulue dans la limite 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.

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

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



Les exigences en matière de performances sont exprimées dans des spécifications de navigation (spécification RNAV, spécification RNP) sous forme de conditions de précision, d'intégrité, de continuité, de disponibilité et de fonctionnalité à respecter pour le vol envisagé, dans le cadre d'un concept particulier d'espace aérien.

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.

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.

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.

Les termes «hauteur» et «altitude» 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 aéronautiques, 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.

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

Dans le présent Règlement, 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.

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

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

Organisme ou contrôleur transféreur. Organisme ou contrôleur de la circulation aérienne en train de transférer à l'organisme 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.

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 aéroport 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 15E.

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, transmis aux organismes des services de la circulation aérienne.

Les spécifications applicables aux plans de vol figurent à l'Annexe 2. Un modèle de formule de plan de vol figure à l'Appendice 2 de la présente annexe.

Plan de vol déposé (FPL). Le plan de vol tel qu'il a été déposé auprès d'un organisme ATS par le pilote ou son représentant désigné, ne comportant pas les modifications ultérieures.

L'expression ci-dessus, lorsqu'elle est précédée des mots «message de», désigne la teneur et la forme des données du plan de vol déposé, telles qu'elles ont été transmises.

Plan de vol en vigueur (CPL). Plan de vol comprenant les modifications éventuelles résultant d'autorisations postérieures à l'établissement du plan de vol initial.

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 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 radar, de la position d'un aéronef obtenue à l'aide du radar primaire.

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'aéroport.



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.

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 contact autorisé aval. Système sol désigné, différent du point de contact autorisé actif, par lequel le pilote peut communiquer avec l'organisme ATC compétent pour obtenir une autorisation en aval.

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.

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.

Position poursuite radar. Extrapolation de la position d'un aéronef par l'ordinateur, basée sur des renseignements radar et utilisée par l'ordinateur pour la poursuite radar.

Dans certains cas, des renseignements autres que ceux d'origine radar sont utilisés pour faciliter les opérations de poursuite.

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



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

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 qui utilise le guidage latéral mais pas le guidage vertical.

Procédure d'approche avec guidage vertical (APV). Procédure d'approche aux instruments qui utilise les guidages latéral et vertical mais ne répond pas aux spécifications établies pour les approches et atterrissages de précision.

Procédure d'approche de précision (PA). Procédure d'approche aux instruments qui utilise les guidages latéral et vertical de précision en respectant les minimums établis selon la catégorie de vol.

Les guidages latéral et vertical sont assurés par:

- a) une aide de navigation au sol; ou
- b) une base de données de navigation produite par ordinateur.

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.

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.

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 phénomènes météorologiques en route spécifiés 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 radar, 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.

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.

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.

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'ATSP.

Section radar. Élément d'un organisme des services de la circulation aérienne utilisant un équipement radar pour assurer un ou plusieurs services.

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

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 aéroport.

Service ADS. Service qui utilise des informations sur les aéronefs fournies au moyen de la surveillance dépendante automatique.

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

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

a) d'empêcher:

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

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

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

Service mobile aéronautique. 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.

Service de surveillance ATS. Expression désignant un service assuré directement au moyen du radar.

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

Station aéronautique. 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 plateforme 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 dépendante automatique (ADS). Technique de surveillance dans le cadre de laquelle les aéronefs transmettent automatiquement, sur liaison de données, des données fournies par les systèmes embarqués de navigation et de détermination de la position, et



comprenant l'identification de l'aéronef, la position en quatre dimensions ainsi que d'autres données, selon les besoins.

Symbole de position radar (RPS). Indication visuelle dans une forme symbolique, sur un affichage radar, de la position d'un aéronef obtenue après un traitement automatique des données de position provenant du radar primaire et/ou secondaire de surveillance.

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 autonome d'avertissement d'incursion sur piste (ARIWS). Système qui assure, de façon autonome, la détection d'incursions potentielles sur piste en services, ou la détection de l'état d'occupation d'une piste en service, et qui fournit des avertissements directs aux équipages de conduite des aéronefs et aux conducteurs des véhicules.

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.

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.

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



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.

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.

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).

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 aéroport, communiquée par un observateur accrédité ou par des systèmes automatisés.

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.

Vol à temps de déroutement prolongé (EDTO). Tout vol d'avion à deux turbomachines ou plus sur une route à partir de laquelle le temps de déroutement jusqu'à un aéroport de dégagement en route excède le seuil de temps fixé par l'État de l'exploitant.

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

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

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 suscite obligatoirement 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.



CHAPITRE 2. GESTION DE LA SÉCURITÉ DES SERVICES ATS

2.1 GÉNÉRALITÉS

2.1.1 Le Burkina Faso 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 sont 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'ATSP met en œuvre des programmes formels et systématiques de gestion de la sécurité pour les services ATS relevant de sa compétence. Le cas échéant, les programmes de gestion de la sécurité des services ATS sont 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:

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

2.3 ACTIVITÉS DE GESTION DE LA SÉCURITÉ DES SERVICES ATS

2.3.1 Un programme de gestion de la sécurité des services ATS comprend, 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 de la 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 programme de gestion de la sécurité des services ATS sont pleinement documentées. Toute la documentation est conservée pendant le laps de temps spécifié par les autorités compétentes.

2.4 SURVEILLANCE DES NIVEAUX DE SÉCURITÉ

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 proviennent 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'ATSP institue 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.

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, PANS-ATM y compris les comptes rendus d'incident de la sécurité aérienne, sont systématiquement examinés par l'ATSP 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, sont systématiquement examinés par l'ATSP en vue de déceler toute tendance dans le fonctionnement de ces systèmes qui pourrait compromettre la sécurité.

2.5 EXAMENS DE LA SÉCURITÉ

2.5.1 Conditions générales

Des examens de la sécurité des organismes ATS sont 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 portent 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 visuelle ou radar 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;

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.

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'installations 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 DE LA SÉCURITÉ

2.6.1 Nécessité d'évaluations de la sécurité

2.6.1.1 Il est procédé à une évaluation de la 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 aéroport 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 aéroport;
- 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 aéroport;
- 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 aéroport;
- 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.

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), d'une réduction de la séparation radar 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.

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

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

2.6.2 Facteurs importants pour la sécurité



L'évaluation de la sécurité tient 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;
- g) tout phénomène météorologique local ou régional significatif.

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, est évalué et classé par l'ATSP du point de vue de son acceptabilité.

2.7.2 Sauf quand le risque peut être classé comme étant acceptable, l'ATSP intéressée met 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'ATSP met 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 est 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'assure, 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 dépasse 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'ATSP évalue et déclare la capacité ATC pour les régions de contrôle, les secteurs de contrôle à l'intérieur d'une région de contrôle ainsi que les aéroports.

3.1.1.3 La capacité ATC est 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'aéroport concerné.

La mesure de capacité la plus appropriée est vraisemblablement la capacité horaire d'acheminement acceptable. Les capacités horaires ainsi obtenues sont, 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 comprennent:

- 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'aéroport 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.



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 faut 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 figurent 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 aéroport, la capacité de l'espace aérien ou de l'aéroport concerné est réduite en conséquence pendant la période nécessaire. Lorsque c'est possible, la capacité en relation avec de tels événements est 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 aéroport donné dépassera la capacité ATC disponible, des mesures sont mises en œuvre pour réguler en conséquence les volumes de trafic.

3.1.4 Renforcements de la capacité ATC

3.1.4.1 L'ATSP:

- a) examine 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'ATSP, si possible:

- a) prend des mesures visant à maximiser l'utilisation de la capacité du système existant;
- b) élabore des plans pour accroître la capacité afin de pouvoir répondre à la demande actuelle ou prévue.

3.1.5 Souplesse d'utilisation de l'espace aérien

3.1.5.1 Les autorités compétentes, par voie d'établissement d'accords et de procédures, prennent 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 sont 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 spécifient, 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) est mis en œuvre pour l'espace aérien où la demande de trafic dépasse par moments la capacité ATC définie. Gestion du trafic aérien (PANS-ATM)

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

3.2.1.3 Le service ATFM à l'intérieur d'une région ou d'une autre zone définie est 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 sont prescrites dans un manuel ou un autre document ATFM régional.

3.2.2 Procédures de gestion des courants de trafic

L'ATFM comporte 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 pré tactique, 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 est réalisée en liaison avec l'ATC et les exploitants d'aéronefs. Elle consiste 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, dans la mesure du possible, réduisent au minimum les pénalités de temps et de distance pour les vols concernés et permettent 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 sont publiés par tous les États intéressés, dans une forme commune.

3.2.4 Planification pré tactique

La planification pré tactique affine 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 fait l'objet d'une coordination;
- c) des mesures tactiques sont décidées;
- d) des précisions pour le plan ATFM du lendemain sont publiées et mises à la disposition de tous les intéressés.

3.2.5 Opérations tactiques

3.2.5.1 Les opérations ATFM tactiques consistent 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 aéroport donné, l'organisme ATC responsable en informe l'organisme ATFM responsable, le cas échéant, ainsi que les autres organismes ATC intéressés. Les équipages de conduite des aéronefs qui volent dans la région touchée ainsi que les exploitants sont avisés dès que possible des retards prévus ou des restrictions qui seront appliquées.

Les exploitants que l'on sait ou croit intéressés sont 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 se tiennent en liaison étroite avec l'ATC et les exploitants d'aéronefs, en vue d'assurer des services efficaces et équitables.



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 est 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 est 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.

Le contrôle d'approche peut être assuré par un organisme co-implanté avec un ACC, ou par un secteur de contrôle au sein d'un ACC.

4.1.3 Contrôle d'aérodrome

Le contrôle d'aérodrome est 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 sont assurés:

- a) à l'intérieur d'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) à l'intérieur de 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'ATSP désigne 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 sont 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 est 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 est 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 a 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.

Même lorsqu'il y a un organisme de contrôle d'approche, le contrôle de certains vols est 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 est 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 est 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.

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 est chargé du contrôle des aéronefs en vol contrôlé; toutefois, c'est un organisme assurant le contrôle d'approche qui est 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 prend 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 maintient 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 est 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 est transféré d'un secteur ou d'une position de contrôle à un autre au sein du même organisme ATC à un point, un niveau ou un moment spécifiés dans les instructions locales.



4.4 PLAN DE VOL

4.4.1 Formule de plan de vol

4.4.1.1 Des imprimés inspirés du modèle figurant à l'Appendice 2 sont mis à la disposition des exploitants et des organismes des services de la circulation aérienne et utilisés pour l'établissement des plans de vol.

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

4.4.1.2 La formule de plan de vol est imprimée en anglais ainsi que dans les langues de l'État intéressé.

4.4.1.3 Les exploitants et les organismes des services de la circulation aérienne suivent les instructions de l'Appendice 2 quand ils établissent un plan de vol ou une liste de plans de vol répétitifs.

4.4.1.4 Avant un départ, un exploitant s'assure:

a) si le vol suit une route ou être effectué dans une zone pour laquelle un type de qualité de navigation requise (RNP) a été prescrit, que l'aéronef a reçu 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, que l'aéronef a reçu l'approbation RVSM nécessaire.

4.4.2 Dépôt d'un plan de vol

4.4.2.1 AVANT LE DÉPART

4.4.2.1.1 Sauf lorsque d'autres dispositions ont été prises en vue du dépôt de plans de vol répétitifs, un plan de vol déposé avant le départ est remis au bureau de piste des services de la circulation aérienne sur l'aérodrome de départ. Si un tel bureau n'existe pas à l'aérodrome de départ, le plan de vol est transmis à l'organisme des services de la circulation aérienne desservant ou chargé de desservir l'aérodrome de départ.

4.4.2.1.2 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 est amendé ou, s'il y a lieu, un nouveau plan de vol est 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 est en principe 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 est 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'ATSP prescrit des conditions et/ou des limites en matière de communication de plans de vol aux organismes ATC pendant le vol.

Si le plan de vol est transmis dans le but de bénéficier du service du contrôle de la circulation aérienne, l'aéronef attend 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 attend l'accusé de réception de l'organisme qui assure ce service.

4.4.3 Acceptation d'un plan de vol

Le premier organisme ATS qui reçoit un plan de vol ou une modification de plan de vol agit comme suit:

- a) il vérifie que le format et les conventions de données y sont respectés;
- b) il vérifie que ce plan de vol ou le changement apporté est complet et, dans la mesure du possible, exact;
- c) il prend au besoin des dispositions pour rendre le plan de vol ou la modification acceptable aux services de la circulation aérienne;
- d) il indique à l'expéditeur que le plan de vol ou le changement apporté est accepté.

4.5 AUTORISATIONS DU CONTRÔLE DE LA CIRCULATION AÉRIENNE OU CLAIRANCES

4.5.1 Portée et objet

4.5.1.1 Les autorisations ou clairances 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 demande 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 délivrent 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 sont 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 est 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 reçoit 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 sont 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 prend 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 en 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 comportent des renseignements sûrs et précis et sont autant que possible rédigées d'une manière uniforme.

4.5.4.2 Les autorisations comportent, 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, 11.4.2.5.2.1.



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 transmettent 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 incombe 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 est 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 précisent si la croisière ascendante s'effectue 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 effectuent un vol supersonique reçoivent, 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 sont limités à un minimum et ils tiennent 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 est 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 est l'aérodrome de destination, ou, en cas d'impossibilité, un point intermédiaire approprié, et la coordination est 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 appartient 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 délivre 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 est 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'ATSP et publiées dans les publications d'information aéronautique (AIP). 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» n'est 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 est proposé à l'aéronef, chaque fois que cela est possible.

4.5.7.3 NIVEAUX

Exception faite des dispositions prévues au Chapitre 6, 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 comprennent les éléments spécifiés au Chapitre 11, 11.4.2.5.2.2.

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 indique 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» est utilisé. Si les circonstances le permettent, une autre route ou un autre niveau est proposé.



4.5.7.4.3 Lorsqu'une autre route est proposée, comme il est prévu en 4.5.7.4.2, et que l'équipage de conduite l'accepte, l'autorisation modifiée délivrée décrit 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

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

- a) autorisations de route ATC;
- b) autorisations et instructions d'entrer sur une piste quelconque, d'y atterrir, d'en décoller, d'attendre 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.

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

4.5.7.5.2.1 Sauf spécification contraire de l'ATSP, le collationnement vocal n'est pas exigé dans le cas des messages CPDLC (communications contrôleur-pilote par liaison de données).

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 sont 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 sont avisés suffisamment à l'avance des modifications de vitesse prévues.



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

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

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 l'annexe 11 de l'OACI et dans le RAF 11- services de la circulation aérienne, Appendice 4.

4.6.1.3 Il n'est 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 sont 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'accélération et de réductions, sont évitées.

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 informe l'organisme ATC intéressé. Dans de tels cas, le contrôleur applique une autre méthode pour assurer l'espacement voulu entre les aéronefs concernés.

4.6.1.6 Les modifications de vitesse sont exprimées en multiples de 0,01 Mach aux niveaux correspondant 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).

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

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 sont 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, en premier lieu, soit réduit la vitesse de l'aéronef situé derrière, soit accroît la vitesse de l'aéronef situé devant, et ensuite ajuste 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.

La vitesse vraie (VV) d'un aéronef qui maintient une VI constante diminue 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 est moindre que celle de l'aéronef qui suit. La distance entre les deux aéronefs diminue 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.

Le temps et la distance nécessaires pour réaliser un espacement désiré augmentent 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 est 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.

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 sont 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 sont 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 peuvent 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 réductions mineures de la vitesse, ne dépassant pas ± 40 km/h (20 kt) VI, sont appliquées pour les aéronefs en approche intermédiaire ou finale.

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

4.6.4 SID et STAR

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

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



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 sont 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 informe l'organisme ATC intéressé. Dans un tel cas, le contrôleur applique sans tarder une autre méthode pour établir le minimum de séparation voulu entre les aéronefs.

4.7.1.4 Les aéronefs sont 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 vérifie jusqu'à quel ou quels niveaux un aéronef en montée peut soutenir un taux de montée spécifié ou, dans le cas d'un aéronef en descente, jusqu'à quel ou quels niveaux le taux de descente spécifié peut être soutenu; il s'assure que d'autres méthodes de maintien de la séparation pourront être appliquées, au besoin, en temps opportun.

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 n'envoie 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 conditions météorologiques de vol aux instruments, un pilote poursuivant en VFR un vol IFR, si possible, en est avisé.

4.8.4 Un organisme ATC qui a été avisé de l'intention d'un aéronef de poursuivre en VFR un vol IFR en informe 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 CATÉGORIES DE TURBULENCE DE SILLAGE

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 gros avions à réaction, 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 Les minimums de séparation en fonction de la turbulence de sillage sont fondés sur la répartition des types d'aéronefs en trois catégories, selon leur masse maximale au décollage certifiée, à savoir:

- a) GROS-PORTEUR (H) — tous les types d'aéronefs de masse supérieure ou égale à 136 000 kg;
- b) MOYEN TONNAGE (M) — types d'aéronefs de masse inférieure à 136 000 kg mais supérieure à 7 000 kg;
- c) FAIBLE TONNAGE (L) — types d'aéronefs de masse inférieure ou égale à 7 000 kg.

4.9.1.2 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.



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.

Les dispositions qui régissent les minimums de séparation non radar et radar en fonction de la turbulence de sillage figurent respectivement dans le Chapitre 5, Section 5.8, et dans le Chapitre 8, Section 8.7.4.

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

Pour les aéronefs classés dans la catégorie « jumbo » ou «gros-porteur» du point de vue de la turbulence de sillage, les mots « jumbo » ou «gros-porteur» figurent immédiatement après l'indicatif d'appel de l'aéronef lors de la première communication radiotéléphonique entre l'aéronef et les organismes ATS.

Les catégories de turbulence de sillage sont spécifiées à l'Appendice 2, dans les instructions sur l'établissement du plan de vol (case 9).

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 de 4.10.1.2, est 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 est 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 atmosphérique à l'altitude de l'aérodrome (QFE), la position de cet aéronef dans le plan vertical est 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 est 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'aérodrome, et

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 est 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 de 4.10.1.1 s'appliqueront.

4.10.2 Détermination du niveau de transition

4.10.2.1 L'organisme ATS compétent détermine 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 est 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 établissent un niveau de transition commun utilisable à tout moment au voisinage des aérodromes et, le cas échéant, dans la TMA considérée.

4.10.3 Niveau de croisière minimal pour vols IFR

4.10.3.1 Sauf autorisation spéciale de l'autorité compétente, il n'est pas assigné aux aéronefs des niveaux de croisière inférieurs aux altitudes minimales fixées par le Burkina Faso.

4.10.3.2 Lorsque les circonstances l'exigent, les organismes ATC déterminent 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 utilisent ces niveaux pour assigner les niveaux de vol et les communiquent sur demande aux pilotes.

Sauf dispositions contraires du Burkina Faso, 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.

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.

Il n'entre pas dans les buts du contrôle de la circulation aérienne, tels qu'ils sont définis à l'Annexe 11, 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 par radar 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 disposent 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 franchissement d'obstacles suffisante sur les routes ou tronçons de route pour lesquels ces renseignements sont nécessaires.

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 sont 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 est 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 est 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 est 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 est 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 sont arrondis par défaut à l'hectopascal entier immédiatement inférieur.

Sauf disposition contraire de le Burkina Faso, 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.

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.



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 effectuent 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 en 4.11.1.3. 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 effectuent 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 en 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'ATSP, 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.

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 (voir le Chapitre 8, 8.6.4.4) 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 de 4.11.1.1 et 4.11.1.2 sont faits à l'organisme ATS qui assure le service dans l'espace aérien où se trouve l'aéronef. De plus, lorsque l'ATSP 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 est 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 n'est plus considérée comme exacte aux fins des opérations ultérieures de contrôle. Des dispositions sont 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 de 4.11.1.1 et 4.11.1.2 contiennent les éléments d'information suivants, mais les éléments 4), 5) et 6) pourront être omis dans les comptes rendus de position transmis en radiotéléphonie lorsque cela est prescrit par des accords régionaux de navigation aérienne:

1) identification de l'aéronef



2) position

3) heure

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

5) prochaine position et heure de passage

6) point significatif suivant.

4.11.2.1.1 L'élément 4), niveau de vol ou altitude, est cependant inclus dans l'appel initial après le passage sur une nouvelle radiofréquence.

4.11.2.2 Lorsqu'une vitesse à maintenir lui est assignée, l'équipage de conduite inclut cette vitesse dans ses comptes rendus de position. La vitesse assignée est aussi indiquée lors du premier contact avec un organisme ATC après un changement de fréquence, qu'un compte rendu de position complet soit requis ou non.

Il sera possible d'omettre l'élément 4) lorsque les contrôleurs disposent en permanence, sur les étiquettes associées à l'indication de position radar de l'aéronef, de données sur le niveau de vol ou l'altitude, selon le cas, provenant d'informations SSR mode C, et lorsque auront été mises au point des procédures propres à garantir l'utilisation sûre et efficace de ce type d'informations.

4.11.3 Transmission de comptes rendus ADS

Les comptes rendus de position sont 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 (ADS) sont établies par l'organisme ATC intéressé sur la base des conditions d'exploitation actuelles, communiquées à l'aéronef et confirmées par le biais d'un accord ADS.

4.11.4 Teneur des comptes rendus ADS

4.11.4.1 Les comptes rendus ADS sont composés de blocs choisis parmi les suivants:

a) **Identification de l'aéronef**

b) **Bloc ADS de base**

latitude

longitude

altitude

heure

indice de qualité

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
température
turbulence (si elle est connue)
humidité (si elle est connue)

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 fournit 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

h) Profil projeté étendu (en réponse à une interrogation du système sol)

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
(prochain + 2) point de cheminement
altitude prévue au (prochain + 2) point de cheminement



heure prévue au (prochain + 2) point de cheminement
[en répétant jusqu'au (prochain + 128) point de cheminement]

Les spécifications des éléments du bloc de données météorologiques, notamment les gammes de valeurs et les résolutions, figurent dans l'Appendice 3 au RAF 3.

4.11.4.2 Le bloc de données ADS de base est exigé de tous les aéronefs équipés pour l'ADS. Les autres blocs sont transmis selon les besoins. Outre les exigences relatives à sa transmission aux fins ATS, le bloc de données f) (Renseignements météorologiques) est transmis conformément à 5.4.1 du RAF 3, Assistance météorologique à la Navigation Aérienne internationale. Les comptes rendus ADS d'urgence absolue et/ou de situation urgente indiquent l'état d'urgence absolue et/ou de situation urgente en plus des renseignements pertinents du compte rendu ADS.

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

4.12.1 Généralités

4.12.1.1 Lorsqu'un aéronef en route communique des renseignements intéressant l'exploitation ou des renseignements météorologiques aux points ou aux heures où des comptes rendus de position sont faits aux termes de 4.11.1.1 et 4.11.1.2, les comptes rendus de position sont donnés sous la forme de comptes rendus en vol réguliers. Les observations spéciales d'aéronef sont transmises sous forme de comptes rendus en vol spéciaux. Tous les comptes rendus en vol sont transmis aussitôt que possible.

4.12.1.2 Lorsque l'ADS est assurée, les comptes rendus en vol réguliers sont transmis conformément à 4.11.4.2. 4.12.2

4.12.2 Teneur des comptes rendus en vol réguliers

4.12.2.1 Les comptes rendus en vol réguliers transmis en phonie ou par liaison de données, lorsque l'ADS n'est pas assurée, donnent des renseignements sur ceux des éléments suivants qui sont nécessaires pour se conformer à 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) température de l'air
- 10) direction du vent
- 11) vitesse du vent
- 12) turbulence
- 13) givrage d'aéronef
- 14) humidité (si elle est connue).

4.12.2.2 La 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, n'est 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 est transmise conformément à 5.4.2 du RAF 3.

Conformément aux dispositions de 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 n'est 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 sont effectués par tous les aéronefs chaque fois qu'ils rencontreront ou observeront l'une ou l'autre des conditions suivantes:

- a) forte turbulence;
- b) fort givrage;
- 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 pré éruptive ou éruption volcanique.



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

Conditions supplémentaires concernant les vols transsoniques et supersoniques:

i) turbulence modérée;

j) grêle;

k) cumulonimbus.

4.12.3.2 Lorsqu'une liaison de données air-sol est utilisée, les comptes rendus en vol spéciaux comprennent 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

température

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 en 4.12.3.1 a) à k)].

4.12.3.3 Lorsque la communication en phonie est utilisée, les comptes rendus en vol spéciaux comprennent 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 en 4.12.3.1 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/AIREP SPÉCIAL de l'Appendice 1 sont 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 sont respectées.

4.12.4.2 Les instructions détaillées, y compris les formes de message et les expressions conventionnelles qui figurent à l'Appendice 1, sont 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.

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 sont 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 sont mis à la disposition des équipages de conduite effectuant des vols sur des routes susceptibles de traverser des nuages de cendres volcaniques.

Les instructions d'établissement et de transmission sont 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 qui contiennent un bloc de renseignements météorologiques, les organismes des services de la circulation aérienne communiquent sans délai le bloc ADS de base et le bloc de renseignements météorologiques aux centres mondiaux de prévisions de zone (CMPZ).

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 communiquent sans délai au centre de veille météorologique qui leur est associé et aux CMPZ.



4.12.6.3 Lorsqu'ils reçoivent des comptes rendus en vol transmis en phonie, les organismes des services de la circulation aérienne les communiquent sans délai au centre de veille météorologique qui leur est associé. Dans le cas des comptes rendus en vol réguliers qui contiennent une Section 3, les organismes des services de la circulation aérienne communiquent les éléments 1 à 3 de la Section 1 et la Section 3.

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

4.13.1 Généralités

L'autorité compétente établit 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 sont 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 sont 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 est 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, est fournie. Les données à présenter comprennent 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 sont générés et mis à jour automatiquement, ou les données sont 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 sont 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 sont 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 sont conformes aux principes des facteurs humains. Toutes les données, notamment celles qui



se rapportent à chacun des aéronefs, sont 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 sont conformes aux principes des facteurs humains.

4.13.3.4 Lorsque des fiches de progression de vol (FPS) sont utilisées, il y en a au moins une pour chaque vol. Le nombre de fiches pour chacun des vols est 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, sont spécifiés par l'ATSP.

4.13.3.5 Des données générées automatiquement sont présentées au contrôleur en temps opportun. La présentation des renseignements et des données pour chacun des vols se poursuit 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 sont conservées pendant une période de 30 jours au minimum. Les données électroniques de progression de vol et de coordination sont enregistrées et conservées au moins pendant la même période.

4.14 DÉFAILLANCE OU ANOMALIE DE SYSTÈMES OU D'ÉQUIPEMENTS

Les organismes ATC signalent 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 Avant que l'aéronef n'entre dans un espace aérien où des applications de liaison de données sont exigées par l'organisme ATS, une procédure d'initialisation de communications par liaison de données est 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 est engagée par l'aéronef, automatiquement ou sur un geste du pilote, ou par l'organisme ATS lors de la retransmission de l'adresse.

4.15.1.1 L'adresse DLIC de l'organisme ATS est indiquée dans les publications d'information aéronautique.

Une FIR peut avoir plusieurs adresses DLIC, et plusieurs FIR peuvent avoir la même adresse DLIC.



4.15.2 Initialisation par l'aéronef

Chaque fois qu'un pilote ou un aéronef engage la procédure d'initialisation de communications par liaison de données, un message d'initialisation est envoyé. Un organisme ATS ne rejette pas un message d'initialisation, sauf s'il est corrompu.

4.15.3 Retransmission par l'organisme ATS

Quand le système sol avec lequel l'aéronef est initialement entré en contact est capable de communiquer l'information d'adressage nécessaire de l'aéronef à un autre organisme ATS, il transmet l'information d'adressage au sol actualisée de l'aéronef pour les applications de liaison de données qui auront été coordonnées suffisamment à l'avance pour permettre l'établissement de communications par liaison de données.

4.15.4 Panne

En cas de panne, la source de déclenchement du processus d'initialisation de la liaison de données en est informée.



CHAPITRE 5. MÉTHODES ET MINIMUMS DE SÉPARATION

5.1 INTRODUCTION

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

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 du radar figurent dans le Chapitre 8.

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

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 GÉNÉRAUX DE SÉPARATION DES AÉRONEFS EN VOL CONTRÔLÉ

5.2.1 La séparation verticale ou horizontale est 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'ATSP le prescrit.

Toutefois, dans le cas prévu en b) ci-dessus, dans les espaces aériens des classes D et E, la séparation n'est 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.

5.2.1.1 Il n'est 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.



5.2.1.2 Des intervalles de séparation supérieurs aux minimums spécifiés sont 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.

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.

5.2.1.3 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 est 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 informe 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 prend 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) est:

- 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 en 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.

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'assigne pas 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 sont 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 sont 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 est 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 donne 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.

5.3.3.6 Pour les aéronefs ayant la même destination, les niveaux de croisière sont 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 a 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 a 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 sont choisis parmi ceux qui sont assignés aux vols IFR, d'après:

a) les tableaux des niveaux de croisière de l'Appendice 3 du RAF 02; ou

b) un tableau des niveaux de croisière modifié lorsqu'il en est ainsi décidé selon les dispositions de l'Appendice 3 du RAF 02, pour les vols effectués au-dessus du niveau de vol 410;

toutefois, la correspondance entre niveaux et route, prescrite dans le RAF 02, ne s'applique 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 est 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 entrent ou sont établis dans le même circuit d'attente, on s'occupe des aéronefs descendant à des vitesses verticales sensiblement différentes et, s'il y a lieu, il faut 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 peuvent être autorisés à maintenir entre leurs aéronefs une séparation verticale spécifiée, au cours des montées ou des descentes.

5.4 SÉPARATION HORIZONTALE

Aucune des dispositions qui figurent aux Sections 5.4.1 et 5.4.2 ci-après n'empêche le Burkina Faso 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.

5.4.1 Séparation latérale

5.4.1.1 APPLICATION DE LA SÉPARATION LATÉRALE

5.4.1.1.1 La séparation latérale est 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 est fixé par l'autorité compétente et incorporé dans les minimums de séparation latérale, dont il fait partie intégrante.

Dans les minimums spécifiés en 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 radionavigation ou par l'utilisation d'équipement de navigation de surface (RNAV).

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 applique des méthodes ou des minimums de séparation de remplacement, selon les besoins.

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 ATS sécantes. Séparation assurée en prescrivant aux aéronefs de suivre des routes spécifiées, séparées par un minimum approprié pour l'aide ou la méthode 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.

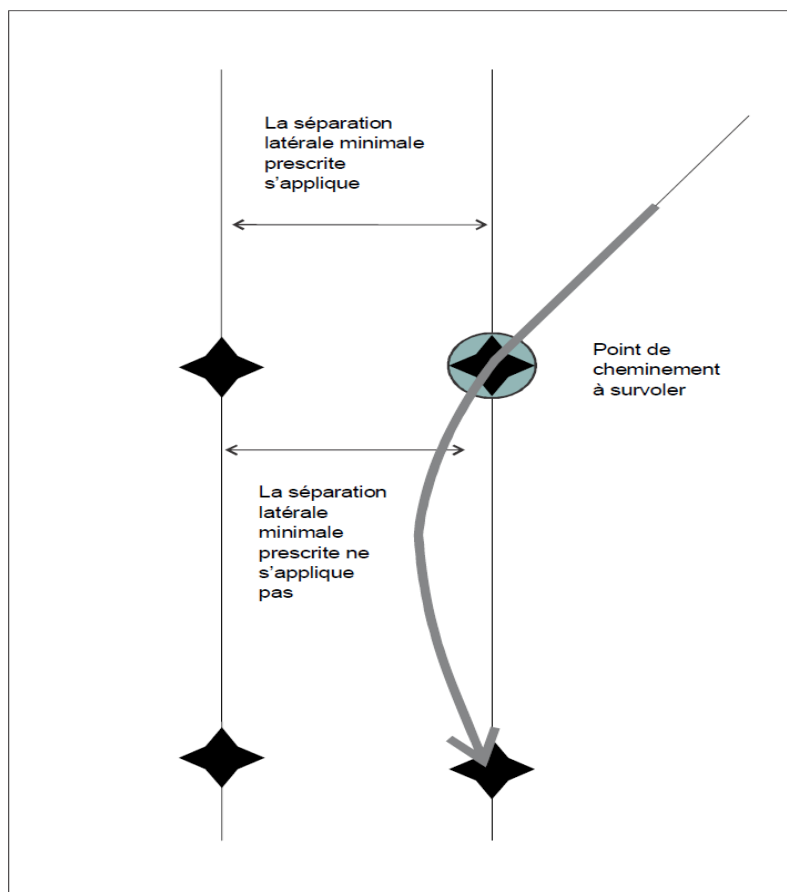


Figure 5-1. Virage à un point de cheminement à survoler (voir § 5.4.1.1.4)

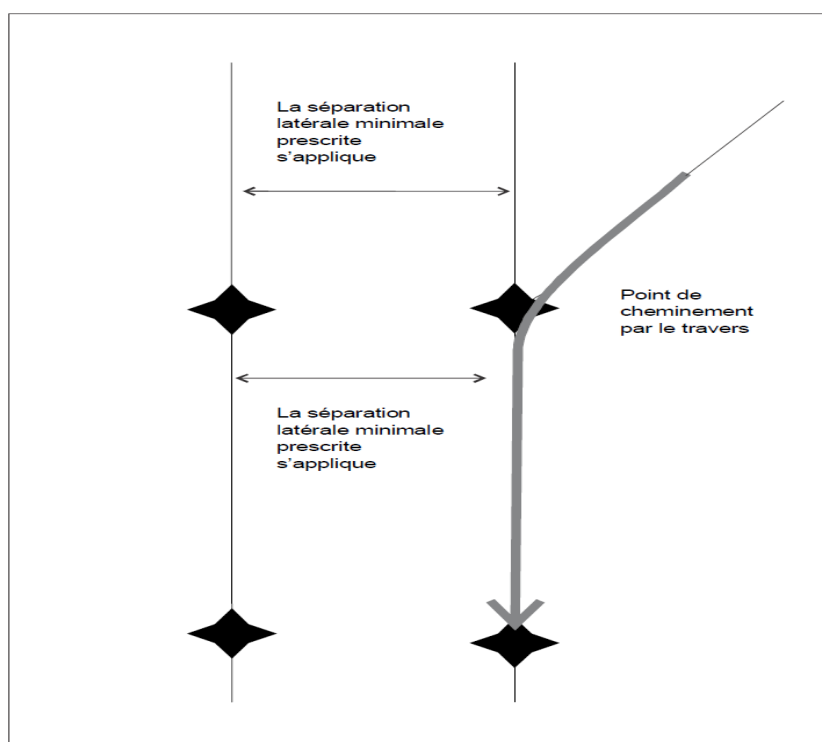


Figure 5-2. Virage à un point de cheminement par le travers (voir § 5.4.1.1.4)

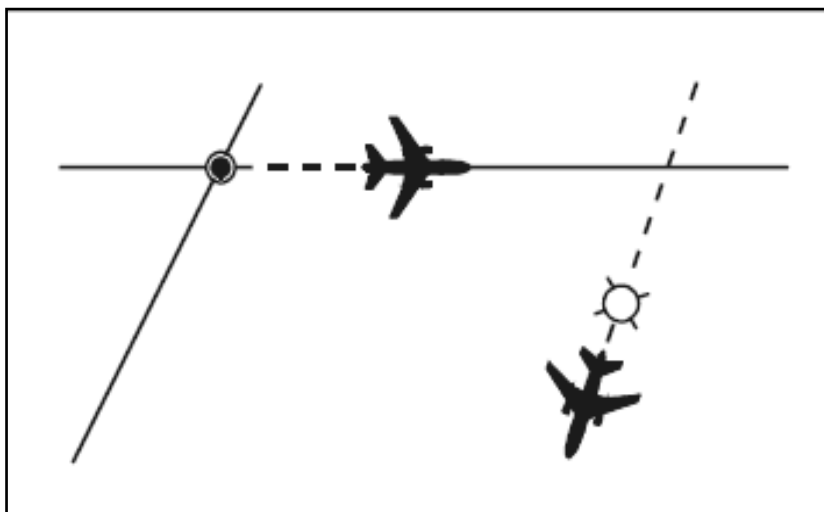


Figure 5-3. Utilisation des mêmes points géographiques ou de points géographiques différents (voir 5.4.1.2.1.1)

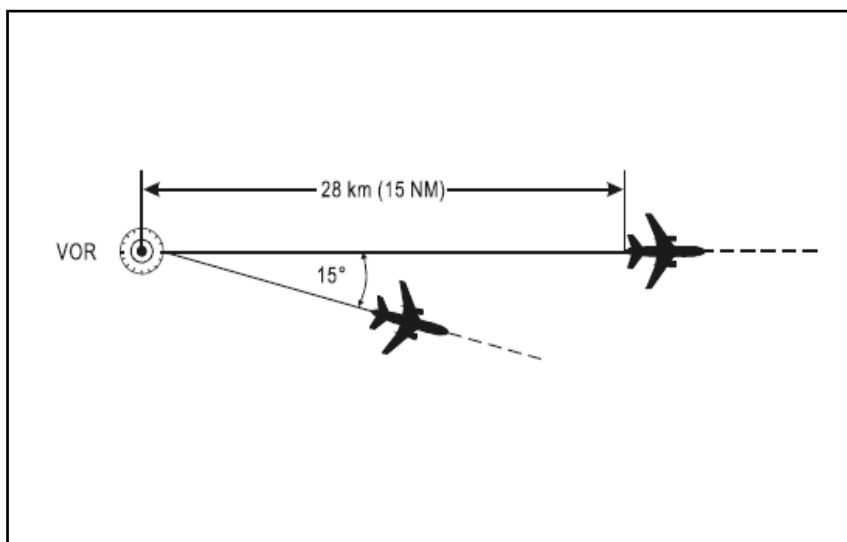


Figure 5-4. Séparation au moyen du même VOR [voir 5.4.1.2.1.2 a)]

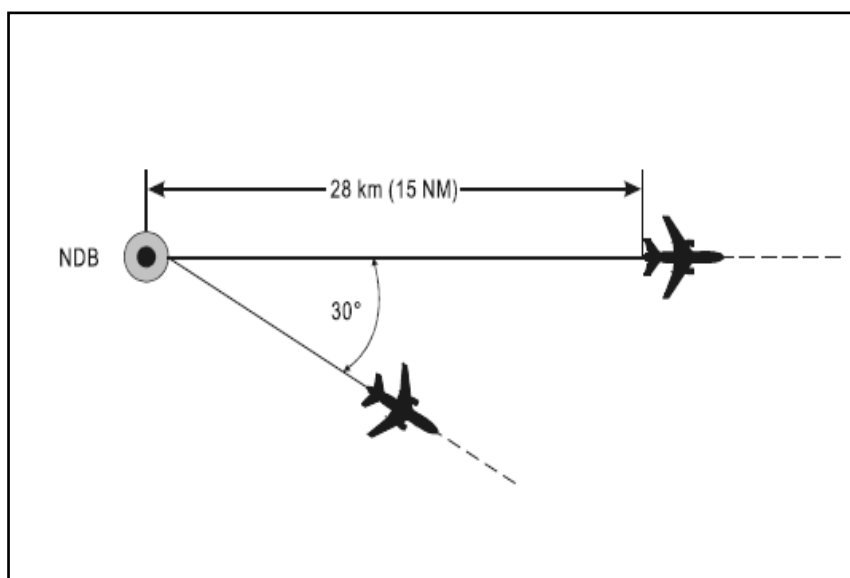


Figure 5-5. Séparation au moyen du même NDB [voir 5.4.1.2.1.2 b)]

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

	<i>Aéronef 1 : VOR ou GNSS Aéronef 2 : GNSS</i>	
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.		

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.

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 spécifiés 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).

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 au § 5.4.1.2.1.2, alinéas a) et b), le Burkina Faso peut 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, 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 sont utilisés. 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 se limite 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 n'est pas appliquée dans les situations où des pilotes signalent une panne du contrôle autonome de l'intégrité par le récepteur (RAIM).

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 l'Annexe 10, 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 RNAV, 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.

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.

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).

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.

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 RNAV 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 RNAV 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.

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 l'Annexe 11 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 ci-après :

a) pour un espacement minimal de 93 km (50 NM) entre les routes, une performance de navigation RNAV 10 (RNP 10), RNP 4 ou RNP 2 est prescrite ;

b) pour un espacement minimal de 42.6 km (23 NM) entre les routes, une performance de navigation RNP 4 ou RNP 2 sera prescrite. Le système de communication satisfera à la performance de communication requise 240 (RCP 240) et le système de surveillance satisfera à la performance de surveillance requise 180 (RSP 180). La surveillance de la conformité sera assurée en établissant un contrat d'événement ADS-C relatif à un changement d'écart latéral avec seuil de 5 NM au maximum et à un changement de point de cheminement ;



c) pour un espacement minimal de 27,8 km (15 NM) entre les routes, une performance de navigation RNP 2 ou un équipement GNSS sera prescrit. Des communications vocales VHF directes contrôleur-pilote seront assurées pendant l'application d'une telle séparation ;

d) pour un espacement minimal de 13 km (7 NM) entre les routes, appliqué pendant qu'un aéronef monte/descend à travers le niveau d'un autre aéronef, une performance de navigation RNP 2 ou un équipement GNSS sera prescrit. Des communications vocales VHF directes contrôleur-pilote seront assurées pendant l'application d'une telle séparation ;

e) pour un espacement minimal de 37 km (20 NM) entre les routes, appliqué pendant qu'un aéronef monte/descend à travers le niveau d'un autre aéronef et lorsqu'un autre type de communication que celui qui est spécifié à l'alinéa d) ci-dessus est utilisé, une performance de navigation RNP 2 ou un équipement GNSS sera prescrit.

Des éléments indicatifs sur la mise en œuvre de moyens de navigation prenant en charge des minimum de séparations latérales 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). Des éléments indicatifs sur la mise en œuvre 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 la Circulaire 334, Lignes directrices pour la mise en œuvre des minimums de séparation latérale.

Des éléments indicatifs sur la mise en œuvre de moyens de communication et de surveillance prenant en charge des séparations latérales de 93 km (50 NM) et 46.2 km (23 NM) figurent dans *les documents* Performance-based Communication and Surveillance Manual (PBCS) (Doc 9869) et Global Operational Data Link (GOLD) Manual (Doc 10037).

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

5.4.1.2.1.7 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).

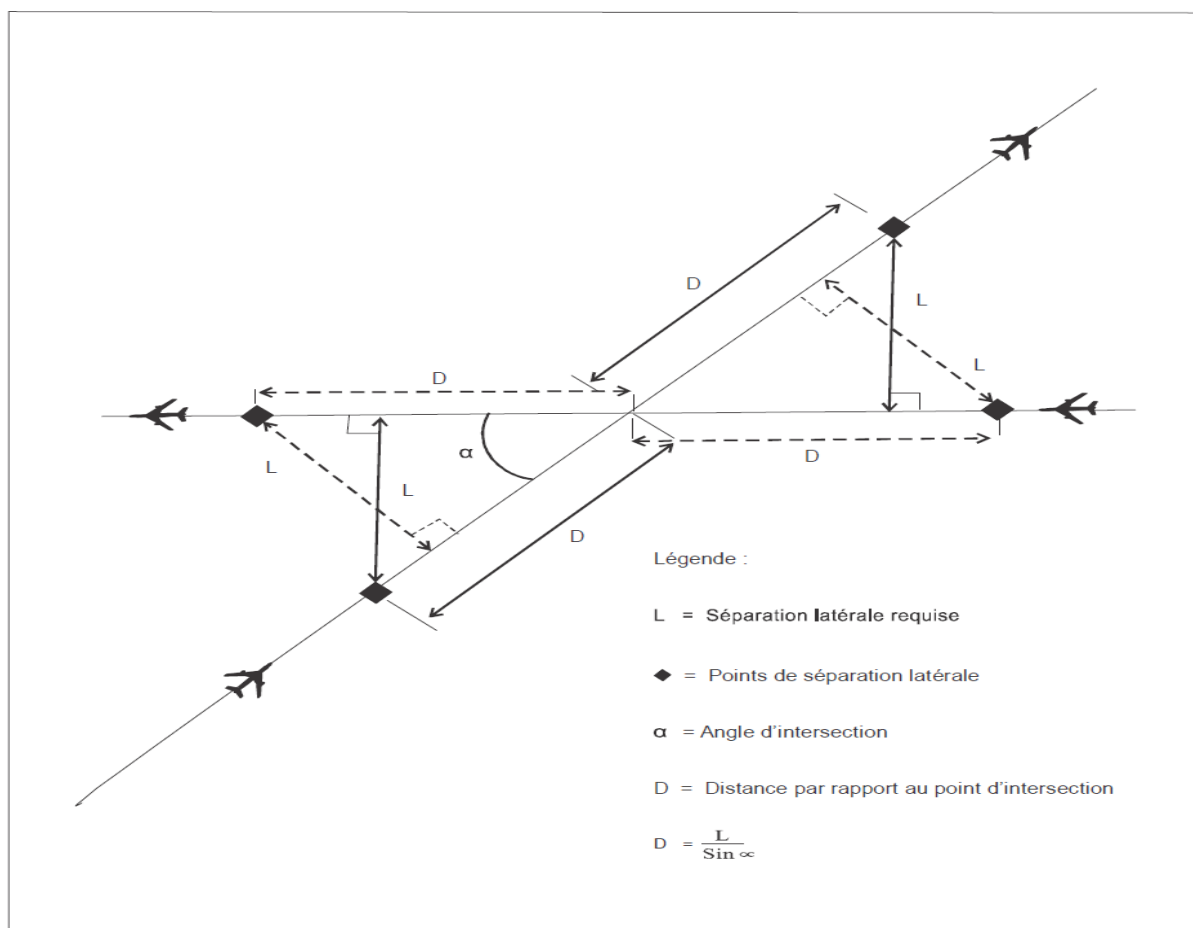


Figure 5-6. Points de séparation latérale (voir § 5.4.1.2.1.7)

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 :

<i>Navigation</i>	<i>Séparation</i>
RNAV 10 (RNP 10)	93 km (50 NM)
RNP 4	42.6 km (23 NM)
RNP 2	27,8 km (15 NM)

5.4.1.2.1.8 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.

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) et 27,8 km (15 NM) figurent dans le Manuel de la navigation fondée sur les performances (PBN) (Doc 9613) et dans la Circulaire 334, Lignes directrices pour la mise en œuvre des minimums de séparation latérale.



5.4.1.2.1.9 *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 SEPARATION LONGITUDINALE

5.4.2.1 APPLICATION DE LA SÉPARATION LONGITUDINALE

5.4.2.1.1 La séparation longitudinale est 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 est 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, est prescrit sur la base d'un accord régional de navigation aérienne.

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, l'ATSP veille 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 sont appliquées pour assurer le maintien du minimum de séparation prescrit.

5.4.2.1.3 La séparation longitudinale est 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 est normalement 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 ont 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 en 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.

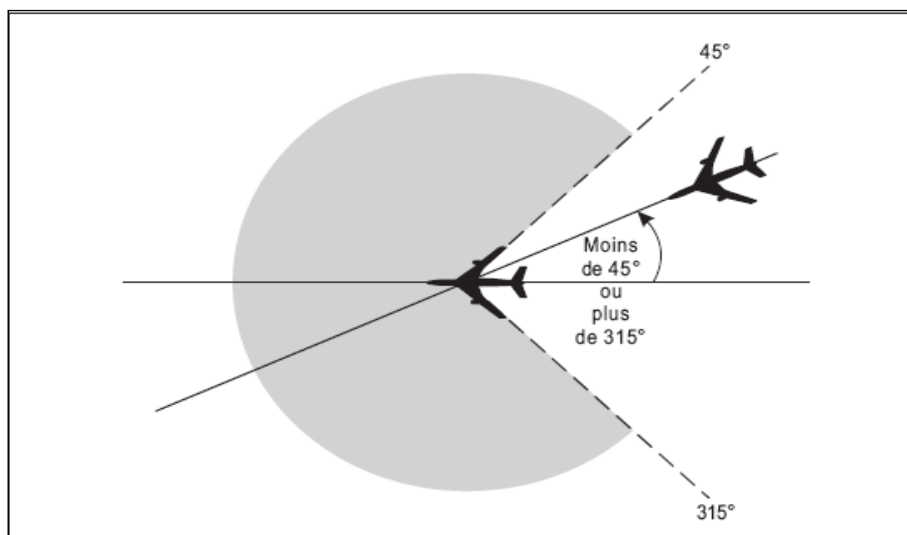


Figure 5-7. Aéronefs sur la même route [voir 5.4.2.1.5 a)]

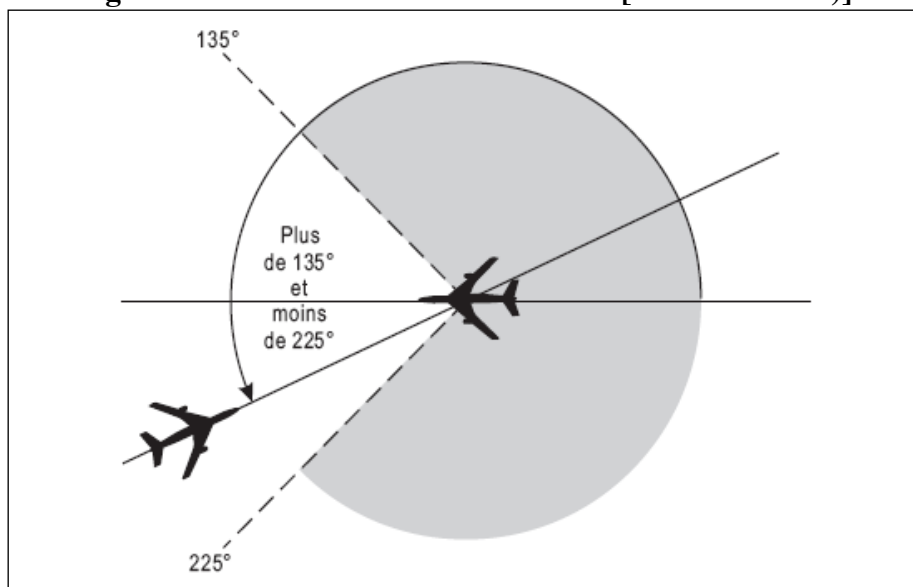


Figure 5-8. Aéronefs sur des routes en sens inverse [voir 5.4.2.1.5 b)]

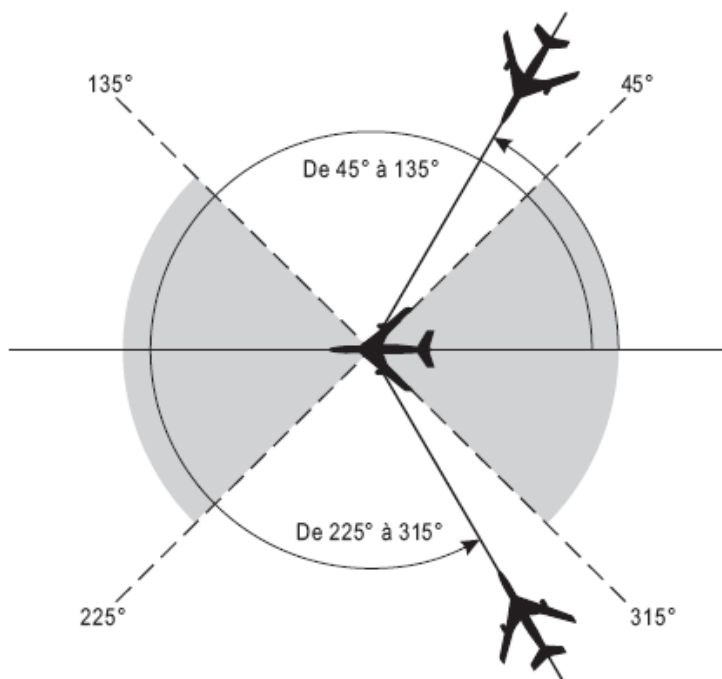


Figure 5-9. Aéronefs sur des routes convergentes [voir 5.4.2.1.5 c)]

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 aéroport;
 - 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 en c) ci-dessus, 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).

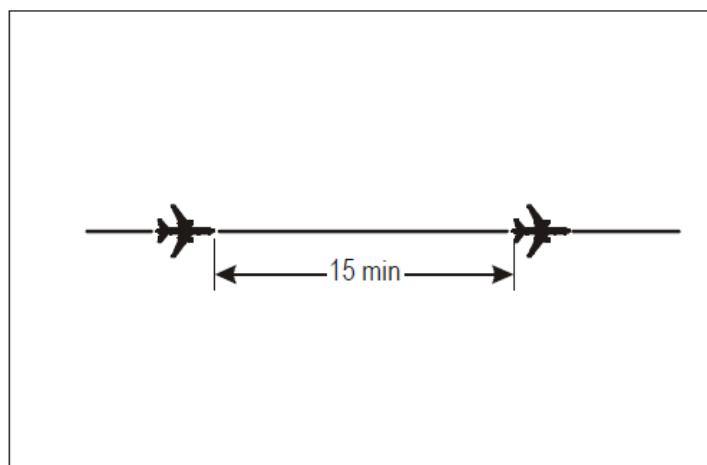


Figure 5-10. Séparation de 15 minutes entre aéronefs sur la même route et au même niveau [voir § 5.4.2.2.1.1, alinéa a)]

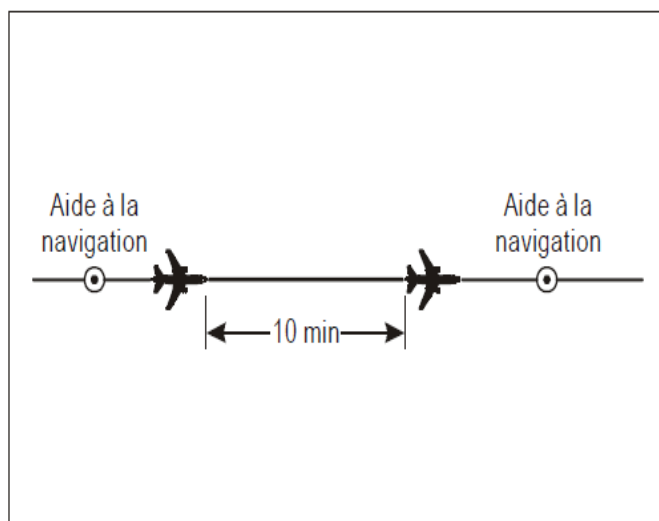


Figure 5-11. Séparation de 10 minutes entre aéronefs sur la même route et au même niveau [voir § 5.4.2.2.1.1, alinéa b)]

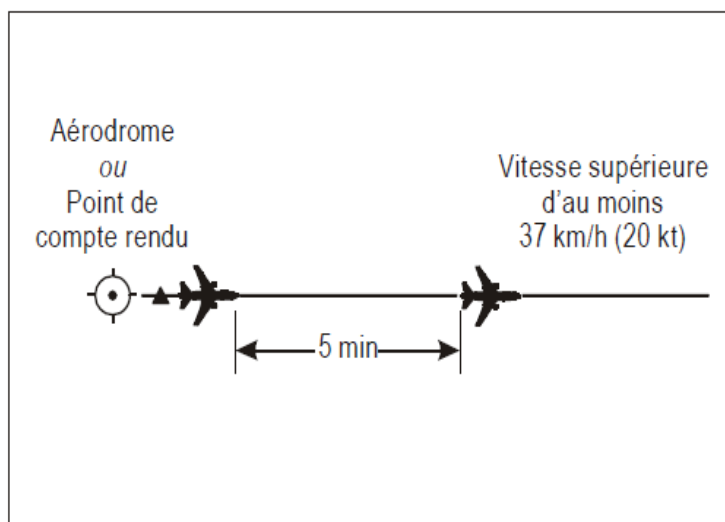


Figure 5-12. Séparation de 5 minutes entre aéronefs sur la même route et au même niveau [voir § 5.4.2.2.1.1, alinéa c)]

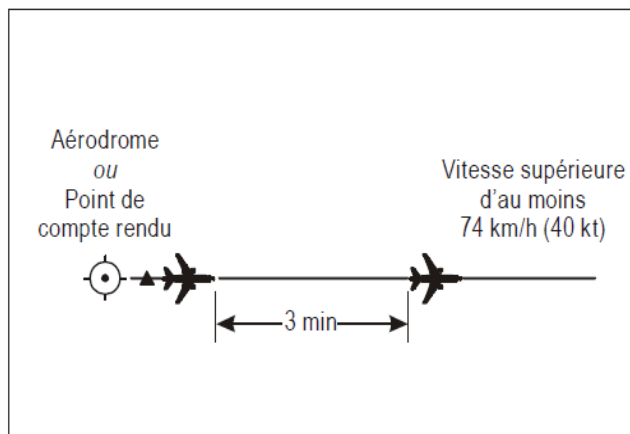


Figure 5-13. Séparation de 3 minutes entre aéronefs sur la même route et au même niveau [voir § 5.4.2.2.1.1, alinéa d)]

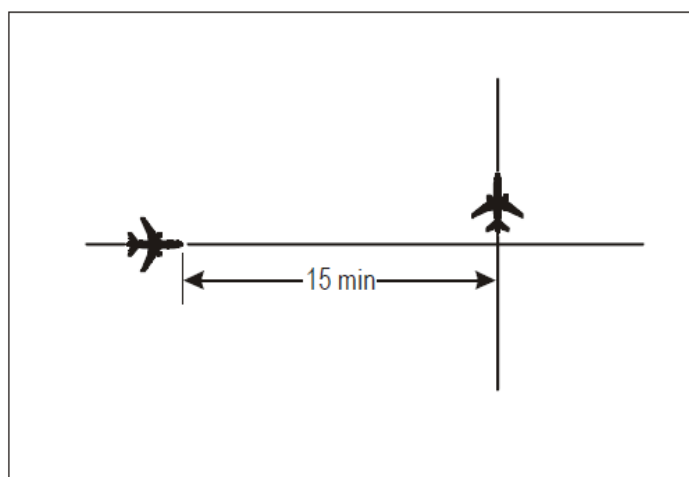


Figure 5-14. Séparation de 15 minutes entre aéronefs sur des routes convergentes et au même niveau [voir § 5.4.2.2.1.2, alinéa a)]

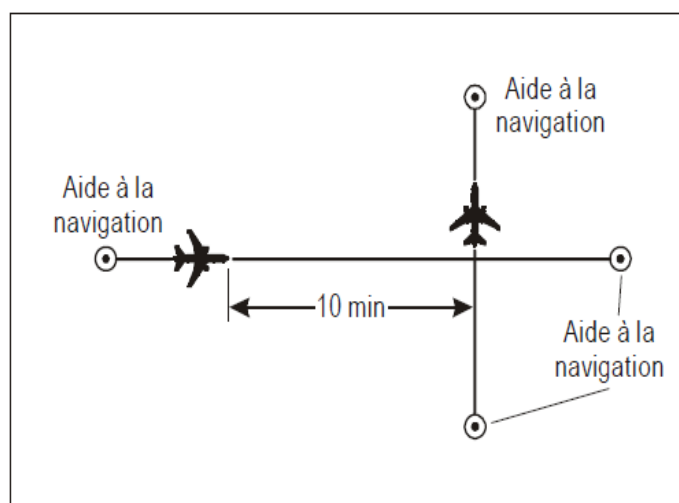


Figure 5-15. Séparation de 10 minutes entre aéronefs sur des routes convergentes et au même niveau [voir § 5.4.2.2.1.2, alinéa b)]

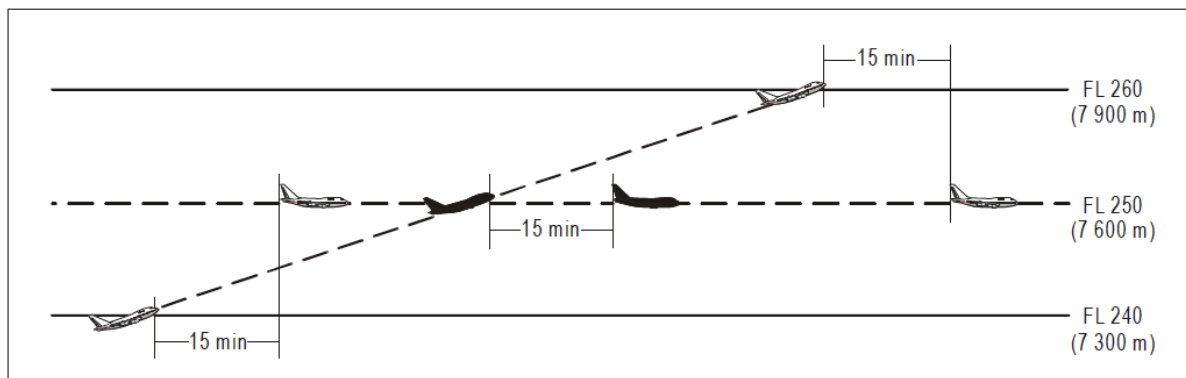


**Figure 5-16A. Séparation de 15 minutes entre aéronefs
en montée sur la même route [voir § 5.4.2.2.1, alinéa a)]**

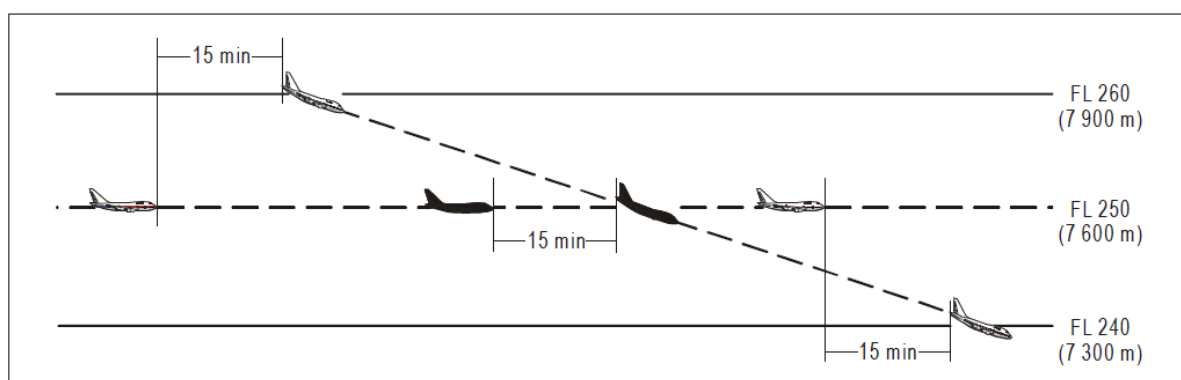


**Figure 5-16B. Séparation de 15 minutes entre aéronefs
en descente sur la même route [voir § 5.4.2.2.1, alinéa a)]**

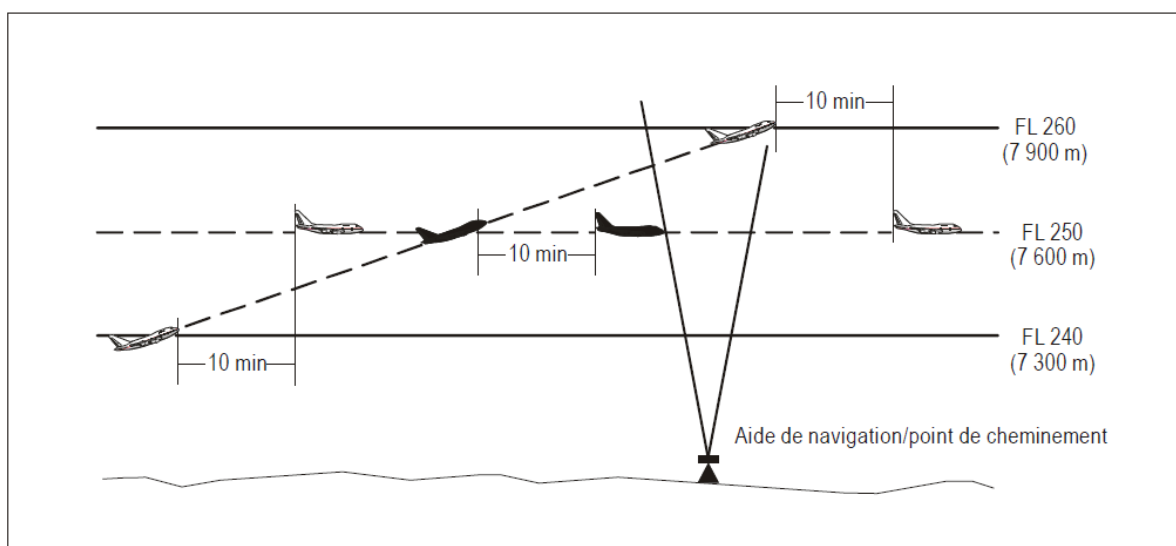


**Figure 5-17A. Séparation de 10 minutes entre aéronefs
en montée sur la même route [voir § 5.4.2.2.1, alinéa b)]**

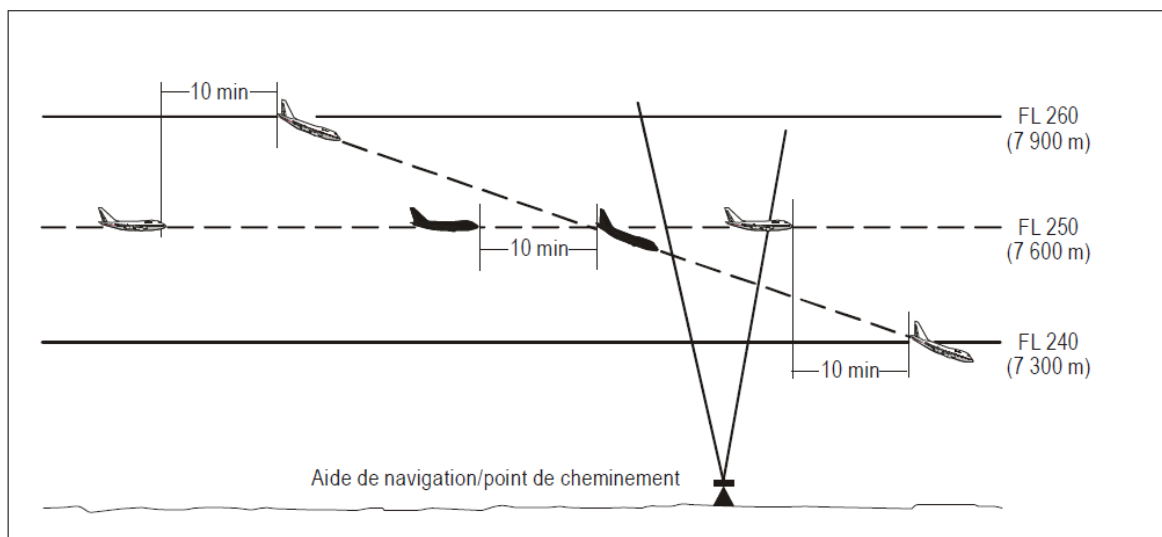


**Figure 5-17B. Séparation de 10 minutes entre aéronefs
en descente sur la même route [voir § 5.4.2.2.1, alinéa b)]**

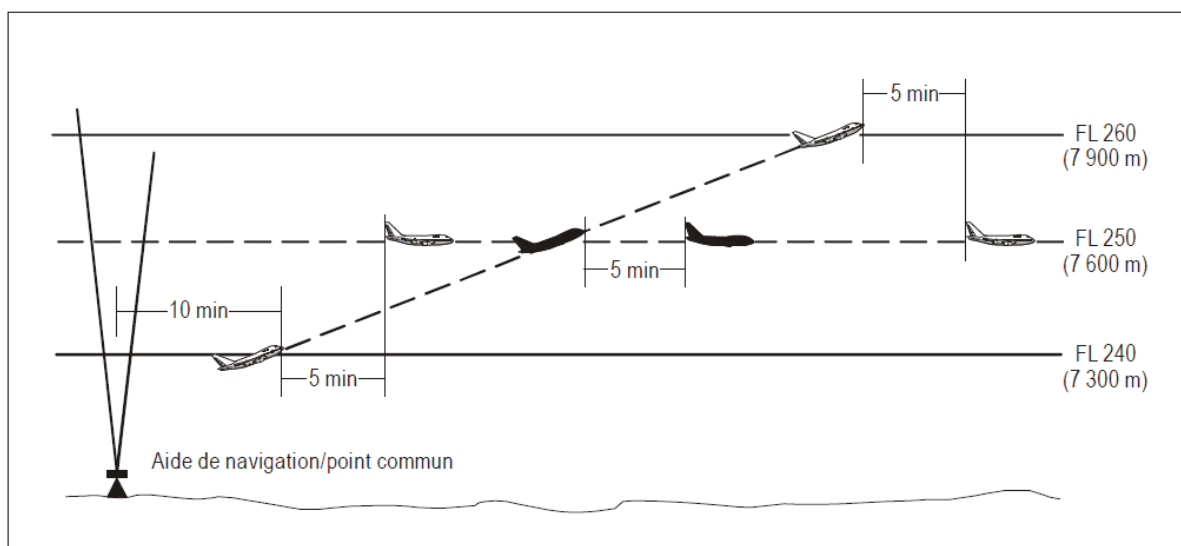


**Figure 5-18A. Séparation de 5 minutes entre aéronefs
en montée sur la même route [voir § 5.4.2.2.1, alinéa c) 2)]**

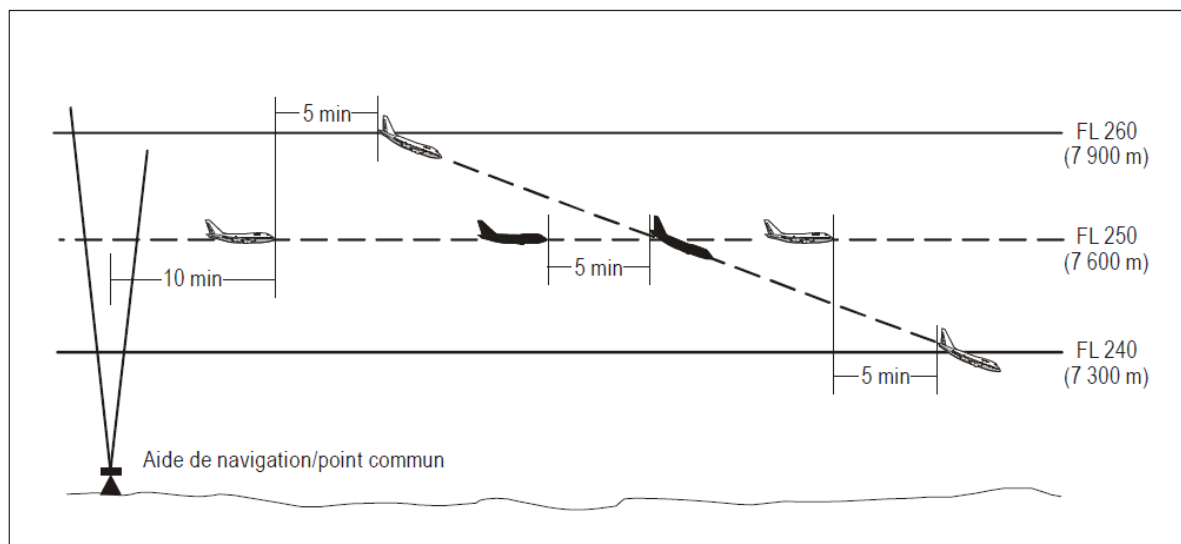


**Figure 5-18B. Séparation de 5 minutes entre aéronefs
en descente sur la même route [voir § 5.4.2.2.1, alinéa c) 2)]**

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 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

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 cheminement 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.

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.

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) les mêmes stations DME situées «sur la route» lorsque les deux aéronefs utilisent le DME ; ou

ii) une station DME située « sur la route » et un point de cheminement co-implanté, 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 co-implanté, 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 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'applique dans ce cas également, à condition que chaque aéronef signale sa distance par rapport à la station DME et/ou au point de cheminement co-implanté 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 co-implanté, 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;
- b) que la séparation soit assurée au moyen de lectures DME simultanées en provenance des aéronefs (voir Figures 5-25A et 5-25B).

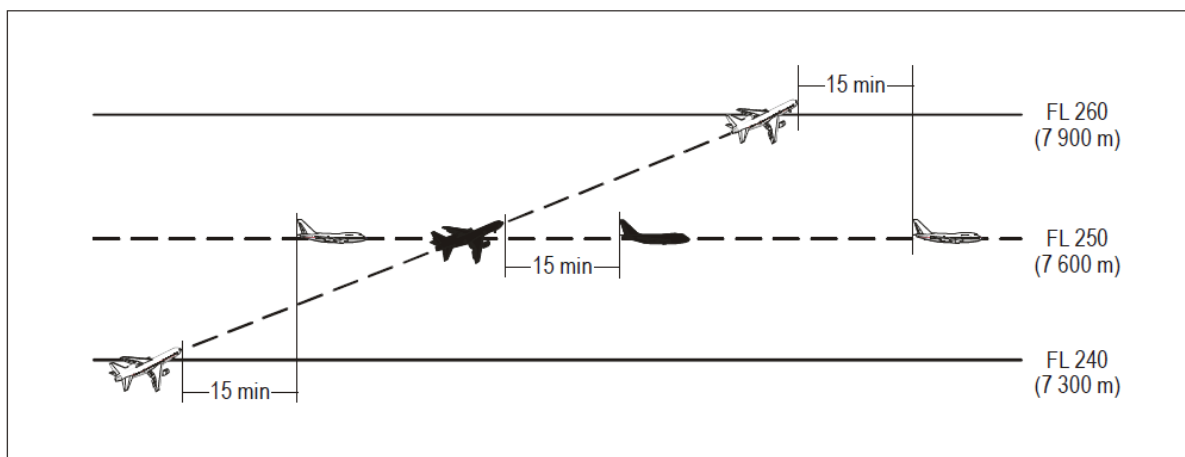


**Figure 5-19A. Séparation de 15 minutes entre aéronefs
en montée sur des routes convergentes [voir § 5.4.2.2.2.2, alinéa a)]**

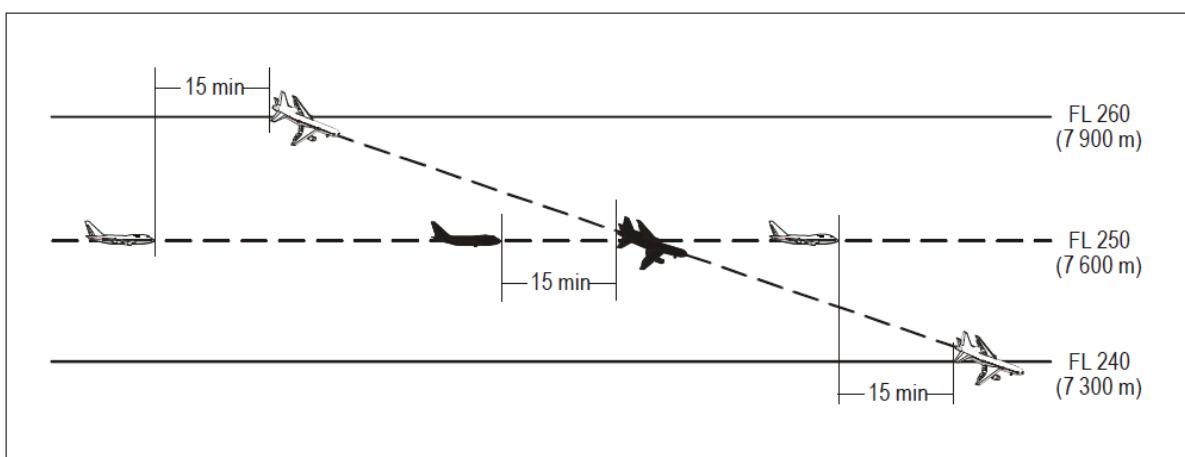


**Figure 5-19B. Séparation de 15 minutes entre aéronefs
en descente sur des routes convergentes [voir § 5.4.2.2.2.2, alinéa a)]**

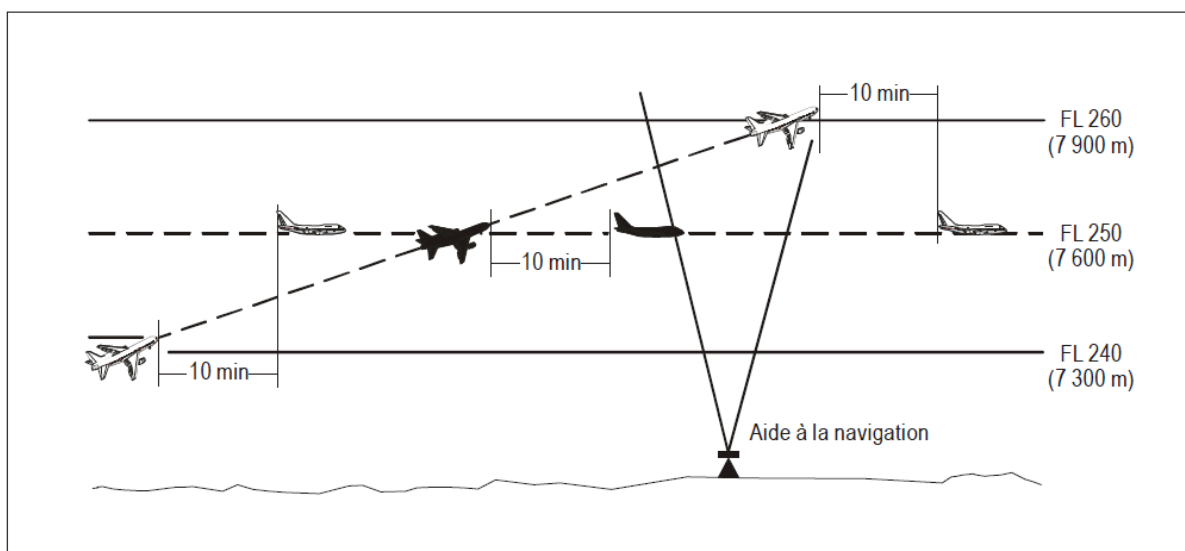


**Figure 5-20A. Séparation de 10 minutes entre aéronefs
en montée sur des routes convergentes [voir § 5.4.2.2.2.2, alinéa b)]**

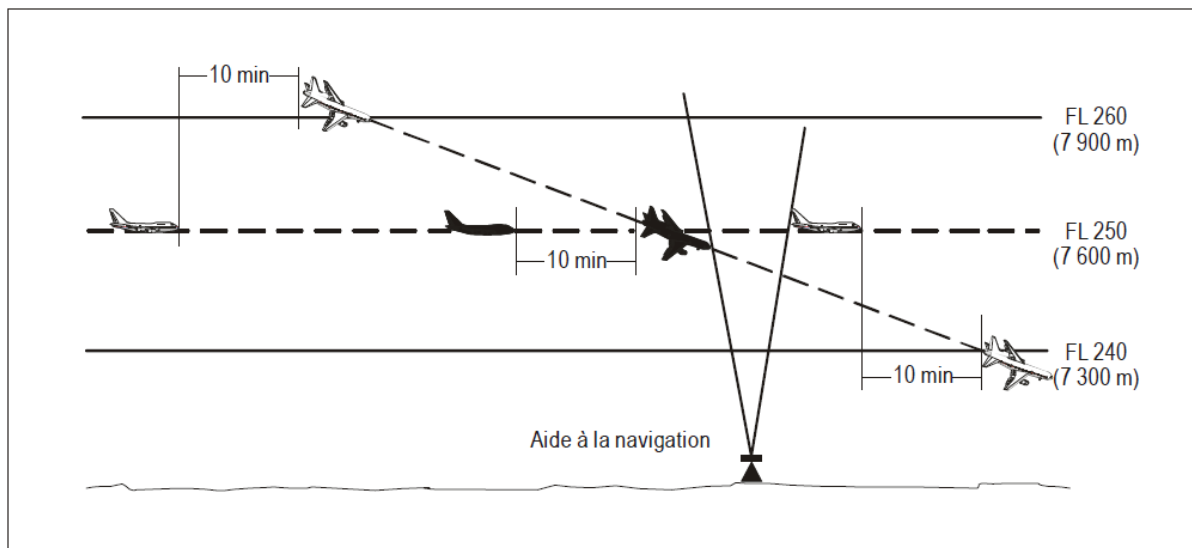


**Figure 5-20B. Séparation de 10 minutes entre aéronefs
en descente sur des routes convergentes [voir § 5.4.2.2.2, alinéa b)]**

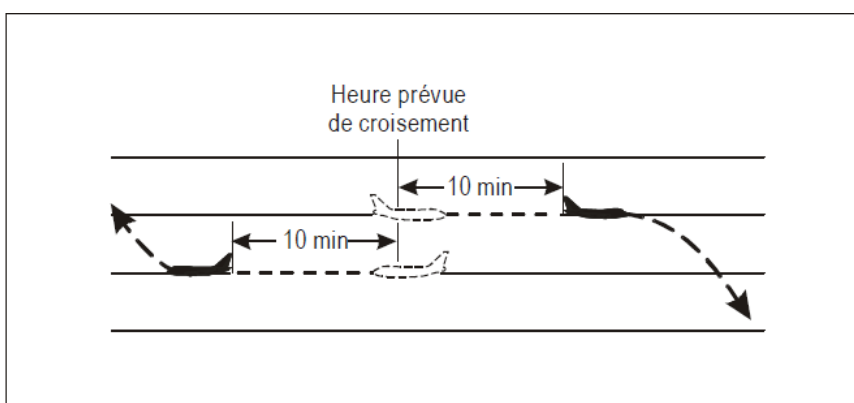


**Figure 5-21. Séparation de 10 minutes entre aéronefs
sur des routes en sens inverse [voir § 5.4.2.2.3]**

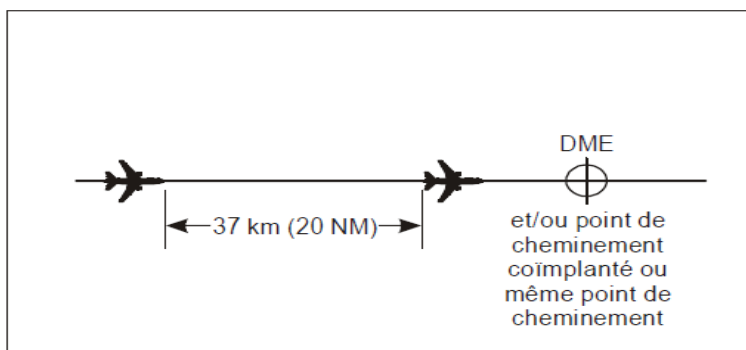


**Figure 5-22. Séparation fondée sur une distance DME et/ou GNSS de 37 km (20 NM)
entre aéronefs sur la même route et au même niveau [voir § 5.4.2.3.1, alinéa a)]**

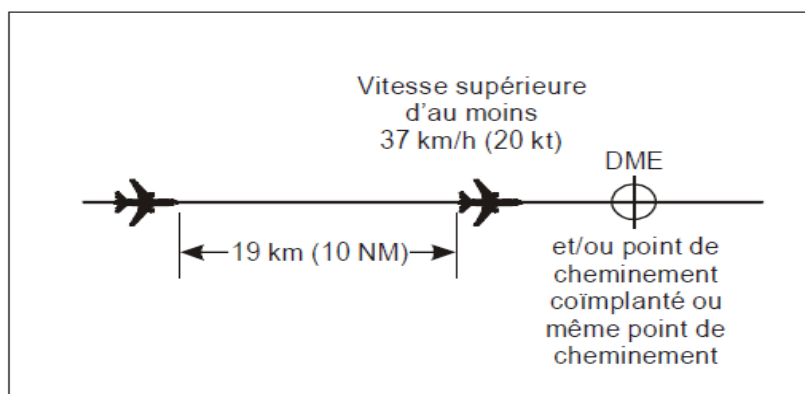


Figure 5-23. Séparation fondée sur une distance DME et/ou GNSS de 19 km (10 NM) entre aéronefs sur la même route et au même niveau [voir § 5.4.2.3.3.1, alinéa b)]

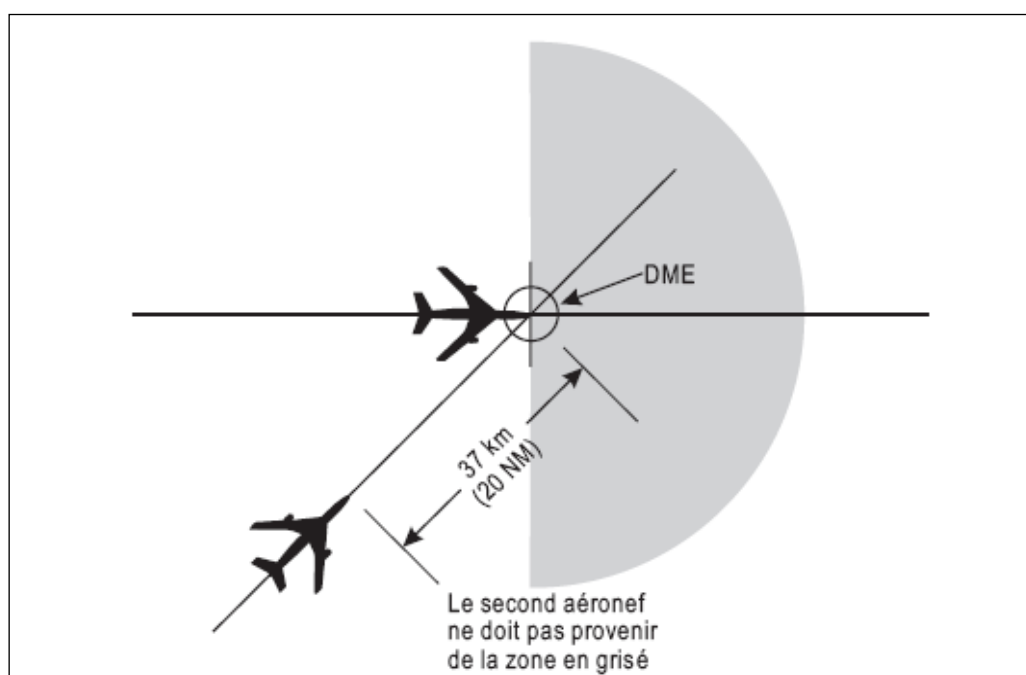


Figure 5-24A. Séparation fondée sur une distance DME de 37 km (20 NM) entre aéronefs sur des routes convergentes et au même niveau (voir 5.4.2.3.3.2)

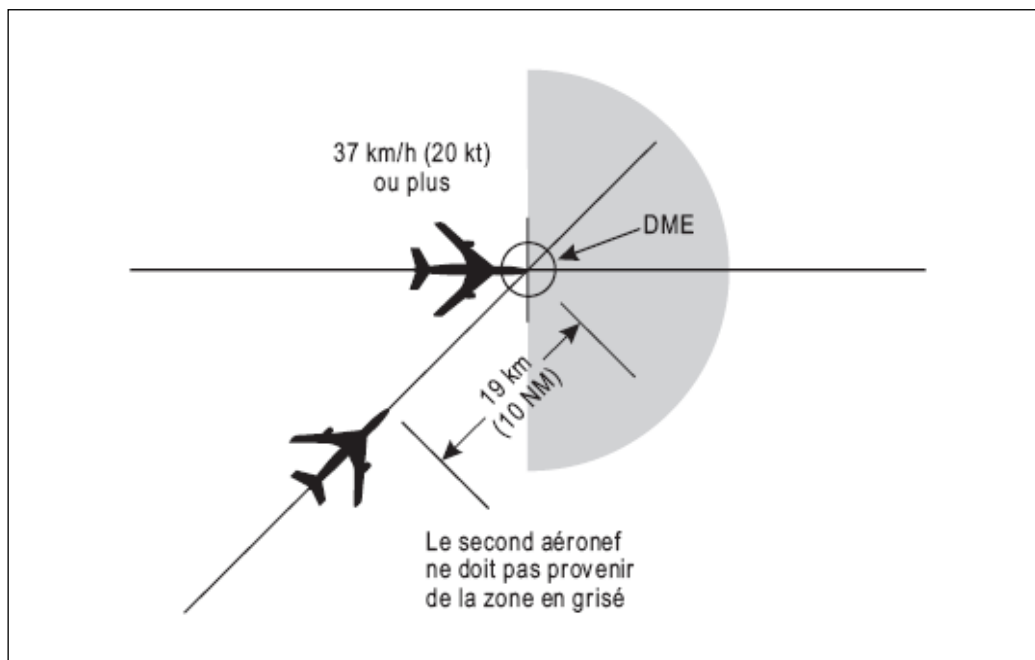


Figure 5-24B. Séparation fondée sur une distance DME et/ou GNSS de 19 km (10 NM) entre aéronefs sur des routes convergentes et au même niveau (voir 5.4.2.3.2)

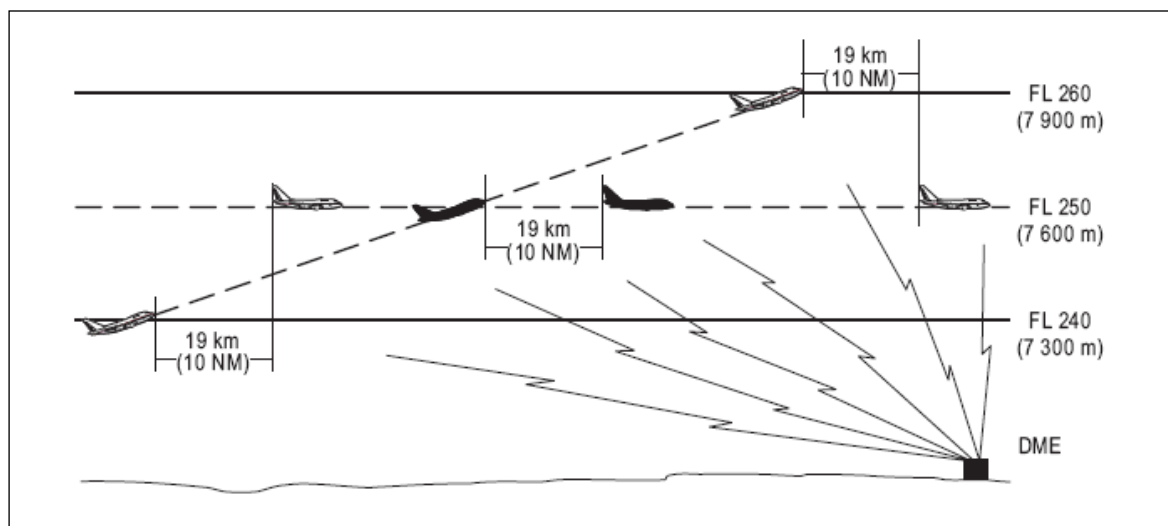


Figure 5-25A. Séparation fondée sur une distance DME et/ou GNSS de 19 km (10 NM) entre aéronefs en montée sur la même route [voir 5.4.2.3.4.1 alinéa c)]

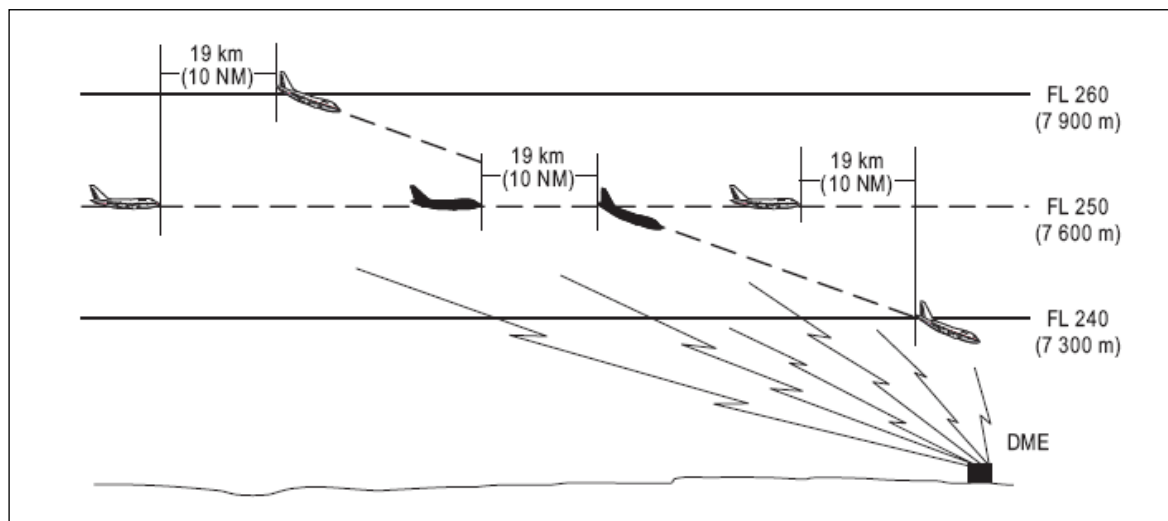


Figure 5-25B. Séparation fondée sur une distance DME et/ou GNSS de 19 km (10 NM) entre aéronefs en descente sur la même route [voir 5.4.2.3.4.1 alinéa c)]

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 peuvent être autorisés à monter ou à descendre jusqu'aux niveaux suivis par d'autres aéronefs utilisant le DME, 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 à turboréacteurs maintiennent le nombre de Mach vrai approuvé par l'ATC et obtiennent 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 est 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 avise 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 de compte rendu 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, est:

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, selon le tableau 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.

5.4.2.4.4 Lorsque le minimum de séparation longitudinale de 10 minutes avec la technique du nombre de Mach est appliqué, l'aéronef qui précède maintient 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 RNAV AVEC LA TECHNIQUE DU NOMBRE DE MACH

5.4.2.5.1 Les avions à turboréacteurs maintiennent le nombre de Mach vrai approuvé par l'ATC et obtiennent 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 est 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 avise 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 RNAV ne sont 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 est réalisée en maintenant au moins la distance spécifiée entre la position des aéronefs signalée par référence à l'équipement RNAV. Une communication directe entre contrôleur et pilote est 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, l'ATSP prend 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 RNAV, ces comptes rendus de position sont, 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 RNAV est appliquée entre des aéronefs équipés pour la RNAV 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 RNAV de 150 km (80 NM) avec la technique du nombre de Mach est 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 de cheminement situé «sur la route»;
- b) que la séparation entre aéronefs au même niveau soit vérifiée au moyen de lectures de distance RNAV 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 RNAV 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.

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 maintient un nombre de Mach vrai égal ou supérieur à celui que maintient l'aéronef qui suit.

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 RNAV sont autorisés à monter ou à descendre jusqu'aux niveaux occupés par d'autres aéronefs utilisant la RNAV, ou à traverser ces niveaux, à condition qu'il ait été établi formellement, à l'aide de lectures de distance RNAV simultanées par rapport au même point de cheminement 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 RNAV AVEC RNP SPÉCIFIÉE

5.4.2.6.1 Dans 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.

5.4.2.6.2 La séparation est réalisée en maintenant au moins la distance spécifiée entre la position des aéronefs signalée par référence au même point de cheminement «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.

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.

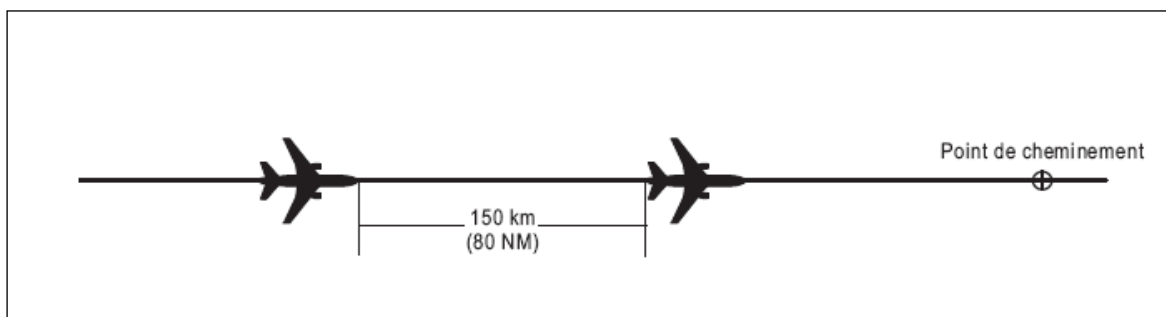


Figure 5-26. Séparation fondée sur une distance RNAV de 150 km (80 NM) entre aéronefs au même niveau [voir § 5.4.2.5.5, alinéa b)]

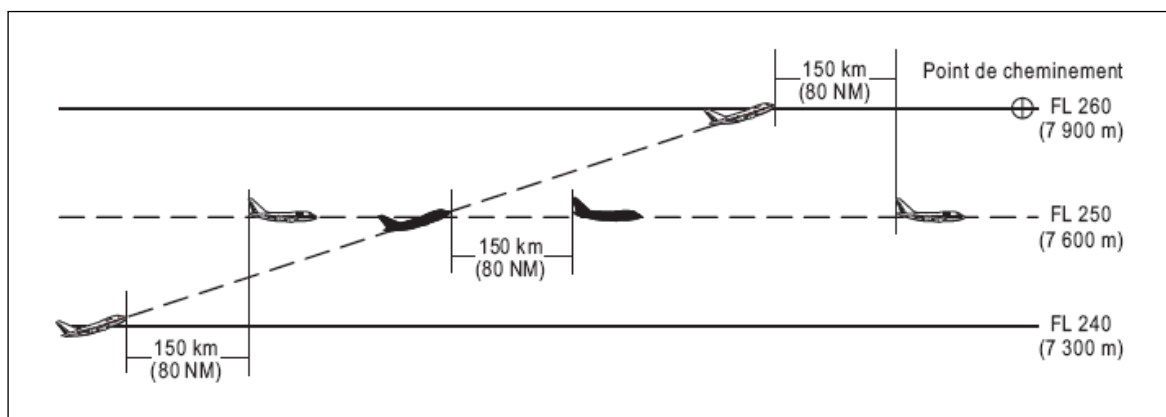


**Figure 5-27A.Séparation fondée sur une distance RNAV de 150 km (80 NM)
entre aéronefs en montée sur la même route [voir § 5.4.2.5.5, alinéa c)]**

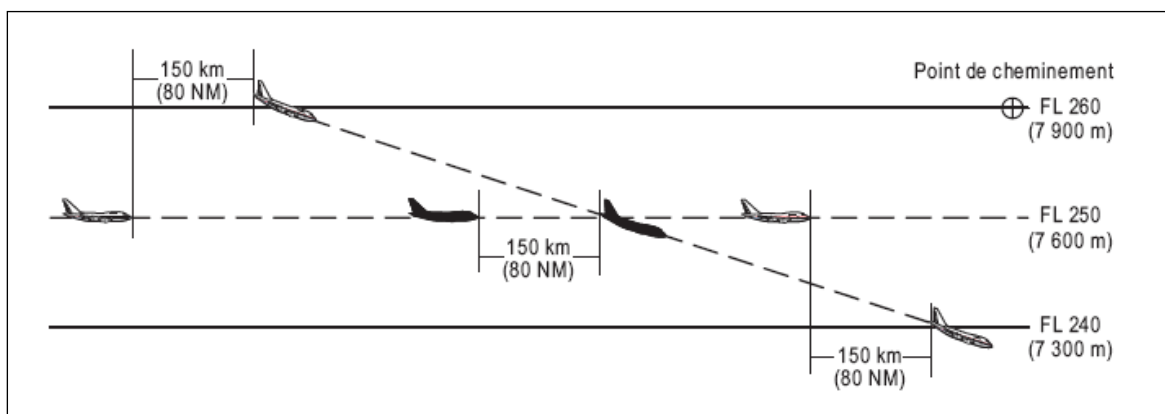


**Figure 5-27B.Séparation fondée sur une distance RNAV de 150 km (80 NM)
entre aéronefs en descente sur la même route [voir § 5.4.2.5.5 alinéa c)]**

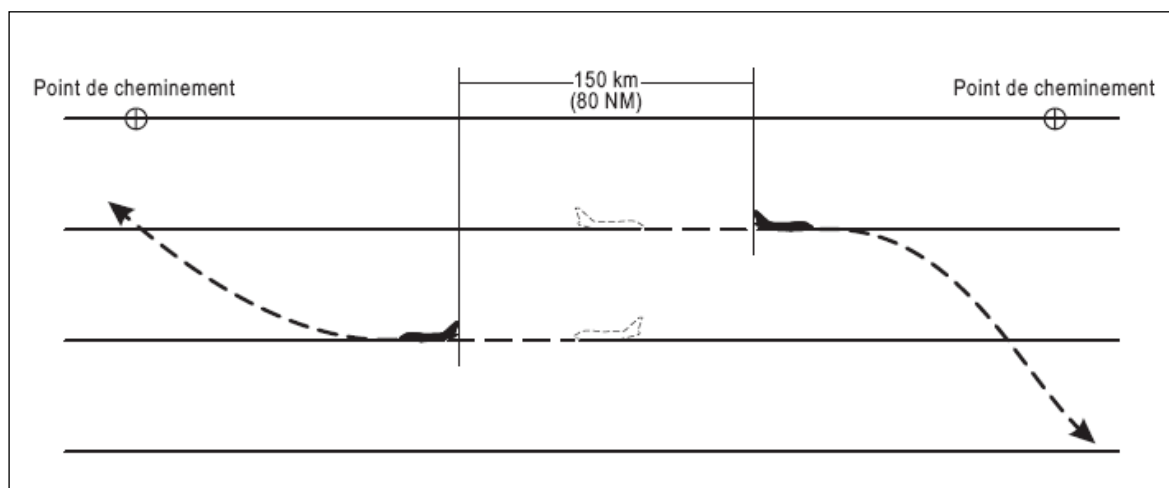


**Figure 5-27. Séparation fondée sur une distance RNAV de 150 km (80 NM)
entre aéronefs sur des routes en sens inverse (voir § 5.4.2.5.7)**



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 applique des minimums de séparation de remplacement, selon les besoins.

5.4.2.6.2.2 Des communications directes contrôleur-pilote sont assurées pendant l'application d'un minimum de séparation fondé sur la distance. Ces communications se font en phonie ou par liaison de données (CPDLC). Les critères de communication que les CPDLC remplissent pour répondre aux besoins concernant les communications directes contrôleur-pilote sont établis à la suite d'une évaluation appropriée de la sécurité.

5.4.2.6.2.2.1 Avant et pendant l'application de minimums de séparation fondée sur la distance, le contrôleur vérifie 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 utilise 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 RNAV 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 applique les minimums de séparation ci-après:

<i>Minimum de séparation</i>	<i>Type de RNP</i>	<i>Spécifications relatives aux communications</i>	<i>Spécifications relatives à la surveillance</i>	<i>Spécifications relatives à la vérification de la distance</i>
93 km (50 NM)	10	Communications directes contrôleur-pilote	Comptes rendus de position aux procédures	Au moins toutes les 24 minutes

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.

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.



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.

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 intervient 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 agit 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 utilise 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

L'attention est appelée sur la Circulaire 325, Procédure « dans le sillage » (ITP) utilisant la surveillance dépendante automatique en mode diffusion (ADS-B).

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 sont promulgués dans les publications d'information aéronautique (AIP).

5.4.2.7.2 Les demandes et autorisations ITP sont 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 est 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 n'est pas séparé simultanément de plus de deux aéronefs de référence par le minimum de séparation ITP (voir Figure 5-35).

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) n'est pas inférieure à 28 km (15 NM), avec une vitesse sol maximale de rapprochement de 37 km/h (20 kt) ; ou

2) n'est 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 indique que l'angle entre la route actuelle de l'aéronef ITP et la route actuelle de l'aéronef de référence est inférieur à 45° ;

c) la différence d'altitude entre l'aéronef ITP et tout aéronef de référence est de 600 m (2 000 ft) ou moins ;

d) la montée ou la descente est 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 maintient le nombre de Mach en croisière actuel durant toute la manœuvre ITP.

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.

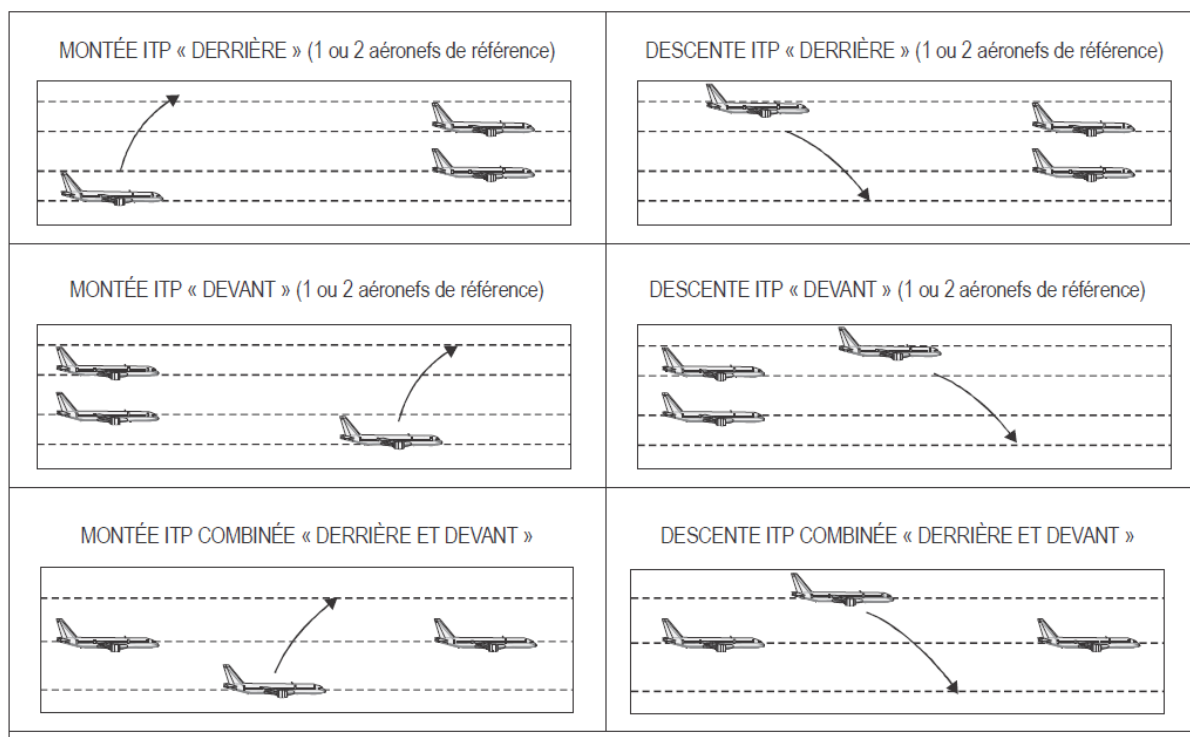


Figure 5-35. Scénarios de changement de niveau de vol ITP (voir le § 5.4.2.7.3)

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.

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 7 (Identification de l'aéronef) du plan de vol déposé de l'aéronef correspondant ;

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 est 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 ;

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 n'est délivrée à l'aéronef ITP tant que la montée ou la descente ITP n'est pas terminée ;

f) la différence d'altitude entre l'aéronef ITP et tout aéronef de référence est de 600 m (2 000 ft) ou moins ;

g) aucune instruction de modifier la vitesse, l'altitude ou la route n'est délivrée à un aéronef de référence, quel qu'il soit, tant que la montée ou la descente ITP n'est pas terminée ;

h) la vitesse maximale de rapprochement entre l'aéronef ITP et chaque aéronef de référence est de Mach 0,06 ;

i) l'aéronef ITP n'est 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 détermine 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 accepte l'autorisation et commence la montée ou la descente immédiatement ; ou

b) si les critères ITP ne sont plus respectés, le pilote en informe 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

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 est 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) ;

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 (2000 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 est appuyée par un processus de surveillance continue.

Des informations complémentaires sur la surveillance continue figurent dans la Circulaire 342, CDP ADS-C.

5.4.2.9 MINIMUMS DE SÉPARATION LONGITUDINALE FONDÉS SUR LA PERFORMANCE

Les éléments indicatifs de la présente section sur la mise en œuvre et l'application de la séparation figurent dans les documents Performance-based Communication and Surveillance (PBCS) Manual(Doc 9869), Global Operational Data Link (GOLD) Manual(Doc 10037), Satellite Voice Operations Manual(SVOM) (Doc 10038) et la circulaire Guidelines for the Implementation of Performance-based Longitudinal Separation Minima (Circulaire 343).

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 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, les minimums de séparation suivants peuvent être utilisés :

<i>Minimums de séparation</i>	RNP	RCP	RSP	<i>Intervalle maximal entre les comptes rendus périodiques ADS-C</i>
93 km (50 NM)	10 4	240 240	180 180	27 minutes 32 minutes
55.5 km (23 NM)	2 ou 4	240	180	12 minutes
5 minutes	2 ou 4 ou 10	240	180	14 minutes

Des renseignements détaillés sur l'analyse utilisée pour déterminer ces minimums de séparation et les procédures de surveillance figurent dans la circulaire Guidelines for the Implementation of Performance-based Longitudinal Separation Minima (Circulaire 343).

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 5-29 et 5-30) ;

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 5-31 à 5-33) ; et

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 5-34).

Dans tous les cas présentés sur les Figures 5-29 à 5-34, « 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 plus éloigné, sauf dans la Figure 5-33 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, en cas de panne du moyen de communication normal, de résoudre le conflit dans un délai total de 10,5 minutes.

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.

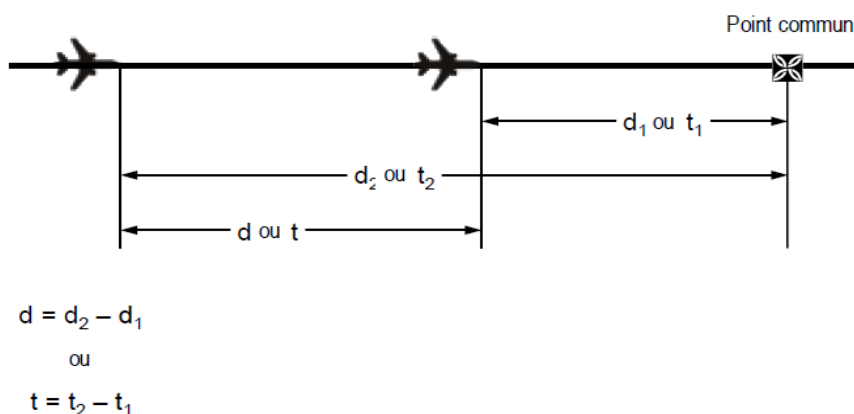
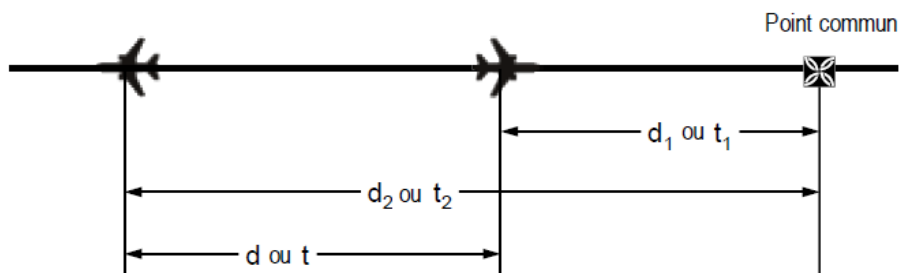


Figure 5-29. Calcul de la distance longitudinale entre aéronefs – routes identique, même sens [voir § 5.4.2.9.5 alinéa a)]

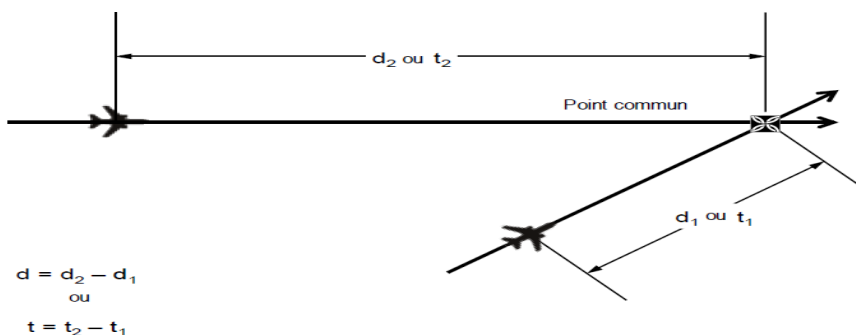


$$d = d_2 - d_1$$

ou

$$t = t_2 - t_1$$

Figure 5-30. Calcul de la distance longitudinale entre aéronefs – routes identique, Sens inverse [voir § 5.4.2.9.5 alinéa a)]

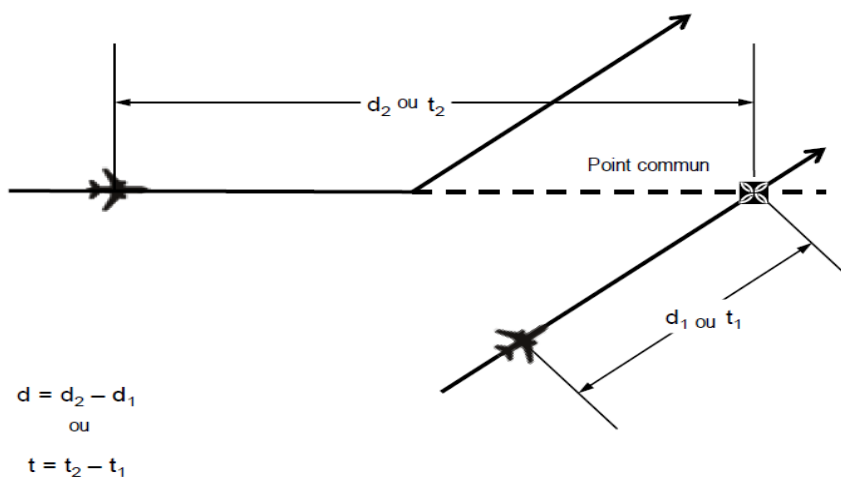


$$d = d_2 - d_1$$

ou

$$t = t_2 - t_1$$

Figure 5-31. Calcul de la distance longitudinale entre aéronefs – même route, mais non identique [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 entre aéronefs – même route, mais non identique [voir § 5.4.2.9.5, alinéa b)]

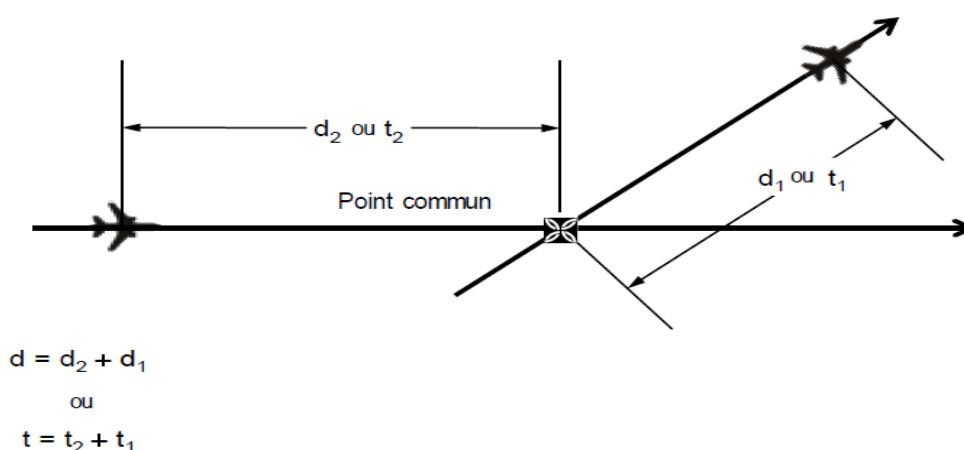


Figure 5-33. Calcul de la distance longitudinale entre aéronefs – côté opposé du point commun [voir 5.4.2.6.4.1 c)]

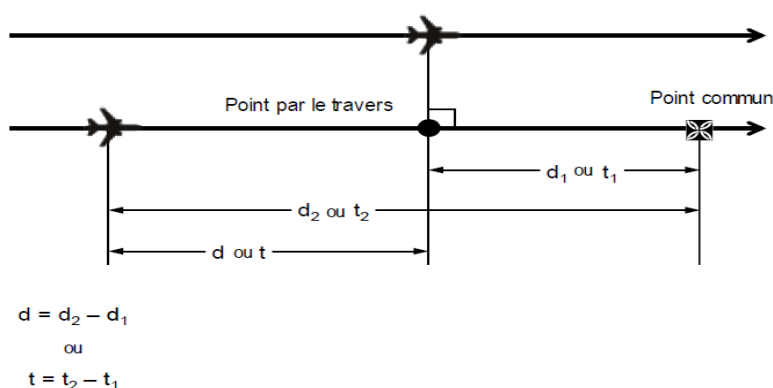


Figure 5-34. Calcul de la distance longitudinale entre aéronefs – route parallèles [voir 5.4.2.6.4.1 c)]

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'ATSP soit réalisée, les aéronefs établis dans des circuits d'attente adjacents sont séparés par le minimum de séparation verticale applicable.

5.5.2 À moins que la séparation latérale soit assurée, une séparation verticale est 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

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 suivent 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'ATSP et que la séparation latérale soit assurée immédiatement après le décollage.

5.6.2 Un 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).

5.6.3 Lorsqu'un aéronef au départ doit traverser le niveau d'un aéronef qui le précède, et lorsque les deux aéronefs suivent 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 sont 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

5.7.1 Sauf prescriptions contraires des autorités compétentes des services de la circulation aérienne, les règles de séparation ci-après sont appliquées lorsqu'une autorisation de décollage est conditionnée par la position d'un aéronef à l'arrivée.

5.7.1.1 Si 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).

5.7.1.2 Si 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'ATSP après consultation avec les exploitants.

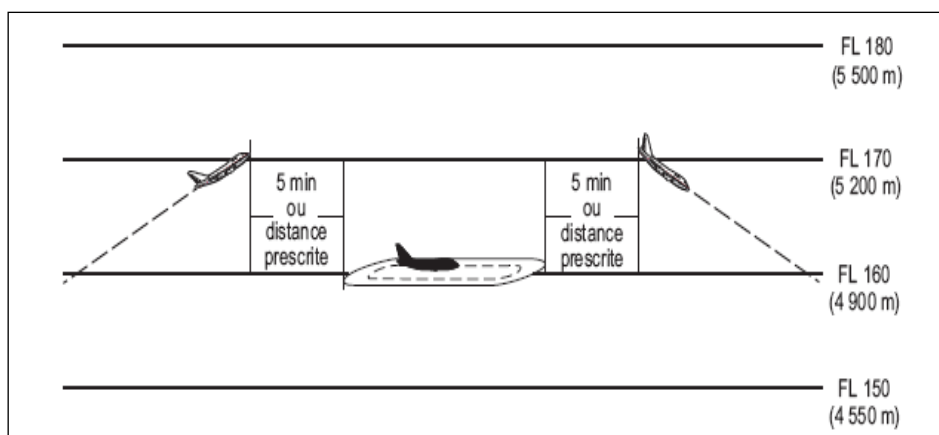


Figure 5-36. Séparation entre aéronefs en attente et aéronefs en route (voir 5.5.2)

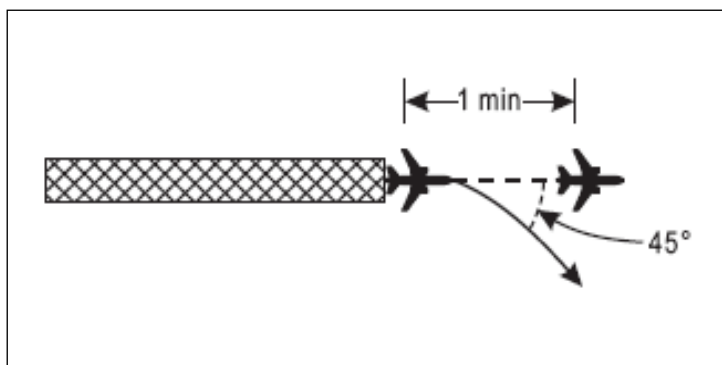


Figure 5-37. Séparation d'une minute entre aéronefs au départ qui suivent des routes divergeant d'au moins 45 degrés (voir 5.6.1)

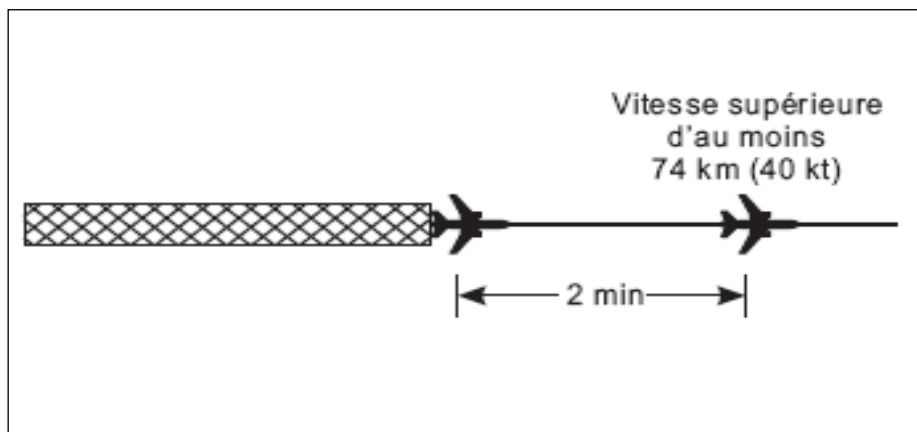


Figure 5-38. Séparation de 2 minutes entre aéronefs qui suivent la même route

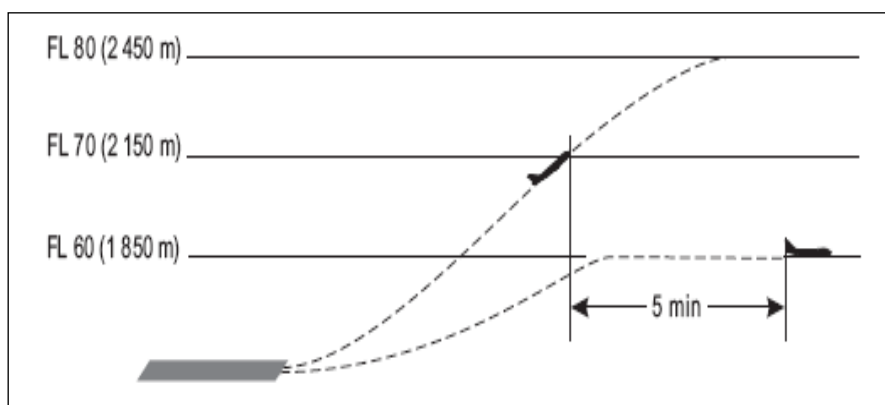


Figure 5-39. Séparation de 5 minutes entre aéronefs au départ qui suivent la même route

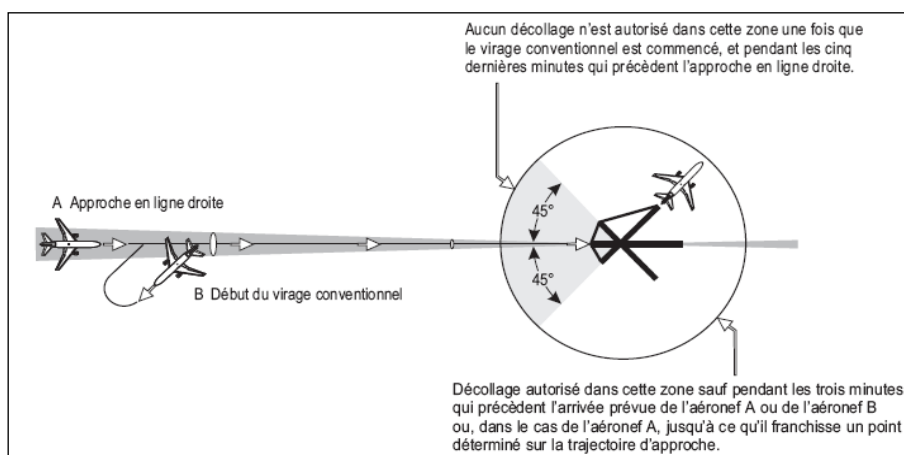


Figure 5-40. Séparation entre aéronefs au départ et aéronefs à l'arrivée [voir 5.7.1.1 b) et 5.7.1.2 b)]



5.8 MINIMUMS DE SÉPARATION LONGITUDINALE NON-RADAR EN FONCTION DE LA TURBULENCE DE SILLAGE

5.8.1 Application

5.8.1.1 L'organisme ATC concerné n'est pas tenu d'appliquer une séparation en fonction de la turbulence de sillage:

- a) pour les vols VFR à l'arrivée atterrissant sur la même piste qu'un aéronef GROS-PORTEUR ou MOYEN TONNAGE qui les précède à l'atterrissage;
- b) entre vols IFR à l'arrivée qui exécutent une approche visuelle lorsque l'aéronef a signalé que l'aéronef qui le précède est en vue et qu'il lui a été demandé de suivre et de maintenir lui-même sa séparation par rapport à cet aéronef.

5.8.1.2 L'organisme ATC émet, en ce qui concerne les vols spécifiés en 5.8.1.1 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 incombe 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 informe l'organisme ATC, en précisant ses besoins.

5.8.2 Aéronefs à l'arrivée

5.8.2.1 À l'exception des cas prévus en 5.8.1.1 a) et b), les minimums de séparation non-radar ci-après sont appliqués:

5.8.2.1.1 Les minimums ci-après sont appliqués aux aéronefs qui atterrissent derrière un aéronef GROS-PORTEUR ou un aéronef de MOYEN TONNAGE:

- a) aéronef de MOYEN TONNAGE atterrissant derrière un aéronef GROS-PORTEUR — 2 minutes;
- b) 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 Un minimum de séparation de 2 minutes est appliqué pour un aéronef de FAIBLE ou MOYEN TONNAGE qui décolle derrière un aéronef GROS-PORTEUR, ou pour un aéronef de FAIBLE TONNAGE décollant derrière un aéronef de MOYEN TONNAGE lorsque les aéronefs utilisent:

- a) la même piste;
- b) des pistes parallèles distantes de moins de 760 m (2 500 ft);



c) des pistes sécantes si la trajectoire de vol prévue du deuxième aéronef doit croiser celle du premier aéronef à la même altitude ou moins de 300 m (1 000 ft) plus bas;

c) 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 Figures 5-41 et 5-42.

5.8.3.2 Le minimum de séparation de 3 minutes est appliqué pour un aéronef de FAIBLE ou MOYEN TONNAGE lorsqu'il décolle derrière un aéronef GROS-PORTEUR ou pour un aéronef de FAIBLE TONNAGE lorsqu'il décolle derrière un aéronef de MOYEN TONNAGE:

a) d'une partie intermédiaire de la même piste;

b) d'une partie intermédiaire d'une piste parallèle distante de moins de 760 m (2 500 ft).

Voir Figure 5-43.

5.8.4 Seuil décalé

Un minimum de séparation de 2 minutes est 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.

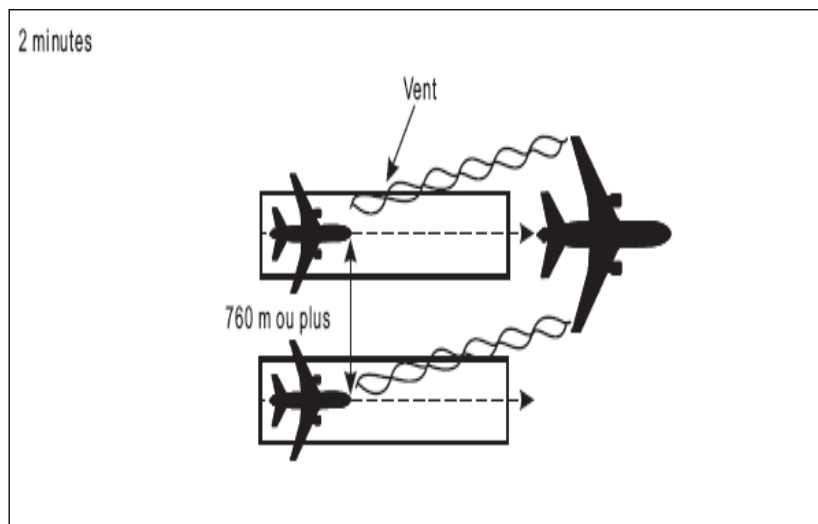


Figure 5-41. Séparation de 2 minutes pour l'aéronef qui suit [voir 5.8.3.1 a) et b)]

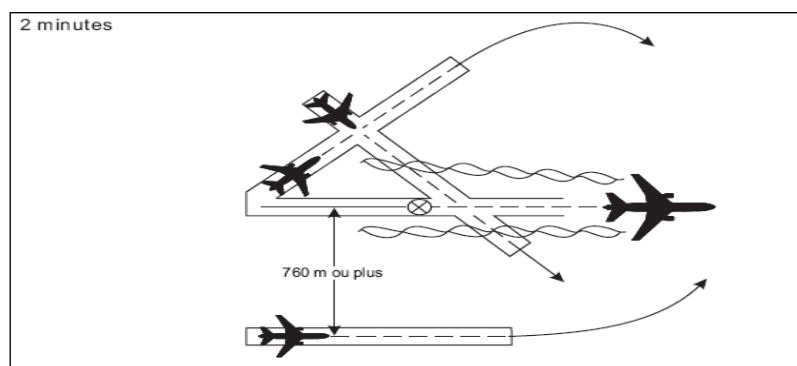


Figure 5-42. Séparation de 2 minutes au titre de la turbulence de sillage, pour l'aéronef qui traverse le sillage [voir 5.8.3.1 c) et d)]

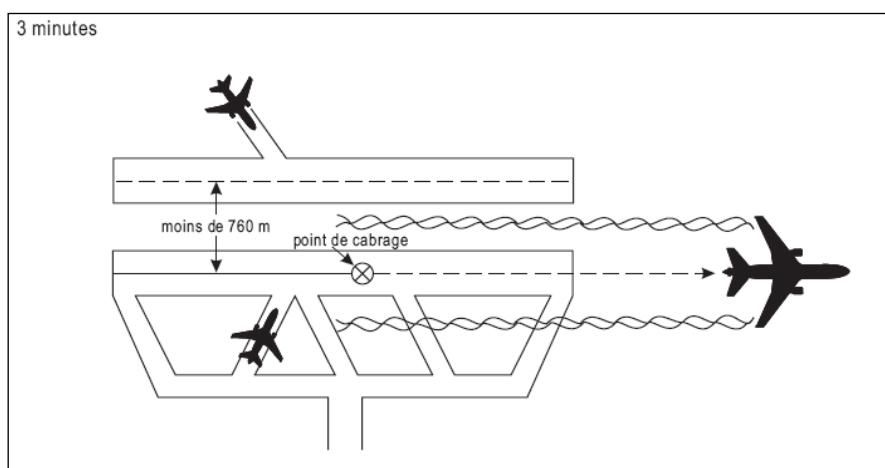


Figure 5-43. Séparation de 3 minutes au titre de la turbulence de sillage, pour l'aéronef qui suit (voir 5.8.3.2)

5.8.5 Sens opposés

Un minimum de séparation de 2 minutes est appliqué entre un aéronef de FAIBLE ou MOYEN TONNAGE et un aéronef GROS-PORTEUR ou entre un aéronef de FAIBLE TONNAGE et un aéronef de MOYEN TONNAGE lorsque le plus lourd des deux fait une approche à faible hauteur ou une approche interrompue et que le plus léger des deux :

- a) utilise une piste de sens opposé pour le décollage;

Voir Figure 5-44.

- b) atterrit sur la même piste en sens opposé ou sur une piste parallèle de sens opposé distante de moins de 760 m (2 500 ft).

Voir Figure 5-45.

5.9 AUTORISATION AUX PILOTES DE VOLER EN ASSURANT LEUR PROPRE SÉPARATION DANS LES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES DE VOL À VUE

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.

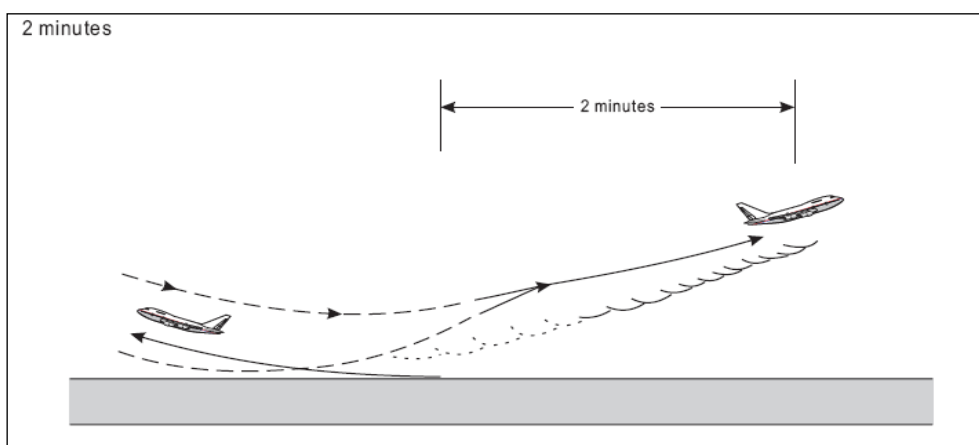


Figure 5-44. Séparation de 2 minutes au titre de la turbulence de sillage, pour des décollages en sens opposé [voir 5.8.5 a)]

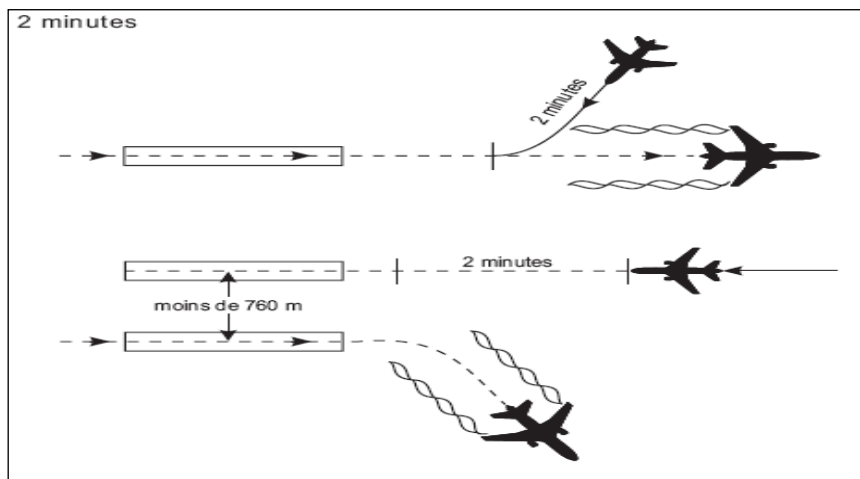


Figure 5-45. Séparation de 2 minutes au titre de la turbulence de sillage, pour des atterrissages en sens opposé [voir 5.8.5 b)]

Il est évident qu'un aéronef en vol VFR demeure 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.

Il n'entre pas dans les buts du contrôle de la circulation aérienne, tels qu'ils sont définis à *la RAF II-Services de la Circulation Aérienne*, 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 par radar 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'ATSP, 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 reçoit 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 informe le contrôle de la circulation aérienne avant de voler dans les conditions météorologiques de vol aux instruments (IMC) et poursuivre son vol conformément aux instructions complémentaires données.

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.

Conformément aux dispositions de la Section 5.2 du Chapitre 5, mais sous réserve de certaines exceptions précisées dans cette section, l'ATC assure 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 sont communiqués aux aéronefs intéressés en vol contrôlé toutes les fois qu'ils constitueront, les uns pour les autres, la circulation essentielle.

Ces renseignements concernent 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 comprennent:

- 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 des aéronefs intéressés. ou estimée des aéronefs

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 RAF 11.

La catégorie de turbulence de sillage est 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

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 en 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'ATSP:

- 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 obtenus par radar sur la position de l'aéronef, 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 RNAV 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 étroitement au plan de vol en vigueur;



- b) lorsque l'état de la circulation aérienne est tel que les conditions de 5.11.1.1, alinéa a), relatives aux communications entre le pilote et le ou les organismes ATC appropriés, ne sont pas nécessairement satisfaites dans la mesure spécifiée à cet alinéa.

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 la détermination des 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 en 5.11.1 du Chapitre 5, les minimums de séparation indiqués en 5.4.1 et 5.4.2 du Chapitre 5 peuvent être réduits aux abords des aérodrodromes, 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 sont transmis sans retard aux aéronefs au départ et à l'arrivée.

Dans le présent contexte, la circulation locale essentielle comprend tous les aéronefs, véhicules ou personnel se trouvant sur la piste qui est 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.

6.2.1.1 La circulation essentielle locale est 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 spécifient, 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 aérodrodromes où des départs normalisés aux instruments (SID) ont été établis, les aéronefs au départ sont normalement autorisés à suivre les SID appropriés.



6.3.2 Autorisations normalisées pour les aéronefs au départ

6.3.2.1 GÉNÉRALITÉS

L'ATSP établit, 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.

Les dispositions relatives aux procédures normalisées de coordination et de transfert de contrôle figurent au Chapitre 10, Section 10.4.1.

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 est 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 n'est 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 sont 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 sont 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 comprennent 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.

Voir & 6.3.2.4.1 sur les autorisations destinées aux aéronefs qui suivent une procédure SID.



L'utilisation d'un indicatif de SID sans niveau autorisé n'autorise pas l'aéronef à monter en suivant le profil SID.

6.3.2.4 AUTORISATION DE SUIVRE UN SID

Les autorisations destinées aux aéronefs qui suivent des SID comportant des restrictions publiées et restantes de niveau et/ou de vitesse indiquent si ces restrictions doivent être respectées ou sont annulées. Les expressions conventionnelles ci-après sont 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 émise par l'ATC, selon le cas.
- b) MONTEZ VIA SID AU (niveau), ANNULEZ RESTRICTIONS DE NIVEAU A (points) :
 - 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 émise par l'ATC, selon le cas.
- c) MONTEZ VIA SID AU (niveau), ANNULEZ RESTRICTIONS DE NIVEAU A (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 émise 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 applicables aux points spécifiés 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.
- e) MONTEZ VIA SID AU (niveau), ANNULEZ RESTRICTIONS DE VITESSE A (points) :
 - 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.
- f) MONTEZ SANS RESTRICTION 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) est 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) est émise 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 vitesse ou de niveaux associés 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 :

- a) réitère le niveau autorisé ;
- b) communique les restrictions de vitesse et de niveau nécessaires ;
- c) notifie au pilote s'il est prévu que l'aéronef reçoive ultérieurement l'instruction de rejoindre le SID.

6.3.2.4.6 Les instructions de l'ATC indiquant à un aéronef de rejoindre le SID comprennent :

- 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.

6.3.2.5 INTERRUPTION DES COMMUNICATIONS

6.3.2.5.1 Les autorisations pour aéronefs au départ spécifient 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 sont normalement employées pour faciliter l'application de méthodes de contrôle tactique par l'ATC, normalement au moyen de l'utilisation du radar.

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, sont 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 effectue le décollage dans ces conditions ou attend pour exécuter un décollage dans une direction qui lui semble préférable.

6.3.3.2 Si les départs sont retardés, les aéronefs retardés reçoivent 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 avisent les exploitants ou leurs représentants désignés lorsque des retards prévus risquent de dépasser 30 minutes.

6.4 RENSEIGNEMENTS POUR LES AÉRONEFS AU DÉPART

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, sont transmis à l'aéronef sans retard, sauf si l'on sait que cet aéronef a déjà reçu ces renseignements.



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 orographiques 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 indispensables pour le décollage et la montée sont 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 sont avisés, et ils sont tenus au courant dans la mesure du possible de tout changement dans le retard prévu.

6.5.1.2 Un aéronef à l'arrivée est 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 n'est pas autorisé à effectuer une approche initiale au-dessous de l'altitude minimale appropriée prescrite par le Burkina Faso 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 la position de l'aéronef n'ait été déterminée au moyen du radar 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 sont normalement autorisés à suivre la STAR appropriée. Les aéronefs sont informés dès que possible du type d'approche à prévoir et de la piste en service.

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'ATSP établit, 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.

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 est 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 n'est 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 sont 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 sont 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.

6.5.2.3 TENEUR

Les autorisations normalisées destinées aux aéronefs à l'arrivée comprennent 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 ;
- d) toutes autres instructions ou informations nécessaires ne figurant pas dans la description de la STAR, par exemple modification dans les communications.

Voir le & 6.5.2.4.1 pour les autorisations destinées à des aéronefs qui suivent une procédure STAR.



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 AUTORISATION DE SUIVRE UNE STAR

6.5.2.4.1 Les autorisations destinées aux aéronefs qui suivent une STAR comportant des restrictions publiées et restantes de niveau et/ou de vitesse indiquent si ces restrictions sont respectées ou sont annulées. Les expressions conventionnelles ci-après sont utilisées, avec les significations suivantes :

- 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 ;
 - 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 A (points):
 - 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.
- 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 A (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 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) est utilisée.

6.5.2.4.3 Lorsque des instructions ultérieures de restrictions de niveau ou de vitesse sont émises, l'expression DESCENDEZ VIA STAR AU (niveau) est 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 associés aux points de cheminement par le travers desquels il passe sont annulées. Toutes les autres restrictions de vitesse et de niveau publiées restent applicables.

6.5.2.4.5 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 restent applicables à la STAR sont annulées, et le contrôleur :

- a) réitère le niveau autorisé ;
- b) communique les restrictions de vitesse et de niveau nécessaires ;
- c) notifie au pilote s'il est prévu que l'aéronef reçoive ultérieurement l'instruction de rejoindre la STAR.

6.5.2.4.6 Les instructions de l'ATC indiquant à un aéronef de rejoindre la STAR comprennent :



- a) l'indicatif de la STAR à rejoindre, à moins qu'une notification préalable à cet effet ait été communiquée conformément au paragraphe 6.5.2.4.5 ci-dessus ;
- b) le niveau autorisé pour rejoindre la STAR, conformément au paragraphe 6.5.2.4.1 ci-dessus ;
- c) la position à laquelle il est attendu que l'aéronef rejoigne la STAR.

6.5.3 Approche à vue

6.5.3.1 Sous réserve des conditions énoncées en 6.5.3.3, l'autorisation pour un aéronef en vol IFR d'exécuter une approche à vue peut être demandée par un équipage de conduite ou par le contrôleur. Dans ce dernier cas, le consentement de l'équipage de conduite est requis.

6.5.3.2 Les contrôleurs font 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 tiennent aussi 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 d'approche initiale approuvé pour cet aéronef ou plus haut ; ou
- b) si, au niveau 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 est 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, une séparation radar ou non radar est maintenue jusqu'à ce que le pilote de l'aéronef qui suit signale qu'il voit l'aéronef qui précède. Il reçoit 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 fondé sur la turbulence de sillage, le contrôleur émet une mise en garde concernant la possibilité de turbulence de sillage. Il incombe 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 informe l'organisme ATC, en précisant ses besoins.

6.5.3.6 Le transfert des communications au contrôleur d'aérodrome s'effectue 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 spécifie 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 lui est 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 conventionnel devra s'achever et la trajectoire d'approche finale sont spécifiés; toutefois, seule cette dernière indication aura besoin d'être donnée si l'aéronef est 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 sont 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 est exécutée entièrement à moins que le pilote de 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 sont informés dès que possible du retard prévu et, lorsque cela est possible, l'instruction ou l'option leur est donnée de réduire leur vitesse en route afin d'absorber le retard.

6.5.5.2 En cas de retard prévu, il incombe 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 sont 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 spécifie 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 sont normalement maintenus à un repère d'attente indiqué. La séparation verticale, latérale ou longitudinale minimale requise par rapport aux autres aéronefs est assurée. Des critères et des procédures sont prescrits dans les instructions locales pour l'utilisation simultanée de circuits d'attente adjacents.

6.5.5.7 Les niveaux aux repères d'attente ou aux emplacements d'attente repérables à vue sont 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 arrive au-dessus d'un repère d'attente ou d'un emplacement d'attente repérable à vue est 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, si c'est possible, sont 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 sont 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 sont appliquées chaque fois que des approches sont en cours.

6.5.6.1.1 La séquence d'approche est établie de manière à assurer l'arrivée d'un nombre maximal d'aéronefs avec le retard moyen le plus faible. La priorité est 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.

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 est 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 rapprochement et que l'on peut raisonnablement prévoir un atterrissage normal;
- d) lorsque l'espacement longitudinal requis entre les aéronefs qui se succèdent, observé par radar, 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 est 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 est autorisé à procéder ainsi. Toutefois, si d'autres aéronefs en attente indiquent leur intention de poursuivre l'approche, le pilote qui désire attendre est 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 est 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 convient 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 est 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, est spécifié sur la trajectoire d'approche pour servir de point de contrôle dans l'échelonnement;
- b) il est indiqué aux aéronefs de franchir le point spécifié à l'arrivée à une heure précise, heure qui est 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 doit franchir le point spécifié est déterminé 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 est 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 prend 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 fondée sur la turbulence de sillage, les durées d'occupation de la piste, les conditions météorologiques dominantes, ainsi que toute circonstance pouvant influencer sur les durées d'occupation de la piste. Lorsque le radar est utilisé pour établir une séquence d'approche, la distance minimale à établir entre aéronefs successifs est spécifiée dans les instructions locales. Celles-ci spécifient en outre les circonstances 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 sont 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.

6.5.7 Heure d'approche prévue

6.5.7.1 Une heure d'approche prévue est 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 est 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 est 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 est 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 est 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 indique dès que possible une heure prévue d'autorisation de continuer à partir du repère d'attente. Il est également informé s'il est prévu une attente à un repère d'attente suivant.

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

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 sont 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 (5000ft) 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.

Les renseignements météorologiques énumérés ci-dessus sont les mêmes que ceux qui figurent dans les émissions ATIS destinées aux aéronefs à l'arrivée, conformément à l'Annexe 11, 4.3.7 j) à r). Ils sont extraits des messages d'observations météorologiques régulières et spéciales locales, conformément à 11.4.3.2.2 à 11.4.3.2.9 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 de 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 est avisé sans retard.

6.6.4 Au début de l'approche finale, les renseignements ci-après sont transmis aux aéronefs:

a) modifications significatives des valeurs moyennes de la direction et de la vitesse du vent à la surface;

Les modifications significatives sont spécifiées dans le RAF 3, Chapitre 4. 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 sont 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'appliquent.

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 correspond à la distance spécifiée dans l'Annexe 14, Volume I;
- b) les trajectoires de départ divergent d'au moins 15 degrés immédiatement après le décollage;
- c) on dispose d'un radar de surveillance approprié, capable d'identifier les aéronefs à moins de 2 km (1,0 NM) de l'extrémité de la piste;
- d) des procédures opérationnelles ATS garantissent que la divergence prescrite pour les trajectoires de départ est assurée.

6.7.3 AERONEFS A L'ARRIVEE

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 radar différents sont chargés du séquençage et de l'espacement des aéronefs à l'arrivée sur chacune des pistes.

6.7.3.2 CONDITIONS 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 l'Annexe 14, Volume I; et,

1) si la distance entre les axes des pistes est inférieure à 1 310 m mais égale ou supérieure à 1 035 m, on dispose d'un radar secondaire de surveillance (SSR) approprié, avec une précision minimale en azimuth de 0,06 degré (un sigma), une période de mise à jour de 2,5 secondes ou moins et un affichage haute résolution offrant une fonction de prévision des positions et une fonction d'alerte en cas d'écart; ou

2) si la distance entre les axes de pistes est inférieure à 1 525 m mais égale ou supérieure à 1 310 m, un SSR dont les spécifications de performances sont différentes de celles qui précèdent peut être utilisé, pourvu qu'elles soient égales ou supérieures à celles indiquées en 3) ci-dessous, et s'il est déterminé que cela ne compromettrait pas la sécurité des opérations aériennes; ou

3) si la distance entre les axes des pistes est égale ou supérieure à 1 525 m, on dispose d'un radar de surveillance approprié, avec une précision minimale en azimuth de 0,3 degré (un sigma) et une période de mise à jour de 5 secondes ou moins;

b) des approches au système d'atterrissage aux instruments (ILS) et/ou au système d'atterrissage hyperfréquences (MLS) sont exécutées sur les deux pistes;

c) les trajectoires 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 l'identification de la piste et de la fréquence du radiophare d'alignement de piste ILS ou du MLS;

f) l'interception de l'alignement de piste ILS ou de la trajectoire d'approche finale MLS se fait par guidage radar;



- g) on établit une zone de non-transgression (NTZ) d'au moins 610 m (2000 ft) de largeur dont l'axe est équidistant des prolongements d'axe de piste; cette zone est affichée sur l'écran radar;
- h) des contrôleurs radar distincts surveillent les approches sur chaque piste et s'assurent 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 radioalignement de piste ILS ou la même trajectoire d'approche finale MLS est maintenue;
- i) si les contrôleurs radar ne disposent pas de canaux radio réservés pour assurer le contrôle de l'aéronef jusqu'à l'atterrissage:
 - 1) le transfert des communications des aéronefs sur la fréquence de leur contrôleur d'aérodrome respectif est effectué avant que le plus haut des deux aéronefs adjacents n'intercepte la trajectoire de descente ILS ou l'angle de site MLS spécifié;
 - 2) les contrôleurs radar 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 Aussitôt que possible après qu'un aéronef a établi la communication avec le contrôle d'approche, cet aéronef est informé que des approches parallèles indépendantes sont en cours d'exécution. Cette information peut être fournie au moyen des diffusions ATIS.

6.7.3.2.3 Lors du guidage radar en vue d'intercepter le radioalignement de piste ILS ou la trajectoire d'approche finale MLS, le vecteur final permet à l'aéronef d'intercepter l'alignement de piste ILS ou la trajectoire d'approche finale MLS sous un angle ne dépassant pas 30 degrés et d'assurer au moins 2 km (1,0 NM) de vol rectiligne et en palier avant l'interception du radioalignement de piste ILS ou de la trajectoire d'approche finale MLS. Le vecteur utilisé permet aussi à l'aéronef de s'établir sur le radioalignement de piste ILS ou la trajectoire d'approche finale MLS, en palier, sur une distance d'au moins 3,7 km (2,0 NM) avant d'intercepter le radioalignement de descente ILS ou l'angle de site MLS spécifié.

6.7.3.2.4 Une séparation verticale minimale de 300 m (1 000 ft) ou, sous réserve des possibilités du système de surveillance ATS et de l'affichage radar, une séparation radar minimale de 5,6 km (3,0 NM) sont assurées jusqu'à ce que l'aéronef soit établi:

- a) en rapprochement sur le radioalignement de piste ILS et/ou la trajectoire d'approche finale MLS;
- b) à l'intérieur des limites de la zone d'évolution normale (NOZ).

6.7.3.2.5 Sous réserve des possibilités du système de surveillance ATS et de l'affichage radar, une séparation radar minimale de 5,6 km (3,0 NM) est assurée entre deux aéronefs sur le même radioalignement de piste ILS ou la même trajectoire d'approche finale MLS, à moins qu'une séparation longitudinale accrue ne soit nécessaire pour tenir compte de la turbulence de sillage.



Un aéronef établi sur un radioalignement de piste ILS ou une trajectoire d'approche finale MLS est séparé d'un autre aéronef établi lui-même sur un radioalignement de piste ILS ou une trajectoire d'approche finale MLS parallèle adjacent dans la mesure où ni l'un ni l'autre de ces aéronefs ne pénètre dans la NTZ présentée sur l'affichage radar.

6.7.3.2.6 Lorsqu'il recevra le cap final en vue d'intercepter le radioalignement de piste ILS ou la trajectoire d'approche finale MLS, le pilote reçoit confirmation de la piste à utiliser et est informé:

- a) de sa position relative par rapport à un repère sur le radioalignement de piste ILS ou la trajectoire d'approche finale MLS;
- b) de l'altitude à maintenir jusqu'à ce qu'il soit établi sur le radioalignement de piste ILS ou la trajectoire d'approche finale MLS en direction du point d'interception de l'alignement de descente ILS ou de l'angle de site MLS spécifié;
- c) de l'autorisation, s'il y a lieu, d'exécuter l'approche ILS ou MLS appropriée.

6.7.3.2.7 Toutes les approches, quelles que soient les conditions météorologiques, sont surveillées par radar. Les pilotes reçoivent 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.

Il incombe principalement au pilote d'assurer la navigation sur le radioalignement de piste ILS et/ou la trajectoire d'approche finale MLS. 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.

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 radar. Toutefois, il n'est pas permis que les bords des symboles de position radar représentant des aéronefs qui exécutent des approches parallèles se touchent (voir le Chapitre 8, 8.7.3.6).

6.7.3.2.8 Lorsqu'on observe qu'un aéronef dépasse l'alignement de piste ou continue à suivre une route qui le fera pénétrer dans la NTZ, le pilote reçoit instruction de revenir immédiatement sur la bonne trajectoire.

6.7.3.2.9 Lorsqu'on observe un aéronef pénétrant dans la NTZ, on donne à l'aéronef qui se trouve sur le radioalignement de piste ILS ou la trajectoire d'approche finale MLS adjacent l'instruction de monter immédiatement et tourner jusqu'à une altitude/hauteur et un cap déterminés afin d'éviter l'aéronef menaçant. 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 de la circulation aérienne ne donne 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 le radioalignement de piste ILS ou la trajectoire d'approche finale MLS ne dépasse pas 45 degrés.

6.7.3.2.10 La surveillance radar ne prend fin que:



- a) lorsque la séparation visuelle est appliquée, sous réserve que les procédures assurent que les deux contrôleurs radar soient avisés chaque fois qu'une séparation visuelle est appliquée;
- b) lorsque l'aéronef a atterri ou, s'il s'agit d'une approche interrompue, est au moins à 2 km (1,0 NM) de l'extrémité de départ de la piste et que la séparation voulue sera établie avec tout autre trafic.

6.7.3.3 SUSPENSION DES APPROCHES PARALLÈLES INDÉPENDANTES VERS DES PISTES PARALLÈLES RAPPROCHÉES

L'ATSP suspend 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 au radioalignement de piste ILS et/ou à la trajectoire d'approche finale MLS, au point que la sécurité puisse être compromise.

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.

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 correspond à la distance spécifiée dans l'Annexe 14, Volume I;
- b) les aéronefs sont guidés par radar pour intercepter le parcours d'approche finale;
- c) on dispose d'un radar de surveillance approprié, avec une précision minimale en azimut de 0,3 degré (un sigma) et une période de mise à jour de 5 secondes ou moins;
- d) des approches ILS et/ou MLS sont exécutées sur les deux 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 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 radar minimale de 5,6 km (3,0 NM) sont assurées entre les aéronefs au cours du virage

d'interception des radioalignements de piste ILS et/ou trajectoires d'approche finale MLS parallèles.

6.7.3.4.3 La séparation radar minimale à assurer entre deux aéronefs établis sur le radioalignement de piste ILS et/ou la trajectoire d'approche finale MLS est de:

- a) 5,6 km (3,0 NM) entre deux aéronefs établis sur le même radioalignement de piste ILS ou la même trajectoire d'approche finale MLS, à moins qu'une séparation longitudinale accrue ne soit nécessaire pour tenir compte de la turbulence de sillage;
- b) 3,7 km (2,0 NM) entre deux aéronefs qui se suivent sur des radioalignements de piste ILS ou des trajectoires d'approche finale MLS adjacents.

6.7.3.5 SPÉCIFICATIONS ET PROCÉDURES POUR MOUVEMENTS PARALLÈLES SUR PISTES SPÉCIALISÉES

6.7.3.5.1 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 l'Annexe 14, Volume I;
- 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 6-1).

6.7.3.5.2 La distance minimale entre les axes de pistes parallèles destinées aux mouvements parallèles sur pistes spécialisées est 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 6-2) et est augmentée de 30 m pour chaque 150 m de décalage de la piste d'arrivée vers l'aval (voir Figure 6-3).

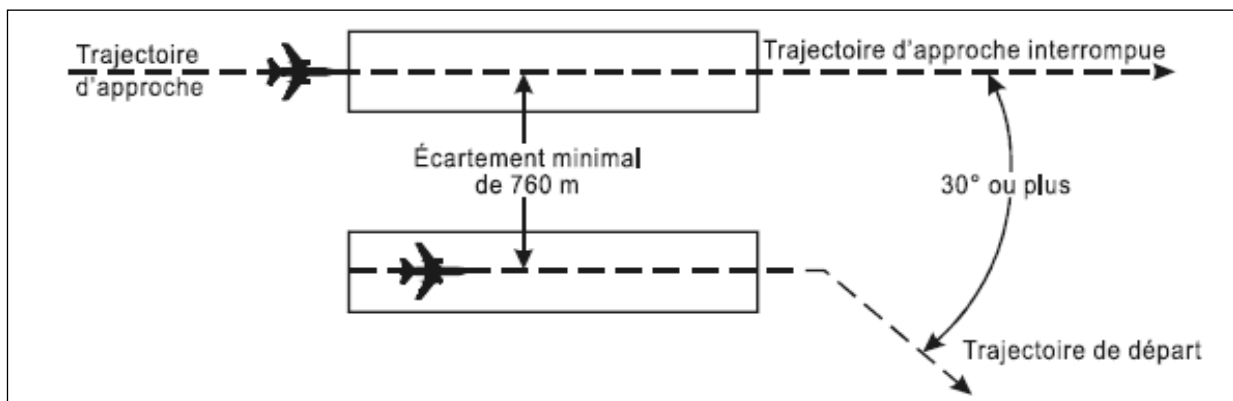


Figure 6-1. Mouvements parallèles sur pistes spécialisées [voir 6.7.3.5.1 b)]

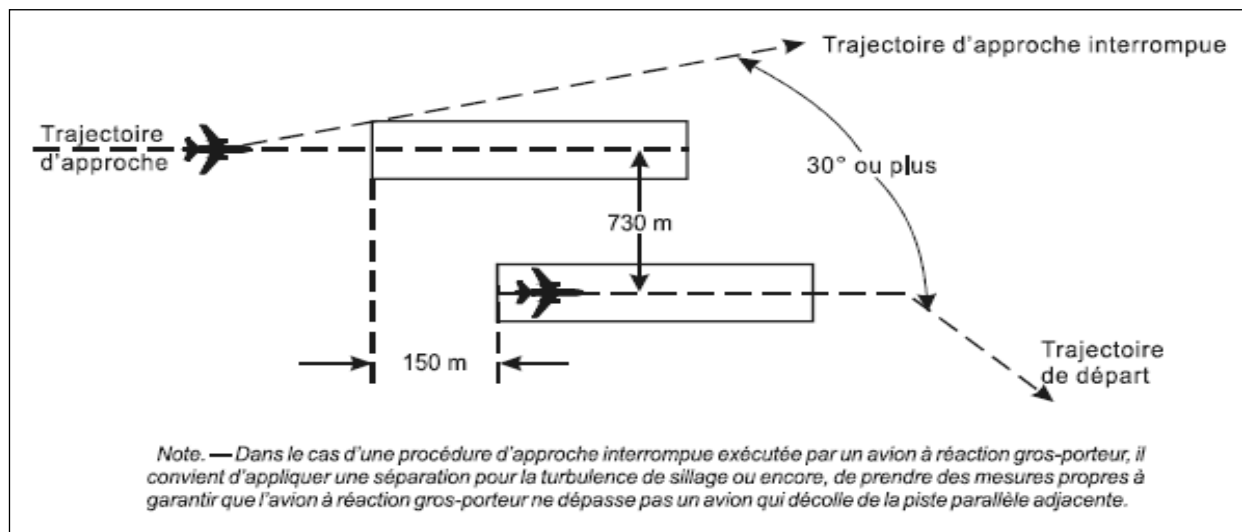


Figure 6-2. Mouvements parallèles sur pistes spécialisées décalées (voir 6.7.3.5.2)

6.7.3.5.3 Les types d'approche énumérés ci-après peuvent être exécutés lors de mouvements parallèles sur pistes spécialisées à condition que le radar de surveillance et les installations au sol appropriés soient conformes à la norme exigée pour chacun d'eux:

- a) approche ILS et/ou MLS de précision;
- b) approche au radar de surveillance (SRA) ou au radar d'approche de précision (PAR);
- c) approche à vue.

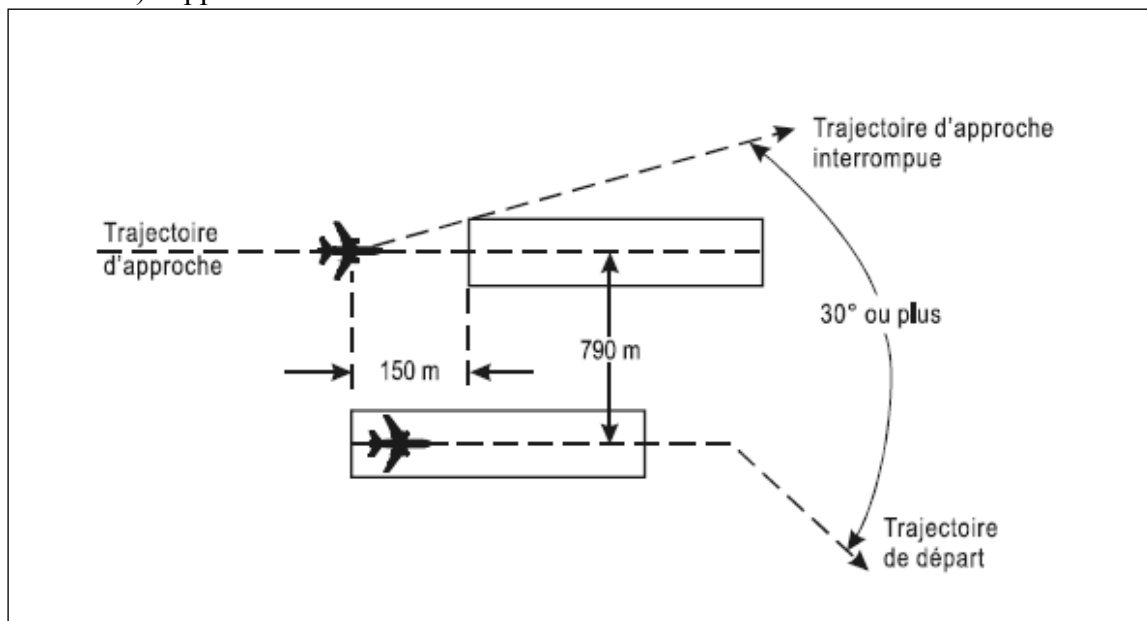


Figure 6-3. Mouvements parallèles sur pistes spécialisées décalées (voir 6.7.3.5.2)



CHAPITRE 7. PROCÉDURES DE CONTRÔLE D'AÉRODROME

Le présent chapitre comprend également les procédures relatives aux feux aéronautiques à la surface (voir Section 7.14.)

7.1 FONCTIONS DES TOURS DE CONTRÔLE D'AÉRODROME

7.1.1 Généralités

7.1.1.1 Les tours de contrôle d'aérodrome transmettent 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 surveillent 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 est maintenue par observation visuelle; dans des conditions de faible visibilité, celle-ci sera renforcée par radar, si celui-ci est disponible. La circulation est contrôlée selon les présentes procédures et selon les règles de l'air spécifiées par l'ATSP. Si plusieurs aérodromes sont situés dans une même zone de contrôle, la circulation est coordonnée entre tous les aérodromes de cette zone afin que les circuits d'aérodrome ne se gênent pas mutuellement.

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:

- 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;
- contrôleur sol, normalement chargé de la circulation sur l'aire de manœuvre, à l'exception des pistes;
- 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 y a 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 figurent dans les instructions locales. Celles-ci spécifient 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, est 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 signalent 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» est 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 atterrissent à l'aérodrome ou en décollent.

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 atterrit et décolle 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 prend 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 Si la piste en service ne lui paraît pas satisfaisante pour l'opération considérée, l'équipage de conduite peut demander la permission d'utiliser une autre piste. Si les circonstances le permettent, il y est autorisé.

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 contient 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 dite « gros-porteur », l'expression « GROS-PORTEUR » ;
- c) la position ;
- d) les éléments supplémentaires exigés par l'autorité ATS compétente.

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

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 lui est 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 sont 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 figurent dans les instructions locales et spécifier les critères et conditions sur la base desquels il est déterminé à quel moment et comment les heures de mise en route sont calculées et communiquées aux vols au départ.



- 7.4.1.1.3** Lorsqu'un aéronef est assujetti à des règlements ATFM, il lui est 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'ATSP, l'aéronef est 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 dépasse un laps de temps spécifié par l'ATSP, la tour de contrôle d'aérodrome indique une heure de mise en route prévue à l'aéronef lorsqu'il demande à mettre ses moteurs en route.
- 7.4.1.1.6** Une autorisation de mise en route n'est différée que dans des circonstances ou des conditions spécifiées par l'ATSP.
- 7.4.1.1.7** Si une autorisation de mise en route est différée, l'équipage de conduite est 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 reçoit 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.

Les renseignements météorologiques énumérés ci-dessus respectent les critères utilisés pour les messages d'observations météorologiques régulières et spéciales locales, qui figurent en 11.4.3.2.2 à 11.4.3.2.3.9 du Chapitre 11.

- 7.4.1.2.2** Avant le décollage, les aéronefs reçoivent 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 de 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.

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 reçoit 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.

Les renseignements météorologiques énumérés ci-dessus respectent les critères utilisés pour les messages d'observations météorologiques régulières et spéciales locales, qui figurent en 11.4.3.2.2 à 11.4.3.2.3.9 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 sont 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 comprend 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 est 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 sont 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.

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 Règlement RAF 02 relatif aux Règles de l'air, 2.4, Autorité du pilote commandant de bord d'un aéronef.

7.4.1.4.2 Suite à quelque cas que ce soit d'obstruction de piste ou d'incursion sur piste, les pilotes et les contrôleurs établissent un compte rendu d'incident de circulation aérienne conforme au modèle OACI correspondant.

7.4.1.5 TURBULENCE DE SILLAGE ET DANGERS LIÉS AU SOUFFLE DES RÉACTEURS

7.4.1.5.1 Les contrôleurs d'aérodrome appliquent, 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, préviennent les aéronefs de la probabilité de dangers dus à la turbulence de sillage.

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, 4.9.1.

7.4.1.5.2 Lorsqu'ils délivrent des autorisations ou qu'ils donnent des instructions, les contrôleurs de la circulation aérienne tiennent 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.



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.

7.4.1.6 CONFIGURATION OU CONDITION ANORMALES D'UN AÉRONEF

7.4.1.6.1 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 est avisé sans retard.

7.4.1.6.2 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 est inspectée sans retard et il lui est 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

7.5.1 Les 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 est 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 comprennent 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 de neige, de neige fondante ou de glace sur une piste, une voie de circulation ou une aire de trafic;
- d) présence d'eau 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.

La tour de contrôle d'aérodrome ne dispose pas toujours de renseignements à jour sur l'état de l'aire de trafic. Pour ce qui est des dispositions de 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 sont 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 sont communiqués assez tôt pour que les aéronefs puissent en tirer parti et les dangers sont identifiés aussi distinctement que possible.

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 est informée et il est 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 veille 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 sont 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 sont 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 est 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.

Les aéronefs à l'arrivée qui exécutent une procédure d'approche aux instruments entrent normalement dans le circuit en finale, sauf lorsqu'une manœuvre à vue vers la piste d'atterrissage est nécessaire.

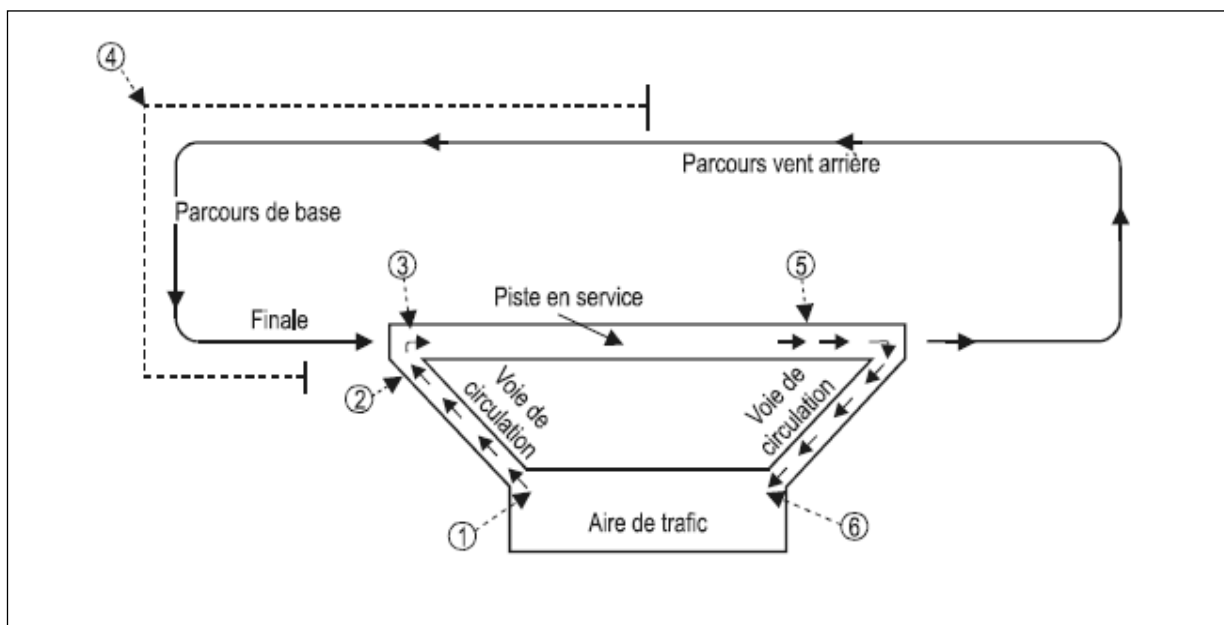


Figure 7-1. Positions désignées d'un aéronef du point de vue de la tour de contrôle d'aérodrome (voir 7.6.2)



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 détermine où l'aéronef intéressé est stationné. Les autorisations de circuler à la surface contiennent 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.
- 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 contient 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'ATSP, lorsque c'est possible, publie dans l'AIP nationale des itinéraires normalisés de circulation à la surface à utiliser sur un aéroport. Ceux-ci sont identifiés par les indicatifs appropriés et sont 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, chaque fois que c'est possible, est 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, sont 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 peut 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'aéroport, l'utilisation d'une piste par un aéronef circulant à la surface est coordonnée avec le contrôleur d'aéroport et approuvée par lui. Les communications avec les aéronefs intéressés sont transférées du contrôleur sol au contrôleur d'aéroport 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 par radar, qu'un aéronef en train d'évacuer ou de traverser la piste l'a effectivement évacuée, il est demandé à l'aéronef de signaler quand il a évacué la piste. Le message est 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 en 7.6.3.1.3.2 et des décisions de l'ATSP, un aéronef n'est pas maintenu en attente plus près d'une piste en service qu'à un point d'attente avant piste.

- 7.6.3.1.3.2** Un aéronef n'est 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.

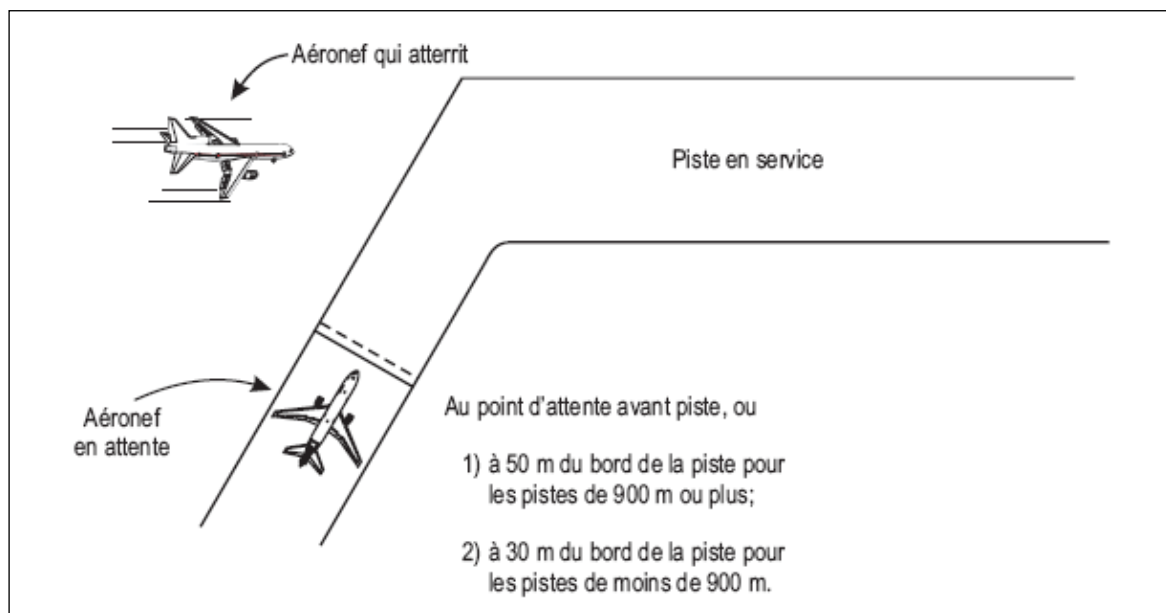


Figure 7-2. Méthode d'attente au sol (voir 7.6.3.1.3.2)

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.

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.

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 faut 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 faut s'abstenir d'émettre des messages de changement de fréquence aux hélicoptères pilotés par un seul pilote. Dans la mesure du possible, il faut 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.

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 est soumise à l'autorisation de la tour de contrôle d'aérodrome. Les personnes, notamment les conducteurs de tous véhicules, obtiennent 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, font 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 cèdent 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 ont priorité sur tout autre mouvement à la surface. Dans ce dernier cas, tous les mouvements de circulation à la surface, dans la mesure du possible, sont arrêtés jusqu'à ce qu'il ait été établi que la progression des véhicules de secours n'est pas entravée.

- 7.6.3.2.2.2** Lorsqu'un aéronef est en train d'atterrir ou de décoller, il n'est 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, sont 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 sont 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 en 7.6.3.2.3.2 ne sont pas observés, le signal ci-dessous est 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, n'est pas normalement 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 est contrôlé de façon à assurer les minimums de séparation indiqués en 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'appliquent 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 est assurée entre les aéronefs qui se trouvent dans le circuit d'aérodrome pour permettre d'espacer les arrivées et les départs conformément aux dispositions de 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 est 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 est 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 est 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 n'est en aucun cas 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 admettent l'éventualité de manœuvres d'urgence et fournir à ce sujet toute l'aide possible.

7.7.3.3 La priorité est 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.

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 a 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 sont normalement autorisés dans l'ordre dans lequel les aéronefs sont prêts à décoller; toutefois, il peut 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.

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 en 7.11 et dans le Chapitre 5, Section 5.8, un aéronef au départ n'est 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.

Positions limites que doit atteindre un aéronef à l'atterrissage (A) ou un aéronef au départ (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 à 7.9.2 et 7.10.1.

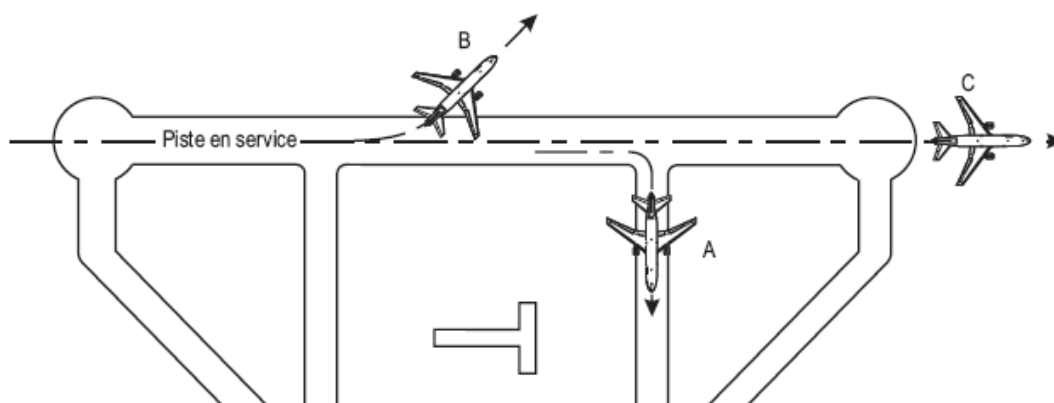


Figure 7-3. Séparation entre les aéronefs à l'arrivée et au départ (voir 7.9.2 et 7.10.1)

7.9.3 Autorisation de décollage

- 7.9.3.1** Un aéronef n'est autorisé à décoller que lorsqu'on est raisonnablement sûr que la séparation prévue en 7.9.2 ou prescrite en application de 7.11 est respectée au moment où l'aéronef amorce son décollage.
- 7.9.3.2** Lorsqu'une autorisation ATC est délivrée avant le décollage, l'autorisation de décollage n'est pas accordée tant que l'autorisation ATC n'a pas été transmise à l'aéronef intéressé et que celui-ci n'en aura pas accusé réception. L'autorisation



ATC est 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 DECOLLAGE n'est utilisé qu'en radiotéléphonie, lorsqu'un aéronef est autorisé à décoller ou pour annuler une autorisation de décollage.

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 de 7.9.3.2, l'autorisation de décollage est 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 figure 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 passe de la voie de circulation sur la piste et décoller sans s'arrêter.

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 en 7.11 et dans le Chapitre 5, Section 5.8, un aéronef à l'atterrissage n'est pas autorisé à franchir le seuil de piste au cours de l'approche finale tant que l'aéronef au départ qui le précède n'a pas franchi l'extrémité de la piste en service ou n'a pas amorcé un virage ou tant que tous les aéronefs à l'arrivée qui le précèdent ne sont pas à l'écart de la piste en service.

7.10.2 Autorisation d'atterrissage

Un aéronef peut être autorisé à atterrir lorsqu'on est raisonnablement sûr que la séparation prévue en 7.10.1 ou prescrite en application de 7.11 va être respectée au moment où l'aéronef franchit le seuil de la piste; toutefois, l'autorisation d'atterrir n'est 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 comprend 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 est demandé à un aéronef qui atterrit d'exécuter une certaine manœuvre d'atterrissage et/ou de roulement à l'atterrissage, on tient 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. On ne demande en aucun cas à un aéronef GROS-ORTEUR 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 informe 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 est 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 en 7.9.2 et 7.10.1 peuvent être prescrits par l'ATSP après consultation avec les exploitants. L'évaluation de sécurité porte sur chaque piste à laquelle les minimums réduits sont destinés et tenir 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 sont publiées dans la publication d'information aéronautique ainsi que dans les instructions locales du contrôle de la circulation aérienne. Les contrôleurs reçoivent une formation appropriée et suffisante sur l'utilisation de ces procédures.



- 7.11.3** Les minimums de séparation sur piste réduits ne sont 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 sont 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 n'est 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 sont appliqués;
 - b) la visibilité sera d'au moins 5 km et le plafond n'est pas inférieur à 300 m (1 000 ft);
 - c) la composante de vent arrière ne dépasse pas 05 kt;
 - d) le contrôleur dispose 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 opérationnel 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 est maintenue entre deux aéronefs au départ, immédiatement après le décollage du second aéronef;
 - f) des renseignements sur le trafic sont communiqués à l'équipage de conduite de l'aéronef qui suit;
 - g) l'efficacité du freinage n'est pas réduite par la présence de précipitations sur la piste (glace, neige fondante, neige, eau, etc.).



7.11.7 Les minimums de séparation sur piste réduits qui peuvent être appliqués à un aérodrome sont déterminés pour chaque piste séparément. La séparation à appliquer n'est 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 a 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 PROCÉDURES D'EXPLOITATION PAR FAIBLE VISIBILITÉ

7.12.1 Contrôle de la circulation de surface de l'aérodrome par faible visibilité

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 en 7.12.2.

7.12.1.1 Lorsque des aéronefs circulent sur l'aire de manœuvre dans des conditions de visibilité qui empêchent 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'appliquent.

7.12.1.1.1 À l'intersection de deux voies de circulation, un aéronef ou un véhicule évoluant sur l'une de ces voies n'est 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, Volume I, Chapitre 5.

7.12.1.1.2 La séparation longitudinale sur les voies de circulation est celle qui est spécifiée, pour chaque aérodrome particulier, par l'ATSP. Cette séparation tient 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.

7.12.2 Procédures de contrôle de la circulation de surface de l'aérodrome applicables pendant l'exécution d'approches de catégories II/III

7.12.2.1 L'ATSP établit 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.

7.12.3 L'exploitation par faible visibilité est enclenchée par la tour de contrôle d'aérodrome ou par son intermédiaire.

7.12.4 La tour de contrôle d'aérodrome informe 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 sont appliquées et aussi lorsque ces procédures cessent d'être en vigueur.

7.12.5 Les dispositions relatives à l'exploitation par faible visibilité spécifient:

- 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 est surveillé;
- d) les critères selon lesquels et les circonstances dans lesquelles l'équipement ILS/MLS est 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.

7.12.6 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, établit un relevé des véhicules et des personnes qui se trouvent alors sur cette aire et tenir ce relevé à jour pendant la période d'application de ces procédures.

7.13 SUSPENSION DES VOLS VFR

7.13.1 Peuvent 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'ATSP.

7.13.2 Toute décision de suspendre les vols VFR est communiquée par l'intermédiaire de la tour de contrôle d'aérodrome ou lui être notifiée.

7.13.3 Lorsque les vols VFR sont suspendus, la tour de contrôle prend les dispositions suivantes:

- a) elle suspend tous les départs VFR;
- b) elle rappelle tous les aéronefs effectuant des vols VFR locaux ou obtenir l'autorisation de poursuivre les vols VFR spéciaux;
- c) elle informe 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 notifie à tous les exploitants ou à leur représentant désigné les motifs de ces dispositions.

7.14 AUTORISATION DE VOLS VFR SPÉCIAUX

7.14.1 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 de 7.14.1.3.

7.14.1.1 Les demandes d'autorisation de vols VFR spéciaux sont examinées séparément.

7.14.1.2 La séparation est 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'ATSP le prescrit, entre tous les vols VFR spéciaux conformément aux minimums de séparation prescrits par cette autorité.

7.14.1.3 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.

7.15 FEUX AÉRONAUTIQUES À LA SURFACE

7.15.1 Utilisation

Les procédures de la présente section sont applicables à tous les aérodromes, que le contrôle d'aérodrome y soit assuré ou non. Les procédures de 7.15.2.1 sont en



autre applicables à tous les feux aéronautiques à la surface, situés ou non aux abords d'un aéroport.

7.15.2 Généralités

7.14.2.1 Sous réserve des dispositions de 7.15.2.2 et 7.15.3 tous les feux aéronautiques à la surface sont 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 est jugé souhaitable pour la sécurité de la circulation aérienne.

7.15.2.2 Sous réserve des dispositions ci-après, les feux situés sur un aéroport 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.

7.15.2.3 Aux aéroports où sont installés des feux à intensité variable, il convient 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, on procède, chaque fois que cela est possible, à un nouveau réglage.

7.15.3 Balisage lumineux d'approche

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.

7.15.3.1 Outre les cas prévus en 7.15.2.1, le balisage lumineux d'approche est également allumé:

a) pendant le jour sur la demande d'un aéronef effectuant une approche;

b) lorsque les feux de piste correspondants sont allumés.



- 7.15.3.2** Les feux de l'indicateur visuel de pente d'approche sont 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.

7.15.4 Balisage lumineux de piste

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.

- 7.15.4.1** Le balisage lumineux d'une piste n'est pas 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.

- 7.15.4.2** Si le balisage lumineux de piste n'est pas utilisé de manière continue, le balisage lumineux ci-après est 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 restent allumés après le décollage tant que ces feux sont 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 restent 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.

Lorsqu'un dispositif de balisage lumineux d'obstacle est allumé en même temps que le balisage lumineux de piste, comme il est prévu en 7.15.8.1, on veille à ce qu'il ne soit pas éteint tant qu'il est nécessaire à l'aéronef.

7.15.5 Balisage lumineux de prolongement d'arrêt

Les feux de prolongement d'arrêt sont allumés lorsque les feux de piste correspondants le sont.

7.15.6 Balisage lumineux de voie de circulation

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 est 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.

7.15.7 Barres d'arrêt

Les barres d'arrêt sont allumées pour indiquer que toute circulation doit s'arrêter, et elles sont éteintes pour indiquer que la circulation peut reprendre.

Les barres d'arrêt sont situées en travers des voies de circulation au point où il est souhaité que la circulation s'arrête; elles consistent en feux de couleur rouge, espacés en travers de la voie de circulation.

7.15.8 Balisage lumineux d'obstacles

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.

7.15.8.1 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, Volume I, Chapitre 6, peut être éteint ou allumé en même temps que les feux de piste ou de chenal.

7.15.8.2 Les feux balisant une partie inutilisable ne peuvent pas être éteints dans les cas prévus en 7.15.2.2 tant que l'aérodrome est ouvert.

7.15.9 Surveillance du fonctionnement des aides visuelles

7.15.9.1 Les contrôleurs d'aérodrome se servent 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.

7.15.9.2 À défaut de système automatique de surveillance ou pour compléter un tel système, le contrôleur d'aérodrome observe visuellement les feux qu'il peut apercevoir de la tour de contrôle, et utiliser 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.

7.15.9.3 Sur réception d'une information indiquant une défaillance du dispositif de balisage lumineux, le contrôleur d'aérodrome prend les mesures propres à garantir la sécurité de tout aéronef ou véhicule concerné, et déclencher la procédure nécessaire pour corriger cette défaillance.

7.16 DÉSIGNATION DES POINTS CHAUDS

Chaque fois que cela est nécessaire, l'exploitant de l'aérodrome désigne les points chauds de l'aire de mouvement de l'aérodrome. Les points chauds sont indiqués sur les cartes conformément à l'Annexe 4, Sections 13.6, 14.6 et 15.6 et Appendice 2.



CHAPITRE 8. SERVICES DE SURVEILLANCE ATS

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 offrent 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 est infime. Des installations de secours sont prévues.

Un système de surveillance ATS est normalement composé d'un certain nombre d'éléments intégrés comprenant des capteurs radar, des lignes de transmission et un système de traitement des données radar, ainsi que des affichages radar.

8.1.2 Les systèmes de surveillance ATS sont capables de recevoir, de traiter et d'afficher de façon intégrée les données provenant de tous les capteurs connectés.

8.1.3 Les systèmes de surveillance ATS s'intègrent à d'autres systèmes automatiques utilisés dans les services de la circulation aérienne et permettent 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 affichent 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 et les codes SSR faisant accidentellement double emploi.

8.1.5 Le Burkina Faso, dans la mesure du possible, facilite le partage des données provenant des systèmes de surveillance ATS avec les Etats voisins afin d'étendre et d'améliorer la couverture de la surveillance dans les régions de contrôle adjacentes.

8.1.6 Le Burkina Faso, sur la base d'accords régionaux de navigation aérienne, prévoit avec les Etats voisins, l'échange automatique des données de coordination concernant les aéronefs recevant des services de surveillance ATS, et établit des procédures automatisées de coordination.

8.1.7 Les systèmes de surveillance ATS, tels que le radar primaire de surveillance (PSR) et 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 ;

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 sont utilisés dans les circonstances où d'autres systèmes de surveillance ATS ne répondent pas à eux seuls aux besoins des services de la circulation aérienne.

8.1.9 Les systèmes SSR, en particulier ceux qui exploitent la technique 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 pour évoluer 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 renseignements 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 est 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 sont diffusés dans les publications d'information aéronautique, ainsi que les pratiques d'exploitation ou les limitations de l'équipement qui ont des incidences directes sur le fonctionnement des services de la circulation aérienne.



L'ANSP fournit des renseignements 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 au § 4.1.1 et à l'Appendice 1 de l'Annexe 15 et du RAF 15.

8.1.12.1 La fourniture des services de surveillance ATS est 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

8.2.1 Les renseignements de surveillance présentés au contrôleur sur l'affichage de situation comprennent 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.

8.2.2 Le système de surveillance ATS offre une présentation continuellement mise à jour des renseignements de surveillance, y compris des indications de position.

8.2.3 Les 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.

8.2.4 Lorsque c'est possible, recours est fait 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.

8.2.5 Des signes conventionnels ou un autre moyen sont utilisés pour avertir le contrôleur si la qualité des données de surveillance se dégrade à un point tel qu'il faut limiter les services.

8.2.6 Les 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.



8.2.7 Les étiquettes associées aux cibles affichées sont utilisées pour fournir, sous forme alphanumérique, les renseignements pertinents provenant du moyen de surveillance et, au besoin, du système de traitement des données de vol.

8.2.8 Une étiquette comprend 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.

8.2.9 Les étiquettes sont 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 est tel que la possibilité d'une panne générale ou de dégradations graves du système est infime. Des installations de secours appropriées sont prévues.

8.3.2 Une communication directe pilote-contrôleur est établie avant le début du service de surveillance ATS, sauf en cas de situation exceptionnelle ou d'urgence justifiant le contraire.

8.4 FOURNITURE DES SERVICES DE SURVEILLANCE ATS

8.4.1 On 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 relever la sécurité.

8.4.2 Le 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 observent 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 est maintenu à tout moment.

8.5.2 Gestion des codes SSR

8.5.2.1 Les codes 7700, 7600 et 7500 sont 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 sont 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'ATSP établit un plan et des procédures régissant l'attribution des codes aux organismes ATS.

8.5.2.2.3 Ce plan et ces procédures sont compatibles avec ceux qui sont appliqués dans les États adjacents.

8.5.2.2.4 L'attribution d'un code écarte 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 est tenu au minimum.

8.5.2.2.6 Les codes sont assignés aux aéronefs conformément au plan et aux procédures établis par l'ATSP.

8.5.2.2.7 Dans les cas où l'on identifie séparément les aéronefs, on assigne à chacun d'eux un code discret et ce, dans la mesure du possible, pour toute la durée du vol.

8.5.2.3 Des codes SSR sont 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 sont attribués par l'OACI, par l'intermédiaire de ses bureaux régionaux, en coordination avec les États intéressés, et sont assignés aux aéronefs en vue d'être utilisés à l'intérieur de la zone de conflit.

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

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.

8.5.3.2 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 la case 7 du plan de vol OACI, ou, si aucun plan de vol n'a été déposé, leur immatriculation.

Tous les aéronefs équipés pour le mode S qui sont utilisés en aviation civile internationale doivent avoir un dispositif d'identification d'aéronef (Annexe 10, 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

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.*

Certains aéronefs sont dotés d'une avionique ADS-B de première génération qui n'offre pas la fonction visée ci-dessus ; 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 la case 7 du plan de vol OACI, 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, l'ATSP compétentes spécifie 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 est 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 est 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 est 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 sont 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

8.5.4.2.1 Le critère qui est utilisé pour déterminer qu'un niveau spécifique est occupé par un aéronef est de ± 60 m (± 200 ft) en ce qui concerne l'espace aérien RVSM. Pour tout autre espace aérien, il est de ± 90 m (± 300 ft); toutefois, les autorités ATS compétentes spécifient un critère plus faible qu'elles jugeraient plus pratique mais qui n'est pas inférieur à ± 60 m (± 200 ft).

8.5.4.2.2 *Aéronef maintenant un niveau.* On considère qu'un aéronef maintient le niveau qui lui a été assigné tant que l'indication de niveau obtenue en mode C du SSR respecte le critère applicable au niveau assigné, critère qui est spécifié en 8.5.4.2.1.

8.5.4.2.3 *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 en mode C du SSR change de plus de 90 m (300 ft) par rapport au niveau précédemment assigné, dans la direction prévue.

8.5.4.2.4 *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 en mode C du SSR révèle qu'il a dépassé ce niveau de plus de 90 m (300 ft) dans la direction voulue.

8.5.4.2.5 *Aéronef atteignant un niveau.* On considère qu'un aéronef a atteint le niveau de vol autorisé lorsque trois renouvellements consécutifs de l'indication de niveau



obtenue en mode C du SSR révèlent qu'il respecte le critère applicable au niveau assigné, critère qui est spécifié en 8.5.4.2.1.

Dans les systèmes ATS automatisés, il se peut que les cycles de renouvellement des données du mode C ne soient pas évidents pour les contrôleurs. Il est donc peut-être nécessaire de préciser dans les instructions adressées aux contrôleurs le nombre de cycles, ou un intervalle de temps, correspondant à trois renouvellements consécutifs des données du mode C.

- 8.5.4.2.6** L'intervention d'un contrôleur n'est 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 règle le ou les affichages de situation et en vérifie 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 vérifie que les fonctions disponibles du système de surveillance ATS et les renseignements présentés sur les affichages de situation conviennent aux tâches à exécuter.
- 8.6.1.3** Le contrôleur rend 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, l'identification radar de celui-ci est établie et le pilote est prévenu. Par la suite, on maintient l'identification jusqu'à la cessation du service de surveillance ATS.
- 8.6.2.1.2** Si par la suite l'identification radar est perdue, le pilote en est informé et, s'il y a lieu, des instructions appropriées sont émises.
- 8.6.2.1.3** L'identification est établie par l'une au moins des méthodes 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.

8.6.2.2.1 Lorsqu'on utilise l'ADS-B, les aéronefs peuvent être identifiés par application d'une ou plusieurs des procédures suivantes:

- a) reconnaissance 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.

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.

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 ;

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 ;

L'emploi de cette procédure exige un système d'assignation de codes qui garantit qu'un code discret est 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 ;

L'identification d'aéronef que permettent les transpondeurs mode S permet d'identifier directement 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.

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.

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 ;

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.

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) vérifie qu'une seule indication de position radar se déplace d'une façon qui correspond aux mouvements de l'aéronef ;

2) s'assure que les manœuvres prescrites n'entraîneront pas l'aéronef en dehors de la couverture du radar ou de l'affichage de situation.

Il convient d'user de prudence si l'on emploie ces méthodes dans des zones où des changements d'itinéraire ont normalement lieu.

Pour le sous-alinéa 2) ci-dessus, voir également le § 8.6.5.1, qui concerne le guidage des aéronefs contrôlés.

8.6.2.4.2 On peut recourir à des relèvements radiogoniométriques pour faciliter l'identification d'un aéronef.

Toutefois, cette méthode n'est 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 n'est tenté que lorsqu'on estime que l'aéronef se trouve dans la zone de surveillance du contrôleur accepteur.

8.6.3.2 Le transfert d'identification s'effectue 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;

L'emploi du code SSR discret exige un système d'assignation de codes qui garantit qu'un code discret est attribué à chaque aéronef volant dans un volume donné d'espace aérien (voir 8.5.2.2.7).

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, lorsque la 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»;

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 radar, 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 radar observée si aucun des deux contrôleurs ne connaît la route de l'aéronef;

Il convient de faire preuve de prudence avant d'établir l'identification radar d'un aéronef par cette méthode, surtout si on observe d'autres indications de position radar qui suivent des caps analogues et se trouvent au voisinage immédiat de l'aéronef sous contrôle radar. Des imperfections inhérentes au radar (par exemple inexactitude du gisement et de la distance des indications de position affichées sur les différents radars et erreurs de parallaxe) peuvent faire varier d'un affichage radar à l'autre l'indication de la position de l'aéronef par rapport au point connu. L'ATSP 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 radar observée par le contrôleur accepteur et l'indication de position désignée par le contrôleur transféreur.
- g) s'il y a lieu, instruction du contrôleur 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;

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

8.6.4.1 Un aéronef qui reçoit un service de surveillance ATS est 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 l'observation 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 radar;
- 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 radar, 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 sont 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 rapportent 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 assure le guidage radar en donnant au pilote des caps précis qui lui permettent de maintenir la trajectoire souhaitée. Lorsqu'il guide un aéronef, le contrôleur se conforme aux dispositions ci-après:

- a) autant que possible, l'aéronef est guidé le long de routes ou 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 fournie au moyen du radar et limitera les conséquences d'une panne du système de surveillance ATS);
- b) s'il donne au pilote des instructions de guidage qui doivent le faire dévier d'une route précédemment assignée, il l'informe de l'objet de ces instructions sauf si celui-ci est évident et, lorsque cela est possible, de la limite desdites instructions (par exemple jusqu'à telle position, pour telle approche);



- c) sauf lorsqu'un transfert de contrôle radar aura lieu, les aéronefs ne sont pas guidés jusqu'à moins de 4,6 km (2,5 NM) de la limite de l'espace aérien dont le contrôleur est responsable, ou, si un minimum de séparation radar supérieur à 9,3 km (5 NM) est prescrit, jusqu'à une distance par rapport à cette limite équivalant à la moitié du minimum de séparation, à moins que des arrangements n'aient été conclus à l'échelon local, pour assurer la séparation avec les aéronefs contrôlés au radar qui évoluent dans les régions adjacentes;
- d) les aéronefs contrôlés ne sont 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 en est informé), ou à la demande expresse du pilote;
- e) lorsqu'un pilote a signalé que ses instruments de direction ne sont pas fiables, il est 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 émet 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 est nécessaire, l'altitude minimale de guidage radar intègre une correction pour tenir compte de l'effet des basses températures.

Lorsqu'un aéronef en vol IFR est guidé par radar, 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), Volume I, VIe Partie, Chapitre 3 (Corrections altimétriques), ainsi que dans le Volume II, IIe Partie, Procédures de départ, IIIe Partie, 24.2.2.3 (Procédure radar fondée sur le guidage tactique) et VIe Partie (Critères de franchissement d'obstacles en route).

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 sont suffisamment élevées pour réduire le risque de déclenchement des systèmes avertisseurs de proximité du sol.

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 exploitants signalent 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 donne comme instruction au pilote de reprendre sa propre navigation; il lui indique sa position et lui donne des instructions appropriées, le cas échéant, dans la forme prescrite en 8.6.4.2 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

- 8.6.6.1** Un aéronef identifié que l'on voit dévier sensiblement de sa route prévue ou du circuit d'attente qui lui a été désigné en est informé. Les mesures appropriées sont 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 indique le motif (par exemple pour éviter des zones de mauvais temps ou parce que les instruments de navigation ne sont pas fiables) et donne 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 est immédiatement avisé lorsque, pour une raison quelconque, ce service est interrompu ou cesse d'être assuré.
- 8.6.7.2** Lorsque le contrôle d'un aéronef est transféré d'un contrôleur à un secteur de contrôle qui assurera une séparation aux procédures, le contrôleur non transféreur veille 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

- 8.6.8.1** Un contrôleur dispose 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 radar 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.

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

8.6.9.1 Le pilote d'un aéronef qui va probablement pénétrer dans une zone de mauvais temps est 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.

L'indication des zones de mauvais temps sur un affichage radar dépend des possibilités du système radar. 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 s'assure que l'aéronef peut être ramené sur sa trajectoire prévue ou assignée, dans les limites de la couverture radar existante et, si cela ne semble pas possible, en informer le pilote.

Il est tenu compte du fait que dans certaines circonstances la partie la plus active de la zone de mauvais temps peut ne pas apparaître sur un affichage radar.

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 radar, lorsque cela est possible, sont signalés au centre météorologique intéressé.

8.7 EMPLOI DE SYSTÈMES DE SURVEILLANCE ATS DANS LE CONTRÔLE DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

Dans la présente section figurent les procédures générales applicables lorsque le radar 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, etc.;
- 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;

Aux endroits où l'ATSP 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 non radar:
 - 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

Les facteurs dont le contrôleur tient compte lorsqu'il détermine la séparation 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 des radars, 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 en 8.7.2.7, 8.7.2.8 et 8.8.2.2, les minimums de séparation spécifiés à la Section 8.7.3 ne sont appliqués qu'entre les aéronefs identifiés lorsqu'on est raisonnablement certain que l'identification est 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 ou 8.7.3.4, 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 Le 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 influencer 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.

8.7.3.4 Les minimums ci-après de séparation en fonction de la turbulence de sillage fondés sur la distance sont 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 § 8.7.3.4.1.

8.7.3.4 Les minimums ci-après de séparation radar en fonction de la turbulence de sillage sont appliqués aux aéronefs durant les phases d'approche et de départ dans les circonstances indiquées en 8.7.3.4.1.

<i>Catégorie de l'aéronef</i>		
<i>Aéronef qui précède</i>	<i>Aéronef qui suit</i>	<i>Minimum de séparation radar en fonction de la turbulence de sillage</i>
GROSPORTEUR	GROS-PORTEUR	7,4 km (4,0 NM)
	MOYEN TONNAGE	9,3 km (5,0 NM)
	FAIBLE TONNAGE	11,1 km (6,0 NM)
MOYEN TONNAGE	FAIBLE TONNAGE	9,3 km (5,0 NM)

8.7.3.4.1 Les minimums énoncés en 8.7.3.4 sont 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; ou
- b) lorsque deux aéronefs utilisent une même piste ou des pistes parallèles distantes de moins de 760 m; ou
- a) 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 les Figures 8-1A et 8-1B.

8.7.4 Transfert de contrôle

8.7.4.1 Chaque fois que c'est possible, lorsqu'un service de surveillance ATS est assuré, le transfert de contrôle s'effectue sans interruption du service de surveillance ATS.

8.7.4.2 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 communications vocales bidirectionnelles directes qui leur permettent d'entrer en contact instantanément ;

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.

8.7.4.3 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)] sont 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 reviennent à la procédure décrite au § 8.7.4.4 jusqu'à ce que la situation soit corrigée.

8.7.4.4 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 communications 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 ;

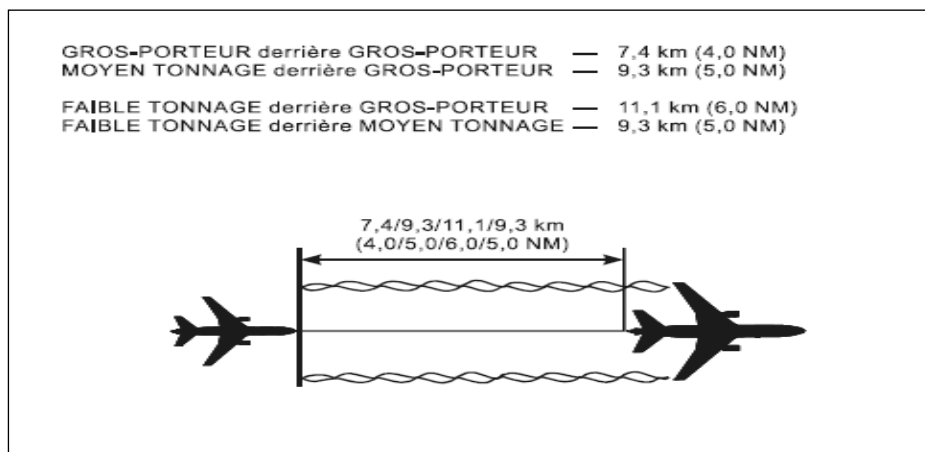


Figure 8-1A. Vol directement dans le sillage (voir 8.7.3.4 et 8.7.3.4.4.1)

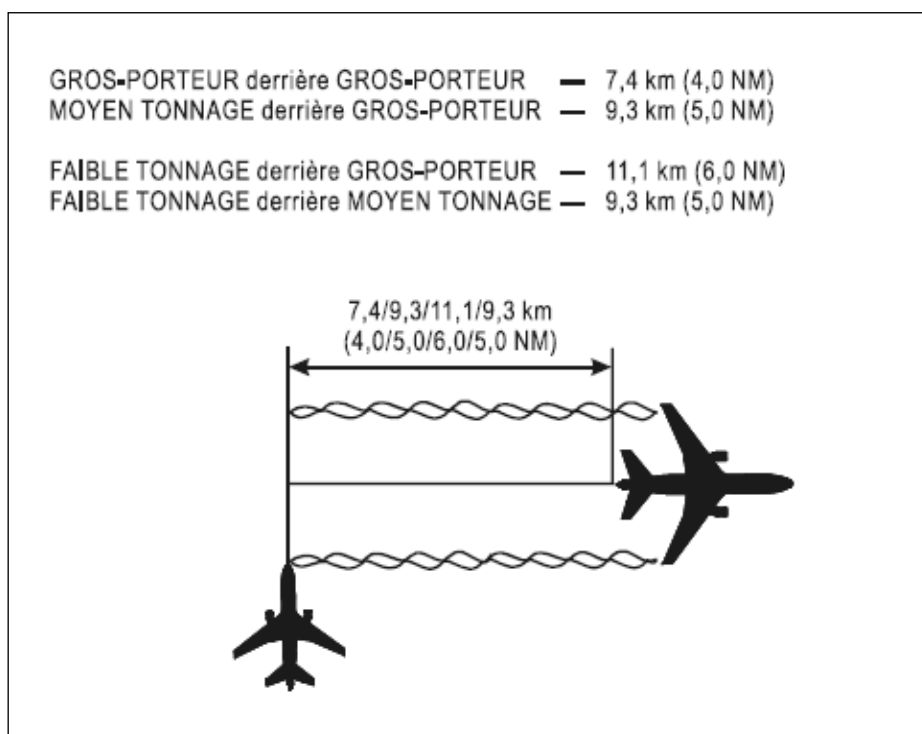


Figure 8-1B. Vol en travers du sillage (voir 8.7.3.4 et 8.7.3.4.4.1)

- 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 transfère 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 reçoit la consigne de passer sur le canal approprié, après quoi il relève de la responsabilité du contrôleur accepteur.

8.7.5 Modifications de vitesse

Pour faciliter le séquençage 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.

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

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 fournit toute l'aide possible et les procédures prescrites dans le présent document sont adaptées à cette situation.

8.8.1.2 La progression du vol d'un aéronef qui se trouve dans une situation d'urgence est suivie et, toutes les fois que cela est possible, reportée sur l'affichage radar jusqu'à ce que l'aéronef quitte la zone de couverture radar, et les renseignements sur la position sont fournis à tous les organismes des services de la circulation aérienne susceptibles de prêter assistance à cet aéronef. Des transferts radar à des secteurs radar adjacents sont aussi effectués selon les besoins.

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.

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.

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:

a) est 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 lui sont suggérées;

b) est 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 sont 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 en mode C du SSR, même si elles ne sont pas vérifiées, sont utilisées pour la fourniture d'informations relatives aux risques d'abordage, car la transmission de ces indications 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 détermine si le récepteur de bord fonctionne, en demandant à l'aéronef, sur la fréquence utilisée 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 codes SSR et/ou de transmission ADS-B.



En cas d'interruption des communications radio, les aéronefs dotés de transpondeurs utilisent leur transpondeur sur le mode A, avec le code 7600.

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 en 8.8.3.1.1 ne donne pas de résultat, elle est répétée sur toute autre fréquence disponible sur laquelle on pense que l'aéronef pourrait être à l'écoute.
- 8.8.3.1.3** Dans les deux cas indiqués en 8.8.3.1.1 et 8.8.3.1.2, les instructions éventuelles concernant les manœuvres sont 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 en 8.8.3.1.1 que le récepteur radio de bord fonctionne et si le SSR est disponible, on peut continuer à contrôler l'aéronef doté d'un transpondeur en lui demandant d'effectuer des changements de codes 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 doit voler vraisemblablement dans une région et à des niveaux de vol 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 est appliquée entre les aéronefs identifiés et tous les aéronefs non identifiés observés le long de la route prévue de l'aéronef en panne de communication radio, jusqu'à ce 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 est exploité dans une région où l'emport d'un transpondeur en fonctionnement avec des capacités spécifiées est obligatoire, les organismes ATC intéressés s'efforcent 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 retourne alors 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 est 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 tient compte de la circulation actuelle ou prévue et modifie 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 de l'équipement de surveillance ATS

8.8.4.1 En cas de panne totale du système de surveillance ATS, à l'exception des communications air-sol, le contrôleur le contrôleur détermine la position de tous les aéronefs déjà identifiés, prend les dispositions nécessaires pour établir la séparation aux procédures entre les aéronefs et, s'il y a lieu, limite 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 non radar normalisée ne peut être assurée immédiatement.

8.8.5 Dégradation des données de la source de position des aéronefs

L'ATSP établit 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 radar, le contrôleur prend les mesures suivantes, sauf s'il peut continuer à assurer le service de surveillance ATS au moyen d'autres voies de communication 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'ATSP établit 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 ATSDANS LE CONTRÔLE D'APPROCHE

8.9.1 Dispositions générales

- 8.9.1.1** Les systèmes de surveillance ATS employés dans le contrôle d'approche conviennent 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 répondent aux besoins spécifiés pour ces opérations au Chapitre 6.

8.9.2 Fonctions

On peut utiliser les renseignements de positions 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);
- 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 radar:

- 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 système de surveillance ATS

- 8.9.3.1** L'ATSP établit 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 est 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 indique 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 précise 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 amène 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;
 - 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 reçoivent un cap ou une série de caps calculés pour leur permettre de rejoindre la trajectoire d'approche finale. Le dernier vecteur permet aux aéronefs d'être sur la trajectoire d'approche finale, avant d'intercepter par dessous l'alignement de descente spécifié ou nominal de la procédure d'approche; il est tel que l'angle d'interception avec la trajectoire d'approche finale soit égal ou inférieur à 45 degrés. Voir le Chapitre 6, Section 6.7.3.2, sur le guidage radar des approches parallèles indépendantes.
- 8.9.3.7** Chaque fois qu'un aéronef est guidé jusqu'à la trajectoire d'approche finale, l'équipage en est informé et le motif du guidage lui est indiqué.



8.9.4 Guidage vers une aide d'approche finale exploitée par le pilote.

- 8.9.4.1** Un aéronef guidé vers une aide d'approche finale exploitée par le pilote reçoit pour consigne de rappeler lorsqu'il sera bien établi sur la trajectoire d'approche finale. Si les circonstances le permettent, l'autorisation d'approche est délivrée avant le moment où l'équipage signale être établi sur la trajectoire. Le guidage prend 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 maintient 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 donne 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 radar 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'ATSP, à condition que le contrôleur d'aérodrome dispose des données radar nécessaires.
- 8.9.4.4** Le transfert du contrôle des aéronefs qui se succèdent en approche finale du contrôleur au contrôleur d'aérodrome est effectué conformément aux procédures prescrites par l'ATSP.
- 8.9.4.5** Le transfert des communications au contrôleur d'aérodrome a 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

- 8.9.5.1** Le 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 radar 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.
- 8.9.5.2** L'autorisation d'effectuer une approche à vue est délivrée seulement après que le pilote ait signalé qu'il voit l'aérodrome ou l'aéronef qui précède, moment auquel le guidage radar prend normalement fin.

8.9.6 Approches radar

8.9.6.1 DISPOSITIONS GÉNÉRALES

- 8.9.6.1.1** Pendant qu'il dirige des approches au radar de surveillance ou au radar de précision, le contrôleur n'est 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 disposent 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 sont 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'ATSP le prescrit ou si l'aéronef le demande, vitesse verticale de descente approximative à respecter;
 - 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 en est immédiatement informé. L'approche est 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 est 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.
- 8.9.6.1.6** Sauf décision contraire de l'ATSP, le contrôleur avertit le contrôleur d'aérodrome ou, s'il y a lieu, le contrôleur non radar 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 est faite lorsque l'aéronef arrive à environ 8 km (4 NM) du point de toucher des roues et l'autorisation d'atterrissage est 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 non radar est en principe communiquée à l'aéronef avant qu'il parvienne à 4 km (2 NM) du point de toucher des roues.
- 8.9.6.1.8** Quand 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 non radar 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 émet 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 radar 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 interrompue sont conformes à la procédure d'approche interrompue prescrite, et comprendre le niveau auquel l'aéronef remonte et le cap qu'il suit 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 n'est pas 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 n'est exécutée qu'avec un équipement expressément agréé à cet effet par l'ATSP, implanté de manière appropriée et doté d'un affichage radar 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 conforme aux dispositions ci-après:
- a) au début de l'approche finale ou avant, l'aéronef est avisé du point où l'approche au radar de surveillance prendra fin;



- b) l'aéronef est avisé qu'il approche du point où d'après les calculs la descente devrait commencer, et immédiatement avant qu'il l'atteigne il reçoit 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 sont données en conformité de la technique d'approche de précision (voir 8.9.7.2.4);
- d) sauf dans le cas prévu en 8.9.7.1.4, la distance au point de toucher des roues est normalement transmise tous les 2 km (1 NM);
- e) les niveaux calculés à l'avance que l'aéronef traverse pour demeurer sur l'alignement de descente sont également transmis tous les 2 km (1 NM) en même temps que la distance;
- f) l'approche au radar de surveillance cesse 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 en 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'ATSP 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 sont donnés tous les kilomètres (0,5 NM);
- b) les interruptions de transmission ne sont pas 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 n'est chargé d'aucune fonction qui n'est pas directement liée à une approche donnée.

8.9.7.1.5 Les niveaux que traverse l'aéronef pour demeurer sur l'alignement de descente requis, ainsi que les distances correspondantes jusqu'au point de toucher des roues, sont calculés à l'avance et affichés de telle manière que le contrôleur puisse en prendre connaissance aisément.



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 n'est 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 doivent 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'ATSP.

8.9.7.2.3 COMMUNICATIONS

Lorsque le contrôleur responsable de l'approche de précision assume le contrôle d'un aéronef, une vérification des communications est effectuée sur la voie à utiliser au cours de l'approche de précision et le pilote est informé qu'aucun autre accusé de réception n'est requis. Ensuite, la transmission n'est pas 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 est informé à intervalles réguliers de la position de l'aéronef par rapport au prolongement de l'axe de la piste. Des corrections de cap sont 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 azimuth, le pilote ne prend pas 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 est avisé lorsqu'il approche du point d'interception de l'alignement de descente et, immédiatement avant cette interception, on l'ordonne de commencer sa descente et de vérifier l'altitude/la hauteur de décision applicable. Ensuite, il est informé à intervalles réguliers de sa position par rapport à l'alignement de descente. Lorsqu'aucune correction n'est requise, l'aéronef est informé à intervalles réguliers qu'il suit l'alignement de descente. On informe l'aéronef de ses écarts par rapport à l'alignement de descente, en même temps qu'on lui donne 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 est 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 prend 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 sont 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 est 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 suffissent 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 informe l'aéronef immédiatement. Si possible, le contrôleur passe à une approche au radar de surveillance, en avisant l'aéronef de l'altitude/hauteur de franchissement d'obstacles révisée. Ou bien il lui demande d'exécuter une approche interrompue.

8.9.7.2.6 INFORMATIONS DE DISTANCE

La distance au point de toucher des roues est 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 sont 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 continuent d'être donnés jusqu'à ce que l'aéronef soit au-dessus du seuil, ou à une distance de celui-ci spécifiée par l'ATSP compte tenu des possibilités de l'équipement en cause. S'il le veut, le contrôleur responsable 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 est 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 prend 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 transmet la hauteur de l'aéronef au-dessus de l'alignement de descente et demande si le pilote a l'intention d'effectuer une approche interrompue. Si la réponse est



affirmative, le contrôleur lui donne 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 donne des instructions pour l'approche interrompue (voir 8.9.6.1.8).

8.10 EMPLOI DU RADAR DANS LE CONTRÔLE D'AÉRODROME

8.10.1 Radar de surveillance

8.10.1.1 Sous réserve de l'autorisation et selon les prescriptions de l'ATSP, on peut utiliser le radar de surveillance pour exécuter les fonctions suivantes dans le cadre du contrôle d'aérodrome:

- a) assistance radar des aéronefs en approche finale;
- b) assistance radar des autres aéronefs dans le voisinage de l'aérodrome;
- c) établissement d'une séparation radar 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 sont pas guidés au radar, sauf si des circonstances particulières, comme une urgence, l'exigent.

8.10.1.3 On use de prudence dans le guidage radar des vols VFR, pour éviter que les aéronefs ne passent par inadvertance en conditions météorologiques de vol aux instruments.

8.10.1.4 En prescrivant des conditions et des procédures d'emploi du radar dans le contrôle d'aérodrome, l'ATSP veille à ce que la disponibilité et l'emploi de données radar ne nuisent pas à l'observation visuelle de la circulation d'aérodrome.

8.10.2 Emploi du radar de surface (SMR)

8.10.2.1 DISPOSITIONS GÉNÉRALES

8.10.2.1.1 L'utilisation du SMR est 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 permettent, 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 radar des aéronefs et des véhicules peuvent être affichées sous forme symbolique ou non symbolique. Si le système permet l’affichage d’étiquettes radar, il est 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 est 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 n’est pas communiquée 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 SMR, on peut identifier les aéronefs en recourant à une ou à plusieurs des méthodes suivantes:

- a) corrélation d’une indication de position radar 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 radar identifiée affichée sur un écran de radar de surveillance;



- b) transfert d'identification radar, sous réserve d'une autorisation de l'ATSP;
- c) application de procédures d'identification automatiques, sous réserve d'une autorisation de l'ATSP.

8.11 EMPLOI DU RADAR DANS LE SERVICE D'INFORMATION DE VOL

L'emploi du radar 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

8.11.1.1 Les renseignements présentés sur un affichage radar peuvent être utilisés par un contrôleur pour fournir aux aéronefs identifiés:

- a) des renseignements sur tout aéronef dont la trajectoire observée est incompatible avec celle de l'aéronef identifié au radar, 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 matériellement possible, des avis sur la meilleure façon de contourner ces zones de mauvais temps (voir 8.6.9.2);
- c) des renseignements destinés à aider l'aéronef dans sa navigation.

8.11.1.2 *Service de surveillance ATS consultatif de la circulation aérienne.* Lorsque le radar est utilisé pour assurer un service consultatif de la circulation aérienne, les procédures prévues à la Section 8.2 pour l'emploi du radar dans le contrôle de la circulation aérienne sont appliquées sous réserve des conditions et limitations applicables à la mise en œuvre du service consultatif de la circulation aérienne qui figurent au Chapitre 9, 9.1.4.



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 sont:

- 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 8, 8.2.1, mais que les moyens de communication sont insuffisants, le premier organisme ATS continue, 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 en 9.1.3.2.1, des renseignements sont communiqués aux aéronefs à l'aide d'une ou plusieurs des méthodes suivantes selon la décision de l'ATSP:

- 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.

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 est 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 sont communiqués aux aéronefs par un ou plusieurs des moyens mentionnés en 9.1.3.1.1, compte tenu des accords régionaux de navigation aérienne. Les comptes rendus en vol spéciaux sont 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 portent 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 sont communiqués aux aéronefs par une ou plusieurs des méthodes indiquées en 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, sont communiqués aux aéronefs par une ou plusieurs des méthodes indiquées en 9.1.3.1.1.



9.1.3.5 TRANSMISSION DE SPECI ET DE TAF AMENDÉES

9.1.3.5.1 Les messages d'observations spéciales établis dans la forme symbolique SPECI et des TAF amendées sont 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'observations 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 sont utilisés à cette fin (voir 4.4 du RAF 11).

9.1.3.5.2 La communication aux aéronefs, sur l'initiative de l'organisme des services de la circulation aérienne approprié, de prévisions d'aérodrome amendées se limite 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, sont communiqués aux aéronefs à l'aide de l'une ou de plusieurs des méthodes spécifiées en 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 sont disponibles aux centres de contrôle régional ou aux centres d'information de vol appropriés et sont 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 communication 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.

9.1.4 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 sont spécifiées par le Burkina Faso.
- 9.1.4.1.2** Compte tenu des considérations exposées en 2.4 du RAF 11, le service consultatif de la circulation aérienne n'est 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 n'est 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 est 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.



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'ATSP 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;

Il est entendu que le pilote n'apporte 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.

Lorsqu'un vol effectué ou sur le point d'être effectué dans une région de contrôle se poursuit 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 (RAF 11, 3.7.4.4).

Des avis ou suggestions sont 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 sont 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.

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, dépose néanmoins un plan de vol et communiquer à l'organisme assurant le service consultatif de la circulation aérienne les modifications apportées à ce plan de vol.

9.1.4.2.2.2 Les aéronefs en vol IFR ayant l'intention de traverser une route à service consultatif le font autant que possible sous un angle de 90 degrés 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

- 9.1.4.3.1** Tout organisme des services de la circulation aérienne assurant un service consultatif:
- 9.1.4.3.1.1** Avise l'aéronef qu'il peut partir à l'heure prévue et maintenir les niveaux de croisière spécifiés dans le plan de vol, si l'organisme en question ne prévoit aucun conflit avec les autres vols dont il a connaissance.
- 9.1.4.3.1.2** Suggère 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.
- 9.1.4.3.1.3** Transmet 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 en 9.1.4.3.1.2 et 9.1.4.3.1.3 sont au moins les critères établis pour les aéronefs en vol dans l'espace aérien contrôlé et tiennent 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

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'ATSP 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, se conforme aux dispositions détaillées au Chapitre 3 du RAF 02, *Règles de l'Air* 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 transmettent 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 comprend l'identification de l'aéronef et les mots «vol normal» ou le signal QRU.
- 9.2.1.3** Le message «vol normal» est transmis sur les voies air-sol à l'organisme approprié des services de la circulation aérienne (ainsi, il est 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 est 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'efforce, 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» (RAF 11, 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 est l'organisme ATS de la FIR ou région de contrôle:

- 1) dans laquelle se trouvait l'aéronef lorsque le dernier contact air-sol a été établi;
- 2) 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;
- 3) dans laquelle l'aéronef a son point d'escale ou de destination:
 - a) si l'aéronef n'est pas équipé de moyens de communications radio bilatérales, ou
 - b) si l'aéronef n'est pas tenu de transmettre des comptes rendus de position.

- 9.2.2.3** L'organisme chargé, conformément à 9.2.2.2, d'assurer le service d'alerte:

- notifie 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;
- demande 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 en 5.3 du RAF 11, Services de la Circulation Aérienne (Utilisation des installations de télécommunications);

- rassemble les renseignements obtenus lors de chaque phase d'urgence et, après vérification éventuelle, les communiquer au centre de coordination de sauvetage;
- notifier 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 en 5.2.2.1 du RAF 11, à informer le centre de coordination de recherches pertinent des fréquences de détresse dont disposent les survivants, qui sont indiquées sous la rubrique 19 du plan de vol mais non habituellement transmises.



CHAPITRE 10. COORDINATION

10.1 GÉNÉRALITÉS

Dans les cas où un aéronef est en état d'urgence ou a signalé qu'il était en situation de carburant minimal, ou dans toute autre situation où la sécurité de l'aéronef n'est pas certaine, le message de coordination indique la nature de l'urgence et les circonstances dans lesquelles se trouve l'aéronef.

10.2 COORDINATION DES SERVICES D'INFORMATION DE VOL ET D'ALERTE

- 10.2.1** Lorsque 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 est 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 est assurée au moyen d'un accord entre les organismes ATS intéressés.
- 10.2.2** Lorsque la coordination des vols s'effectue conformément aux dispositions de 10.2.1, elle implique 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 sont transmis à l'organisme des services de la circulation aérienne 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 compétentes des services de la circulation aérienne le prescrit, 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, sont également communiqués aux organismes des services de la circulation aérienne chargés des FIR contiguës à ces routes ou tronçons de routes.

10.3 COORDINATION DES SERVICES CONSULTATIFS DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

Les organismes ATS assurant un service consultatif de la circulation aérienne appliquent les procédures de coordination spécifiées à la Section 10.4, à l'égard des aéronefs qui ont choisi d'utiliser ce type de service.



10.4 COORDINATION DES SERVICES DU CONTRÔLE DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

10.4.1 Généralités

10.4.1.1 La coordination et le transfert de contrôle d'un vol entre organismes ATC et secteurs de contrôle successifs sont effectués selon un processus en trois temps:

- a) annonce du vol et des conditions proposées pour le transfert de contrôle;
- b) coordination des conditions de transfert de contrôle et acceptation;
- c) transfert de contrôle à l'organisme ATC ou au secteur de contrôle accepteurs.

10.4.1.2 Les organismes ATC, dans la mesure du possible, établissent et appliquent des procédures normalisées de coordination et de transfert de contrôle des vols afin, notamment, de réduire la nécessité d'une coordination verbale. Ces procédures de coordination sont conformes à celles qui figurent dans les dispositions qui suivent et être spécifiées dans des lettres d'entente ou dans les instructions locales, selon le cas.

10.4.1.3 Ces ententes et instructions couvrent 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 d'un transfert de contrôle radar automatisé;
- i) les procédures de coordination radar et les procédures d'assignation de code SSR;
- j) les procédures pour les aéronefs au départ;



- k) les repères d'attente désignés pour les aéronefs à l'arrivée;
- l) les procédures d'urgence applicables;
- m) toutes autres dispositions ou informations pertinentes pour la coordination et le transfert de contrôle des vols.

10.4.2 Coordination entre organismes ATC assurant les services de la circulation aérienne dans des régions de contrôle contiguës

10.4.2.1 Les données nécessaires de plan de vol et de contrôle sont communiquées d'organisme ATC à organisme ATC à mesure que progressent les vols.

10.4.2.1.1 Le plan de vol et les renseignements sur le contrôle sont transmis assez tôt pour que l'organisme récepteur ait le temps de recevoir et d'analyser les données et pour que la coordination entre les deux organismes intéressés puisse s'effectuer.

10.4.2.2 DEMANDES D'APPROBATION

10.4.2.2.1 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 de délivrer l'autorisation à l'aéronef, l'organisme ATC transféreur transmet ces informations à l'organisme ATC accepteur en même temps qu'une demande d'approbation. Le laps de temps nécessaire est spécifié dans des lettres d'entente ou dans les instructions locales, comme il convient.

10.4.2.2.2 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 est 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.

10.4.2.2.3 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 n'est pas délivrée avant que l'organisme ATC de la région adjacente n'ait approuvé la modification proposée. Dans les autres cas, les révisions de données de plans de vol en vigueur et données de contrôle communiquées précédemment sont transmises aussitôt que possible et une approbation de l'organisme ATC accepteur n'est pas requise.



10.4.2.2.4 Lorsque les données relatives à l'heure d'arrivée prévue à la limite sont transmises pour approbation par l'organisme accepteur, l'heure d'arrivée est 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 est calculée en fonction du temps de vol prévu entre le repère d'attente et la limite, augmenté du temps prévu pour assurer la coordination.

10.4.2.2.5 Les conditions dans lesquelles les demandes d'approbation sont communiquées, y compris les temps de vol spécifiés, sont spécifiées dans des lettres d'entente ou dans les instructions de l'organisme ATS, selon le cas.

10.4.2.3 TRANSFERT DE CONTRÔLE

10.4.2.3.1 Le cas échéant, l'organisme ATC accepteur indique à l'organisme ATC transfère quel changement dans le plan de vol en vigueur sont nécessaires pour que l'aéronef puisse être accepté. Lorsque des lettres d'entente entre les organismes ATC intéressés le spécifient, l'organisme ATC accepteur est également tenu d'aviser l'organisme transfère lorsqu'il sera en mesure d'accepter l'aéronef dont il s'agit dans les conditions spécifiées.

10.4.2.3.2 L'organisme ATC dans la région duquel évolue l'aéronef garde la responsabilité du contrôle jusqu'au moment où l'on estime que l'aéronef franchit la limite de cette région de contrôle, même lorsque le contrôle d'un ou plusieurs aéronefs est exercé en vertu d'une délégation de pouvoirs par d'autres organismes de contrôle de la circulation aérienne (voir RAF 11, 3.5.2). L'organisme accepteur qui est en communication avec un aéronef n'ayant pas encore atteint le point de transfert de contrôle à l'entrée dans sa région ne modifie pas l'autorisation donnée à cet aéronef sans l'accord préalable de l'organisme transfère.

Par accord entre les organismes ATC intéressés, le point de transfert de contrôle peut être situé ailleurs qu'à la limite de la région de contrôle.

10.4.2.3.3 Lorsqu'une lettre d'entente entre les organismes ATC intéressés le spécifie, l'organisme transfère indique à l'organisme accepteur que l'aéronef est prêt à être transféré et que la responsabilité du contrôle est assumée par l'organisme accepteur immédiatement ou, si un point de transfert de contrôle spécifié a été établi, au moment où l'aéronef franchira ce point. Lorsqu'un mode et un code SSR sont assignés à l'aéronef ou sont autrement connus et que l'organisme accepteur est en mesure d'employer ces données, elles sont incluses dans cette notification.

10.4.2.3.4 Dans le cas où un transfert de contrôle est effectué avant que l'aéronef n'ait franchi le point de transfert de contrôle spécifié, l'organisme ATC transfère en avise l'organisme accepteur. Toutes restrictions qui pourraient être applicables au transfert de contrôle sont spécifiées par l'organisme ATC transfère.

10.4.2.3.5 Lorsqu'un transfert de contrôle radar est effectué, les procédures appropriées spécifiées au Chapitre 8, Section 8.7.5, sont appliquées.



10.4.2.4 TRANSFERT DES COMMUNICATIONS

10.4.2.4.1 Lorsque des minimums de séparation non radar sont appliqués, le transfert des communications air-sol d'un aéronef de l'organisme ATC transféreur à l'organisme accepteur s'effectue 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.

10.4.2.4.2 Lorsque des minimums de séparation radar ou ADS sont appliqués au moment du transfert de contrôle, le transfert des communications air-sol, vocales et/ou de données d'un aéronef de l'organisme ATC transféreur à l'organisme accepteur s'accomplit dès que l'organisme ATC accepteur accepte d'assumer le contrôle.

10.4.2.4.3 Une notification de l'organisme ATC transféreur indiquant que l'aéronef reçoit ou a déjà reçu l'instruction d'entrer en communication radio et/ou de données avec l'organisme accepteur est nécessaire lorsqu'il en a été ainsi convenu entre les deux organismes ATC intéressés.

10.4.2.4.4 L'organisme ATC accepteur n'est 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 avise l'organisme transféreur si l'entrée en communication avec l'aéronef n'a pas lieu comme prévu.

10.4.2.4.5 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 conserve la responsabilité de la coordination et celle d'assurer le maintien de la séparation entre tous les aéronefs dans sa zone de responsabilité.

10.4.2.5 CESSATION 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 où les vols VFR ne sont pas contrôlés, l'organisme ATC intéressé veille 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.



10.4.3 Coordination entre un organisme assurant le contrôle régional et un organisme assurant le contrôle d'approche

10.4.3.1 RÉPARTITION DES FONCTIONS DE CONTRÔLE

10.4.3.1.1 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, délivrer des autorisations à tout aéronef dont le contrôle lui a été transféré par ce centre. Toutefois, en cas d'approche interrompue, l'ACC est immédiatement avisé si l'approche interrompue a des incidences pour lui et les mesures à prendre sont coordonnées au besoin entre l'ACC et l'organisme assurant le contrôle d'approche.

10.4.3.1.2 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 est effectuée dans les conditions météorologiques de vol à vue.

10.4.3.2 HEURES DE DÉCOLLAGE ET D'EXPIRATION D'AUTORISATION

10.4.3.2.1 L'ACC spécifie 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.

10.4.3.2.2 Si l'heure de décollage n'est pas spécifiée, l'organisme assurant le contrôle d'approche détermine l'heure de décollage lorsque cela est nécessaire pour coordonner le départ avec la circulation des aéronefs dont le contrôle lui a été transféré.

10.4.3.2.3 L'ACC spécifie 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 spécifie en outre l'heure d'expiration de son autorisation, cette heure n'est pas postérieure à celle qui est spécifiée par l'ACC.

10.4.3.3 ÉCHANGE DE RENSEIGNEMENTS SUR LES MOUVEMENTS ET LE CONTRÔLE DES AÉRONEFS

10.4.3.3.1 L'organisme assurant le contrôle d'approche communique 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;
- 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.

10.4.3.3.2 L'ACC communique 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 l'heure effective, 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);
- c) le type demandé de procédure d'approche IFR s'il est différent de celui qui est spécifié par l'organisme de contrôle d'approche;
- d) l'heure d'approche prévue;
- e) lorsqu'elle est requise, l'indication que l'aéronef a reçu l'instruction d'entrer en communication avec l'organisme assurant le contrôle d'approche;
- f) 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;
- g) le retard prévu pour les départs par suite de l'encombrement de la circulation.

10.4.3.3.3 Les renseignements relatifs aux aéronefs à l'arrivée sont transmis au moins quinze minutes avant l'heure d'arrivée prévue; ils sont rectifiés au besoin.



10.4.4 Coordination entre un organisme assurant le contrôle d'approche et un organisme assurant le contrôle d'aérodrome

10.4.4.1 RÉPARTITION DES FONCTIONS DE CONTRÔLE

10.4.4.1.1 L'organisme assurant le contrôle d'approche conserve 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. Dans les conditions météorologiques de vol aux instruments, sauf prescription contraire dans des lettres d'entente ou dans les instructions locales, on ne transfère pas plus d'un aéronef à l'arrivée à un organisme chargé du contrôle d'aérodrome.

10.4.4.1.2 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.

10.4.4.1.3 Lorsque cela est prescrit dans des lettres d'entente ou dans les instructions locales, les tours de contrôle d'aérodrome obtiennent l'approbation de l'organisme assurant le contrôle d'approche avant d'autoriser des vols VFR spéciaux.

10.4.4.2 ÉCHANGE DE RENSEIGNEMENT SUR LES MOUVEMENTS ET LE CONTRÔLE DES AÉRONEFS

10.4.4.2.1 La tour de contrôle communique 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.

10.4.4.2.2 L'organisme assurant le contrôle d'approche communique 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;
- b) le retard prévu pour les départs par suite de l'encombrement de la circulation.

10.4.5 Coordination entre les postes de contrôle au sein du même organisme

10.4.5.1 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 sont échangés en ce qui concerne:

- a) tous les aéronefs pour lesquels la responsabilité du contrôle est 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 classique à un contrôleur radar, ainsi que les autres aéronefs intéressés.

10.4.5.2 Les procédures de coordination et de transfert de contrôle entre secteurs de contrôle au sein du même organisme ATC sont conformes aux procédures applicables aux organismes ATC.

10.5 COORDINATION ENTRE ORGANISMES DES SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE ET STATIONS DE TÉLÉCOMMUNICATIONS AÉRONAUTIQUES

Quand l'ATSP le prescrit, les organismes des services de la circulation aérienne s'assurent 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 comprennent 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** 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 du service fixe des télécommunications aéronautiques [RSFTA], les circuits de communications vocales directes ou l'échange de données numériques entre organismes des services de la circulation aérienne 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.

L'indicateur de priorité mentionné entre parenthèses, à la suite de chaque type de message, est celui dont l'Annexe 10, Volume II, Chapitre 4, prescrit l'utilisation quand le message est transmis sur le RSFTA.

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 a) ou b) ci-dessus, et les messages relatifs à des interruptions des communications radio (priorité FF ou plus élevée selon les besoins).

Lorsque les messages mentionnés en a) et b) et, au besoin, en 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, Malaga, 1973.

11.1.3 Messages de mouvement et de contrôle

Cette catégorie comprend:

- a) les messages de plan de vol déposé et les messages de mise à jour associés (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 de contrôle (FF), y compris:
- les messages d’autorisation
 - les messages de transfert de contrôle
 - 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

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 aérodrômes (GG);
- e) les messages relatifs aux comptes rendus d’incident de circulation aérienne (FF).

11.1.5 Lorsque le besoin d’acheminement spécial le justifie, il convient d’attribuer aux messages transmis dans le service fixe l’indicateur de priorité DD au lieu de l’indicateur de priorité normal.



11.2 DISPOSITIONS GÉNÉRALES

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

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 sont émis par les organismes appropriés des services de la circulation aérienne ou par les aéronefs, comme il est spécifié à la Section 11.3; toutefois, par accord local spécial, les organismes des services de la circulation aérienne peuvent déléguer au pilote, à l'exploitant, ou à son représentant désigné, la responsabilité d'émettre les messages de mouvement.

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) incombe, sauf dans les cas prévus en 2.15 du RAF 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 sont, sauf dans les cas prévus en 11.2.1.1.4, adressés uniquement aux organismes des services de la circulation aérienne qui sont spécifiés en 11.4.2. Ces messages sont mis à la disposition d'autres organismes intéressés des services de la circulation aérienne, 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 sont transmis simultanément aux organismes intéressés des services de la circulation aérienne, sont également adressés:

- a) à un destinataire à l'aérodrome de destination ou à l'aérodrome de départ; et
- 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 intéressés des services de la circulation



aérienne et relatifs aux aéronefs pour lesquels cet exploitant assure le contrôle d'exploitation sont, dans la mesure du possible, immédiatement mis à la disposition de l'exploitant ou de son représentant désigné, conformément à des procédures locales convenues.

11.2.1.2 EMPLOI DU RSFTA

11.2.1.2.1 Les messages des services de la circulation aérienne qui sont dans le RSFTA comprennent:

- a) des renseignements sur la priorité dont le message bénéficie 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);
- c) les données nécessaires aux services de la circulation aérienne, précédées au besoin d'indications complémentaires sur les destinataires que décrit 11.2.1.2.6, et établies selon les dispositions de l'Appendice 3. Ces données sont transmises comme texte du message RSFTA.

11.2.1.2.2 INDICATEUR DE PRIORITÉ

L'indicateur de priorité est 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.

L'Annexe 10, Volume II, Chapitre 4, prescrit la transmission des messages sur le RSFTA selon l'ordre de priorité suivant:

Priorité de Transmission	Indicateur de priorité	
1	SS	
2	DD	FF
3	GG	KK

11.2.1.2.3 ADRESSE

11.2.1.2.3.1 L'adresse comprend une série d'indicateurs de destinataires, à raison d'un indicateur par destinataire auquel le message est remis.

11.2.1.2.3.2 Chaque indicateur de destinataire est 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;
- 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;
- 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 sont 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 sont pas utilisés à cette fin.

11.2.1.2.4 HEURE DE DÉPÔT

L'heure de dépôt comprend 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 comprend 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 b) 2)]:

- a) le nom de l'organisme ou l'identité de l'aéronef intéressé figure 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 est 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» apparaît avant l'insertion relative à l'indicateur d'origine.

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 impriment 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 Les messages des services de la circulation aérienne sont 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 Lorsque des messages sont échangés verbalement entre les organismes intéressés des services de la circulation aérienne, un accusé de réception verbal constitue la preuve que le message a été reçu. Aucune confirmation écrite n'est donc exigée.



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 déterminent 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 sont fournies au moins 60 minutes avant le vol. Les données de base de plan de vol sont 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 sont 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 sont 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** Le deuxième centre en route et chacun des centres successifs reçoivent 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 sont adressés, non pas individuellement à chaque organisme ATS, mais seulement à ces systèmes automatisés.

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.

11.3.6 Données de plan de vol déposé et messages de mise à jour associés

Les données de plan de vol déposé et les messages de mise à jour associés sont 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 processus de coordination et de transfert en deux temps:
- a) annonce du vol et des conditions proposées pour le transfert de contrôle;
 - c) coordination des conditions de transfert et acceptation, suivies de la prise en charge du contrôle par l'organisme récepteur.
- 11.3.7.2** L'annonce du vol se fait 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 n'est utilisé que si l'organisme ATS récepteur dispose déjà de données de base de plan de vol actualisées.
- 11.3.7.3** Si l'organisme ATS récepteur ne juge pas acceptables les conditions de transfert proposées, il refuse de prendre l'aéronef en charge comme il le lui est proposé et engager une coordination supplémentaire en proposant des conditions de rechange acceptables.
- 11.3.7.4** Le processus de coordination est considéré comme terminé dès que seront acceptées les conditions proposées figurant dans le message de plan de vol en vigueur, dans le message d'estimation ou dans une ou plusieurs contrepropositions selon une procédure opérationnelle ou logique.
- 11.3.7.5** À moins qu'un accusé de réception opérationnel ne soit reçu, un message d'accusé de réception logique est automatiquement transmis par l'ordinateur récepteur en vue d'assurer l'intégrité du processus de coordination qui aura eu lieu sur des liaisons d'ordinateur à ordinateur. Ce message est transmis lorsque les données transférées auront été reçues et traitées au point que, en cas de panne temporaire de l'ordinateur récepteur, l'information est portée à l'attention du contrôleur compétent de la circulation aérienne.
- 11.3.7.6** Le transfert de contrôle se fait 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.
- 11.3.7.7** Lorsque le transfert de contrôle comprend un échange de données, la proposition de transfert comporte, le cas échéant, une information radar. Étant donné que la proposition porte sur des données de coordination précédemment acceptées, aucune coordination supplémentaire n'est normalement exigée. L'acceptation, toutefois, est exigée.
- 11.3.7.8** Si après réception d'une information radar le centre accepteur n'est pas en mesure d'identifier immédiatement l'aéronef, une communication supplémentaire est établie, s'il y a lieu, pour obtenir une nouvelle information radar.
- 11.3.7.9** Lorsque l'aéronef transféré a été pris en charge, l'organisme accepteur met fin au processus de transfert de contrôle en signifiant la prise en charge du contrôle à



l'organisme transféreur, à moins que des dispositions particulières 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 sont adressés à l'organisme ATS qui a le plus de chances d'avoir accès à ces données.

Les organismes ATS auxquels sont adressés les messages de demande sont indiqués en 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 est 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 en 11.4.1.2 et 11.4.1.3.

11.4.1.2 MESSAGES D'ALERTE (ALR)

- 11.4.1.2.1** Lorsqu'un organisme des services de la circulation aérienne estime qu'un aéronef se trouve dans un état d'urgence (défini au Chapitre 5 du RAF 11), un message d'alerte est transmis à tout organisme des services de la circulation aérienne qui pourrait être intéressé par le vol et au centre de coordination de sauvetage qui lui est associé; ce message comprend 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 intéressés des services de la circulation aérienne, 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 en 11.4.2.2.4) 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)

- 11.4.1.3.1** Lorsqu'un organisme des services de la circulation aérienne sait qu'un aéronef évoluant dans sa région subit une interruption des radiocommunications, il adresse 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 reçoit lors de la coordination un message de plan de vol en vigueur, un message RCF et un message de plan de vol en vigueur (CPL) sont transmis à cet organisme ATS. Celui-ci transmet à son tour un message RCF et un message CPL à l'organisme ATS suivant. Le processus ci-dessus est répété progressivement d'un centre à l'autre jusqu'au premier organisme ATS sur le reste de la route du vol auquel des données de base de plan de vol ont déjà été transmises.

11.4.2 Messages de mouvement et de contrôle

11.4.2.1 Les messages concernant les mouvements aériens prévus ou réels d'aéronefs sont fondés sur les derniers renseignements fournis aux organismes des services de la circulation aérienne par le pilote, l'exploitant ou son représentant désigné, ou obtenus au moyen d'un radar au sol.

11.4.2.2 MESSAGES DE PLAN DE VOL DÉPOSÉ ET MESSAGES DE MISE À JOUR ASSOCIÉS

11.4.2.2.1 Les messages de plan de vol déposé et les messages de mise à jour associés 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)

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 sont 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 de plan de vol déposé sont émis et adressés comme suit par l'organisme des services de la circulation aérienne desservant l'aérodrome de départ ou, le cas échéant, par l'organisme des services de la circulation aérienne qui reçoit un plan de vol communiqué par un aéronef en vol:

- a) un message FPL est 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 est 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 est transmis à la tour de contrôle de l'aérodrome de destination. S'il le faut, un message FPL est 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 est 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 planification préalable de la circulation, un message FPL est 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 est 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.

11.4.2.2.2.3 Dans le cas d'un vol avec escales pour chaque étape duquel des plans de vol sont déposés au premier aérodrome de départ, on applique la procédure suivante:

- a) le bureau de piste des services de la circulation aérienne de l'aérodrome de départ:
 - 1) émet un message FPL pour la première étape du vol conformément aux dispositions de 11.4.2.2.2.2;
 - 2) émet pour chaque étape suivante un message FPL distinct qui est adressé au bureau de piste des services de la circulation aérienne de l'aérodrome de départ suivant approprié;
- b) le bureau de piste des services de la circulation aérienne de chaque aérodrome de départ suivant prend, 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 prescrit, 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, sont 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 sont, en principe, transmis immédiatement après le dépôt du plan de vol. Toutefois, 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, ce plan de vol



est gardé en attente jusqu'à 24 heures au maximum avant le début du vol, afin qu'il ne soit pas nécessaire d'insérer un groupe date dans le plan de vol. En outre, si un plan de vol est déposé de bonne heure et que les dispositions de 11.4.2.2.2.2 b) ou e) ou 11.4.2.2.2.3 s'appliquent, la transmission du message FPL peut être différée jusqu'à une heure avant l'heure estimée de départ du poste de stationnement, à condition que chaque organisme intéressé des services de la circulation aérienne soit ainsi en mesure de recevoir les renseignements nécessaires au moins 30 minutes avant l'heure estimée d'arrivée de l'aéronef dans la zone dont il a la charge.

11.4.2.2.3 MESSAGES DE RETARD (DLA)

11.4.2.2.3.1 Un message DLA est 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 est transmis par l'organisme des services de la circulation aérienne desservant l'aérodrome de départ à tous les destinataires des données de base de plan de vol.

11.4.2.2.4 MESSAGES DE MODIFICATION (CHG)

Un message CHG est émis lorsqu'il faut apporter une modification quelconque aux données de base faisant partie des données FPL ou RPL précédemment émises. Ce message CHG est adressé aux destinataires des données de base de plan de vol qui sont affectés par la modification.

11.4.2.2.5 MESSAGES D'ANNULATION DE PLAN DE VOL (CNL)

Un message CNL est 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 transmet 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 est 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 est transmis par l'organisme ATS qui dessert l'aérodrome de départ à tous les destinataires des données de base de plan de vol.

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 adresse 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 des services de la circulation aérienne 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 adresse un message ARR:

- a) dans le cas d'un atterrissage à l'aérodrome de destination:
- 1) à tous les organismes des services de la circulation aérienne intéressés par le vol pendant l'interruption des radiocommunications;
 - 2) à tous les autres organismes des services de la circulation aérienne 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 adresse ensuite un message ARR aux autres organismes ATS intéressés ou alertés, comme en a) ci-dessus.

11.4.2.3 MESSAGES DE COORDINATION

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 (FPL ou RPL) qui sont complétées par des données de coordination dans le message d'estimation, un message CPL est 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'ATSP 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 sont transmis directement entre ces centres.

11.4.2.3.2.3 Un message CPL est transmis suffisamment tôt pour que chaque organisme intéressé des services de la circulation aérienne 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'ATSP n'ait prescrit un délai différent. Cette procédure s'applique, 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 se fait la transmission.

11.4.2.3.2.4 Lorsqu'un message CPL est transmis à un centre qui n'utilise pas d'équipement de traitement automatique de l'information, il se peut que le délai spécifié en 11.4.2.3.2.3 soit insuffisant; en pareil cas, un préavis plus long est convenu.

11.4.2.3.2.5 Un message CPL comporte 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 est 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 est émis suffisamment tôt pour que l'organisme intéressé des services de la circulation aérienne 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'ATSP n'ait prescrit un délai différent. Cette procédure s'applique, 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 en 11.4.2.3.3.2 soit insuffisant; en pareil cas, un préavis plus long est 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 adresse un message CDN à l'organisme transféreur pendant le processus 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 transmet un message CDN à l'organisme accepteur.

11.4.2.3.4.3 Le processus ci-dessus se répète jusqu'à ce que le processus 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 sont utilisés.

11.4.2.3.4.4 Une fois le processus 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 transmet un message CDN à l'autre organisme. Il faut à cet effet répéter le processus de coordination.

11.4.2.3.4.5 Tout processus de coordination répété se termine par la transmission d'un message ACP. Normalement, dans un processus de coordination répété, des circuits de communications vocales directes sont 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 adresse 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, 10.4.2.3.1.

11.4.2.3.5.2 L'organisme accepteur ou l'organisme transféreur transmet un message ACP pour indiquer qu'il accepte les données reçues dans un message CDN et que le processus de coordination est terminé.

11.4.2.3.6 MESSAGES D'ACCUSÉ DE RÉCEPTION LOGIQUE (LAM)

11.4.2.3.6.1 Les messages LAM ne sont utilisés qu'entre ordinateurs ATC.



11.4.2.3.6.2 Les ordinateurs ATC transmettent 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 fixe 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 est donné et il y a 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) est émis lorsqu'un organisme ATS désire obtenir des données de plan de vol. Cela peut se produire à la réception d'un message concernant un aéronef pour lequel aucune donnée de base de plan de vol n'a été précédemment reçue. Le message RQP est 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 établit des communications radiotéléphoniques (RTF) et demande à bénéficier des services de la circulation aérienne, le message RQP est 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) est émis lorsqu'un organisme des services de la circulation aérienne désire obtenir des données de plan de vol complémentaire. Ce message est 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)

Un message SPL est adressé par le bureau de piste des services de la circulation aérienne de l'aérodrome de départ aux organismes des services de la circulation aérienne qui demandent des renseignements destinés à compléter ceux qui ont déjà été transmis dans un message CPL ou FPL. Lorsqu'il est acheminé par le RSFTA, ce message porte le même indicateur de priorité que le message de demande.



11.4.2.5 MESSAGES DE CONTRÔLE

11.4.2.5.1 Les messages de contrôle comprennent:

- les messages d'autorisation (11.4.2.5.2)
- les messages de transfert de contrôle (11.4.2.5.3)
- les messages de régulation de la circulation (11.4.2.5.4)
- les messages de compte rendu de position et de compte rendu en vol (11.4.2.5.5).

11.4.2.5.2 MESSAGES D'AUTORISATION

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 spécifications relatives aux formats et aux conventions de données à utiliser n'ont pas encore été élaborées par l'OACI.

11.4.2.5.2.1 Les autorisations comprennent 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;

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 sont appliquées les dispositions de 3.6.5.2.2 a) de l'Annexe 2.

- 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.

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.

11.4.2.5.2.2 Les instructions données dans les autorisations relatives aux niveaux comprennent:

- 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;
- 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.

11.4.2.5.2.3 Il incombe à la station aéronautique ou à l'exploitant d'aéronef qui a reçu l'autorisation de retransmettre 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.

11.4.2.5.2.4 Le personnel recevant des autorisations pour transmission aux aéronefs les transmet 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.

11.4.2.5.3 MESSAGES DE TRANSFERT DE CONTRÔLE

Les dispositions régissant le transfert de contrôle figurent au RAF 11, 3.6 et au Chapitre 10 de la présente annexe. Les expressions conventionnelles à utiliser dans les communications vocales se trouvent au Chapitre 12, Section 12.3.5 de la présente annexe. Le format et les conventions de données applicables à l'échange automatique des messages de transfert de contrôle n'ont pas encore été élaborés.

11.4.2.5.4 MESSAGES DE RÉGULATION DE LA CIRCULATION

Des dispositions régissant la régulation de la circulation aérienne figurent au RAF 11, 3.7.4 et au Chapitre 3, 3.2.5.2 de la présente annexe. On consulte cependant les éléments indicatifs figurant dans le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426).

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.

11.4.2.5.5 MESSAGES DE COMPTE RENDU DE POSITION ET DE COMPTE RENDU EN VOL

Les dispositions régissant la transmission des comptes rendus de position figurent au RAF 02, 3.6.3 et 5.3.3, ainsi qu'au Chapitre 4, Sections 4.11 et 4.12 de la présente annexe.

11.4.2.5.5.1 Le format et les conventions de données qui sont spécifiés sur le modèle d'imprimé AIREP/AIREP SPÉCIAL de l'Appendice 1 servent à établir les messages de compte rendu de position et de compte rendu en vol comme suit:

— messages de compte rendu de position: Section 1;



— messages de compte rendu en vol: Section 1, suivie de la Section 2 et/ou de la Section 3 selon les besoins.

11.4.2.5.5.2 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 est permis par voie d'accord régional de navigation aérienne et est mentionné dans les Procédures complémentaires régionales (Doc 7030), étant entendu:

- a) que les données transmises doivent correspondre à celles qui sont spécifiées dans le format de compte rendu en vol spécial;
- b) que des mesures sont 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

Des dispositions régissant l'émission de renseignements sur la circulation figurent au RAF 11, 4.2.2 b), ainsi qu'au Chapitre 5, Section 5.10, Notes 1 et 2, et au Chapitre 7, Section 7.3.1 de la présente annexe.

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 particulièrement 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, contiennent 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 croisent, se dépassent ou se rapprochent l'un de l'autre. Ces renseignements sont 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 comportent 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 sont transmis, ils comportent 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, etc;
- 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

Les dispositions régissant l'exécution et la communication des observations d'aéronef figurent à l'Annexe 3 et au RAF 3. Les dispositions relatives à la teneur et à la transmission des comptes rendus en vol figurent au Chapitre 4, Section 4.12 de la présente annexe, et l'imprimé de compte rendu en vol spécial d'activité volcanique figure à l'Appendice 1 de la présente annexe. 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 de la présente annexe. Des dispositions régissant la transmission par les organismes ATS de renseignements météorologiques destinés aux aéronefs figurent au RAF 11, 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, 7.3.1 et le Chapitre 9, 9.1.3). Les formes écrites de message SIGMET et AIRMET et d'autres messages météorologiques en langage clair sont régies par les dispositions de l'Annexe 3 et du RAF 3.

- 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, sont 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 aérodomes, que l'organisme ATS intéressé communique aux aéronefs conformément au RAF 11, Chapitre 4, ainsi qu'au présent document, Chapitre 6, Sections 6.4 et 6.6 et Chapitre 7, Section 7.3.1, sont 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 aérodomes autres que l'aérodom 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 en 11.4.3.2.2 sont 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;

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) conditions météorologiques actuelles;
- 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.



11.4.3.3 MESSAGES CONCERNANT LE FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS AÉRONAUTIQUES

Des messages concernant le fonctionnement des installations aéronautiques sont 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 comportent tous renseignements appropriés sur le fonctionnement de l'installation en cause et, si cette installation est hors de service, ils indiquent quand le fonctionnement normal sera rétabli.

11.4.3.4 MESSAGES CONTENANT DES RENSEIGNEMENTS RELATIFS À L'ÉTAT DES AÉRODROMES

11.4.3.4.1 Lorsque sont fournis des renseignements relatifs à l'état des aérodromes, ils le sont d'une manière claire et concise afin de permettre au pilote d'apprécier plus facilement la situation décrite. Ces renseignements sont fournis toutes les fois que le contrôleur de service le juge nécessaire dans l'intérêt de la sécurité, ou sur demande d'un aéronef. Si ces renseignements sont fournis sur l'initiative du contrôleur, ils sont 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 Les renseignements relatifs à la présence d'eau sur une piste sont transmis à chaque aéronef intéressé, sur l'initiative du contrôleur, en utilisant les expressions suivantes: Gestion du trafic aérien (PANS-ATM).

HUMIDE — la surface présente un changement de couleur dû à la présence d'humidité.

MOUILLÉE — la surface est mouillée mais il n'y a pas d'eau stagnante.

FLAQUES D'EAU — des flaques d'eau stagnante sont visibles.

INONDÉE — de vastes nappes d'eau stagnante sont visibles.

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 est informé et prié d'obtenir le compte rendu du pilote. Le message contient 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 sont conformes aux dispositions du Volume II de l'Annexe 10— Télécommunications aéronautiques, et les pilotes, le personnel ATS et les autres catégories de personnel au sol doivent bien connaître les procédures de radiotéléphonie qui figurent dans ce document.

12.2 GÉNÉRALITÉS

- 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 sont 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 — Licences du personnel, afin d'écartier tout risque de confusion de la part des personnes qui utilisent une langue autre que l'une de leurs langues nationales.
- 12.2.2** Afin 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 doivent connaître, et utiliser 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 sont 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 l'Annexe 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 signalent la non-homologation de leur aéronef dans les circonstances suivantes, en utilisant l'expression conventionnelle figurant en 12.3.1.12 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 accusent expressément réception.

12.2.6 Les expressions à utiliser pour les mouvements des véhicules autres que les tracteurs sur l'aire de manœuvres ont 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 utilise l'expression «AVANCEZ» à la place de «ROULEZ» dans les communications avec les véhicules.

12.2.7 Les mentions conditionnelles comme «derrière l'avion qui atterrit» ou «après l'avion au départ», ne sont 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 est le premier aéronef ou véhicule à passer devant l'autre aéronef concerné. Dans tous les cas, une autorisation conditionnelle est délivrée et comprend, 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.»

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 l'Annexe 10, Volume II.

12.2.9 Les mots entre parenthèses signifient, soit que des indications précises, comme le niveau, l'emplacement ou l'heure, etc., sont 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.

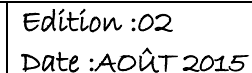
12.3 EXPRESSIONS CONVENTIONNELLES

Les expressions conventionnelles qui sont utilisées dans ce document sont les mêmes que celles définies dans le Doc 4444 (PANS-ATM) de l'OACI, tous les amendements compris.

Une circulaire du Directeur Général précise et actualise les circonstances, les expressions conventionnelles et la phraséologie applicables.

12.3.1 Généralités

	<i>Circonstances</i>	<i>Expressions conventionnelles</i>	<i>Phraséologie</i>
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	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);	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).

258



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

... lorsqu'il n'est pas certain que l'aéronef puisse se conformer à l'autorisation ou à l'instruction ... lorsqu'un pilote est dans l'impossibilité de se conformer à une autorisation ou à une instruction ... 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) ... 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) ... 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) ... 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) autorisation de monter en suivant un SID comportant des restrictions publiées de niveau et/ou de vitesse, selon laquelle le pilote doit monter	<i>p) SI IMPOSSIBLE (autres instructions) ET AVISEZ-MOI;</i> <i>*q) IMPOSSIBLE;</i> <i>*r) RA TCAS;</i> <i>s) (accusé de réception);</i> <i>*t) CONFLIT TERMINÉ, REVENONS À (autorisation en vigueur) ;</i> <i>u) ROGER (ou autres instructions) ;</i> <i>*v) CONFLIT TERMINÉ, DE RETOUR À (autorisation en vigueur) ;</i> <i>w) ROGER (ou autres instructions) ;</i> <i>*x) IMPOSSIBLE, RA TCAS ;</i> <i>y) ROGER ;</i> <i>z) MONTEZ VIA SID AU (niveau);</i>	p) IF UNABLE (alternative instructions) AND ADVISE; *q) UNABLE; *r) TCAS RA; s) (acknowledgement); *t) CLEAR OF CONFLICT, RETURNING TO (assigned clearance); u) ROGER (or alternative instructions); *v) CLEAR OF CONFLICT, (assigned clearance)RESUMED; w) ROGER (or alternative instructions); *x) UNABLE, TCAS RA; y) ROGER z) CLIMB VIA SID TO (level);



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIEENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

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 ... autorisation d'annuler les restrictions de niveau du profil vertical d'un SID pendant la montée. ... autorisation d'annuler les restrictions de niveau précises du profil vertical d'un SID pendant la montée. ... autorisation d'annuler les restrictions de vitesse d'un SID pendant la montée. ... autorisation d'annuler les restrictions de niveau précises d'un SID pendant la montée. ... autorisation de monter et d'annuler les restrictions de vitesse et de niveau d'un SID. 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 vitesse émises par l'ATC. ... autorisation d'annuler les restrictions	aa)[MONTEZ VIA SID AU (niveau)], ANNULER RESTRICTIONS DE NIVEAU bb) [MONTEZ VIA SID AU (niveau)], ANNULEZ RESTRICTIONS DE NIVEAU A (points) cc) [MONTEZ VIA SID AU (niveau)], ANNULEZ RESTRICTIONS DE VITESSE dd) [MONTEZ VIA SID AU (niveau)], ANNULER RESTRICTIONS DE VITESSE A (points) ee) MONTEZ SANS RESTRICTIONS AU (niveau) ou MONTEZ AU (niveau), ANNULEZ RESTRICTIONS DE NIVEAU ET DE VITESSE ff)[DESCENDEZ VIA STAR AU (niveau)] gg) [DESCENDEZ VIA STAR AU (niveau)],	aa) [CLIMB VIA SID TO (level)], CANCEL LEVEL RESTRICTION(S) bb) [CLIMB VIA SID TO (level)], CANCEL LEVEL RESTRICTION(S) AT (points). cc) [CLIMB VIA SID TO (level)], CANCEL SPEED RESTRICTION(S). dd) [CLIMB VIA SID TO (level)], CANCEL SPEED RESTRICTION(S) AT (points). ee) CLIMB UNRESTRICTED TO (level) or CLIMB TO (level), CANCEL LEVEL AND SPEED RESTRICTIONS. ff) DESCEND VIA STAR TO (level) gg) [DESCEND VIA STAR TO (level)],



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIEENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	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.	ANNULEZ RESTRICTIONS DE NIVEAU hh) [DESCENDEZ VIA STAR AU (niveau)], ANNULEZ RESTRICTIONS DE NIVEAU A (points) ii) [DESCENDEZ VIA STAR AU (niveau)], ANNULEZ RESTRICTIONS DE VITESSE jj) [DESCENDEZ VIA STAR AU (niveau)], ANNULEZ RESTRICTIONS DE VITESSE A (points) kk) DESCENDEZSANS RESTRICTIONS AU (niveau) ou DESCENDEZ A (niveau), ANNULEZ RESTRICTIONS DE NIVEAU ET DE VITESSE	CANCEL LEVEL RESTRICTION(S) AT (points). hh) [DESCEND VIA STAR TO (level)], CANCEL LEVEL RESTRICTION(S) AT (points). ii) [DESCEND VIA STAR TO (level)], CANCEL SPEED RESTRICTION(S). jj) [DESCEND VIA STAR TO (level)], CANCEL SPEED RESTRICTION(S) AT (points). kk) DESCEND UNRESTRICTED TO (level) or DESCEND TO (level), CANCEL LEVEL AND SPEED RESTRICTIONS
12.3.2.2	INDICATION DE LA ROUTE ET DE LA LIMITE D'AUTORISATION		
12.3.1.3	TRANSFERT DE CONTRÔLE OU CHANGEMENT DE FRÉQUENCE <i>Note.— Il peut être demandé à l'aéronef d'«ATTENDRE» sur une fréquence quand il est prévu que</i>	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);	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;



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	<i>l'organisme ATS entrera bientôt en contact avec lui, ou de «VEILLER» une fréquence sur laquelle des informations sont en cours de diffusion.</i>	<i>*e) DEMANDE À PASSER SUR (fréquence);</i> <i>f) CHANGEMENT DE FRÉQUENCEAPPROUVÉ;</i> <i>g) VEILLEZ (indicatif d'appel de l'organisme) (fréquence);</i> <i>*h) JE VEILLE (fréquence);</i> <i>i) QUAND VOUS ÊTES PRÊT CONTACTEZ (indicatif d'appel de l'organisme) (fréquence);</i> <i>j) RESTEZ SUR CETTE FRÉQUENCE.</i> <i>* Indique une communication du pilote.</i>	<i>g) MONITOR (unit call sign) (frequency);</i> <i>*h) MONITORING (frequency);</i> <i>i) WHEN READY CONTACT (unit call sign) (frequency);</i> <i>j) REMAIN THIS FREQUENCY.</i> <i>* Denotes pilot transmission.</i>
12.3.1.4	ESPACEMENT DE 8,33 KHZ DES CANAUX <i>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»</i> <i>.... pour demander une confirmation de capacité 8,33 kHz</i> <i>... pour indiquer une capacité 8,33 kHz</i> <i>... pour indiquer une absence de capacité 8,33 kHz</i> <i>... pour demander une confirmation de</i>	<i>a) CONFIRMEZ HUIT TRENTE-TROIS;</i> <i>*b) AFFIRME HUIT TRENTE-TROIS;</i> <i>*c) NÉGATIF HUIT TRENTE-TROIS;</i> <i>d) CONFIRMEZ UHF;</i>	<i>a) CONFIRM EIGHT POINT THREE THREE;</i> <i>*b) AFFIRM EIGHT POINT THREE THREE;</i> <i>*c) NEGATIVE EIGHT POINT THREE THREE;</i>



RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE- GESTION DU TRAFIC AERIEN

Edition :02
Date :AOÛT 2015

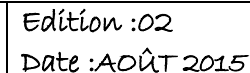
	capacité UHF ... pour indiquer une capacité UHF ... pour indiquer une absence de capacité UHF ... pour demander si l'aéronef a reçu une exemption en ce qui concerne l'espacement de 8,33 kHz ... pour indiquer que l'aéronef a reçu une exemption en ce qui concerne l'espacement de 8,33 kHz ... pour indiquer que l'aéronef n'a pas reçu d'exemption en ce qui concerne 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	*e) AFFIRME UHF; *f) NÉGATIF UHF; g) CONFIRMEZ EXEMPTION HUIT TRENTE-TROIS; *h) AFFIRME EXEMPTION HUIT TRENTE-TROIS; *i) NÉGATIF EXEMPTION HUIT TRENTE-TROIS; j) CAUSE OBLIGATION HUIT TRENTE-TROI * Indique une communication du pilote.	d) CONFIRM UHF; *e) AFFIRM UHF; *f) NEGATIVE UHF; g) CONFIRM EIGHT POINT THREE THREE EXEMPTED; *h) AFFIRM EIGHT POINT THREE THREE EXEMPTED; *i) NEGATIVE EIGHT POINT THREE THREE EXEMPTED; j) DUE EIGHT POINT THREE THREE REQUIREMENT. * Denotes pilot transmission.
12.3.1.5	CHANGEMENT D'INDICATIF D'APPEL ... pour indiquer à un aéronef de changer d'indicatif d'appel	a) CHANGEZ VOTRE INDICATIF D'APPEL POUR (nouvel indicatif d'appel) [JUSQU'À NOUVEL AVIS];	a) CHANGE YOUR CALL SIGN TO (new call sign) [UNTIL FURTHER ADVISED];



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	... pour indiquer à un aéronef de reprendre l'indicatif d'appel indiqué dans son plan de vol	b) REPRENEZ INDICATIF D'APPEL INDIQUÉ DANS VOTRE PLAN DE VOL (indicatif d'appel) [AU PASSAGE DE (point significatif)].	b) REVERT TO FLIGHT PLAN CALL SIGN (call sign) [AT (significant point)].
12.3.1.6	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.
12.3.1.7	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	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

265



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

		<i>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.</i> j) CAVOK; <i>Note.— CAVOK est prononcé CAV-O-KAY.</i> 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?	<i>Note.— CAVOK pronounced CAV-O-KAY.</i> 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.
12.3.1.8	COMPTE RENDU 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 COMPTE RENDU DE POSITION [JUSQU'À (spécifier)]; c) REPRENEZ COMPTE RENDU DE POSITION.	a) NEXT REPORT AT (significant point); b) OMIT POSITION REPORTS [UNTIL (specify)]; c) RESUME POSITION REPORTING.
12.3.1.9	COMPTE RENDU ADDITIONNELS ... pour demander un compte rendu à une distance ou à un endroit précis ... pour demander un compte rendu de la position actuelle	a) RAPPELEZ PASSANT (point significatif); b) RAPPELEZ (distance) AVANT (ou APRÈS) DME (nom du DME) (ou point significatif); c) RAPPELEZ PASSANT RADIALE (trois chiffres) VOR (nom du VOR); d) INDIQUEZ DISTANCE DE (point significatif);	a) REPORT PASSING (significant point); b) REPORT (distance) FROM (name of DME station) DME (or significant point); c) REPORT PASSING (three digits) RADIAL (name of VOR) VOR; d) REPORT DISTANCE FROM (significant point);



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

		<i>e) INDIQUEZ DISTANCE DU DME (nom de la station DME).</i>	<i>e) REPORT DISTANCE FROM (name of DME station) DME.</i>
12.3.1.10	RENSEIGNEMENTS SUR L'AÉRODROME	<i>a) [(lieu)] ÉTAT DE SURFACE PISTE (numéro) (état);</i> <i>b) [(lieu)] ÉTAT DE SURFACE PISTE (numéro) NON ACTUALISÉ;</i> <i>c) SURFACE D'ATERRISSAGE (état);</i> <i>d) ATTENTION TRAVAUX DE CONSTRUCTION (emplacement);</i> <i>e) ATTENTION (préciser les raisons) À DROITE (ou À GAUCHE) (ou DES DEUX CÔTÉS) DE LA PISTE [numéro];</i> <i>f) ATTENTION TRAVAUX EN COURS (ou OBSTACLES) (position et tous conseils utiles);</i> <i>g) ÉTAT DE LA PISTE À (heure d'observation) PISTE (numéro) (type de précipitation)</i> <i>JUSQU'À (épaisseur du dépôt) MILLIMÈTRES. FREINAGE BON (ou MOYEN-BON, ou MOYEN, ou MOYEN-FAIBLE, ou FAIBLE, ou DOUTEUX) [et/ou COEFFICIENT DE FREINAGE (équipement et nombre)];</i> <i>h) FREINAGE SIGNALÉ PAR (type d'aéronef) À (heure) BON (ou MOYEN, ou FAIBLE);</i> <i>i) FREINAGE [(lieu)] (équipement de mesure utilisé), PISTE (numéro), TEMPÉRATURE [MOINS] (nombre), ÉTAIT DE (lecture) À (heure);</i>	<i>a) [(location)] RUNWAY SURFACE CONDITION RUNWAY (number) (condition);</i> <i>b) [(location)] RUNWAY SURFACE CONDITION RUNWAY (number) NOT CURRENT;</i> <i>c) LANDING SURFACE (condition);</i> <i>d) CAUTION CONSTRUCTION WORK (location);</i> <i>e) CAUTION (specify reasons) RIGHT (or LEFT), (or BOTH SIDES) OF RUNWAY [number];</i> <i>f) CAUTION WORK IN PROGRESS (or OBSTRUCTION) (position and any necessary advice);</i> <i>g) RUNWAY REPORT AT (observation time) RUNWAY (number) (type of precipitant) UP TO (depth of deposit) MILLIMETRES. BRAKING ACTION GOOD (or MEDIUM TO GOOD, or MEDIUM, or MEDIUM TO POOR, or POOR or UNRELIABLE) [and/or BRAKING COEFFICIENT (equipment and number)];</i> <i>h) BRAKING ACTION REPORTED BY (aircraft type) AT (time) GOOD (or MEDIUM, or POOR);</i> <i>i) BRAKING ACTION [(location)] (measuring equipment used), RUNWAY (number), TEMPERATURE [MINUS] (number), WAS (reading) AT (time);</i> <i>j) RUNWAY (or TAXIWAY) (number) WET [or DAMP, WATER PATCHES, FLOODED (depth),</i>



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

		j) <i>PISTE (ou VOIE DE CIRCULATION) (numéro) MOUILLÉE [ou HUMIDE, FLAQUES D'EAU, INONDÉE (profondeur), ou DÉNEIGÉE (longueur et largeur, le cas échéant) ou TRAITÉE, ou COUVERTE DE PLAQUES DE NEIGE SÈCHE (ou NEIGE MOUILLÉE, ou NEIGE TASSÉE, ou NEIGE FONDANTE, ou NEIGE FONDANTE GELÉE, ou GLACE, ou GLACE RECOUVERTE DE NEIGE, ou GLACE ET NEIGE, ou CONGÈRES, ou ORNIÈRES ET ARÊTES GELÉES)]</i>; k) <i>LA TOUR OBSERVE (renseignements météorologiques)</i>; l) <i>UN PILOTE SIGNALE (renseignements météorologiques)</i>.	<i>or SNOW REMOVED (length and width as applicable), or TREATED, or COVERED WITH PATCHES OF DRY SNOW (or WET SNOW, or COMPACTED SNOW, or SLUSH, or FROZEN SLUSH, or ICE, or ICE UNDERNEATH, or ICE AND SNOW, or SNOWDRIFTS, or FROZEN RUTS AND RIDGES)]</i>; k) <i>TOWER OBSERVES (weather information)</i>; l) <i>PILOT REPORTS (weather information)</i>.
12.3.1.11	ÉTAT DE FONCTIONNEMENT DES AIDES VISUELLES ET NON VISUELLES	a) <i>(préciser aide visuelle ou non visuelle) PISTE (numéro) (description de l'anomalie)</i>; b) <i>BALISAGE LUMINEUX (type) (défaillance)</i>; c) <i>CATÉGORIE GBAS/SBAS/MLS/ILS (catégorie) (état de fonctionnement)</i>; d) <i>BALISAGE LUMINEUX VOIE DE CIRCULATION (description de l'anomalie)</i>; e) <i>(type d'indicateur visuel de pente d'approche) PISTE (numéro) (description de l'anomalie)</i>.	a) <i>(specify visual or non-visual aid) RUNWAY (number) (description of deficiency)</i>; b) <i>(type) LIGHTING (unservicability)</i>; c) <i>GBAS/SBAS/MLS/ILS CATEGORY (category) (serviceability state)</i>; d) <i>TAXIWAY LIGHTING (description of deficiency)</i>; e) <i>(type of visual approach slope indicator) RUNWAY (number) (description of deficiency)</i>.
12.3.1.12	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	a) <i>CONFIRMEZ HOMOLOGUÉ RVSM</i>;	a) <i>CONFIRM RVSM APPROVED</i>;



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIEENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

... pour indiquer que l'aéronef n'est pas homologué RVSM et fournir des renseignements complémentaires <i>Note.— Les procédures applicables aux aéronefs non homologués volant en espace aérien RVSM figurent en 12.2.4 et 12.2.5.</i> ... 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	*b) AFFIRME RVSM; *c) NÉGATIF RVSM [(renseignements complémentaires, p. ex. aéronef d'État)]; 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;	*b) AFFIRM RVSM; *c) NEGATIVE RVSM [(supplementary information, e.g. State Aircraft)]; 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;



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

		<i>h) CONFIRMEZ QUE VOUS POUVEZ REPRENDRE VOL RVSM;</i> <i>*i) PRÊT À REPRENDRE VOL RVSM.</i> <i>* Indique une communication du pilote.</i>	<i>h) CONFIRM ABLE TO RESUME RVSM;</i> <i>*i) READY TO RESUME RVSM.</i> <i>* Denotes pilot transmission.</i>
12.3.1.13	ÉTAT DE FONCTIONNEMENT DU GNSS	<i>a) GNSS SIGNALÉ NON FIABLE (ou GNSS PEUT NE PAS ÊTRE DISPONIBLE [CAUSE BROUILLAGE]);</i> <i>1) DANS UN RAYON DE (rayon) DE (lieu) [ENTRE (niveaux)]; ou</i> <i>2) DANS LA ZONE DE (description) (ou DANS LA FIR (nom)) [ENTRE (niveaux)];</i> <i>b) GNSS DE BASE (ou SBAS, ou GBAS) NON DISPONIBLE POUR (préciser l'opération) [DE (heure) À (heure) (ou JUSQU'À NOUVEL AVIS)];</i> <i>*c) GNSS DE BASE NON DISPONIBLE [CAUSE (raison, p. ex., PERTE DE RAIM ou ALARME RAIM)];</i> <i>*d) GBAS/ SBAS) NON DISPONIBLE.</i>	<i>a) GNSS REPORTED UNRELIABLE (or GNSS MAY NOT BE AVAILABLE [DUE TO INTERFERENCE]);</i> <i>1) IN THE VICINITY OF (location) (radius) [BETWEEN (levels)]; or</i> <i>2) IN THE AREA OF (description) (or IN (name) FIR) [BETWEEN (levels)];</i> <i>b) BASIC GNSS (or SBAS, or GBAS) UNAVAILABLE FOR (specify operation) [FROM (time) TO (time) (or UNTIL FURTHER NOTICE)];</i> <i>*c) BASIC GNSS UNAVAILABLE [DUE TO (reason e.g. LOSS OF RAIM or RAIM ALERT)];</i> <i>*d) GBAS/ SBAS UNAVAILABLE.</i> <i>* Denotes pilot transmission.</i>

		<i>* Indique une communication du pilote.</i>	
12.3.1.14	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		
	<i>Circonstances</i>	<i>Expressions conventionnelles</i>	<i>Phraséologie</i>
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	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)].



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

		(niveau) [À (heure)].	
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)]; 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;	a) MAINTAIN (level) [TO (significant point)]; 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



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

		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.	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).



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

12.3.2.7	EN CAS D'IMPOSSIBILITÉ DE DÉLIVRER UNE AUTORISATION DE DÉROULEMENT	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)]; d) NE DÉPASSEZ PAS MACH (nombre).	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) DO NOT EXCEED MACH (number).
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 <i>Circonstance</i>	<i>Expressions conventionnelles</i>	<i>Phraséologie</i>
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);	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);



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIEENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

		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) AUTORISÉ VIA (désignation). Note.— Les conditions d'utilisation de cette expression sont indiquées au Chapitre 4, 4.5.7.2.	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 VIA (designation). Note.— Conditions associated with the use of this phrase are Chapter 4, 4.5.7.2.
12.3.3.2	INSTRUCTIONS À L'APPROCHE	a) AUTORISÉ (ou PROCÉDEZ) VIA (désignation); b) AUTORISÉ JUSQU'À (limite d'autorisation) VIA (désignation); c) AUTORISÉ (ou PROCÉDEZ) VIA (détails de la route à suivre); d) AUTORISÉ APPROCHE (type d'approche) [PISTE (numéro)]; e) AUTORISÉ (type d'approche) PISTE (numéro) SUIVI D'UN CIRCUIT À VUE POUR LA PISTE (numéro); f) AUTORISÉ APPROCHE [PISTE (numéro)]; g) COMMENCEZ L'APPROCHE À (heure); *h) DEMANDE APPROCHE DIRECTE [(type d'approche)] [PISTE (numéro)]; i) AUTORISÉ APPROCHE DIRECTE [(type	a) CLEARED (or PROCEED) VIA (designation); b) CLEARED TO (clearance limit) VIA (designation); c) CLEARED (or PROCEED) VIA (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



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

		d'approche)] [PISTE (numéro)]; j) RAPPELEZ EN VUE DU SOL; k) RAPPELEZ PISTE [ou FEUX DE PISTE] EN VUE; *l) DEMANDE APPROCHE À VUE; m) AUTORISÉ APPROCHE À VUE PISTE (numéro); n) RAPPELEZ À (point significatif); [EN ÉLOIGNEMENT, ou EN RAPPROCHEMENT]; o) RAPPELEZ COMMENÇANT VIRAGE CONVENTIONNEL; *p) DEMANDE DESCENTE [EN] VMC; q) ASSUREZ VOTRE SÉPARATION; r) RESTEZ [EN] VMC; s) CONNAISSEZ-VOUS LA PROCÉDURE D'APPROCHE (nom)? *t) DEMANDE APPROCHE (type d'approche) [PISTE (numéro)]; *u) DEMANDE (indicatif en langage clair MLS/RNAV); v) AUTORISÉ (indicatif en langage clair MLS/RNAV). * Indique une communication du pilote.	TURN; *p) REQUEST VMC DESCENT; 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



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

12.3.3.3	AUTORISATIONS D'ATTENTE ... à vue ... procédure publiée d'attente à la verticale d'une installation ou d'un repère ... quand une autorisation d'attente détaillée est nécessaire	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); 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)



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIEENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

		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.	(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			
	<i>Circonstance</i>	<i>Expressions conventionnelles</i>	<i>Phraséologies</i>
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	a) ACKNOWLEDGE BY MOVING AILERONS (or RUDDER); b) ACKNOWLEDGE BY ROCKING WINGS; c) ACKNOWLEDGE BY



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIEENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

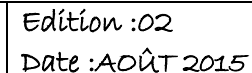
		APPELS DE PHARES.	FLASHING LANDING LIGHTS
12.3.4.3	PROCÉDURES DE MISE EN ROUTE ... pour demander la permission de mettre les moteurs en route ... réponses de l'ATC	*a) [emplacement de l'aéronef] DEMANDE MISE EN ROUTE; *b) [emplacement de l'aéronef] DEMANDE MISE EN ROUTE, INFORMATION (identification ATIS); 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	*a) [aircraft location] REQUEST PUSHBACK; b) PUSHBACK APPROVED; c) STAND BY; d) PUSHBACK AT OWN DISCRETION;



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

		CONVENANCE; e) PRÉVOYEZ (nombre) MINUTES DE DÉLAI À CAUSE (raison). * Indique une communication du pilote.	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); c) MAINTENEZ POSITION; d) ATTENDEZ. † Indique une communication provenant de la combinaison aéronef/tracteur.	†a) REQUEST TOW [company name] (aircraft type) FROM (location) TO (location); b) TOW APPROVED VIA (specific routing to be followed); 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	*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.

281



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIEENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	... pour les vols d'hélicoptères ... après l'atterrissage ... généralités	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) [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);	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.)]; 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;



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

		*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.	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,	‡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



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIEENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

		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.	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 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. Note.— Sur demande, le pilote annoncera «PISTE ÉVACUÉE» lorsque l'aéronef aura entièrement franchi le point d'attente avant piste. * Indique une communication du pilote.	*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 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.
12.3.4.10	PRÉPARATIFS DE DÉCOLLAGE	a) IMPOSSIBLE ITINÉRAIRE DÉPART (indicatif) (raisons); b) RAPPELEZ QUAND VOUS ÊTES PRÊT[POUR LE DÉPART];	a) UNABLE TO ISSUE (designator) DEPARTURE (reasons); b) REPORT WHEN READY [FOR DEPARTURE]; c) ARE YOU READY [FOR DEPARTURE]?



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIEENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	... 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	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.	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 réduit est appliqué	a) PISTE (numéro) AUTORISÉ À DÉCOLLER [RAPPELÉZ APRÈS ENVOL]; b) (renseignements sur le trafic) PISTE (numéro) AUTORISÉ À DÉCOLLER;	a) RUNWAY (number) CLEARED FOR TAKE-OFF [REPORT AIRBORNE] b) (traffic information) RUNWAY (number) CLEARED FOR TAKE-OFF;



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	... lorsque l'autorisation de décollage n'a pas été observée ... pour annuler une autorisation de décollage ... pour interrompre un décollage après que l'aéronef a commencé le roulement au décollage ... pour les vols d'hélicoptères	c) DÉCOLLEZ IMMÉDIATEMENT OU ÉVACUEZ LA PISTE [(instructions)]; d) DÉCOLLEZ IMMÉDIATEMENT OU ATTENDEZ EN RETRAIT DE LA PISTE; e) MAINTENEZ POSITION, ANNULEZ DÉCOLLAGE, JE RÉPÈTE ANNULEZ DÉCOLLAGE (raisons); *f) JE MAINTIENS POSITION; 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.	c) TAKE OFF IMMEDIATELY OR VACATE RUNWAY [(instructions)] d) TAKE OFF IMMEDIATELY OR HOLD SHORT OF RUNWAY; e) HOLD POSITION, CANCEL TAKE-OFF I SAY AGAIN CANCEL TAKE-OFF (reasons); *f) HOLDING; 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	*a) DEMANDE VIRAGE À DROITE (ou À GAUCHE); b) VIRAGE À DROITE (ou À GAUCHE) APPROUVÉ;	*a) REQUEST RIGHT (or LEFT) TURN; b) RIGHT (or LEFT) TURN APPROVED; c) WILL ADVISE LATER FOR RIGHT (or



RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES SERVICES DE LA NAVIGATION AERIEENNE- GESTION DU TRAFIC AERIEN

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	... pour demander l'heure d'envol ... cap à suivre ... s'il faut suivre une route précise	c) JE RAPPELLERAI PLUS TARD POURVIRAGE 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.	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 ... lorsque des informations ATIS sont disponibles	*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)] [TRAFFIC (détails)]; c) EXÉCUTEZ APPROCHE DIRECTE PISTE (numéro) VENT [DE SURFACE] (direction et vitesse) (unité) [TEMPÉRATURE [MOINS] (nombre)] QNH (ou QFE) (nombre) [(unité)] [TRAFFIC (détails)]; *d) (type d'aéronef) (position) (niveau) INFORMATION (identification ATIS) POUR ATTERRISSAGE; e) REJOIGNEZ (position dans le circuit) [PISTE	*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) (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



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

		(numéro)] QNH (ou QFE) (nombre) [(unité)] [TRAFFIC (détails)]. * Indique une communication du pilote.	(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» est 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	a) PISTE (numéro) AUTORISÉ À ATERRIR; b) (renseignements sur le trafic) PISTE (numéro) AUTORISÉ À ATERRIR; c) AUTORISÉ POUR UN POSÉ-DÉCOLLÉ; d) FAITES UN ATERRISSAGE COMPLET; *e) DEMANDE APPROCHE BASSE (raisons); f) AUTORISÉ POUR APPROCHE BASSE [PISTE	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)];



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIEENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	... 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	(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)]; 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)]. [RESTER 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 ATTERIR. * Indique une communication du pilote.	*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, 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.	a) GO AROUND; *b) GOING AROUND.



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIEENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

		* Indique une communication du pilote.	* 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 SEMBLEMENT 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 ... pour les vols d'hélicoptères	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);



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

		f) CIRCULEZ EN VOL RASANT JUSQU'AU POSTE 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			
	<i>Circonstances</i>	<i>Expressions conventionnelles</i>	<i>Phraséologies</i>
12.3.5.1	PRÉVISIONS ET MODIFICATIONS ... organisme émetteur ... réponse de l'organisme récepteur (si les détails du plan de vol ne sont pas disponibles) ... réponse de l'organisme récepteur (si les détails du plan de vol sont disponibles) ... réponse de l'organisme émetteur	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]; b) PRÉVISION (point significatif) POUR (indicatif d'appel de l'aéronef); c) PAS DE DÉTAIL; (type d'aéronef) (destination); [TRANSPONDEUR (code SSR)] [ARRIVÉE	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]; b) ESTIMATE (significant point) ON (aircraft call sign); c) NO DETAILS; (aircraft type) (destination); [SQUAWKING (SSR Code)] [ESTIMATED] (significant point) (time) AT (level);



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIEENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

		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). 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); e) MODIFICATION (indicatif d'appel de l'aéronef) (détails au besoin).	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) 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) 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) [TRAFFIC (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 (détails)].
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)?	a) MAY WE CHANGE CLEARANCE OF (aircraft call sign) TO (détails of alteration proposed)?



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIEENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

		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).	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.).



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

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. State Aircraft)]; b) UNABLE RVSM DUE TURBULENCE (or EQUIPMENT, as applicable).
12.3.6 Expressions conventionnelles à utiliser en rapport avec les CPDLC			
	<i>Circonstances</i>	<i>Expressions conventionnelles</i>	<i>Phraséologie</i>
12.3.6.1	PANNE DES CPDLC	[À TOUTES LES STATIONS] PANNE DES CPDLC (instructions).	[ALL STATIONS] CPDLC FAILURE (instructions).
12.4 EXPRESSIONS CONVENTIONNELLES RADAR <i>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.</i>			



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIEENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

12.4.1 Expressions conventionnelles radar générales			
	<i>Circonstances</i>	<i>Expressions conventionnelles</i>	<i>Phraséologie</i>
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];	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)



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

		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.	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) [ROUTE MAGNÉTIQUE (trois chiffres) DISTANCE (nombre) KILOMÈTRES (ou MILLES)].	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)].
12.4.1.5	MANŒUVRES ... (si les indications des instruments de direction de bord ne sont pas sûres) <i>Note. — S'il faut préciser la raison du guidage radar ou des manœuvres ci-dessus, il convient d'utiliser les expressions suivantes:</i> 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 ARRÊTEZ TOUS 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;	a) REPORT SPEED;



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIEENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

		*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; j) RÉDUISEZ À LA VITESSE MINIMALE EN CONFIGURATION LISSE; k) PAS DE RESTRICTIONS [ATC] DE VITESSE. * Indique une communication du pilote.	*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. * 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);	a) OMIT POSITION REPORTS [UNTIL (specify)]; b) NEXT REPORT AT (significant point);



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

		c) COMPTES RENDUS EXIGÉS SEULEMENT À (point(s) significatif(s)); d) REPRENEZ COMPTES RENDUS DE POSITION.	c) REPORTS REQUIRED ONLY AT (significant point(s)); d) RESUME POSITION REPORTING.
12.4.1.8	RENSEIGNEMENTS SUR LE TRAFIC ET MANŒUVRES D'ÉVITEMENT ... (si ces renseignements sont connus) ... pour demander une manœuvre d'évitement ... en présence d'aéronefs inconnus ... pour 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; 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);	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; 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-



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

		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.	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 DES INTERRUPTION 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 [manœuvre instructions or SQUAWK (code or IDENT)]; e) (manœuvre or SQUAWK) OBSERVED. POSITION (position of aircraft). WILL CONTINUE RADAR CONTROL.
12.4.1.10	CESSATION DU SERVICE DE SURVEILLANCE ATS	a) FIN DE CONTRÔLE RADAR [CAUSE (raison)]; b) FIN DE SERVICE DE SURVEILLANCE ATS (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	a) RADAR SECONDAIRE HORS SERVICE (renseignements appropriés selon les besoins);	a) SECONDARY RADAR OUT OF SERVICE (appropriate information as necessary);

	RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE- GESTION DU TRAFIC AERIEN	Edition :02 Date :AOÛT 2015

	RADAR	b) RADAR PRIMAIRE HORS SERVICE (renseignements appropriés selon les besoins).	b) PRIMARY RADAR OUT OF SERVICE (appropriate information as necessary).



12.4.2 Contrôle d'approche radar

<i>Circonstances</i>	<i>Expressions conventionnelles</i>	<i>Phraséologie</i>
12.4.2.1 GUIDAGE EN VUE DE L'APPROCHE	a) GUIDAGE POUR APPROCHE (aide exploitée par le pilote) 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) VECTORIZING FOR (<i>type of pilot-interpreted aid</i>) APPROACH RUNWAY (<i>number</i>); b) VECTORIZING FOR VISUAL APPROACH RUNWAY (<i>number</i>) REPORT FIELD (<i>or</i> RUNWAY) IN SIGHT; c) VECTORIZING FOR (<i>positioning in the circuit</i>); d) VECTORIZING FOR SURVEILLANCE RADAR APPROACH RUNWAY (<i>number</i>); e) VECTORIZING FOR PRECISION APPROACH RUNWAY (<i>number</i>); f) (<i>type</i>) APPROACH NOT AVAILABLE DUE (<i>reason</i>) (<i>alternative instructions</i>).
12.4.2.2 GUIDAGE EN VUE D'UNE APPROCHE ILS OU D'UNE	a) POSITION (<i>nombre</i>) KILOMÈTRES (<i>ou</i> MILLES) DE (<i>repère</i>). TOURNEZ À GAUCHE (<i>ou</i> À DROITE) CAP (<i>trois chiffres</i>);	a) POSITION (<i>number</i>) KILOMETRES (<i>or</i> MILES) from (<i>fix</i>). TURN LEFT (<i>or</i> RIGHT) HEADING (<i>three digits</i>); b) YOU WILL INTERCEPT (<i>radio aid or track</i>)



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

APPROCHE
FONDÉE SUR
D'AUTRES
AIDES
EXPLOITÉES
PAR LE PILOTE

... lorsque le pilote
souhaite être établi
à une distance
précise du point de
toucher des roues

... instructions et
renseignements

b) VOUS ALLEZ INTERCEPTER (<i>aide radio ou trajectoire</i>) À (<i>distance</i>) DE (<i>point significatif ou DU TOUCHER DES ROUES</i>); *c) DEMANDE FINALE DE (<i>distance</i>); d) AUTORISÉ POUR APPROCHE (<i>type d'approche</i>) PISTE (<i>numéro</i>); e) RAPPELEZ ÉTABLI SUR ALIGNEMENT DE PISTE [ILS] (<i>ou SUR ALIGNEMENT D'APPROCHE GBAS/SBAS/MLS</i>); f) VOUS APPROCHEZ PAR LA GAUCHE (<i>ou LA DROITE</i>) [RAPPELEZ ÉTABLI]; g) TOURNEZ À GAUCHE (<i>ou À DROITE</i>) CAP (<i>trois chiffres</i>) [POUR INTERCEPTER] <i>ou</i> [RAPPELEZ ÉTABLI]; h) PRÉVOYEZ UN GUIDAGE POUR TRAVERSER (<i>l'alignement de piste ou l'aide radio</i>) (<i>raison</i>); i) CE VIRAGE VOUS FERA TRAVERSER (<i>l'alignement de piste ou l'aide radio</i>) [<i>raison</i>]; j) JE VOUS FAIS TRAVERSER (<i>l'alignement de piste ou l'aide radio</i>) [<i>raison</i>]; k) MAINTENEZ (<i>altitude</i>) JUSQU'À INTERCEPTION DE L'ALIGNEMENT DE DESCENTE;	(<i>distance</i>) FROM (<i>significant point or TOUCHDOWN</i>); *c) REQUEST (<i>distance</i>) FINAL; d) CLEARED FOR (<i>type of approach</i>) APPROACH RUNWAY (<i>number</i>); e) REPORT ESTABLISHED ON [ILS] LOCALIZER (<i>or ON GBAS/SBAS/MLS APPROACH COURSE</i>); f) CLOSING FROM LEFT (<i>or RIGHT</i>) [REPORT ESTABLISHED]; g) TURN LEFT (<i>or RIGHT</i>) HEADING (<i>three digits</i>) [TO INTERCEPT] <i>or</i> [REPORT ESTABLISHED]; h) EXPECT VECTOR ACROSS (<i>localizer course or radio aid</i>) (<i>reason</i>); i) THIS TURN WILL TAKE YOU THROUGH (<i>localizer course or radio aid</i>) [<i>reason</i>]; j) TAKING YOU THROUGH (<i>localizer course or radio aid</i>) [<i>reason</i>]; k) MAINTAIN (<i>altitude</i>) UNTIL GLIDE PATH INTERCEPTION; l) REPORT ESTABLISHED ON GLIDE PATH;



12.4.2.3 MANŒUVRES
AU COURS
D'APPROCHES
PARALLÈLES
INDÉPENDANTES
OU
INTERDÉPENDANTES

... aux fins

l) RAPPELEZ ÉTABLI SUR L'ALIGNEMENT DE DESCENTE; m) INTERCEPTEZ (<i>l'alignement de piste ou l'aide radio</i>) [RAPPELEZ ÉTABLI]. * Indique une communication du pilote.	m) INTERCEPT (<i>localizer course or radio aid</i>) [REPORT ESTABLISHED]. * Denotes pilot transmission.
a) AUTORISÉ POUR APPROCHE (<i>type d'approche</i>) PISTE (<i>numéro</i>) GAUCHE (<i>ou DROITE</i>); b) VOUS AVEZ TRAVERSÉ L'ALIGNEMENT DE PISTE (<i>ou L'ALIGNEMENT D'APPROCHE FINAL GBAS/SBAS/MLS</i>). TOURNEZ À GAUCHE (<i>ou À DROITE</i>) IMMÉDIATEMENT ET REVENEZ SUR L'ALIGNEMENT DE PISTE (<i>ou L'ALIGNEMENT D'APPROCHE FINAL GBAS/SBAS/MLS</i>); c) PISTE ILS (<i>ou MLS</i>) (<i>numéro</i>) GAUCHE (<i>ou DROITE</i>) FRÉQUENCE RADIOPHARE D'ALIGNEMENT DE PISTE (<i>ou MLS</i>) (<i>fréquence</i>); d) TOURNEZ À GAUCHE (<i>ou à DROITE</i>) (<i>nombre</i>) DEGRÉS (<i>ou CAP</i>) (<i>trois chiffres</i>) IMMÉDIATEMENT POUR ÉVITER TRAFIC [S'ÉCARTANT DE L'APPROCHE ADJACENTE], MONTEZ À (<i>altitude</i>);	a) CLEARED FOR (<i>type of approach</i>) APPROACH RUNWAY (<i>number</i>) LEFT (<i>or RIGHT</i>); b) YOU HAVE CROSSED THE LOCALIZER (<i>or GBAS/SBAS/MLS FINAL APPROACH COURSE</i>). TURN LEFT (<i>or RIGHT</i>) IMMEDIATELY AND RETURN TO THE LOCALIZER (<i>or GBAS/SBAS/MLS FINAL APPROACH COURSE</i>); c) ILS (<i>or MLS</i>) RUNWAY (<i>number</i>) LEFT (<i>or RIGHT</i>) LOCALIZER (<i>or MLS</i>) FREQUENCY IS (<i>frequency</i>); d) TURN LEFT (<i>or RIGHT</i>) (<i>number</i>) DEGREES (<i>or HEADING</i>) (<i>three digits</i>) IMMEDIATELY TO AVOID TRAFFIC [DEVIATING FROM

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)

e) MONTEZ À (*altitude*) IMMÉDIATEMENT
POUR ÉVITER TRAFIC [S'ÉCARTANT DE
L'APPROCHE ADJACENTE] (*autres
instructions*).

ADJACENT APPROACH], CLIMB TO
(*altitude*);

e) CLIMB TO (*altitude*) IMMEDIATELY TO
AVOID TRAFFIC [DEVIATING FROM
ADJACENT APPROACH] (*further
instructions*).

12.4.2.4 APPROCHE AU RADAR DE SURVEILLANCE

12.4.2.4 FOURNITURE .1 DU SERVICE

a) APPROCHE RADAR DE SURVEILLANCE PISTE
(*numéro*) JUSQU'À (*distance*) DU TOUCHER DES
ROUES, ALTITUDE (*ou* HAUTEUR) DE
FRANCHISSEMENT D'OBSTACLES (*nombre*)

a) THIS WILL BE A SURVEILLANCE RADAR
APPROACH RUNWAY (*number*)
TERMINATING AT (*distance*) FROM
TOUCHDOWN, OBSTACLE CLEARANCE



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

		MÈTRES (<i>ou</i> PIEDS) VÉRIFIEZ VOS MINIMUMS [EN CAS DE REMISE DES GAZ (<i>instructions</i>)]; b) INSTRUCTIONS D'APPROCHE CESSERONT À (<i>distance</i>) DU TOUCHER DES ROUES.	ALTITUDE (<i>or</i> HEIGHT) (<i>number</i>) METRES (<i>or</i> FEET) CHECK YOUR MINIMA [IN CASE OF GO AROUND (<i>instructions</i>)]; b) APPROACH INSTRUCTIONS WILL BE TERMINATED AT (<i>distance</i>) FROM TOUCHDOWN.
12.4.2.4 SITE .2		a) COMMENCEZ DESCENTE MAINTENANT [POUR MAINTENIR UNE TRAJECTOIRE DE DESCENTE DE (<i>nombre</i>) DEGRÉS]; b) (<i>distance</i>) DU TOUCHER DES ROUES VOTRE ALTITUDE (<i>ou</i> HAUTEUR) DEVRAIT ÊTRE DE (<i>nombre et unité</i>).	a) COMMENCE DESCENT NOW [TO MAINTAIN A (<i>number</i>) DEGREE GLIDE PATH]; b) (<i>distance</i>) FROM TOUCHDOWN ALTITUDE (<i>or</i> HEIGHT) SHOULD BE (<i>numbers and units</i>)
12.4.2.4 POSITION .3		(<i>distance</i>) DU TOUCHER DES ROUES.	(<i>distance</i>) FROM TOUCHDOWN
12.4.2.4 VÉRIFICATIONS .4		a) VÉRIFIEZ TRAIN SORTI [ET VERROUILLÉ]; b) VERTICALE DU SEUIL.	a) CHECK GEAR DOWN [AND LOCKED]; b) OVER THRESHOLD.
12.4.2.4 FIN DE .5 L'APPROCHE		a) RAPPELEZ EN VUE DU SOL; b) RAPPELEZ PISTE (<i>ou</i> FEUX DE PISTE) EN VUE; c) APPROCHE TERMINÉE [APPELEZ (<i>organisme</i>)].	a) REPORT VISUAL; b) REPORT RUNWAY [LIGHTS] IN SIGHT; c) APPROACH COMPLETED [CONTACT (<i>unit</i>)].



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

12.4.2.5	APPROCHE RADAR PRÉCISION DE		
12.4.2.5 .1	(PAR) <i>FOURNITURE DU SERVICE</i>	a) APPROCHE RADAR DE PRÉCISION PISTE (<i>numéro</i>); b) APPROCHE DE PRÉCISION NON DISPONIBLE CAUSE (<i>raison</i>) (<i>autres instructions</i>); c) EN CAS DE REMISE DES GAZ (<i>instructions</i>).	a) THIS WILL BE A PRECISION RADAR APPROACH RUNWAY (<i>number</i>); b) PRECISION APPROACH NOT AVAILABLE DUE (<i>reason</i>) (<i>alternative instructions</i>); c) IN CASE OF GO AROUND (<i>instructions</i>).
12.4.2.5 .2	<i>COMMUNICATIONS</i>	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	<i>AZIMUT</i>	a) VOUS APPROCHEZ [LENTEMENT (<i>ou</i> RAPIDEMENT)] [PAR LA GAUCHE (<i>ou</i> LA DROITE)]; b) VOTRE CAP EST CORRECT; c) SUR L'AXE; d) LÉGÈREMENT (<i>ou</i> TRÈS <i>ou</i> VOUS ALLEZ ÊTRE) À GAUCHE (<i>ou</i> À DROITE) DE L'AXE; e) (<i>nombre</i>) MÈTRES (<i>ou</i> PIEDS) À GAUCHE	a) CLOSING [SLOWLY (<i>or</i> QUICKLY)] [FROM THE LEFT (<i>or</i> FROM THE RIGHT)]; b) HEADING IS GOOD; c) ON TRACK; d) SLIGHTLY (<i>or</i> WELL, <i>or</i> GOING) LEFT (<i>or</i> RIGHT) OF TRACK; e) (<i>number</i>) METRES LEFT (<i>or</i> RIGHT) OF TRACK.



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

12.4.2.5 SITE
.4

(ou À DROITE) DE L'AXE.	
a) VOUS APPROCHEZ DE LA TRAJECTOIRE DE DESCENTE; b) COMMENCEZ DESCENTE MAINTENANT [À (<i>nombre</i>) MÈTRES PAR SECONDE OU (<i>nombre</i>) PIEDS PAR MINUTE (ou SUIVEZ UNE TRAJECTOIRE DE DESCENTE DE (<i>nombre</i>) 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] (<i>nombre</i>) MÈTRES (ou PIEDS) TROP HAUT (ou TROP BAS); g) AJUSTEZ [VOTRE] TAUX DE DESCENTE; h) VOUS REVENEZ [LENTEMENT (ou RAPIDEMENT)] VERS LA TRAJECTOIRE DE DESCENTE; i) REPRENEZ TAUX DE DESCENTE	a) APPROACHING GLIDE PATH; b) COMMENCE DESCENT NOW [AT (<i>number</i>) METRES PER SECOND OR (<i>number</i>) FEET PER MINUTE (or ESTABLISH A (<i>number</i>) 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] (<i>number</i>) METRES (or FEET) TOO HIGH (or TOO LOW); g) ADJUST RATE OF DESCENT; h) COMING BACK [SLOWLY (or QUICKLY)] TO THE GLIDE PATH; i) RESUME NORMAL RATE OF DESCENT;



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

		NORMAL; j) ÉLÉMENT DE SITE HORS SERVICE <i>(instructions appropriées);</i> k) <i>(distance)</i> DU TOUCHER DES ROUES. VOTRE ALTITUDE <i>(ou</i> HAUTEUR) DEVRAIT ÊTRE DE <i>(nombre et unité).</i>	j) ELEVATION ELEMENT UNSERVICEABLE <i>(to be followed by appropriate instructions);</i> k) <i>(distance)</i> FROM TOUCHDOWN. ALTITUDE <i>(or</i> HEIGHT) SHOULD BE <i>(numbers and units).</i>
12.4.2.5 .5	POSITION	a) <i>(distance)</i> DU TOUCHER DES ROUES; b) VERTICALE [DES] FEUX D'APPROCHE; c) VERTICALE [DU] SEUIL.	a) <i>(distance)</i> 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 <i>(ou</i> HAUTEUR) DE DÉCISION.	a) CHECK GEAR DOWN AND LOCKED; b) CHECK DECISION ALTITUDE <i>(or</i> HEIGHT).
	<i>Circonstance</i>	<i>Expressions conventionnelles</i>	<i>Phraséologie</i>
12.4.2.5 .7	FIN DE L'APPROCHE	a) RAPPELEZ EN VUE DU SOL; b) RAPPELEZ PISTE <i>(ou</i> FEUX DE PISTE) ENVUE; c) APPROCHE TERMINÉE [APPELEZ <i>(organisme)</i>].	a) REPORT VISUAL; b) REPORT RUNWAY [LIGHTS] IN SIGHT; c) APPROACH COMPLETED [CONTACT <i>(unit)</i>].

12.4.2.5 *APPROCHE*
.8 *INTERROMPUE*

a) CONTINUEZ À VUE OU REMETTEZ LES GAZ [<i>instructions pour l'approche interrompue</i>]; b) REMETTEZ LES GAZ IMMÉDIATEMENT [<i>instructions pour l'approche interrompue</i>] (<i>raison</i>); c) REMETTEZ-VOUS LES GAZ? d) EN CAS DE REMISE DES GAZ (<i>instructions appropriées</i>); *e) JE REMETS LES GAZ. * Indique une communication du pilote.	a) CONTINUE VISUALLY OR GO AROUND [<i>missed approach instructions</i>]; b) GO AROUND IMMEDIATELY [<i>missed approach instructions</i>] (<i>reason</i>); c) ARE YOU GOING AROUND? d) IF GOING AROUND (<i>appropriate instructions</i>); *e) GOING AROUND. * Denotes pilot transmission

12.4.3 Expressions conventionnelles utilisées avec le radar secondaire de surveillance (SSR)

Circonstance

12.4.3.1 POUR
DEMANDER LES
POSSIBILITÉS
DE
L'ÉQUIPEMENT
SSR DE BORD

<i>Expressions conventionnelles</i>	<i>Phraseologies</i>
a) INDIQUEZ POSSIBILITÉS TRANSPONDEUR; *b) TRANSPONDEUR (<i>selon les indications du plan de vol</i>); *c) PAS DE TRANSPONDEUR. * Indique une communication du pilote.	a) ADVISE TRANSPONDER CAPABILITY; *b) TRANSPONDER (<i>as shown in the flight plan</i>); *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 <i>(code)</i> ; b) TRANSPONDEUR <i>(code)</i> .	a) FOR DEPARTURE SQUAWK <i>(code)</i> ; b) SQUAWK <i>(code)</i> .
12.4.3.3 POUR DEMANDER AU PILOTE DE RECYCLER LE MODE ET LE CODE QUI LUI ONT ÉTÉ ASSIGNÉS	a) RECYCLEZ TRANSPONDEUR [<i>(mode)</i>] <i>(code)</i> ; *b) JE RECYCLE <i>(mode)</i> <i>(code)</i> . * Indique une communication du pilote.	a) RESET SQUAWK [<i>(mode)</i>] <i>(code)</i> ; *b) RESETTING <i>(mode)</i> <i>(code)</i> . * 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	a) CONFIRMEZ TRANSPONDEUR <i>(code)</i> ; *b) TRANSPONDEUR <i>(code)</i> .	a) CONFIRM SQUAWK <i>(code)</i> ; *b) SQUAWKING <i>(code)</i> .



SUR LE TRANSPONDEUR DE L'AÉRONEF		* Indique une communication du pilote.	* Denotes pilot transmission
12.4.3.6	POUR DEMANDER D'ACTIONNER LE DISPOSITIF IDENT	a) TRANSPONDEUR [(code)] [ET] IDENT; b) TRANSPONDEUR BASSE (<i>ou</i> 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.



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

R

12.4.3.1 0	POUR DEMANDER LA TRANSMISSION DE L'ALTITUDE- PRESSION	TRANSPONDEUR CHARLIE.	SQUAWK CHARLIE
12.4.3.1 1	POUR DEMANDER LA VÉRIFICATION DU CALAGE ALTIMÉTRIQUE ET LA CONFIRMATION DU NIVEAU	VÉRIFIEZ CALAGE ALTIMÉTRIQUE ET CONFIRMEZ <i>(niveau)</i> .	CHECK ALTIMETER SETTING AND CONFIRM <i>(level)</i> .
12.4.3.1 2	POUR DEMANDER D'ARRÊTER LA TRANSMISSION DE L'ALTITUDEPRE SSION EN RAISON D'UN FONCTIONNEME NT DÉFECTUEUX	ARRÊTEZ TRANSPONDEUR CHARLIE INDICATION ERRONÉE.	STOP SQUAWK CHARLIE WRONG INDICATION
12.4.3.1	POUR	CONFIRMEZ <i>(niveau)</i> .	CONFIRM <i>(level)</i> .



3

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.*

12.5 EXPRESSIONS CONVENTIONNELLES DE SURVEILLANCE DÉPENDANTE AUTOMATIQUE (ADS)

12.5.1 Expressions conventionnelles ADS générales

<i>Circonstances</i>	<i>Expressions conventionnelles</i>	<i>Phraseologies</i>
12.5.1.1 DÉTÉRIORATION DE L'ADS	ADS (ou SURVEILLANCE DÉPENDANTE AUTOMATIQUE) HORS SERVICE (<i>renseignements appropriés selon les besoins</i>).	ADS (or AUTOMATIC DEPENDENT SURVEILLANCE) OUT OF SERVICE (<i>appropriate information as necessary</i>).

12.6 EXPRESSIONS CONVENTIONNELLES D'ALERTE

12.6.1 Expressions conventionnelles d'alerte



<i>Circonstances</i>	<i>Expressions conventionnelles</i>	<i>Phraseologies</i>
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 manœuvre 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

<i>Circonstances</i>	<i>Expressions conventionnelles</i>	<i>Phraseologies</i>
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	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



12.7.1.2 PROCÉDURES
DE
REPOUSSAGE

... (personnel au
sol/équipage de
conduite)

<i>intéressées est indispensable dans toute communication entre le personnel au sol et les pilotes.</i>	<i>anycommunications between ground crew andpilots.</i>
* Indique une communication du pilote	* Denotes pilot transmission
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 (<i>ou</i> DROITE). <i>Note.— Cet échange est suivi d'un signal visuel adressé</i>	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 (<i>or</i> RIGHT). <i>Note.— This exchange is followed by a visual</i>

<i>au pilote pour lui indiquer que le tracteur a été décroché et que l'avion peut rouler.</i> * Indique une communication du pilote.	<i>signal to the pilot to indicate that disconnect is completed and all is clear for taxiing.</i> * Denotes pilot transmission



CHAPITRE 13. SERVICES DE SURVEILLANCE DÉPENDANTE AUTOMATIQUE EN MODE CONTRAT (ADS-C)

13.1 GÉNÉRALITÉS

- 13.1** 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.

13.2 POSSIBILITÉS DES SYSTÈMES SOL ADS-C

- 13.2.1** Les systèmes sol ADS-C utilisés dans les services de la circulation aérienne offrent 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 est infime. Des installations de secours sont prévues.

Un système sol ADS-C est 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.

Des renseignements sur l'emploi de l'ADS-C ainsi que sur la fiabilité, la disponibilité et l'intégrité des systèmes figurent dans le Manuel des applications de la liaison de données aux services de la circulation aérienne (ATS) (Doc 9694).

- 13.2.2** Les systèmes sol ADS-C sont intégrés à d'autres systèmes automatiques utilisés pour fournir des services ATS et ils permettent 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 permettent 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 donnent 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 sont 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 utilisent 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 servent 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 aident 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).

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 est 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-C 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 sont 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 sont capables de stocker et de diffuser des informations de vol précises concernant des aéronefs équipés ADS-C volant dans des environnements où un service ADS-C est fourni.



- 13.2.7** on 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 sont diffusés dans les publications d'information aéronautique. Ces renseignements comprennent 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.

13.4 EMPLOI DE L'ADS 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 l'aéronef soit identifié sans ambiguïté.
- 13.4.1.2** On peut utiliser le traitement des données 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.

Une combinaison de renseignements reçus de l'aéronef est nécessaire pour établir une corrélation sans ambiguïté; on utilise par exemple l'aérodrome de départ, l'heure estimée de départ du poste de stationnement (EOBT) et l'aérodrome de destination.

- 13.4.1.3** Les principes des facteurs humains sont respectés. En particulier, on donne au contrôleur suffisamment 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.

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.

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).

13.4.1.4 Le contrôleur utilise 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 mesures 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 autorisés;

Aux endroits où l'ATSP 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 sont présentées au contrôleur d'une manière qui lui permette d'exécuter les fonctions de contrôle énumérées en 13.4.1.4. Les systèmes de visualisation sont capables d'afficher, dans des combinaisons jugées appropriées, une vue d'ensemble de la situation (vue en plan), des renseignements textuels et des alertes (sonores et visuelles).

13.4.2.2 Les systèmes de visualisation affichent 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 incorporent des données de surveillance provenant d'autres sources, notamment du radar, du système de traitement des données de vol (FDPS) et des comptes rendus de position vocaux.

13.4.2.2.1 Dans le cas où les renseignements de surveillance proviennent de plusieurs sources différentes, le contrôleur détermine rapidement le type de surveillance.

13.4.2.3 Les renseignements ADS-C mis à la disposition du contrôleur grâce à l'affichage de situation comprennent au minimum des indications de position ADS-C et des renseignements cartographiques.



13.4.2.3.1 Le cas échéant, des symboles distincts sont utilisés pour les renseignements suivants:

- a) position ADS-C;
- b) position combinée ADS-C/SSR;
- c) position combinée ADS-C/PSR;
- d) position combinée ADS-C/SSR/PSR;
- e) positions prévues dans le cas d'une trajectoire non actualisée.

13.4.2.3.2 On utilise 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 comprend au moins l'identification de l'aéronef et les renseignements de niveau. Tous les renseignements de l'étiquette sont présentés de façon claire et concise. Les étiquettes sont 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, on indique au contrôleur que des comptes rendus plus urgents sont disponibles, selon l'ordre de priorité suivant:

- a) comptes rendus 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 d'un même type en file d'attente, ils sont 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, sont présentés d'une façon claire et distinctive. Des dispositions sont en place pour alerter le contrôleur s'il ne reçoit pas dans un délai approprié les comptes rendus ADS-C prévus.

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

13.4.3.1.1 Le nombre des aéronefs pour lesquels des services ADS-C sont assurés en même temps n'excède 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 Les dispositions appropriées sont 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 est 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 établit 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 transfère en est notifié pour qu'il assure la retransmission sol des données ADS-C afin de permettre un service ADS-C ininterrompu.

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 est notifié et l'organisme ATC transfère ne met pas fin au contrat ADS-C tant qu'une coordination appropriée n'a 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;

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.

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 est 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 est tel que la possibilité d'une panne des communications ou de dégradations graves du système est infime. Des installations de secours appropriées sont prévues.



13.4.3.4 PROCÉDURES ADS GÉNÉRALES

13.4.3.4.1 GESTION DES CONTRATS ADS-C

13.4.3.4.1.1 Seuls les organismes ATC appropriés établissent des contrats ADS-C avec des aéronefs donnés. Des procédures garantissent 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-Cest capable de déterminer les possibilités ADS-C des aéronefs et d'établir les contrats ADS-C appropriés avec les aéronefs équipés pour l'ADS-C.

13.4.3.4.1.3 Le système sol ADS-C approprié établit les contrats ADS-C 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.

13.4.3.4.1.4Le contrat prévoit 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 sont envoyés ou non avec chaque compte rendu périodique. L'accord prévoit aussi 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 est 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-C supplémentaire, l'aéronef répond 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 renseignements ne peuvent pas être fournis au système sol, celui-ci donne 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.

13.4.3.4.1.6Un organisme ATC est capable de remplacer ses propres contrats ADS-C ou d'y mettre fin, selon les besoins. Un contrat en vigueur le reste 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 est mis fin manuellement à un contrat ADS-C, ou le système sol ADS-C y met 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 établissent des procédures pour assurer le rétablissement des contrats ADS-C 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 Les accords ADS-C initiaux sont déterminés par l'autorité ATS. Par la suite, le contrôleur apporte des modifications aux contrats individuels en fonction des conditions de la circulation et de la complexité de l'espace aérien.

13.4.3.4.3.2 Quand l'application de minimums de séparation spécifiés dépend de l'intervalle de communication de comptes rendus de position périodiques, l'organisme ATC n'établit pas de contrat périodique fixant un intervalle de compte rendu supérieur à l'intervalle requis.

13.4.3.4.3.3 Si on ne reçoit pas un compte rendu de position prévu à l'intérieur du délai prescrit, on prend les mesures nécessaires pour déterminer la position de l'aéronef. À cette fin, on utilise un contrat ADS-C à la demande, les CPDLC, les communications vocales ou le compte rendu périodique suivant.

Les conditions relatives à la fourniture d'un service d'alerte figurent au Chapitre 9.

13.4.3.4.3.4 Si on observe un aéronef ADS-C s'écartant significativement de son profil de vol autorisé, le pilote en est informé. De plus, des mesures appropriées sont prises si, de l'avis du contrôleur, l'écart risque d'avoir un effet sur le service de la circulation aérienne fourni.

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 vérifie 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 est informé et on lui demande de vérifier le système de navigation de l'aéronef.

13.4.3.4.4.4 Le contrôleur règle le ou les écrans et en vérifie 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 vérifie 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 rend 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 affichées.

13.4.3.4.5 COMPTES RENDUS D'URGENCE ABSOLUE OU DE SITUATION URGENTE

Pour indiquer qu'il est en état d'urgence, un aéronef équipé ADS-C utilise 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.

13.4.3.4.5.1 Quand il reçoit un compte rendu ADS-C d'urgence absolue ou de situation urgente, le contrôleur responsable du vol accuse 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 sont tous deux capables de fonctionner en mode «urgence absolue» et/ou en mode «situation urgente» afin d'aider aux procédures d'alerte ATC et aux opérations de recherches et sauvetage. Quand un aéronef se trouve, ou semble se trouver, dans une situation d'urgence quelconque, le contrôleur fournit toute l'aide possible.

Le système ADS-C de bord permet le déclenchement du mode urgence absolue ou situation urgente à l'initiative du pilote. Il permet aussi à l'aéronef de déclencher automatiquement l'un ou l'autre mode.

13.4.3.4.5.3 Le système sol ADS-C reconnaît le déclenchement, la modification et la cessation du mode urgence absolue ou situation urgente et alerter le contrôleur. Il permet de modifier la cadence des comptes rendus d'urgence absolue ou de situation urgente, s'il y a lieu, et de supprimer une indication d'urgence absolue ou de situation urgente.

13.4.3.4.6 PANNE D'ÉQUIPEMENT

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) informe le pilote de la panne;
- b) informe le pilote qu'il doit rendre compte de sa position en phonie ou par CPDLC;
- c) prend 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 en fonctionnement avec des capacités spécifiées est obligatoire, les organismes ATC intéressés s'efforcent 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 est alors 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 est 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 tient compte de la circulation actuelle ou prévue et peut-être modifie 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

13.4.3.4.6.2.1 En cas d'arrêt prévu du système sol ADS-C:

- a) un NOTAM est publié pour informer tous les intéressés de la durée de l'arrêt;
- b) les comptes rendus de position sont communiqués en phonie ou par CPDLC;
- c) un autre type de séparation est 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) informe tous les aéronefs touchés par l'arrêt et les aviser de l'obligation de rendre compte de leur position en phonie ou par CPDLC;
- b) prend les mesures nécessaires pour appliquer un autre type de séparation, s'il y a lieu;
- c) informe les organismes ATS adjacents au moyen d'une coordination directe;



- d) informe tous les autres intéressés en publiant un NOTAM, si cela est approprié.

13.5 UTILISATION DE L'ADS POUR L'APPLICATION DE MINIMUMS DE SÉPARATION

13.5.1 Généralités

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 influe aussi sur l'exactitude des données de position affichées au contrôleur.

13.5.1.1 Les 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 utilise des comptes rendus de position ADS-C pour assurer la séparation seulement quand on a l'assurance raisonnable que la fourniture des comptes rendus ADS-C n'est 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 est de ± 60 m (± 200 ft) en espace aérien RVSM. Ailleurs, elle est de ± 90 m (± 300 ft). Si elle le juge approprié, l'ATSP spécifie une valeur plus faible, qui n'est 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 est validée par message vocal ou par CPDLC. S'il est établi que l'indication de niveau ADS-C est inexacte, l'ATSP détermine 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 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 en 13.5.2.1.

On utilise 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 utilise le message en liaison montante no 129 «REPORT MAINTAINING (level)» ou le message en liaison montante no 200 «REPORT REACHING».

Le message en liaison montante no 175 «REPORT REACHING (level)» ne donne pas la même assurance que l'aéronef a maintenu le niveau assigné. Dans les cas où le pilote a configuré le système de gestion de vol de façon qu'il réponde automatiquement à ce message, il se peut que la réponse soit envoyée quand l'aéronef atteint le niveau assigné, sans égard à la question de savoir s'il s'y maintient.

- 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 veille 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

Les facteurs que le contrôleur ADS prend en compte quand il détermine l'espacement à appliquer dans des circonstances données pour faire en sorte que le minimum de séparation ne soit pas enfreint comprennent les caps et les vitesses respectifs des aéronefs, les limitations techniques de l'ADS, sa charge de travail et les éventuelles difficultés causées par un encombrement des communications.

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 en 5.4.2.9 du Chapitre 5.
- 13.5.3.2** Les autorités ATS veillent 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 sont 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. Les positions des



aéronefs sont 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 permettent 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 est 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 n'est 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 est soumise aux dispositions et procédures établies par l'ATSP.

13.5.3.4 On n'utilise pas les renseignements fournis par un système d'affichage ADS-C pour guider un aéronef.

L'ADS-C est 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

- 14.1.1** L'application CPDLC est un moyen de communication par liaison de données pour les communications ATC entre le contrôleur et le pilote.
- 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.
 - 14.1.2.1** Le contrôleur est doté des moyens lui permettant de répondre aux messages, y compris les urgences, de délivrer des autorisations, des instructions et des avis consultatifs, ainsi que de demander et de fournir des renseignements, selon les besoins.
 - 14.1.2.2** Le pilote est doté des moyens lui permettant de répondre aux messages, de demander des autorisations et des renseignements, de fournir des renseignements et de signaler ou d'annuler une urgence.
 - 14.1.2.3** Le pilote et le contrôleur sont dotés des moyens leur permettant d'échanger des messages qui ne suivent aucun format défini (c'est-à-dire messages en texte libre).
- 14.1.3** Les systèmes sol et bord permettent 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.
- 14.1.4** Chaque fois qu'une présentation sous forme de texte est nécessaire, ce texte est affiché au moins en langue anglaise.
- 14.1.5** Les procédures de communication par CPDLC sont conformes aux dispositions de l'Annexe 10, Volume III, 1^{re} Partie, Chapitre 3, dans la mesure où celles-ci peuvent s'appliquer. 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, les deux systèmes n'utilisant pas le même support: l'un est un système de conversation directe et l'autre, un système d'échange de données, celles-ci pouvant être affichées et/ou imprimées.

14.2 ÉTABLISSEMENT DES CPDLC

- 14.2.1** Les CPDLC sont établies suffisamment tôt pour permettre de vérifier que l'aéronef est en communication avec l'organisme ATC approprié. Des renseignements sur le moment et, le cas échéant, le lieu où les systèmes bord ou sol établissent des CPDLC sont publiés dans les publications d'information aéronautique (AIP).



14.2.2 CPDLC initialisées par l'aéronef

- 14.2.2.1** Quand un organisme ATC reçoit une demande inattendue de CPDLC d'un aéronef, il obtient de ce dernier les motifs de la demande pour déterminer la suite à donner.
- 14.2.2.2** Quand un organisme ATC rejette une demande de CPDLC, il motive ce rejet au pilote en utilisant le message CPDLC approprié.

14.2.3 CPDLC initialisées par l'organisme ATC

- 14.2.3.1** Un organisme ATC n'établit des CPDLC avec un aéronef que si celui-ci n'est pas déjà en liaison CPDLC ou s'il en a reçu l'autorisation de l'organisme ATC qui est en liaison CPDLC avec l'aéronef.
- 14.2.3.2** Quand un aéronef rejette une demande de CPDLC, le rejet est 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 déterminent si le motif est indiqué au contrôleur. On ne permet pas d'utiliser d'autre motif pour expliquer un rejet par un aéronef d'une liaison CPDLC initialisée par un organisme ATC.

14.3 ÉCHANGE DE MESSAGES CPDLC OPÉRATIONNELS

- 14.3.1** Le contrôleur ou le pilote compose les messages CPDLC en utilisant l'ensemble de messages défini, des messages en texte libre ou une combinaison des deux.
- 14.3.1.1** Dans la mesure du possible, il faut éviter d'utiliser des messages longs, des messages comprenant plusieurs éléments d'autorisation et des messages combinant des autorisations et de l'information.
- 14.3.1.2** Lorsque les CPDLC sont utilisées et que l'intention à exprimer correspond à l'objet d'un message de l'ensemble CPDLC défini dans l'Appendice 5, on utilise le message de l'ensemble.
- 14.3.1.3** Sauf comme il est prévu en 14.3.5.1, quand un contrôleur ou un pilote communique par liaison CPDLC, il lui est répondu par liaison CPDLC. Quand un contrôleur ou un pilote communique en phonie, il lui est répondu en phonie.
- 14.3.1.4** Si un message CPDLC nécessitant une réponse opérationnelle fait par la suite l'objet d'une négociation en phonie, une réponse de clôture correspondant au message CPDLC est émise pour assurer la synchronisation appropriée du dialogue CPDLC.
- 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 URGENCE

L'attribut d'urgence détermine les exigences relatives à la mise en file d'attente des messages reçus qui sont affichés à l'utilisateur d'extrémité.

Tableau 14-1. Attribut d'urgence (liaisons montantes et liaisons descendantes)

<i>Type</i>	<i>Désignation</i>	<i>Préséance</i>
D	Détresse	1
U	Urgence	2
N	Normal	3
L	Faible	4

14.3.2.2 ALERTE

L'attribut d'alerte détermine le type d'alerte nécessaire au moment de la réception du message. Le tableau suivant indique les types d'alerte.

Tableau 14-2. Attribut d'alerte (liaisons montantes et liaisons descendantes)

<i>Type</i>	<i>Désignation</i>	<i>Préséance</i>
H	Haute	1
M	Moyenne	2
L	Basse	3
N	Pas d'alerte nécessaire	4

14.3.2.3 RÉPONSE

14.3.2.3.1 L'attribut de réponse détermine les réponses valides à envoyer pour un élément de message donné. Le Tableau 14-3 indique les types de réponse pour les messages transmis en liaison montante, et le Tableau 14-4, les types de réponse pour les messages transmis en liaison descendante.

Tableau 14-3. Attribut de réponse (liaisons montantes)

<i>Type</i>	<i>Réponse requise</i>	<i>Réponses valides</i>	<i>Préséance</i>
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	2



		(seulement s'il est requis), ERROR	
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 14-4. Attribut de réponse (liaisons descendantes)

<i>Type</i>	<i>Réponse requise</i>	<i>Réponses valides</i>	<i>Préséance</i>
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), SERVICE UNAVAILABLE, FLIGHT PLAN NOT HELD, ERROR	2

14.3.2.3.2 Lorsqu'un message à plusieurs éléments nécessite une réponse et que celle-ci prend la forme d'un élément de message simple, la réponse s'applique à tous les éléments du message.

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.

14.3.2.3.3 Quand il ne peut 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 envoie la réponse UNABLE (impossible) et, dans ce dernier cas, la réponse s'applique à l'ensemble du message.



- 14.3.2.3.4** 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 envoie un message UNABLE (impossible) qui s'applique à tous les éléments de la demande. Les autorisations en vigueur ne sont pas répétées.
- 14.3.2.3.5** Quand il pourra acquiescer à une demande d'autorisation contenant un seul élément ou à tous les éléments d'une demande d'autorisation qui en compte plusieurs, le contrôleur répond au moyen d'autorisations correspondant à chaque élément de la demande. Cette réponse constitue un message montant simple.
- 14.3.2.3.6** Quand un contrôleur ne pourra acquiescer que partiellement à une demande d'autorisation contenant plusieurs éléments, il répond au moyen d'autorisations correspondant à chaque élément auquel il peut accéder et, pour ce qui est des éléments auxquels il ne peut pas donner suite, il répète l'autorisation en vigueur ou délivrer une autre autorisation.

Par exemple, au message descendant contenant les éléments:

MAINTAINING FL310
REQUEST CLEARANCE YQM YYG YYT YQX
TRACK X EINN FPL EDDF
REQUEST CLIMB FL350
WE CAN ACCEPT FL390 AT 1139Z
REQUEST MACH.84,

La réponse est:

CLEARED YQM YYG YYT YQX TRACK X EINN FPL EDDF
CLIMB TO FL350
REPORT REACHING
CROSS 52N 30W AT OR AFTER 1150Z
NO SPEED RESTRICTION.

- 14.3.2.3.7** Lorsqu'un message CPDLC contiendra plus d'un élément et que l'attribut de réponse pour le message est Y, s'il est utilisé, le message de réponse simple contient le nombre correspondant de réponses présentées dans l'ordre approprié.

Par exemple, au message montant contenant les éléments:

CONFIRM SQUAWK
WHEN CAN YOU ACCEPT FL410,

La réponse est:

SQUAWKING 5525
WE CAN ACCEPT FL410 AT 1636Z.

14.3.3 Transfert des CPDLC



- 14.3.3.1** Quand des CPDLC sont transférées, le transfert des communications vocales commence en même temps.
- 14.3.3.2** Quand un aéronef est 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 commence en même temps que le transfert des communications vocales.
- 14.3.3.3** Lorsqu'un transfert de CPDLC donne lieu à un changement de point de contact autorisé et qu'il reste 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 en est informé.
- 14.3.3.3.1** Si le contrôleur transfère l'aéronef sans répondre à aucun message descendant en attente de réponse, le système est capable d'envoyer automatiquement les réponses de clôture appropriées. En pareil cas, la teneur des réponses de clôture envoyées automatiquement est indiquée dans les instructions locales.
- 14.3.3.3.2** Si le contrôleur décide de transférer l'aéronef sans recevoir la réponse du pilote à aucun message montant en attente de réponse, il passe en phonie pour clarifier toute ambiguïté liée aux messages en attente de réponse.

14.3.4 Messages en texte libre

Les contrôleurs et les pilotes évitent d'utiliser des messages en texte libre autres que les messages en texte libre prédéfinis.

Il est reconnu que des messages en texte libre sont nécessaires dans des situations d'exception ou d'urgence, en particulier en cas de panne des communications vocales, mais il faut éviter d'en utiliser, afin de réduire la possibilité d'erreurs d'interprétation et d'ambiguïté des messages.

Les dispositions relatives à l'emploi de messages en texte libre prédéfinis figurent dans l'Annexe 10, Volume II, Chapitre 8.

14.3.5 Procédures en cas d'urgence, de danger et de panne de l'équipement

- 14.3.5.1** Quand il reçoit un message CPDLC d'urgence, le contrôleur en accuse réception par le moyen le plus efficace disponible.
- 14.3.5.2** Pour répondre par CPDLC à un compte rendu signalant une intervention illicite, on utilise le message montant ROGER 7500.
- 14.3.5.3** Pour répondre par CPDLC à tout autre message d'urgence absolue ou de situation urgente, on utilise le message montant ROGER.
- 14.3.5.4** Dans le cas d'un message CPDLC nécessitant un accusé de réception logique ou une réponse opérationnelle, s'il ne reçoit ni l'un ni l'autre, le pilote ou le contrôleur, selon le cas, est alerté.



14.3.6 Panne des CPDLC

- 14.3.6.1** Le contrôleur et le pilote sont alertés d'une panne des CPDLC dès que possible après sa détection.
- 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 passe en phonie, si possible, en commençant l'information avec l'expression suivante:

CPDLC FAILURE (panne CPDLC).

- 14.3.6.3** Les contrôleurs communiquent des renseignements sur une panne totale du système sol CPDLC à toutes les stations susceptibles de capter leur message commencent celui-ci par la formule d'appel général ALL STATIONS CPDLC FAILURE (à toutes les stations: panne des CPDLC) suivie de l'indicatif de la station appelante.

Il n'est pas attendu de réponse à cet appel général, sauf des stations qui sont appelées individuellement par la suite pour qu'elles en accusent réception.

- 14.3.6.4** En cas de panne des CPDLC et de passage aux communications en phonie, tous les messages CPDLC en attente de réponse sont considérés comme n'ayant pas été remis et tout le dialogue qu'ils représentent est repris en phonie.
- 14.3.6.5** Si les CPDLC tombent en panne mais sont rétablies avant qu'il ne devienne nécessaire de passer en phonie, tous les messages en attente de réponse sont considérés comme n'ayant pas été remis et tout le dialogue qu'ils représentent devrait être repris en CPDLC.

14.3.7 Arrêt intentionnel des CPDLC

- 14.3.7.1** Quand un arrêt du réseau de communications ou du système sol CPDLC est prévu, un NOTAM est 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 sont informés en phonie ou par CPDLC de toute perte imminente du service CPDLC.
- 14.3.7.3** Le contrôleur et le pilote disposent d'un moyen d'abandonner les CPDLC.

14.3.8 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 est 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 procédures 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 maintiennent entre eux une coordination entière et complète et le personnel fait preuve de l'initiative nécessaire pour faire face aux cas d'urgence.

Des procédures radar supplémentaires à appliquer en rapport avec les situations d'urgence et situations fortuites figurent dans le Chapitre 8, 8.8.1.

Si le pilote d'un aéronef en état d'urgence a précédemment reçu de l'ATC la directive de régler le transpondeur sur un code particulier, ce code continue normalement d'être utilisé, sauf instruction contraire, ou décision contraire du pilote, dans des circonstances spéciales. Si l'ATC ne lui a pas indiqué de code précis, le pilote règle le transpondeur sur le mode A et sur le code 7700.

- 15.1.1.2** Lorsqu'une situation d'urgence est déclarée par un aéronef, l'organisme ATS prend 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 sont normalement 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 sont limitées au minimum. S'il y a lieu, les autres aéronefs évoluant à proximité de l'aéronef en situation d'urgence sont informés des circonstances.

Les demandes relatives aux renseignements indiqués en 15.1.1.2 e) ne sont 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 portent 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, a priorité sur les autres aéronefs.

15.1.3 Intervention illicite ou menace à la bombe contre un aéronef

- 15.1.3.1** Le personnel des services de la circulation aérienne est 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'efforce de vérifier ses soupçons en réglant le décodeur SSR sur les codes 7500 puis 7700 du mode A.

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.

- 15.1.3.3** Lorsqu'ils savent ou soupçonnent qu'un aéronef est l'objet d'une intervention illicite ou ont été avertis d'une menace à la bombe, les organismes ATS répondent promptement aux demandes ou aux besoins prévus de l'aéronef, notamment aux demandes de renseignements pertinents sur les installations, services et procédures de navigation aérienne existant le long de la route suivie et à tout aéroport d'atterrissage prévu, et prendre toutes mesures nécessaires pour accélérer l'exécution de toutes les phases du vol.

15.1.3.3.1 Les organismes ATS :

- a) transmettent, et continuent de transmettre, les renseignements nécessaires à la sécurité du vol, sans s'attendre à une réponse de l'aéronef;
- b) contrôlent et suivent la progression du vol avec les moyens dont ils disposent et coordonnent 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) informent et tiennent au courant les organismes ATS compétents, y compris les organismes situés dans les FIR adjacentes, que pourrait intéresser la progression du vol;

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) avisent:

- 1) l'exploitant ou son représentant désigné;
- 2) le centre de coordination de sauvetage intéressé conformément aux procédures d'alerte appropriées;
- 3) l'autorité désignée en matière de sûreté.

On présume que, conformément aux procédures établies, les autres intéressés sont avisés par le service de sûreté désigné et/ou par l'exploitant.

- e) retransmettent, entre l'aéronef et les autorités désignées, les messages appropriés relatifs aux circonstances liées à l'intervention illicite.

15.1.3.4 Les procédures supplémentaires suivantes s'appliquent 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, avise 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, avisent 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'informe des intentions de l'équipage de conduite et en fait part aux autres organismes ATS qui pourraient être concernés par le vol.

15.1.3.6 L'aéronef est acheminé de la façon la plus rapide et efficace; pendant ce temps, tout ce qui est possible est 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 est 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 est approuvée sans retard.

- 15.1.3.8** L'aéronef au sol est avisé de rester aussi éloigné que possible des autres aéronefs et des installations et, s'il y a lieu, d'évacuer la piste. L'instruction est 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 sont maintenus à une distance de sécurité de l'aéronef menacé.
- 15.1.3.9** Les organismes ATS ne donnent pas de conseils et ne font 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, est 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 est 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 spécifie l'itinéraire à emprunter au sol jusqu'au poste de stationnement. Cet itinéraire est choisi de manière à réduire le plus possible tout risque pour le public, les autres aéronefs et les installations de l'aérodrome.

15.1.4 DESCENTE D'URGENCE

15.1.4.1 MESURES À PRENDRE PAR L'ORGANISME ATS

Dès que l'on s'aperçoit qu'un aéronef exécute une descente d'urgence, toutes les mesures possibles pour sauvegarder la sécurité des autres aéronefs sont prises immédiatement. Les mesures appropriées peuvent comprendre :

- 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 figurant 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 ;
- 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) ;
- f) coordonner les mesures qu'il a l'intention de prendre par la suite avec l'organisme ATS compétent ;
- g) s'il y a lieu, régler l'ACAS sur le mode « TA only » ;
- h) dès que possible aussitôt la descente d'urgence terminée, régler l'ACAS sur le mode « TA/RA ».

15.1.4.3 MESURES À PRENDRE PAR LE PILOTE D'UN AÉRONEF QUI REÇOIT UN MESSAGE DE DESCENTE D'URGENCE

À moins d'avoir spécifiquement reçu un avis de dégager la zone ou de faire face à un danger imminent, le pilote prend 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 en 15.2.2 et 15.2.3 visent les cas les plus fréquents, tels que les suivants :

- a) l'impossibilité de maintenir le niveau de vol assigné en raison des conditions météorologiques, des performances de l'aéronef ou d'une panne de pressurisation ;
- b) le déroutement en route en travers du courant de trafic principal ;



- 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.

15.2.1.2 En ce qui concerne 15.2.1.1 a) et b), les procédures sont applicables essentiellement lorsque s'imposent une descente rapide et/ou un demi-tour ou un déroutement. Il appartient au pilote de déterminer la séquence des mesures à prendre, en fonction des circonstances. Le contrôle de la circulation aérienne fournit toute l'assistance possible.

15.2.2 Procédures générales

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 ou qui ne peut maintenir la précision de navigation prescrite pour l'espace aérien où il se trouve obtient une autorisation révisée, chaque fois que cela sera possible.

15.2.2.2 Le signal radiotéléphonique de détresse (MAYDAY) ou le signal d'urgence (PAN PAN), de préférence prononcé trois fois, est utilisé selon qu'il convient. Les mesures ATC qui sont prises par la suite à l'égard de cet aéronef sont fondées sur les intentions du pilote et la situation globale de la circulation aérienne.

15.2.2.3 Si une autorisation préalable ne peut être obtenue, le pilote obtient une autorisation ATC dès que possible. En attendant de recevoir une autorisation révisée, le pilote:

- a) quitte la route qui lui a été assignée en virant de 90° à droite ou à gauche. Dans la mesure du possible, la direction du virage est déterminée d'après la position de l'aéronef par rapport à tout système de routes organisées.

D'autres facteurs peuvent influencer sur la direction du virage, notamment:

- 1) la direction d'un aéroport de dégagement et le relief;
- 2) tout décalage latéral en cours d'exécution;
- 3) les niveaux de vol attribués aux routes adjacentes;

- b) après le virage, le pilote :

- 1) s'il n'est pas en mesure de maintenir le niveau de vol qui lui a été assigné, initialement, réduit son taux de descente au minimum opérationnellement possible;
- 2) prend en compte les autres aéronefs qui volent en décalage par rapport à leur route;
- 3) rejoint et suit, dans l'un ou l'autre sens, une route séparée latéralement de 28 km (15 NM) par rapport à la route qui lui a été assignée; et



- 4) une fois stabilisé sur la route décalée, monter ou descendre à un niveau de vol qui diffère de 150 m (500 ft) par rapport aux niveaux normalement utilisés;
- c) établit 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, selon le cas) ainsi que ses intentions, sur la fréquence en service et sur 121,500 MHz (ou, comme mesure de repli, sur la fréquence de communication air-air inter pilotes [123,450 MHz]);
- d) surveille les autres aéronefs afin de déceler toute possibilité de conflit, à vue et par référence à l'ACAS (si l'aéronef en est doté);
- e) allume tout l'éclairage extérieur de l'aéronef (en tenant compte des limites d'utilisation applicables);
- f) fait fonctionner le transpondeur SSR en permanence;
- g) prend toute autre mesure nécessaire pour assurer la sécurité de l'aéronef.

15.2.2.3.1 Lorsqu'il quitte la route assignée pour rejoindre et suivre la route qui est séparée latéralement de 28 km (15 NM), l'équipage de conduite, lorsque cela est possible, évite d'appliquer un angle d'inclinaison latérale qui lui fera dépasser la route à rejoindre, en particulier dans un espace aérien où un minimum de séparation latérale de 42.6 km (23 NM) est utilisé.

15.2.2.4 VOL À TEMPS DE DEROUTEMENT PROLONGE (EDTO)

Si les présentes procédures spéciales sont appliquées par un avion bimoteur ou plus en raison de l'arrêt d'un moteur ou d'une défaillance d'un système critique pour l'exploitation EDTO, le pilote doit en aviser l'ATC dès que possible, en lui rappelant le type de l'aéronef et en demandant une attention urgente.

15.2.3 Procédures de déroutement en cas de mauvais temps

15.2.3.1 GÉNÉRALITÉS

Les procédures ci-après ont pour objet le contournement de conditions météorologiques défavorables.

15.2.3.1.1 Quand le pilote établit les communications avec l'ATC, il peut en obtenir rapidement une réponse 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. S'il y a lieu, le pilote établit les communications en utilisant le signal d'urgence «PAN PAN» (de préférence, prononcé trois fois).



15.2.3.1.2 Le pilote informe 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.

**15.2.3.2 MESURES À PRENDRE LORSQUE LES COMMUNICATIONS
CONTRÔLEUR-PILOTE ONT ÉTÉ ÉTABLIES**

15.2.3.2.1 Le pilote avise l'ATC et demande l'autorisation de s'écarter de sa route, en indiquant, lorsque c'est possible, l'ampleur de l'écart qu'il prévoit.

15.2.3.2.2 L'ATC prend 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) prévient le pilote qu'il ne peut pas délivrer l'autorisation de déroutement demandée;
 - 2) informe le pilote du conflit de circulation; et
 - 3) demande les intentions du pilote.

15.2.3.2.3 Le pilote prend les mesures ci-après:

- a) se conforme à l'autorisation ATC délivrée; ou
- b) indique ses intentions à l'ATC et prend les mesures énoncées en 15.2.3.3.

**15.2.3.3 MESURES À PRENDRE SI UNE AUTORISATION ATC RÉVISÉE NE PEUT
PAS ÊTRE OBTENUE**

Les mesures énoncées ci-après s'appliquent aux situations où un pilote exerce l'autorité du pilote commandant de bord en vertu des dispositions de l'Annexe 2, 2.3.1.

S'il doit s'écarter de sa route pour éviter des conditions météorologiques défavorables et s'il ne peut pas obtenir une autorisation préalable, le pilote obtient une autorisation ATC dès que possible. En attendant de recevoir une autorisation ATC, le pilote prend les mesures suivantes:

- a) s'écarter, si possible, du système de routes 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 121,500 MHz (ou, comme mesure de repli, sur la fréquence de communication air-air inter pilotes [123,450 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);

Si, après avoir pris les mesures énoncées en 15.2.3.3.1 b) et c), 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.

- 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 19 km (10 NM), demeurer au niveau que l'ATC lui a assigné;
- f) dans le cas d'un écart supérieur à 19 km (10 NM), amorcer un changement de niveau conformément aux indications du Tableau 1 lorsqu'il se trouvera à environ 19 km (10 NM) de la route qu'il suivait;

Tableau 1

<i>Axe de la route</i>	<i>Écart > 19 km (10 NM)</i>	<i>Changement de niveau</i>
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)

- g) lors du retour vers sa route initiale, se trouver au niveau de vol qui lui avait été assigné à l'origine quand il sera à moins d'environ 19 km (10 NM) de l'axe de la route;
- h) 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 renseignements sur la circulation essentielle.

15.2.4 Procédures de décalage latéral stratégique dans les espaces aériens océaniques et les espaces aériens continentaux isolés

Conformément au RAF 02, 3.6.2.1.1, l'application des décalages latéraux stratégiques est autorisée par l'ATSP chargé de l'espace aérien concerné.

Les dispositions ci-après comprennent des procédures de décalage latéral conçues dans un double but: atténuer les effets de la probabilité grandissante de chevauchement latéral due à la précision accrue des systèmes de navigation et éviter la turbulence de sillage.



L'emploi de systèmes de navigation de haute précision (comme le système mondial de navigation par satellite [GNSS]) par un nombre grandissant d'aéronefs a pour effet de réduire l'ampleur des écarts latéraux par rapport à l'axe de la route à suivre et d'augmenter, par conséquent, la probabilité de collision en cas de perte de la séparation verticale entre deux aéronefs volant sur la même route.

15.2.4.1 L'ATSP tient compte des points suivants lorsqu'elle envisage d'autoriser l'emploi des décalages latéraux stratégiques dans un espace aérien donné:

- a) les décalages latéraux stratégiques ne sont autorisés que pour le vol en route dans un espace aérien océanique et un espace aérien continental isolé. Les aéronefs qui traversent une partie de cet espace aérien desservi par radar sont normalement autorisés à commencer ou à continuer à suivre une route décalée;
- b) les décalages latéraux stratégiques peuvent être autorisés sur les routes suivantes (y compris à l'intersection de routes ou de systèmes de routes):
 - 1) routes unidirectionnelles et bidirectionnelles;
 - 2) systèmes de routes parallèles dans lesquels l'espacement entre les axes des routes est d'au moins 42.6 km (23 NM);
- c) il 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;
- d) les procédures de décalage latéral stratégique sont mises en œuvre à l'échelon régional après coordination entre tous les États concernés;
- e) les routes et 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);
- f) les contrôleurs de la circulation aérienne sont informés des espaces aériens dans lesquels les décalages latéraux stratégiques sont autorisés.

15.2.4.1.1 La décision d'appliquer un décalage latéral stratégique appartient à l'équipage de conduite. L'équipage de conduite n'applique un décalage latéral stratégique que dans un espace aérien où il a été autorisé par l'ATSP et lorsque l'aéronef est équipé pour suivre automatiquement une route décalée.

15.2.4.1.2 Le décalage latéral stratégique est établi à une distance de 1,85 km (1 NM) ou de 3,7 km (2 NM) à droite de l'axe de la route par rapport au sens du vol.

Les pilotes peuvent entrer en contact avec d'autres aéronefs sur la fréquence de communication air-air inter pilotes 123,450 MHz pour coordonner les décalages.

La procédure de décalage latéral stratégique comprend des décalages destinés à atténuer les effets de la turbulence de sillage des aéronefs qui précèdent. On utilise l'une des trois options disponibles (axe de la route, décalage de 1,85 km [1 NM] à



droite de la route ou décalage de 3,7 km [2 NM] à droite de la route) lorsqu'il est nécessaire d'éviter la turbulence de sillage.

Les pilotes ne sont pas tenus d'informer l'ATC qu'ils appliquent un décalage latéral stratégique.

15.3 INTERRUPTION DES COMMUNICATIONS AIR-SOL

Les procédures radar à appliquer en rapport avec un aéronef qui a subi une interruption des communications air-sol figurent dans le Chapitre 8, Section 8.8.3.

Il est prévu qu'un aéronef équipé d'un transpondeur SSR l'utilise sur le mode A, code 7600, pour indiquer qu'il a subi une interruption des communications air-sol.

- 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 prennent les dispositions ci-après.
- 15.3.2** Dès que l'on a connaissance d'une interruption des communications bilatérales, on prend 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 radar ou de transmettre, si possible, un signal spécifié qui constituera un accusé de réception.
- 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 est 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) poursuit son vol dans les conditions météorologiques de vol à vue;
 - 2) atterrit à l'aérodrome approprié le plus proche;
 - 3) signale 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 a), l'aéronef:
 - 1) sauf prescription contraire fondée sur un accord régional de navigation aérienne, s'il se trouve dans un espace aérien où le radar n'est pas utilisé dans le contrôle de la circulation aérienne, maintenir 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 modifier son niveau et sa vitesse conformément au plan de vol déposé; ou,

- 2) s'il se trouve dans un espace aérien où le radar est utilisé dans le contrôle de la circulation aérienne, maintenir 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
- 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 modifier son niveau et sa vitesse conformément au plan de vol déposé;

- 3) lorsqu'il est guidé au radar ou qu'il reçoit instruction de l'ATC de suivre en RNAV une route décalée sans limite spécifiée, rejoindre 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, poursuivre 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 à 5) ci-après, attendre à la verticale de cette aide ou de ce repère le moment de commencer à descendre;
- 5) commencer à descendre à partir de l'aide à la navigation ou du repère spécifiés en 4) à la dernière heure d'approche prévue dont il a reçu communication et accusé réception, ou à un moment aussi des communications et aux situations fortuites proche que possible de celle-ci; s'il n'a reçu communication et accusé réception d'aucune heure d'approche prévue, il commence 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) exécuter la procédure d'approche aux instruments normale spécifiée pour l'aide à la navigation ou le repère désignés;
- 7) atterrir, si possible, dans les 30 minutes suivant l'heure d'arrivée spécifiée en 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.

15.3.4 Les mesures prises pour assurer la séparation cessent d'être fondées sur l'hypothèse indiquée en 15.3.3 dans les cas suivants:



- a) s'il est établi que l'aéronef suit une procédure différente de celle indiquée en 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 en 15.3.3 peuvent être prises sans compromettre 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, sont 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 sont 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 aérodomes appropriés.

15.3.6 Des renseignements appropriés sont 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 transmet 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 prend des dispositions afin d'obtenir des renseignements sur le ou les aérodomes 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 aérodomes de dégagement indiqués dans le plan de vol déposé, le ou les organismes de contrôle de la circulation aérienne desservant le ou les aérodomes de dégagement et tous les autres organismes de contrôle de la circulation aérienne susceptibles d'être intéressés par un déroutement éventuel sont avisés des conditions dans lesquelles s'est produite l'interruption des communications et sont 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'applique 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 aérodomes de dégagement, lorsque les conditions météorologiques à l'aérodomes d'atterrissage



prévu sont telles qu'un déroutement vers un aéroport de dégagement est considéré comme probable.

15.3.9 Lorsqu'un organisme de contrôle de la circulation aérienne est avisé qu'un aéronef, après avoir été privé de communications, a pu les rétablir ou a atterri, il informe 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 donne 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;
- c) dernière heure d'approche prévue dont il a été accusé réception;

les renseignements nécessaires sur l'aéronef sont communiqués aux exploitants, ou à leur représentant désigné, et aux pilotes commandants de bord des aéronefs intéressés, et le contrôle normal est 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

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 météorologiques défavorables est considéré comme étant en situation d'urgence et est traité comme tel. Le contrôleur, dans de telles circonstances, communique d'une manière claire, concise et calme et on veille, 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 est 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) aérodromes de départ et de destination;
- h) nombre de personnes à bord;
- i) autonomie.

15.4.1.2 Si les communications avec l'aéronef sont faibles ou déformées, il est 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 le radar, un radiogoniomètre, des aides de navigation ou les repérages d'un autre aéronef, est fournie pour aider le pilote à déterminer la position de l'aéronef. Pendant la fourniture de l'assistance, il prend soin d'éviter que l'aéronef n'entre dans des nuages.

La possibilité qu'un vol VFR s'égare du fait qu'il rencontre des conditions météorologiques défavorables est 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 sont 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 est 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 radar n'est fournie à un vol VFR qu'à la demande du pilote ou avec son consentement. Le type de service de surveillance ATS à assurer est convenu avec le pilote.

15.4.1.7 Lorsqu'une assistance radar est fournie dans des conditions météorologiques défavorables, l'objectif primordial est 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 sont suivies:



- a) il est 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 émettre 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, si possible, sont exécutées en dehors des nuages.

15.5 AUTRES SITUATIONS FORTUITES EN VOL

Les Sections 15.5.1 et 15.5.2 sont repris du RAF 11, Chapitre 2; ils ont le rang de normes.

15.5.1 Aéronef égaré ou non identifié

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.

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

- 15.5.1.1** Dès qu'un organisme des services de la circulation aérienne sait qu'un aéronef est égaré, il prend toutes les mesures nécessaires indiquées en 15.5.1.1.1 et 15.5.1.1.2 pour aider cet aéronef et pour assurer la sécurité du vol.

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.

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

- a) s'efforce d'établir des communications bilatérales avec l'aéronef, à moins que de telles communications ne soient déjà établies;
- b) utilise tous les moyens disponibles pour déterminer la position de l'aéronef;



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

Les dispositions de d) et e) s'appliquent également aux organismes ATS informés conformément aux dispositions de c).

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

- a) avise l'aéronef de sa position et des mesures correctives à prendre;
- b) fournit, selon les besoins, à d'autres organismes ATS et aux organismes militaires appropriés des renseignements pertinents sur l'aéronef égaré ainsi que tous les avis qui auront été donnés à celui-ci.

15.5.1.2 Dès qu'un organisme des services de la circulation aérienne sait qu'un aéronef non identifié se trouve dans la partie d'espace aérien dont il est chargé, il s'efforce de déterminer l'identité de l'aéronef lorsque cela 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 prend celles des mesures ci-après qui conviendront dans les circonstances:

- a) il s'efforce d'établir des communications bilatérales avec l'aéronef;
- b) il se renseigne au sujet du vol auprès des autres organismes des services de la circulation aérienne dans la FIR et leur demander d'aider à établir des communications bilatérales avec l'aéronef;
- c) il se renseigne au sujet du vol auprès des organismes des services de circulation aérienne qui desservent les FIR contiguës et leur demander d'aider à établir des communications bilatérales avec l'aéronef;
- d) il essaye 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 informe, au besoin, l'organisme militaire approprié.

Les spécifications relatives à la coordination qui est assurée entre les autorités militaires et les services de la circulation aérienne font l'objet de 2.16 du RAF 11.



15.5.2 Interception d'aéronefs civils

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

- a) il s'efforce d'établir des communications bilatérales avec l'aéronef intercepté sur toute fréquence disponible, y compris la fréquence d'urgence 121,500 MHz, à moins que de telles communications ne soient déjà établies;
- b) il informe le pilote de l'aéronef intercepté de l'interception en cours;
- c) il entre en communication avec l'organisme de contrôle d'interception, qui maintient les communications bilatérales avec l'aéronef intercepteur et lui fournit les renseignements disponibles sur l'aéronef;
- d) il assure la retransmission des messages entre l'aéronef intercepteur ou l'organisme de contrôle d'interception et l'aéronef intercepté, au besoin;
- e) il prend, en étroite collaboration avec l'organisme de contrôle d'interception, toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité de l'aéronef intercepté;
- f) il informe les organismes ATS qui desservent les 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 apprend qu'un aéronef est l'objet d'une interception en dehors de sa zone de responsabilité, il prend celles des mesures ci-après qui conviennent dans les circonstances:

- a) il informe l'organisme ATS qui dessert l'espace aérien dans lequel l'interception a lieu, en lui communiquant les renseignements disponibles qui aideront à identifier l'aéronef, et en lui demandant de prendre des mesures conformément à 15.5.2.1;
- b) il assure la retransmission des messages entre l'aéronef intercepté et l'organisme ATS approprié, le contrôle d'interception ou l'aéronef intercepteur.

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 informe l'ATC. L'organisme ATC assure alors une coordination avec l'équipage de conduite sur les points suivants:



- a) la route à suivre, qui doit, 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 été signalés ou sont prévus;
- b) le niveau à utiliser, qui ne doit 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 est 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.

Les limites horizontales de la zone à l'intérieur de laquelle une séparation verticale appropriée est 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 sont 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 est diffusé sur les fréquences appropriées à l'intention du trafic non contrôlé. Les organismes ATC et les secteurs de contrôle adjacents sont 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 sont avisés que l'exploitation normale peut reprendre.

15.5.4 Descente effectuée par un avion supersonique en cas d'augmentation du rayonnement cosmique d'origine solaire

Les organismes de contrôle de la circulation aérienne sont préparés à l'éventualité que des avions supersoniques de transport évoluant à des niveaux supérieurs à 15000 m (49000 ft) se trouvent, en de rares occasions, exposés à une augmentation du rayonnement cosmique d'origine solaire qui les obligerait à descendre à des niveaux inférieurs, voire même jusqu'aux niveaux utilisés par les avions subsoniques, ou au-dessous de ces niveaux. Lorsqu'on connaît ou qu'on soupçonne l'existence d'une telle situation, les organismes de contrôle de la circulation aérienne prennent toutes les mesures possibles pour protéger les avions intéressés, y compris tout avion subsonique affecté par la descente.

Tous les avions supersoniques, dans une portion déterminée de l'espace aérien, seront affectés en même temps et le phénomène peut s'accompagner d'une dégradation ou de la perte des communications air-sol. Il est prévu que les avions avertissent les organismes de contrôle de la circulation aérienne avant que le rayonnement n'atteigne un niveau critique et qu'ils demandent une autorisation de descente dès que le niveau critique sera atteint. Cependant, il pourrait arriver que dans certaines situations, l'avion ait besoin de descendre sans attendre une autorisation. En pareil cas, le pilote avise aussitôt que possible les organismes de contrôle de la circulation aérienne des mesures d'urgence qu'il aura 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 sont 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 121,500 MHz, tente d'établir des radiocommunications sur cette fréquence;
- b) signale sans délai la panne à tous les postes de contrôle ou organismes ATC voisins concernés;
- c) informe ces postes ou organismes de l'état actuel de la circulation aérienne;
- d) si possible, demande leur aide pour établir une séparation radar ou non radar entre les aéronefs qui peuvent établir une communication avec eux et pour maintenir le contrôle de ces aéronefs;
- e) demande 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'ATSP établit 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 prévoient 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 sont 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 121,500 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;
- b) si la communication est établie avec l'aéronef en cause, il est 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 compromettre la sécurité des aéronefs peuvent occasionnellement se produire. En pareil cas, l'organisme ATC:

- a) corrige toutes instructions ou autorisations fausses ou trompeuses qui ont été émises;
- b) informe tous les aéronefs sur la ou les fréquences affectées que des instructions ou autorisations fausses ou trompeuses sont diffusées;
- c) demande 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, demande 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 avise tous les aéronefs concernés.

15.6.1.4.2 Les équipages de conduite mettent en question ou vérifient 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 prend 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 assurent que la séparation horizontale applicable est maintenue, une séparation d'urgence de la moitié du minimum de séparation verticale applicable est 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 sont avisés et ils sont informés du minimum effectivement employé. De plus, des renseignements sur la circulation essentielle sont fournis à tous les équipages de conduite intéressés.

15.7.2 Procédures d'avertissement de conflit à court terme (STCA)

La génération d'avertissements de conflit à court terme est une fonction du système ATC de traitement des données radar. L'objectif de la fonction STCA est d'aider le contrôleur à maintenir la séparation entre vols contrôlés en générant en temps opportun un avertissement l'informant d'une infraction potentielle au minimum de séparation.

Dans la fonction STCA, une surveillance de la proximité est exercée sur les positions tridimensionnelles obtenues par radar, actuelles et prévues, des aéronefs dotés d'un transpondeur avec possibilités mode C. 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 spécifient, entre autres:

- a) les types de vol qui sont éligibles à la génération de STCA;
- b) les secteurs ou les zones de l'espace aérien dans lesquels la fonction STCA est mise en œuvre;
- c) la méthode de visualisation de la STCA par le contrôleur;
- d) les paramètres de génération d'avertissements ainsi que le délai d'avertissement;
- e) les conditions dans lesquelles la fonction STCA peut être inhibée pour certaines pistes radar;
- f) les procédures applicables en ce qui concerne les vols pour lesquels la fonction STCA a été inhibée.

15.7.2.2 Dans le cas où un STCA est généré relativement à des vols contrôlés, le contrôleur prend sans tarder des dispositions pour faire en sorte que le minimum de séparation applicable ne soit pas enfreint.

15.7.2.3 À la suite de la génération d'un STCA, les contrôleurs ne remplissent 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'ATSP conserve les enregistrements électroniques de tous les STCA générés. Les données et les circonstances se rapportant à chaque STCA sont analysées pour déterminer si une alerte est justifiée ou non. Les alertes non justifiées, par exemple lors de l'application d'une séparation visuelle, sont ignorées. Une analyse statistique est effectuée pour les alertes justifiées 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 sont 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 circulation 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 qu'il exécute une manœuvre pour donner suite à un avis de résolution (RA) de l'ACAS, le contrôleur n'intervient pas pour modifier la trajectoire de l'aéronef tant que le pilote n'aura pas indiqué qu'il revient à l'instruction ou à l'autorisation ATC en vigueur. Le contrôleur fournit toutefois des renseignements sur le trafic selon les besoins.
- 15.7.3.3** Une fois qu'un aéronef s'écarte de son autorisation pour se conformer à un avis de résolution, le contrôleur cesse d'être responsable d'assurer la séparation entre cet aéronef et tout autre aéronef concerné, comme conséquence directe de la manœuvre induite par l'avis de résolution. Le contrôleur assume à nouveau la responsabilité d'assurer la séparation pour tous les aéronefs concernés lorsque:
- a) le contrôleur accuse réception d'un compte rendu de l'équipage de conduite selon lequel l'aéronef est revenu à l'autorisation en vigueur;
 - b) le contrôleur accuse réception d'un compte rendu de l'équipage de conduite selon lequel l'aéronef est revenu à l'autorisation en vigueur, et il délivre une autre autorisation dont l'équipage de conduite accuse réception.
- 15.7.3.4** L'ACAS peut avoir des incidences significatives sur l'ATC. Il convient donc de surveiller les performances des systèmes ACAS dans l'environnement ATC.
- 15.7.3.5** À la suite d'un RA ou d'un autre événement ACAS significatif, les pilotes et les contrôleurs remplissent un compte rendu d'incident de la circulation aérienne.

Les contrôleurs de la circulation aérienne pourraient ne pas être au courant des possibilités ACAS d'un aéronef.

15.7.4 Procédures d'avertissement d'altitude minimale de sécurité (MSAW)

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 (CFIT) en générant en temps opportun un avertissement concernant la possibilité qu'une altitude minimale de sécurité soit enfreinte.

Dans la fonction MSAW, les niveaux indiqués par les aéronefs dotés d'un transpondeur ayant des possibilités mode C 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 est généré à l'intention du contrôleur dans la zone de compétence duquel l'aéronef évolue.

15.7.4.1 Les instructions locales concernant l'emploi de la fonction MSAW spécifient 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 radar, 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 sont prises sans retard:

- a) si un guidage radar est assuré à l'aéronef, il lui est donné l'instruction de monter immédiatement au niveau de sécurité applicable et, si c'est nécessaire pour éviter le relief, et lui donner un nouveau cap radar;
- b) dans les autres cas, l'équipage de conduite est immédiatement avisé qu'un avertissement d'altitude minimale de sécurité a été généré et il lui est donné l'instruction de vérifier le niveau de l'aéronef.

15.7.4.3 À la suite d'un événement MSAW, les contrôleurs ne remplissent 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)

La génération d'avertissements ARIWS est une fonction basée sur des données de surveillance. Cette fonction a pour but d'aider les équipages de conduites et les conducteurs de véhicules éviter les incursions sur piste, en produisant en temps opportun un avertissement direct concernant l'existence possible d'un danger sur piste, qui rend dangereux de s'engager sur cette piste, de la franchir ou d'y effectuer un décollage.



L'ARIWS doit fonctionner indépendamment de l'ATC ; les avertissements sont générés à l'intention des pilotes et des conducteurs de véhicules.

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 du véhicule sont les suivantes :

- a) l'équipage de conduite ou le conducteur de véhicule donne la priorité à l'avertissement de l'ARIWS sur l'autorisation ATC. Il ne s'engage pas sur la piste, et l'équipage de conduite ne commence pas la course de décollage. L'équipage de conduite ou le conducteur de véhicule signale l'avertissement ARIWS au contrôleur et attend une nouvelle autorisation ;
- b) s'il a amorcé une manœuvre pour donner suite à autorisation qui contredit un avertissement, l'équipage de conduite ou le conducteur de véhicule fait preuve de jugement et exerce sa pleine autorité pour choisir la meilleure ligne de conduite à suivre afin de résoudre un conflit potentiel. Le contrôleur est informé, lorsque c'est possible, de l'avertissement ARIWS.

15.7.5.2 Les organismes ATS mettent en place des procédures pour les situations où un contrôleur est informé d'un avertissement ARWIS, 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 est temporaire et ne s'applique 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, le cas échéant, identifie 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 veille à ce que l'aéronef reprenne l'indicatif d'appel indiqué dans le plan de vol lorsqu'il est 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 indique à l'aéronef intéressé le moment où il doit reprendre l'indicatif d'appel indiqué dans le plan de vol.



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 sont 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 n'est 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 ne s'appliquent 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, sont 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 sont coordonnées entre l'usager et l'ATSP. Cette coordination est assurée conformément aux dispositions du RAF 11 et achevée assez tôt pour permettre la publication, en temps utile, des renseignements nécessaires, conformément aux dispositions du RAF15.

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 assure la diffusion des renseignements nécessaires à tous les intéressés. Ces renseignements comprennent 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 assure la diffusion des renseignements à tous les intéressés. Ces renseignements comprennent 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 assure 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 oralement 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 maintiennent, dans la mesure du possible, une surveillance radar des ballons libres non habités de la catégorie «moyen» ou «lourd» et ils assurent, s'il y a lieu et sur demande du pilote d'un aéronef, une séparation radar entre cet aéronef et les ballons de ce type qui sont identifiés par radar ou dont on connaît la position exacte.

16.3 COMPTE RENDU D'INCIDENT DE CIRCULATION AÉRIENNE

16.3.1 Un compte rendu d'incident de circulation aérienne est 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), d'obstruction de piste, d'incursion sur piste 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 sont 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 est 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 sont pris en compte.

16.4 EMPLOI DES PLANS DE VOL RÉPÉTITIFS (RPL)

16.4.1 GENERALITES

- 16.4.1.1** Les RPL ne sont 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 sont très stables.

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 en 16.4.4.2.2 et 16.4.4.2.3.

- 16.4.1.2** Les RPL couvrent la totalité du vol depuis l'aérodrome de départ jusqu'à l'aérodrome de destination. Les procédures relatives aux RPL ne s'appliquent 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 par les États pour des vols internationaux est décidé sous la réserve que les États adjacents intéressés utilisent déjà des RPL ou en utilisent en même temps. Les procédures à suivre entre États font l'objet d'accords bilatéraux, d'accords multilatéraux ou d'accords régionaux de navigation aérienne, selon le cas.

16.4.2 PROCEDURES DE DEPOT 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 font l'objet d'accords appropriés entre les exploitants et l'ATSP ou d'accords régionaux de navigation aérienne.
- 16.4.2.2** Un RPL comprend ceux des renseignements ci-dessous que l'ATSP 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
- aéroport de départ
- heure de départ du poste de stationnement
- vitesses de croisière
- niveaux de croisière
- route à suivre
- aéroport de destination
- durée totale estimée
- emplacement où peuvent être obtenus immédiatement les renseignements suivants:
 - aéroports de dégagement
 - autonomie
 - nombre total de personnes à bord
 - équipement d'urgence
- renseignements divers.

16.4.3 DEPOT DE LISTES COMPLETES

- 16.4.3.1** Les RPL sont 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'information. La méthode de dépôt est déterminée par accord local ou régional.
- 16.4.3.2** Le dépôt initial de listes RPL complètes et tout nouveau dépôt saisonnier ultérieur de listes complètes sont effectués suffisamment à l'avance pour permettre aux services ATS d'assimiler convenablement les données. Le préavis minimal applicable au dépôt de ces listes est fixé par les administrations intéressées et publié dans leur AIP. Ce préavis minimal est d'au moins deux semaines.
- 16.4.3.3** Les exploitants déposent des listes auprès de l'organisme désigné en vue de leur distribution aux organismes intéressés des services de la circulation aérienne.
- 16.4.3.4** Normalement, les renseignements énumérés en 16.4.2.2 sont fournis; toutefois, les administrations peuvent également exiger que soient indiquées les données estimées relatives aux limites de région d'information de vol et à l'aéroport de dégagement principal. Le cas échéant, ces renseignements sont fournis de la manière indiquée sur une liste RPL spécialement conçue à cette fin.
- 16.4.3.5** Les renseignements sur l'aéroport ou les aéroports de dégagement et les données de plan de vol complémentaire (figurant normalement dans la case 19 du plan de vol OACI) sont conservés par l'exploitant à l'aéroport 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 est indiqué sur la liste RPL.



- 16.4.3.6** Il n'est 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 sont soumises sous forme de listes d'amendements. Ces listes parviennent 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 est 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 sont 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, sont 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 est annulé pour la journée en cause et un plan de vol individuel est 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 avise immédiatement l'organisme ATS chargé de l'aérodrome de départ.

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 avise l'organisme ATS chargé de l'aérodrome de départ.



16.4.4.3 LIAISON ENTRE EXPLOITANT ET PILOTE

L'exploitant fait 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 utilisent 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 contiennent 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 désigne 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 peut être confiée à un organisme commun.



Chaque organisme désigné diffuse 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 sont 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 fait 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 donne 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 sont 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) DANS LES ESPACES AÉRIENS OCÉANIQUE ET LES ESPACES AÉRIENS CONTINENTAUX ISOLÉS

16.5.1 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. L'utilisation d'une telle procédure par un aéronef n'influe pas sur l'application des normes de séparation prescrites.

L'emploi de systèmes de navigation de haute précision (comme le système mondial de navigation par satellite [GNSS]) par un nombre grandissant d'aéronefs a pour effet de réduire l'ampleur des écarts latéraux par rapport à l'axe de la route à suivre et d'augmenter, par conséquent, la probabilité de collision en cas de perte de la séparation verticale entre deux aéronefs volant sur la même route.

Les dispositions ci-après comprennent des procédures de décalage latéral conçues dans un double but : atténuer les effets de la probabilité grandissante de chevauchement latéral due à la précision accrue des systèmes de navigation et éviter la turbulence de sillage.

Conformément à l'Annexe 2 et du RAF 2, § 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.

16.5.2 L'autorité ATS compétente tient compte des points suivants lorsqu'elle envisage d'autoriser l'emploi des décalages latéraux stratégiques dans un espace aérien donné :



a) les décalages latéraux stratégiques ne seront autorisés que pour le vol en route dans un espace aérien océanique ou un espace aérien continental isolé. Les aéronefs qui traversent une partie d'un tel espace aérien dans laquelle un service de surveillance ATS est assuré devraient normalement être autorisés à commencer ou à continuer à suivre une route décalée ;

b) les décalages latéraux stratégiques n'influent pas sur les minimums de séparation latérale et peuvent être autorisés sur les routes suivantes (y compris à l'intersection de routes ou de systèmes de routes) :

1) routes unidirectionnelles et bidirectionnelles ;

2) systèmes de routes parallèles dans lesquels l'espacement entre les axes des routes est d'au moins 42.6 km
(23 NM) ;

c) il 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 ;

d) les procédures de décalage latéral stratégique devraient être mises en œuvre à l'échelon régional après coordination entre tous les États concernés ;

e) les routes et 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) ;

f) les contrôleurs de la circulation aérienne seront informés des espaces aériens dans lesquels les décalages latéraux stratégiques sont autorisés.

16.5.3 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.

16.5.4 Le décalage latéral stratégique sera établi à une distance de 1,85 km (1 NM) ou de 3,7 km (2 NM) à droite de l'axe de la route par rapport au sens du vol.

Les pilotes peuvent entrer en contact avec d'autres aéronefs sur la fréquence de communication air-air inter pilotes 123,450 MHz pour coordonner les décalages.

Les procédures de décalage latéral stratégique comprennent des décalages visant à éviter la turbulence de sillage des aéronefs qui précèdent. On pourra utiliser l'une des trois options disponibles (axe de la route, décalage de 1,85 km [1 NM] à droite de la route ou décalage de 3,7 km [2 NM] à droite de la route) lorsqu'il est nécessaire d'éviter la turbulence de sillage.

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) aéroport de départ ;
- c) aéroport 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'aéroport de destination/départ, à moins que des procédures n'aient été prévues pour notifier 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'aéroport 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'aéroport.

L'Annexe 9 de l'OACI — Facilitation, Chapitre 1 (Définitions), Chapitre 8, § 8.12 et 8.15, et Appendice 1, traites 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.

L'ASP est censée contacter le représentant de la compagnie aérienne ou l'exploitant et l'administration de l'aéroport, 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'aéroport. 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.

Les renseignements communiqués à l'aéroport 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 aéroport.

Le RSFTA (message d'urgence), le téléphone, le fax ou un autre moyen de communication peuvent être utilisés.



**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/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	<i>(identification de l'aéronef)</i>
	2	Position	POSITION <i>(latitude et longitude)</i> VERTICALE <i>(point significatif)</i> TRAVERS <i>(point significatif)</i> <i>(point significatif) (relèvement) (distance)</i>
	3	Heure	<i>(heure)</i>
	4	Niveau	NIVEAU DE VOL <i>(numéro) ou (nombre) MÈTRES ou PIEDS</i> EN MONTÉE VERS LE NIVEAU DE VOL <i>(numéro) ou (nombre) MÈTRES ou PIEDS</i> EN DESCENTE VERS LE NIVEAU DE VOL <i>(numéro) ou (nombre) MÈTRES ou PIEDS</i>
	5	Prochaine position et heure prévue de survol	<i>(position) (heure)</i>
	6	Point significatif suivant	POINT SUIVANT <i>(position)</i>
Section 2	7	Heure d'arrivée prévue	<i>(aérodrome) (heure)</i>
	8	Autonomie	AUTONOMIE <i>(heures et minutes)</i>
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	TURBULENCE MODÉRÉE TURBULENCE FORTE GIVRAGE MODÉRÉ GIVRAGE FORT ONDE OROGRAPHIQUE FORTE ORAGE ORAGE AVEC GRÊLE TEMPÊTE DE POUSSIÈRE <i>ou</i> TEMPÊTE DE SABLE FORTE NUAGE DE CENDRES VOLCANIQUES ACTIVITÉ VOLCANIQUE PRÉÉRUPTIVE <i>ou</i> ÉRUPTION VOLCANIQUE

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.

3. Instructions détaillées relatives aux comptes rendus

3.1 Les éléments d'un compte rendu en vol sont communiqués dans l'ordre où ils sont énumérés sur le modèle AIREP/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 est conforme aux indications de l'Annexe 10, 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 est 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 est 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 aéroport d'atterrissage prévu, puis l'heure d'arrivée prévue à cet aéroport 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 — TEMPÉRATURE DE L'AIR. Indiquer «TEMPÉRATURE PLUS» ou «TEMPÉRATURE MOINS» suivi de la température en degrés Celsius (2 chiffres), corrigée pour l'erreur instrumentale et la vitesse aérodynamique (exemple: «TEMPÉRATURE MOINS 05»).

Élément 10 — DIRECTION DU VENT.

Élément 11 — VITESSE DU VENT. Indiquer le vent instantané par rapport à la position donnée comme élément 2. Indiquer la direction du vent en degrés vrais (3 chiffres) et sa vitesse en kilomètres/heure ou en nœuds (2 ou 3 chiffres) (exemple: «VENT 345 DEGRÉS 55 KILOMÈTRES/HEURE; VENT 170 DEGRÉS 65 NOEUDS»). Indiquer un vent calme au moyen de l'expression «VENT CALME».

Élément 12 — TURBULENCE. Indiquer la forte turbulence par «TURBULENCE FORTE», la turbulence modérée par «TURBULENCE MODÉRÉE» et la turbulence faible par «TURBULENCE FAIBLE».



Les spécifications suivantes sont applicables:

Faible — Intensité inférieure à modérée. Les indications de l'accéléromètre varient de moins de 0,5 g au centre de gravité de l'aéronef.

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.

Élément 13 — GIVRAGE D'AÉRONEF. Indiquer un fort givrage par «GIVRAGE FORT», un givrage modéré par «GIVRAGE MODÉRÉ» et un givrage faible par «GIVRAGE FAIBLE».

Les spécifications suivantes sont applicables:

Faible — Intensité inférieure à modérée.

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.

Élément 14 — HUMIDITÉ. Indiquer l'humidité relative, si elle est connue, par le mot «HUMIDITÉ» suivi du pourcentage d'humidité relative (3 chiffres) (exemple: HUMIDITÉ 085).

Élément 15 — PHÉNOMÈNE MOTIVANT L'ÉMISSION D'UN COMPTE RENDU EN VOL SPÉCIAL. Indiquer le phénomène rencontré ou observé, comme suit:

- forte turbulence: «TURBULENCE FORTE»
Les spécifications de l'élément 12 s'appliquent.
- fort givrage: «GIVRAGE FORT»
Les spécifications de l'élément 13 s'appliquent.
- onde orographique forte: «ONDE OROGRAPHIQUE FORTE»
Les spécifications suivantes s'appliquent:
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 pré éruptive ou éruption volcanique: «ACTIVITÉVOLCANIQUE PRÉÉRUPTIVE ou ÉRUPTION VOLCANIQUE»

Les spécifications suivantes s'appliquent:

Dans ce contexte, on entend par activité volcanique pré éruptive une activité volcanique inhabituelle et/ou croissante qui pourrait présager une éruption volcanique.

Dans le cas d'un nuage de cendres volcaniques, d'une activité volcanique pré éruptive ou d'une éruption volcanique, conformément au Chapitre 4, 4.12.3, un compte rendu après le vol est également rédigé sur l'imprimé de compte rendu en vol spécial d'activité volcanique (modèle VAR).

Les phénomènes ci-après sont signalés uniquement par les avions de transport supersonique aux niveaux transsoniques et aux niveaux de croisière supersonique:

- turbulence modérée: «TURBULENCE MODÉRÉE»
Les spécifications de l'élément 12 s'appliquent.
- grêle: «GRÊLE»
- cumulonimbus: «CUMULONIMBUS».

3.2 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 aéroport, ils sont donnés sans retard par l'exploitant ou un membre de l'équipage de conduite au centre météorologique d'aéroport. S'il n'y a pas de centre météorologique à proximité, l'imprimé rempli est transmis conformément aux



arrangements locaux contractés entre l'administration météorologique, l'autorité ATS et l'exploitant.

4. Retransmission des renseignements météorologiques reçus en phonie

4.1 Lorsqu'ils recevront des comptes rendus en vol réguliers ou spéciaux, les organismes des services de la circulation aérienne les retransmettent 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 sont 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.

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, 11.4.2.5.5.2, l'emploi d'un désignateur différent est 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 8 — TEMPÉRATURE DE L'AIR. Indiquer «PS» (plus) ou «MS» (moins) puis, sans laisser d'espace, la température en degrés Celsius (2 chiffres) (exemple: MS05).

Élément 9 — DIRECTION DU VENT.

Élément 10 — VITESSE DU VENT. Donner la direction du vent en degrés vrais (3 chiffres) et sa vitesse en kilomètres par heure ou en nœuds (2 ou 3 chiffres) séparées par une barre oblique, en indiquant l'unité utilisée (exemple: 345/55KMH, 170/65KT). Indiquer un vent nul par «00000».

Élément 11 — TURBULENCE. Indiquer la forte turbulence par «TURB SEV», la turbulence modérée par «TURB MOD» et la turbulence faible par «TURB FBL».

Élément 12 — GIVRAGE D'AÉRONEF. Indiquer un fort givrage par «ICE SEV», un givrage modéré par «ICE MOD» et un givrage faible par «ICE FBL».

Élément 13— HUMIDITÉ. Le cas échéant, indiquer l'humidité relative par «RH» suivi, sans laisser d'espace, du pourcentage d'humidité (3 chiffres; exemple: «RH085»).

L'élément 13 est facultatif; il ne sera inclus que lorsqu'il est connu.

Élément 14 — PHÉNOMÈNE MOTIVANT L'ÉMISSION D'UN COMPTE RENDU EN VOL SPÉCIAL. Indiquer le phénomène rencontré ou observé, comme suit:

- forte turbulence: «TURB SEV»
- fort givrage: «ICE SEV»
- onde orographique forte: «MTW SEV»
- orage sans grêle: «TS»
- orage avec grêle: «TSGR»
- forte tempête de poussière ou de sable: «HVY SS»
- nuage de cendres volcaniques: «VA CLD»
- activité volcanique pré éruptive ou éruption volcanique: «VA»
- turbulence modérée: «TURB MOD»
- grêle: «GR»
- cumulonimbus: «CB».

— **HEURE D'ÉMISSION.** N'indiquer l'heure d'émission que si la Section 3 est transmise.

3. Exemples

	ÉNONCÉ EN RADIOTÉLÉPHONIE		NOTÉS PAR L'ORGANISME DES SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE ET TRANSMIS AU CENTRE MÉTÉOROLOGIQUE INTÉRESSÉ
I ¹	AIREP SPEEDBIRD CINQ SIX HUIT POSITION QUATRE NEUF DEUX CINQ	I	BAW568 4925N050W 1317 F310 MS47 255/65KT TURB MOD ICE FBL



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	NORD ZÉRO CINQ ZÉRO OUEST UN TROIS UN SEPT NIVEAU DE VOL TROIS UN ZÉRO CINQ ZÉRO NORD ZÉRO QUATRE ZÉRO OUEST UN TROIS CINQ CINQCINQ ZÉRO NORD ZÉRO TROIS ZÉRO OUEST PROCHAINE AUTONOMIE ZÉRO HUIT TROIS ZÉRO TEMPÉRATURE MOINS QUATRE SEPT VENT DEUX CINQ CINQ DEGRÉS SIX CINQ NOEUDS TURBULENCE MODÉRÉE GIVRAGE FAIBLE		
II ²	JAPANAIR QUATRE QUATRE UN VERTICALE ORDON ZÉRO NEUF TROIS ZÉRO NIVEAU DE VOL TROIS CINQ ZÉRO ONADE UN ZÉRO ZÉRO SEPT OMPPA PROCHAINE TEMPÉRATURE MOINS CINQ TROIS VENT TROIS UN ZÉRO DEGRÉS SIX ZÉRO KILOMÈTRES PAR HEURE TURBULENCE FAIBLE GIVRAGE FAIBLE	II	JAL441 ORDON 0930 F350 MS53 310/60KMH TURB FBL ICE FBL
III ³	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	III	ARS PAA101 5045N02015W 1536 F310 ASC F350 TSGR
IV ⁴	SPÉCIAL NIUGINI DEUX SEPT TROIS VERTICALE MADANG ZÉRO HUIT QUATRE SIX UN NEUF MILLE PIEDS TURBULENCE FORTE	IV	ARS ANG273 MD 0846 19000FT TURB SEV

1. Compte rendu en vol régulier transmis par un aéronef en vol transocéanique qui a été désigné pour transmettre des observations météorologiques régulières au passage de méridiens espacés de 10°. L'indication de la prochaine position, du point significatif suivant et de l'autonomie n'est pas nécessaire dans les messages destinés aux centres météorologiques intéressés.
2. Compte rendu en vol régulier transmis par un aéronef en vol transocéanique qui est tenu de transmettre des observations météorologiques régulières au passage de points significatifs spécifiés. L'indication de la prochaine position et du point significatif suivant n'est pas nécessaire dans les messages destinés aux centres météorologiques intéressés.
3. Compte rendu en vol spécial exigé suite à la rencontre d'un orage étendu avec grêle.
4. 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



RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE- GESTION DU TRAFIC AERIEN

Edition : 02
Date : AOÛT 2015

1. Plan de vol OACI

FLIGHT PLAN PLAN DE VOL			
PRIORITY Priorité FF →		ADDRESSEE(S) Destinataire(s)	
FILING TIME Heure de dépôt		ORIGINATOR Expéditeur	
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	
9 NUMBER Nombre		8 FLIGHT RULES Règles de vol	
13 DEPARTURE AERODROME Aérodrome de départ		10 EQUIPMENT Équipement	
15 CRUISING SPEED Vitesse croisière		WAKE TURBULENCE CAT. Cat. de turbulence de sillage	
LEVEL Niveau		TIME Heure	
ROUTE Route			
16 DESTINATION AERODROME Aérodrome de destination		TOTAL EET Durée totale estimée	
18 OTHER INFORMATION Renseignements divers		ALTN AERODROME Aérodrome de déviation	
		2ND ALTN AERODROME 2 ^e aérodrome de déviation	
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		PERSONS ON BOARD Personnes à bord	
SURVIVAL EQUIPMENT/Équipement de survie		EMERGENCY RADIO Radio de secours	
POLAR Polaire		JACKETS/Gilets de sauvetage	
DESERT Désert		LIGHT Lampes	
MARITIME Maritime		FLUORES Fluores	
JUNGLE Jungle		UHF UHF	
DINGHIES/Canots		VHF VHF	
NUMBER Nombre		ELT ELT	
CAPACITY Capacité			
COVER Couverture			
COLOUR Couleur			
AIRCRAFT COLOUR AND MARKINGS Couleur et marques de l'aéronef			
REMARKS Remarques			
PILOT-IN-COMMAND Pilote commandant de bord			
FILED BY / Déposé par			
SPACE RESERVED FOR ADDITIONAL REQUIREMENTS Espace réservé à des fins supplémentaires			



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.

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'ATSP l'exige ou lorsque cela paraît nécessaire autrement.

Sur le formulaire, les numéros de case ne se suivent pas, car ils correspondent aux numéros de type de champ dans les messages ATS.

CASE 7: IDENTIFICATION DE L'AÉRONEF (MAXIMUM 7 CARACTÈRES)

INSCRIRE l'une des identifications suivantes, en utilisant 7 caractères au maximum:

a) marques d'immatriculation de l'aéronef (exemples: TUVAF, 4XBCD, N2567GA) lorsque:

- 1) en radiotéléphonie l'indicatif d'appel à utiliser par l'aéronef se compose de cette seule identification (exemple: OOTEK), ou est précédé de l'indicatif téléphonique OACI de l'exploitant d'aéronef (exemple: SABENA OOTEK);
- 2) l'aéronef n'est pas doté de radio;

OU b) indicatif OACI de l'exploitant d'aéronefs suivi de l'identification du vol (exemples: VUN501, 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: AIRIVOIRE 501, KLM 511, NIGERIA 213, HERBIE 25).

Les dispositions relatives à l'emploi des indicatifs d'appel radiotéléphoniques figurent dans l'Annexe 10, 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 l'une des identifications suivantes, en utilisant 7 caractères au maximum: INSCRIRE au moyen de l'une des lettres ci-après le type de vol lorsque l'ATSP 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 (gouvernemental, humanitaire, etc.).



**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 dans cette case s'il y en a plus d'un. Dans la majorité des cas, vous mettrez 1. Dans le cas de vol en formation, il faut mettre le nombre d'appareil pour le leader de la formation.

Type d'aéronef (de 2 à 4 caractères)

INSCRIRE l'indicatif approprié tel qu'il est spécifié dans le répertoire OACI des Indicateurs 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 (Jumbo) — JUMBO est une catégorie de turbulences de sillage spécifique à l'Airbus A380,

H(Heavy) —GROS-PORTEUR, pour les aéronefs dont la masse maximale certifiée au décollage (MTOW) est supérieure ou égale à 136 000 kg;

M (Medium) — MOYEN TONNAGE, pour les aéronefs dont la masse maximale certifiée au décollage (MTOW) est inférieure à 136 000 kg mais supérieure à 7 000 kg;

L (Light) — FAIBLE TONNAGE, pour les aéronefs dont la masse maximale certifiée au décollage (MTOW) est inférieure ou égale à 7 000 kg.

La catégorie de turbulence de sillage de chaque appareil est déterminée par sa masse maximale certifiée au décollage (MTOW) et non par sa masse actuelle. Bien que le Boeing 757 (B757) appartienne à la catégorie Medium (M), il est considéré comme "Heavy" (H) par les appareils qu'il précède en raison de l'importante turbulence de sillage qu'il génère

CASE 10: ÉQUIPEMENT



Équipement de radiocommunication, de navigation et d'approche

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 ¹,

ET/OU

INSCRIRE une ou plusieurs des lettres suivantes pour décrire l'équipement COM/NAV/d'approche disponible et en état de fonctionner:

A	(Non utilisée)	P	(Non utilisée)
B	(Non utilisée)	Q	(Non utilisée)
C	LORAN C	R	Certification de type RNP ⁵
D	DME		
E	(Non utilisée)		
F	ADF	T	TACAN
G	(GNSS)	U	UHF RTF
H	HF RTF	V	VHF RTF
I	Navigation par Inertie	W	à utiliser sur prescriptions des services ATS
J	(Liaison de données) ³	X	
		Y	
		Z	Autre équipement se trouvant à bord ²
K	(MLS)		
L	ILS		
M	Omega		
O	VOR		

¹. — L'équipement type est considéré comme se composant de VHF RTF, ADF, VOR et ILS, à moins qu'une autre combinaison ne soit prescrite par l'ATSP.

². — Si la lettre Z est utilisée, spécifier dans la case 18 l'autre équipement transporté, à la suite de COM/ et/ou NAV/, selon le cas.

³. — Si la lettre J est utilisée, spécifier dans la case 18 l'équipement transporté, à la suite de DAT/ suivi d'une ou plusieurs lettres, selon le cas.

⁴. — Des renseignements sur les moyens de navigation sont fournis à l'ATC aux fins d'autorisation et d'acheminement.

⁵. — L'inclusion de la lettre R indique qu'un aéronef répond au type RNP prescrit pour le ou les tronçons de route, la ou les routes et/ou la région en cause.

Équipement de surveillance



INSCRIRE l'un des caractères suivants ou plus pour décrire l'équipement de surveillance en état de fonctionner qui se trouve à bord:

Équipement SSR

- N Néant
- A Transpondeur — mode A (4 chiffres — 4 096 codes)
- C Transpondeur — mode A (4 chiffres — 4 096 codes) et mode C
- X Transpondeur — mode S sans transmission ni de l'identification de l'aéronef ni de l'altitude-pression
- P Transpondeur — mode S, y compris la transmission de l'altitude-pression, mais sans transmission de l'identification de l'aéronef
- I Transpondeur — mode S, y compris la transmission de l'identification de l'aéronef, mais sans transmission de l'altitude-pression
- S Transpondeur — mode S, y compris la transmission de l'altitude-pression et de l'identification de l'aéronef.

Équipement ADS

- D Capacité ADS

CASE 13: AÉRODROME DE DÉPART ET HEURE (8 CARACTÈRES)

INSCRIRE l'indicateur d'emplacement OACI de quatre lettres de l'aérodrome de départ,

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,

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'ATSP 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 où 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 ou de niveau, un changement de route ATS et/ou un changement de règles de vol,

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).

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 par rapport à une aide de navigation et distance à cette aide:

Identification de cette aide de navigation (normalement un VOR) sous forme de deux ou trois caractères, PUIS 3 chiffres donnant en degrés magnétiques le relèvement à partir de cette aide, PUIS 3 chiffres donnant en milles marins la distance à cette aide. 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 un changement de niveau, 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**

Aérodrome de destination et durée totale estimée (8 caractères)

INSCRIRE l'indicateur d'emplacement OACI de quatre lettres de l'aérodrome de destination puis, sans espace, la durée totale estimée,

OU, si aucun indicateur d'emplacement n'a été attribué,

INSCRIRE ZZZZ puis, sans espace, la durée totale estimée, 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 (4 caractères)

INSCRIRE les indicateurs d'emplacement OACI de quatre lettres d'un maximum de deux aérodromes de dégagement, séparés par un espace,

OU, si aucun indicateur d'emplacement n'a été attribué à l'aérodrome de dégagement,

INSCRIRE ZZZZ et PRÉCISER le nom de l'aérodrome dans la case 18 à la suite de ALTN/.

CASE 18: RENSEIGNEMENTS DIVERS

INSCRIRE 0 (zéro) si aucun renseignement n'est donné dans cette case,



OU	tous autres renseignements nécessaires, de préférence dans l'ordre ci-après, au moyen de l'indicateur approprié suivi d'une barre oblique et des renseignements à donner:
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'ATSP. Exemples: EET/CAP0745 XYZ0830 EET/EINN0204
RIF/	Détails sur la route menant au nouvel aéroport de destination, suivis de l'indicateur d'emplacement OACI de quatre lettres de l'aéroport. La nouvelle route fait l'objet d'une modification d'autorisation en cours de vol. Exemples: RIF/DTA HEC KLAX RIF/ESP G94 CLA YPPH RIF/LEMD
REG/	Marques d'immatriculation de l'aéronef, si elles diffèrent de l'identification de l'aéronef donnée dans la case 7.
SEL/	Indicatif SELCAL s'il est exigé par l'ATSP.
OPR/	Nom de l'exploitant, s'il ne ressort pas manifestement de l'identification de l'aéronef donnée dans la case 7.
STS/	Motif du traitement spécial de la part des services ATS; exemples: aéronef-hôpital, un moteur hors de fonctionnement; exemples: STS/HOSP, STS/ONE ENG INOP.
TYP/	Type(s) d'aéronef, précédé(s) au besoin du(des) nombre(s) d'aéronefs, si le groupe ZZZZ figure dans la case 9.
PER/	Données sur les performances de l'aéronef, si l'ATSP le prescrit.
COM/	Renseignements significatifs ayant trait à l'équipement COM selon les exigences de l'ATSP; exemple: COM/UHF seulement.
DAT/	Renseignements significatifs ayant trait à la capacité de liaison de données, par exemple DAT/S pour la liaison de données par satellite, DAT/H pour la liaison de données HF, DAT/V pour la liaison de données VHF, DAT/M pour la liaison de données SSR mode S.
NAV/	Renseignements significatifs ayant trait à l'équipement de navigation selon les exigences de l'ATSP.
DEP/	Nom de l'aéroport de départ, si le groupe ZZZZ figure dans la case 13, ou indicateur OACI de quatre lettres de l'emplacement de l'organisme ATS



auprès duquel des données de plan de vol complémentaire peuvent être obtenues, si l'abréviation AFIL figure dans la case 13.

DEST/	Nom de l'aérodrome de destination, si le groupe ZZZZ figure dans la case 16.
ALN/	Nom de l'aérodrome ou des aérodromes de dégagement à destination, si le groupe ZZZZ figure dans la case 16.
RALT/	Nom de l'aérodrome ou des aérodromes de dégagement en route.
CODE/	Adresse de l'aéronef (exprimée sous la forme d'un code alphanumérique à six caractères hexadécimaux), lorsqu'elle est exigée par l'ATSP. Exemple: l'adresse d'aéronef «F00001» est l'adresse la plus basse du bloc spécifique géré par l'OACI.
RMK/	Toute autre remarque en langage clair exigée par l'ATSP ou jugée nécessaire.
PBN	

CASE 19: RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

Autonomie

À la suite de E/ minutes. 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'ATSP. 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 243,000 MHz. BIFFER la lettre V s'il n'y a pas de fréquence VHF 121,500 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 n'est 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, 16 et 18, excepté que la parenthèse gauche «)» figurant à la fin de la case 18 n'est pas 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 n'est 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.

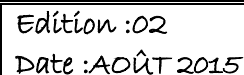


RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE- GESTION DU TRAFIC AERIEN

Edition :02
Date :AOÛT 2015

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 LPFCZQZX	
FILING TIME Heure de dépôt 190836		ORIGINATOR Expéditeur EHAMZPX	
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	
9 NUMBER Nombre 1		8 FLIGHT RULES Règles de vol 1	
13 DEPARTURE AERODROME Aérodrome de départ EHAM		10 EQUIPMENT Équipement S/C	
15 CRUISING SPEED Vitesse croisière K0830		WAKE TURBULENCE CAT. Cat. de turbulence de sillage 1/H	
LEVEL Niveau F290		TIME Heure 0940	
ROUTE Route LEK2B LEK UA6 XMM/MO78 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 0230	
18 OTHER INFORMATION Renseignements divers REG/FBVG SEL/EJFL EET/LPFC0158		ALTN AERODROME Aérodrome de décollage LPPT	
19 ENDURANCE Autonomie E/0345		PERSONS ON BOARD Personnes à bord P/300	
SURVIVAL EQUIPMENT/Équipement de survie DINGHIES/Canots S		JACKETS/Gilets de sauvetage J	
POLAR Rolaire P		LIGHT Lampes L	
DESERT Désert D		FLUORES Fluores F	
MARITIME Maritime M		UHF UHF U	
JUNGLE Jungle X		VHF VHF V	
NUMBER Nombre 11		ELT ELT E	
CAPACITY Capacité 330			
COVER Couverture C			
COLOUR Couleur YELLOW			
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			





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 est 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 est 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 aéroports 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



NOMMER l'endroit précis où sont disponibles et peuvent être obtenus sans délai les renseignements normalement indiqués dans la case 19 du FPL ou la personne qui en est dépositaire.

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 — Indicateurs de types d'aéronef de l'OACI.

INSCRIRE J, H, M ou L, selon le cas:

J-JUMBO, est une catégorie de turbulences de sillage spécifique à l'Airbus A380.,

H — GROS-PORTEUR, pour les aéronefs dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure ou égale à 136 000 kg;

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)



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

INSCRIRE l'indicateur d'emplacement de l'aérodrome de destination.

INSCRIRE la durée totale estimée.

CASE Q: REMARQUES

INSCRIRE les renseignements exigés par l'ATSP, 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.



APPENDICE 3. MESSAGES DES SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

1. Teneur et format des messages et conventions de données
2. Exemples de messages ATS PANS-ATM



1. Teneur et format des messages et conventions de données

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:

<i>Catégorie de messages</i>	<i>Type de message</i>	<i>Désignateur de type de message</i>
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	CPL EST CDN ACP LAM
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 A3-30.

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
13	Aérodrome de départ et heure
14	Données estimées
15	Route
16	Aérodrome de destination et durée totale estimée, aérodromes de dégagement
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
22	Amendement

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, est conforme aux prescriptions du tableau de référence de la page A3-30. Chaque message contient 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, est conforme aux tableaux de champs figurant aux pages A3-5 à A3-29.

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 est 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 est utilisé uniquement comme caractère imprimé précédant immédiatement le désignateur de type de message.

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 est 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 est indiqué par un trait d'union «!» qui constitue le signal de début de champ. Ce signal est utilisé uniquement comme caractère imprimé précédant le premier élément des données ATS dans chaque champ.

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 est 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 A3-5 à A3-29.

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 est seulement locale et sans conséquence. Lorsqu'on utilise des codes de niveau plus élevé, la machine imprime la barre oblique «/».

Sur les téléimprimeurs utilisant l'alphabet télégraphique international n° 2, l'espace est transmis comme signal n° 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 est indiquée par le signe de fermeture de parenthèse «)» qui constitue le signal de fin des données ATS. Ce signal est utilisé uniquement comme caractère imprimé suivant immédiatement le dernier champ du message.

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 est 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) est inséré:

- a) avant chacun des champs ainsi annotés dans le tableau de référence de la page A3-30;
- 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'alignement est inséré entre deux éléments de données et ne divise aucun élément.

L'Annexe 10, Volume II, stipule qu'aucune ligne d'une page de téléimprimeur ne contient 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 A3-5 à A3-29, 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 est 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;



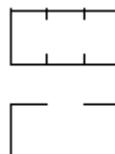
- c) quatre chiffres indiquant la latitude en degrés et en dizaines et unités de minutes, suivis de la lettre «N» (signifiant Nord) ou de la lettre «S» (Sud), puis cinq chiffres indiquant la longitude en degrés et en dizaines et unités de minutes, suivis de la lettre «E» (Est) ou de la lettre «W» (Ouest). 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) deux ou trois caractères formant l'identification d'une aide de navigation (normalement un VOR), 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. Les nombres sont à compléter, au besoin, par des zéros; par exemple un point situé dans le relèvement 180E 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 A3-5 à A3-29, à raison d'une page par champ.
- 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 schématisée 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 conforme strictement aux formes et aux conventions de données prescrites dans les tableaux de champs des pages A3-5 à A3-29.

Type de champ 3 — Type de message, numéro et données de référence

Format :

* Sauf instructions contraires, ce champ ne contient que le seul élément a). Les éléments b) ou b) et c) sont utilisés lorsque les messages sont composés par les systèmes d'ordinateurs des organismes et/ou échanges entre ces systèmes.

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

b)	<i>Numéro de message</i>	
	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

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

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

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 5

Type de champ précédent ou symbole	Ce type de champ est utilisé dans	Type de champ suivant ou symbole
3	ALR	7

Type de champ 7 — Identification de l'aéronef et mode et code SSR

Format: —

a) 7 caractères au maximum

 /

b	c

- * Ce champ peut se terminer ici dans les messages concernant des vols dans des régions où le SSR n'est pas utilisé, ou lorsque les renseignements sur le code SSR sont inconnus ou seraient sans valeur pour l'organisme accepteur.

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.

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

<i>Type de champ précédent ou symbole</i>	<i>Ce type de champ est utilisé dans</i>	<i>Type de champ suivant ou symbole</i>
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	LAM	13
3	RQP	13
3	RQS	13
3	SPL	13



Type de champ 8 — Règles de vol et type de vol

*

Format: —

a	b

* Ce champ se terminera ici sauf si l'indication du type de vol est exigée par l'ATSP.

TRAIT D'UNION

a) Règles de vol

UNE LETTRE comme suit:

I pour IFR

V pour VFR

Y pour IFR d'abord, VFR ensuite

Z pour VFR d'abord, IFR ensuite

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.

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 8

<i>Type de champ précédent ou symbole</i>	<i>Ce type de champ est utilisé dans</i>	<i>Type de champ suivant ou symbole</i>
7	ALR	9
7	FPL	9
7	CPL	9



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 sont indiqué(s) dans le champ Renseignements divers (voir type de champ 18).

BARRE OBLIQUE

c) *Catégorie de turbulence de sillage*

UNE LETTRE pour indiquer la masse maximale certifiée au décollage de l'aéronef:

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

<i>Type de champ précédent ou symbole</i>	<i>Ce type de champ est utilisé dans</i>	<i>Type de champ suivant ou symbole</i>



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

8	ALR	10
8	FPL	10
8	CPL	10



Type de champ 10 — Équipement

Format: – a / b

TRAIT D'UNION

- a) Équipement 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
COM/NAV/d'approche en état de fonctionner:

A	(Non utilisée)	O	VOR
B	(Non utilisée)	P	(Non utilisée)
C	LORAN C	Q	(Non utilisée)
D	DME	R	Certification de type RNP (voir Note 5)
E	(Non utilisé)	T	TACAN
F	ADF	U	UHF RTF
G	(GNSS)	V	VHF RTF
H	HF RTF	W	A utiliser sur prescription des services ATS
I	Navigation par inertie	X	
J	(Liaison de données) (Voir Note 3)	Y	
K	(MLS)	Z	Autre équipement se trouvant à bord (voir Note 2)
L	ILS		
M	Omega		

Note 1. — L'équipement type est considéré comme se composant de VHF RTF, ADF, VOR et ILS, à moins qu'une autre combinaison ne soit prescrite par l'ATSP.

Note 2. — Si la lettre Z est utilisée, l'équipement transporté est précisé dans la case 18, à la suite de COM/ et(ou) NAV/, selon le cas.

Note 3. — Si la lettre J est utilisée, spécifier dans la case 18 l'équipement transporté, à la suite de DAT/ suivi d'une ou plusieurs lettres, selon le cas.

Note 4. — Des renseignements sur les moyens de navigation sont fournis à l'ATC aux fins d'autorisation et d'acheminement.

Note 5. — L'inclusion de la lettre R indique qu'un aéronef répond au type RNP prescrit pour le ou les tronçons de route, le ou les routes et/ou la région en cause.



TYPE DE CHAMP 10

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

Type de champ 10 (suite)

BARRE OBLIQUE

b) Équipement de surveillance

UNE OU DEUX LETTRES décrivant l'équipement de surveillance en état de fonctionner qui se trouve à bord:

Équipement SSR

- N Néant
- A Transpondeur — mode A (4 chiffres — 4 096 codes)
- C Transpondeur — mode A (4 chiffres — 4 096 codes) et mode C
- X Transpondeur — mode S sans transmission ni de l'identification de l'aéronef ni de l'altitude-pression
- P Transpondeur — mode S, y compris la transmission de l'altitude pression, mais sans transmission de l'identification de l'aéronef
- I Transpondeur — mode S, y compris la transmission de l'identification de l'aéronef, mais sans transmission de l'altitude-pression
- S Transpondeur — mode S, y compris la transmission de l'altitude pression et de l'identification de l'aéronef.

Équipement ADS

- D Capacité ADS

Exemples: - S/A
- SCHJ/CD
- SAFJ/SD

Type de champ 13 — Aérodrome de départ et heure

*

Format: —

a	b

* Ce champ se terminera ici dans les types de message CHG, CNL, ARR, CPL, EST, CDN, ACP et RQS. 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.



TRAIT D'UNION

a) Aérodrome de départ

QUATRE LETTRES:

l'indicateur d'emplacement OACI de quatre lettres attribué à l'aérodrome de départ; 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 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 l'abréviation AFIL est utilisée, mentionner dans le champ Renseignements divers (type de champ 18) l'organisme ATS auprès duquel des données de vol complémentaires peuvent être obtenues

b) Heure

QUATRE CHIFFRES indiquant

l'heure estimée de départ du poste de stationnement de l'aérodrome mentionné en a) dans les messages FPL et DLA transmis avant le départ 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).

Exemple : - EHAM0730
 - AFIL1625



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

TYPE DE CHAMP 13

<i>Type de champ précédent ou symbole</i>	<i>Ce type de champ est utilisé dans</i>	<i>Type de champ suivant ou symbole</i>
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 aéroport de dégagement.



Type de champ 14 — Données estimées

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 désigné (un VOR par exemple) 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
appendice.
la lettre A suivie de TROIS CHIFFRES, ou
la lettre M suivie de QUATRE CHIFFRES

Voir conventions de données
en 1.6 u présent

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

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

d)	<i>Données de franchissement complémentaires</i> 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)	<i>Condition de franchissement</i> 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

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 noeuds; ou

lorsque l'ATSP le prescrit, la lettre M suivie de TROIS CHIFFRES indiquant le produit par 100 du nombre de Mach vrai arrondi au centième.

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 du présent appendice

la lettre M suivie de QUATRE CHIFFRES, ou

VFR.

Voir conventions.
de données en 1.6

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).

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



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 en 1.6.3 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 en 1.6.3 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 en 1.6.3 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 est 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 met 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 — Aéroport de destination et durée totale estimée, aéroports de décollage

Format: —

*	*
a	b

 (sp)

c

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, ou

ZZZZ si aucun indicateur d'emplacement OACI n'a été attribué.

Note. — Si le groupe ZZZZ est utilisé, le nom 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.

b) *Durée totale estimée*

QUATRE CHIFFRES indiquant

la durée totale estimée.



TYPE DE CHAMP 16

Type de champ précédent ou symbole	Ce type de champ est utilisé dans	Type de champ suivant ou symbole
15	15 ALR 18	18
15	FPL	18
13	CHG	22
13	CNL	)
13	DLA	)
13	DEP	)
13	ARR***	17
15	CPL	18
14	EST	)
13	CDN	22
13	ACP	)
13	RQS	)
13	SPL	18

*** Seulement en cas d'atterrissage sur aéroport de dégagement.

** 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.

ESPACE

c) Aéroport de dégagement

QUATRE LETTRES correspondant à l'indicateur d'emplacement OACI de quatre lettres attribué à l'aéroport de dégagement, ou

ZZZZ si aucun indicateur d'emplacement OACI n'a été attribué.

Note 1.— Si le groupe ZZZZ est utilisé, le nom de l'aéroport de dégagement est à insérer dans le champ Renseignements divers (voir type de champ 18)

Note 2.— 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, ou

ZZZZ si aucun indicateur d'emplacement OACI n'a été attribué.

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 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 un aérodrome de dégagement



Type de champ 18 — Renseignements divers

Format: –

– (sp) (sp) * (sp)
(*éléments additionnels selon les besoins)

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

TRAIT D'UNION

a) 0 (zéro) si aucun autre renseignement n'est donné

OU

Tous autres renseignements nécessaires, de préférence dans l'ordre ci-après, sous la forme de l'abréviation appropriée suivie d'une barre oblique et des renseignements à donner:

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'ATSP.

Exemples: EET/CAP0745 XYZ0830
EET/EINN0204

RIF/ Détails sur la route menant au nouvel aéroport de destination, suivis de l'indicateur d'emplacement OACI de quatre lettres de l'aéroport. 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 APPH
RIF/LEMD



REG/ Marques d'immatriculation de l'aéronef, seulement si elles sont nécessaires et différent de l'identification de l'aéronef donnée dans la case 7.

SEL/ Indicatif SELCAL, s'il est exigé par l'ATSP.

OPR/ Nom de l'exploitant, seulement s'il ne ressort pas manifestement de l'identification de l'aéronef donnée dans la case 7.

STS/ Motif du traitement spécial de la part des services ATS; exemple: aéronef-hôpital, un moteur hors de fonctionnement; exemples: STS/HOSP, STS/ONE ENG INOP.

TYP/ Type(s) d'aéronef, précédé(s) au besoin du (des) nombre(s) d'aéronefs, si le groupe ZZZZ est utilisé dans la case 9.

PER/ Données sur les performances de l'aéronef, si l'ATSP le prescrit.

COM/ Renseignements significatifs ayant trait à l'équipement de communication selon les exigences de l'ATSP; exemple: COM/UHF seulement.

DAT/ Renseignements significatifs ayant trait à la capacité de liaison de données, par exemple DAT/S pour la liaison de données par satellite, DAT/H pour la liaison de données HF, DAT/V pour la liaison de données VHF, DAT/M pour la liaison de données SSR mode S.

NAV/ Renseignements significatifs ayant trait à l'équipement de navigation selon les exigences de l'ATSP.

DEP/ Nom de l'aérodrome de départ, si le groupe ZZZZ figure dans la case 13, ou l'indicateur d'emplacement OACI de quatre lettres correspondant à l'organisme



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

ATS auprès duquel les données de plan de vol complémentaire peuvent être obtenues, si l'abréviation AFIL figure dans la case 13.

DEST/ Nom de l'aérodrome de destination, si le groupe ZZZZ figure dans la case 16.



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

ATLN Nom de l'aérodrome ou des aérodromes de dégagement à destination, si le groupe ZZZZ figure dans la case 16.

RALT/ Nom de l'aérodrome ou des aérodromes de dégagement en route.

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.

RMK/ Toute autre remarque nécessaire en langage clair si elle est exigée par L'ATSP ou jugée nécessaire par le pilote commandant debord pour la fourniture des services de la circulation aérienne.

Exemples: - 0
 - EET/15W0315 20W0337 30W0420 40W0502
 - STS/ONE ENG INOP
 - DAT/S



Type de champ 19 — Renseignements complémentaires

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'ATSP le prescrit.

c) R/ suivi d'un ou plusieurs des détails suivants, sans espace:
U si la fréquence de 243,000 MHz (UHF) est disponible,
V si la fréquence de 121,500 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.

f) D/ suivi d'une ou plusieurs des indications suivantes, séparées par des espaces:



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

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 19

<i>Type de champ précédent ou symbole</i>	<i>Ce type de champ est utilisé dans</i>	<i>Type de champ suivant ou symbole</i>
18	ALR	20
18	SPL	)



Type de champ 20 — Renseignements d'alerte pour les recherches et le sauvetage

Format: – (sp) (sp) * (sp)

(* HUIT éléments en tout)

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	)

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 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)

TYPE DE CHAMP 21

Type de champ précédent ou symbole	Ce type de champ est utilisé dans	Type de champ suivant ou symbole
7	RCP	)

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.

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 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

TYPE DE CHAMP 22

Type de champ précédent ou symbole	Ce type de champ est utilisé dans	Type de champ suivant ou symbole
16	CHG	*22 ou)
16	CDN	*22 ou)

* D'autres champs de ce type peuvent être ajoutés.

TRAIT D'UNION

- a) Indicateur de champ
- UN OU DEUX CHIFFRES constituant le numéro de type du champ à amender.

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



RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE- GESTION DU TRAFIC AERIEN

Edition : 02
Date : AOÛT 2015

MESSAGES ATS NORMALISÉS ET LEUR COMPOSITION

DÉSIGNATEUR TYPE DE MESSAGE		CHAMP DE MESSAGE																						NUMÉRO DE TYPE DE CHAMP	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
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								
Modification	CHG			3				7						13			16						22		
Annulation de plan de vol	CNL			3				7						13			16								
Départ	DEP			3				7						13			16								
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								Messages complémentaires
Demande de plan de vol complémentaire	RQS			3				7						13			16								
Plan de vol complémentaire	SPL			3				7						13			16		18	19					



Ce champ marque le début d'une
nouvelle ligne lorsque le message
est imprimé sur page téléimprimeur.



Ce champ est répété
selon les besoins.



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, est 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, est conforme aux tableaux de champs figurant aux pages A3-5 à A3-29.

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 facultatifs sont données dans les tableaux de champs.

Structure et ponctuation

Le début des données ATS est indiqué par le signe d'ouverture de parenthèse «(», qui constitue le signal de début des données ATS. Ce signal est utilisé uniquement comme caractère imprimé précédant immédiatement le désignateur de type de message.

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 est 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 est indiqué par un trait d'union «!» qui constitue le signal de début de champ. Ce signal est utilisé uniquement comme caractère imprimé précédant le premier élément des données ATS dans chaque champ.

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 est 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 A3-5 à A3-29.



Sur les téléimprimeurs utilisant l'alphabet télégraphique international n° 2, la barre oblique est transmise comme signal n° 24 dans le registre des chiffres. Certaines machines impriment un signe autre que la barre oblique «/», mais cette variation est seulement locale et sans conséquence. Lorsqu'on utilise des codes de niveau plus élevé, la machine imprime la barre oblique «/».

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 est indiquée par le signe de fermeture de parenthèse «)» qui constitue le signal de fin des données ATS. Ce signal est utilisé uniquement comme caractère imprimé suivant immédiatement le dernier champ du message.

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 est 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) est 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.

L'Annexe 10 stipule qu'aucune ligne d'une page de téléimprimeur ne doit contenir 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 A3-5 à A3-29, 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 8 100 m est exprimé par «M0810».

Expression de la position ou de la route

L'une des conventions de données ci-après est 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 dizaines et unités de degrés et en dizaine et unités de minutes, suivis de la lettre N (signifiant Nord) ou de la lettre S (Sud), puis cinq chiffres indiquant la longitude en centaines, dizaines et unités de 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) deux ou trois caractères formant l'identification codée d'une aide à la navigation (normalement un VOR), 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. Les nombres sont à compléter, au besoin, par des zéros; par exemple un point situé dans le relèvement 180E 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 A3-5 à A3-29, 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.



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 conforme strictement aux formes et aux conventions de données prescrites dans les tableaux de champs des pages A3-5 à A3-29.



2. Exemples de message ATS

2.1 Table des matières

<i>Catégorie de messages</i>	<i>Type de message</i>	<i>Désignateur de type de message</i>	<i>Paragraphe</i>
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

Seules sont indiquées les données ATS (c'est-à-dire, dans les messages RSFTA, le seul texte RSFTA).

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

(	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	



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

-	9 Type d'aéronef et catégorie de turbulence de sillage		10 Equipement	

13
Aérodrome de départ et
heure

- 15
Route (plu d'une ligne, au besoin)

16
Aérodrome de destination et durée totale estimée, aérodrome de
dégagement

- 18
Renseignements divers (plus d'une ligne, au besoin)

- 19
Renseignements complémentaires (plus d'une ligne, au besoin)

- 20
Renseignements d'alerte pour les recherches et le sauvetage (plus
d'une ligne, au besoin)

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/A3600-IM-
C141/H-S/C



- LGAT1020
- N0430F220 B9 3910N02230W/N0415F240 B9 IVA/N0415F180 B9
- EDDM0227 EDDF
- EET/LYBE0020 EDM10133 REG/A43213 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 passera à 415 kt — suit la voie aérienne Blue 9 jusqu'au VOR Ivanic Grad où FL 180 serait demandé, maintient TAS de 415 kt — suit la voie aérienne Blue 9 jusqu'à Munich durée totale estimée 2 heures 27 minutes — aéroport de dégagement Francfort — durées estimées cumulatives aux limites des FIR Beograd et München 20 minutes et 1 heure 33 minutes respectivement — immatriculation de l'aéronef A43213 — 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'aéroport et mode et code SSR

- 21



Renseignements sur la panne radio (plus d'une ligne, au besoin)

2.2.2.2 Exemples

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)

2.2.2.1 Signification

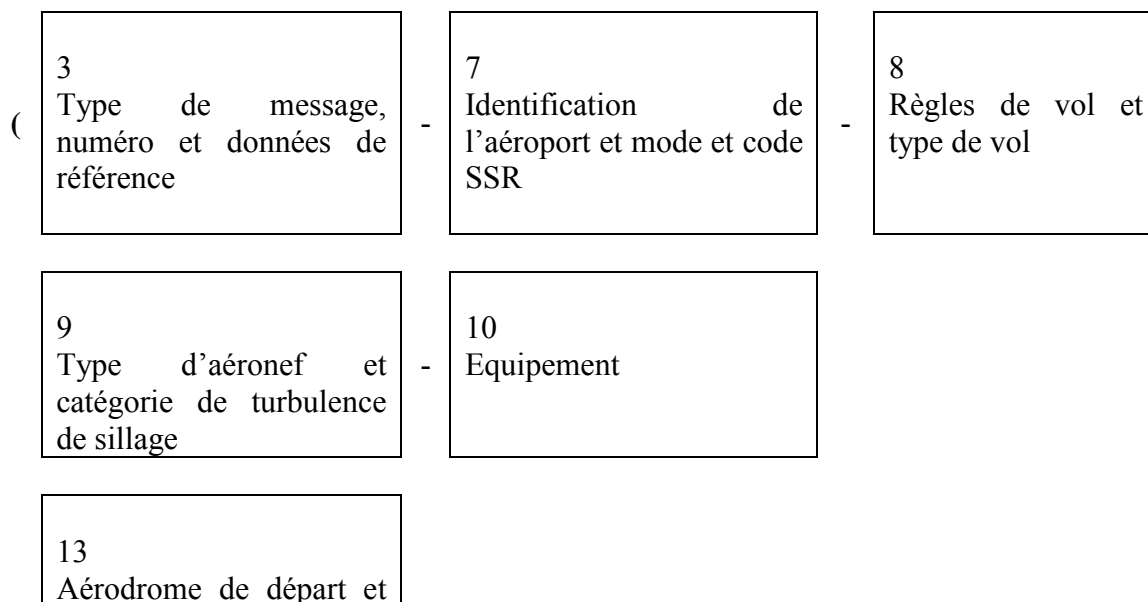
Message d'interruption des radiocommunications — identification de l'aéronef GAGAB — aucun code SSR assigné — dernière communication bilatérale avec le centre de Londres à 1232 UTC sur 121,3 MHz — dernière position signalée: VOR Clacton à 1229 UTC — moyens de communication encore utilisables: la dernière 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





heure

- 15
Routes (plus d'une ligne, au besoin)

- 16
Aérodrome de destination et durée totale estimée,
aérodromes de décollage

- 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-TPR101-IS
- B707/M-CHOPV/C
- EGLL1400
- N0450F310 G1 UG1 STU285036/M082F310 UG1 52N015W
52N020W 52N030W 50N040W 49N050W
- CYQX0455 CYYR
- EET/EINN0026 EGGX0111 20W0136 CYQX0228 40W0330 50W0415 SEL/FJEL)

2.3.1.2.1 Signification

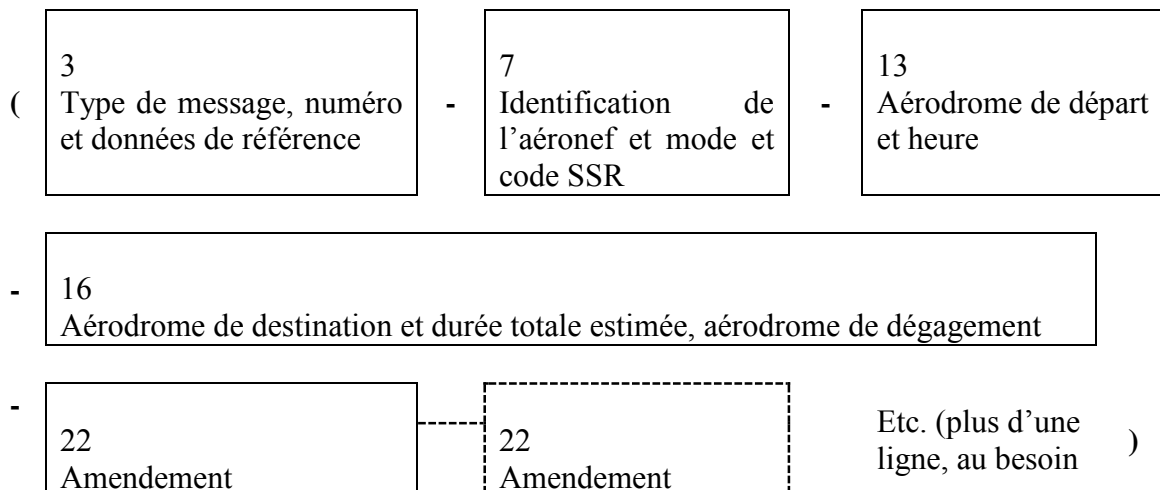
Message de plan de vol déposé — identification de l'aéronef TPR101 — IFR, vol régulier — un Boeing 707 — catégorie de turbulence de sillage «moyen tonnage» doté de Loran C, radiotéléphonie HF, VOR, Doppler, radiotéléphonie VHF et d'un transpondeur SSR avec modes A (4 096 codes) et C — capacité ADS — 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 Green 1 et Upper Green 1 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 Green 1 jusqu'à 52N015W; puis se rendra à 52N020W; à 52N030W; à 50N040W; à 49N050W; à destination Gander durée totale estimée 4 heures 55 minutes — aérodrome de décollage GooseBay — 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-EHAM-EDDF-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 vers Francfort — 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

(	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, aérodrome de dégagement					

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-EDBB-LFPO)

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 à Paris.

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-EDDF-EDDW)

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 à Brême.

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, aérodrome de dégagement)

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)

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.

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, aérodrome de dégagement)

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)

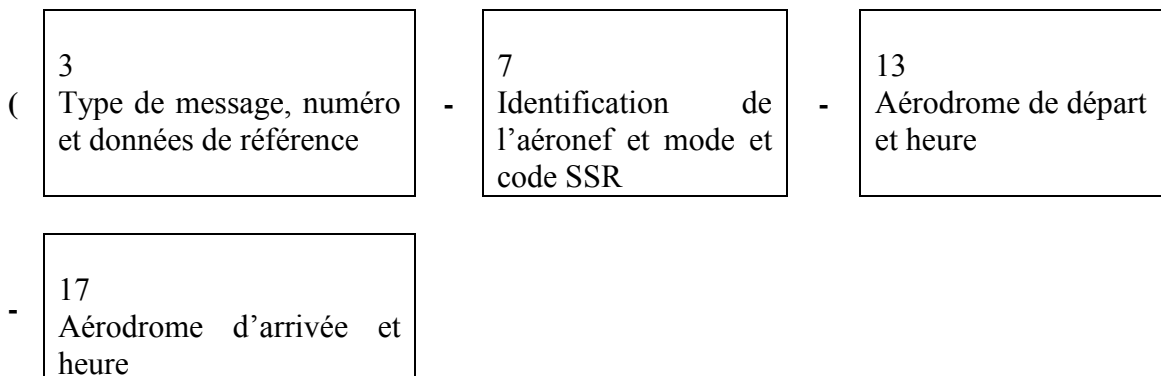
2.3.5.2.1 Signification

Message de départ — identification de l'aéronef CSA4311 — parti d'Aberdeen à 1923 UTC — destination Stavanger.



2.3.6 Message d'arrivée (ARR)

2.3.6.1 Composition



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-LHBP-LKPR0913)

2.3.6.2.1 Signification

Message d'arrivée — identification de l'aéronef CSA406 — parti de Budapest/Ferihegy — atterri à l'aéroport de Prague/Ruzyně 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-HELI13-EHAM-ZZZZ1030 DEN HELDER)

2.3.6.3.1 Signification

Message d'arrivée — identification de l'aéronef HELI13 — parti d'Amsterdam — 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



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

3 Type de message, numéro et données de référence	-	7 Identification de l'aéroport et mode et code SSR	-	8 Règles de vol et type de vol
9 Type d'aéronef et catégorie de turbulence de sillage	-	10 Equipement		
13 Aérodrome de départ et heure		10 Equipement		
- 15 Routes (plus d'une ligne, au besoin)				
- 16 Aérodrome de destination et durée totale estimée, aérodromes de dégagement				
- 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
- DC9/M-S/C
- KBOS-HFD/1341A220A200A
- NO420A220 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
-DC9/M-S/C
- KBOS-HFD/1341A220A200A
- N0420A220 V3 AGL V445
- KLGA
-!0)

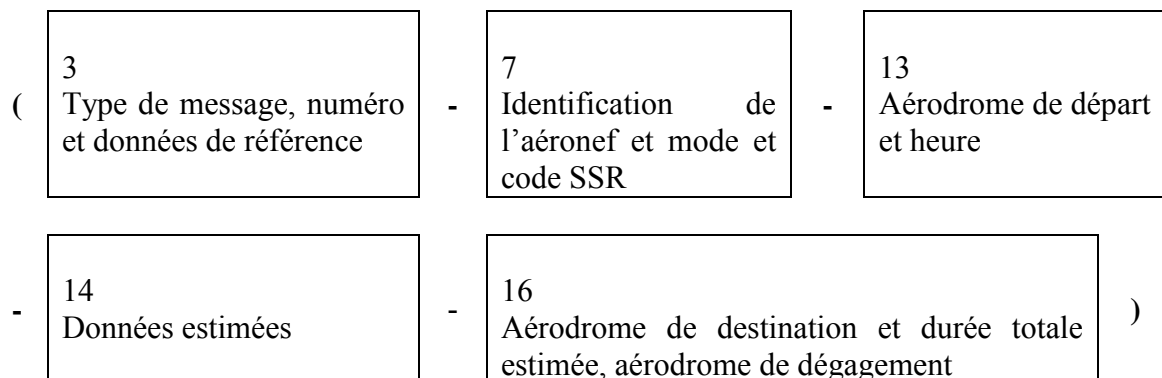
Note.— Les messages des exemples 1 et 2 sont identiques, excepté que le numéro de message de l'exemple 2 n'apparaît pas dans l'exemple 1.

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 DC9, 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 — capacité ADS — 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





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.

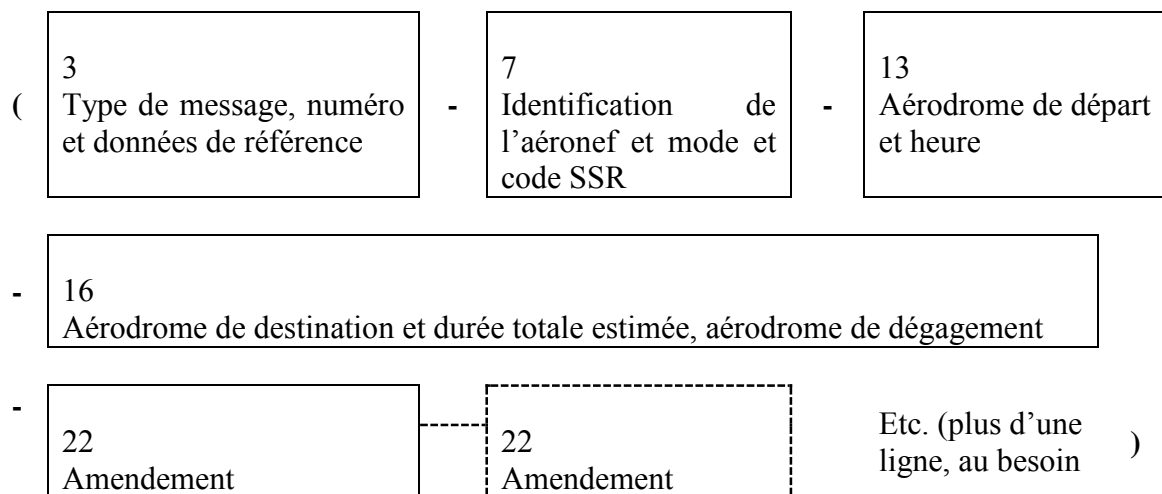
(ESTP/L027-BAW/671/A5631-LFPG-ABB/1548F140F110A-EGLL)

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 — aéroport 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 — aéroport de destination Londres.

2.4.3 Message de coordination (CDN)

2.4.3.1 Composition



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)

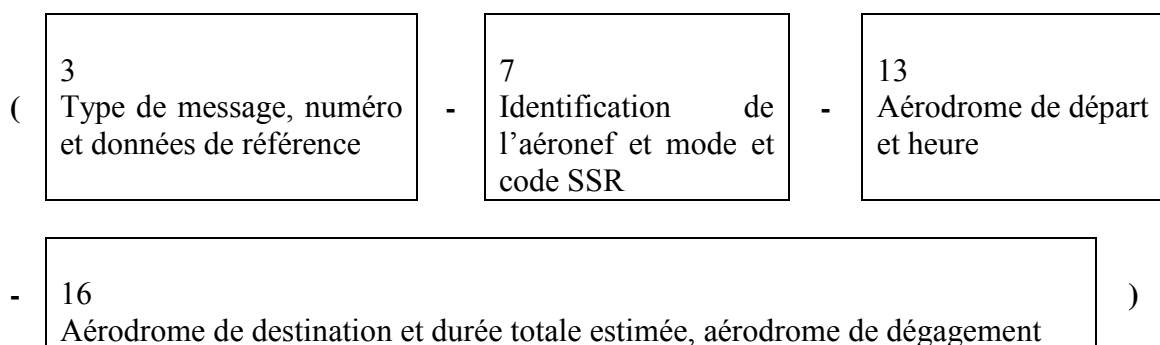


2.4.3.2.1 Signification

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



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, aérodrome de dégagement

)

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)

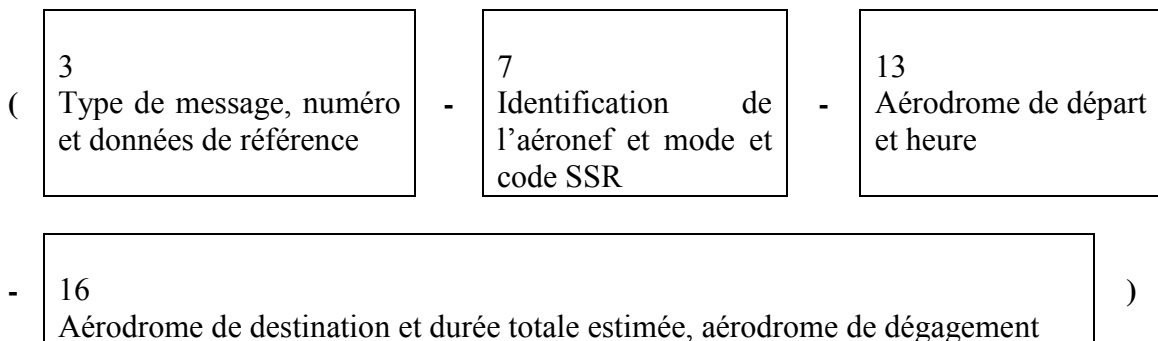


2.5.1.2.1 Signification

Message de demande de plan de vol — identification de l'aéronef PHOEN — parti de Rotterdam — destination Düsseldorf.

2.5.2 Message de demande de plan de vol complémentaire (RQS)

2.5.2.1 Composition



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.

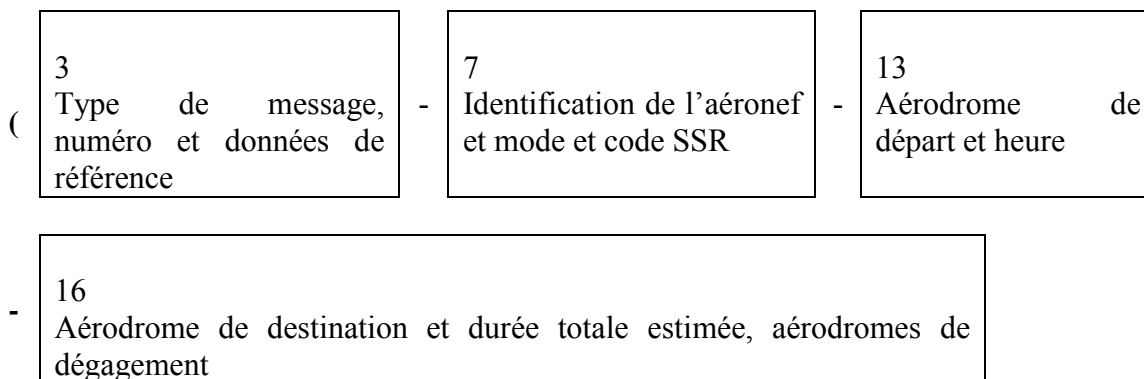
(RQS-KLM405/A4046-EHAM-CYMX)

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.

2.5.3 Message de plan de vol complémentaire (SPL)

2.5.3.1 Composition





- 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 OACI 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 OACI 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) _____
- c) Vitesse vraie _____ () kt _____ () km/h
- d) _____
Niveau et calage altimétrique



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

Aéronef en montée ou en descente			
	() Palier	() Montée	() Descente
e)	Angle d'inclinaison latérale		
	() Ailes horizontales	()	Légère inclinaison () Angle modéré
	() Angle marqué	()	Position inversée () Inconnu
f)	Direction de l'inclinaison		
	() Gauche	()	Droite () Inconnue
g)	Obstacles à la visibilité (en indiquer plusieurs s'il y a lieu)		
	() Soleil éblouissant	()	Cadre du pare-brise () Malpropreté du pare-brise
	() Autre structure du poste de pilotage	()	Aucun
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	()	Feux () Feux d'empennage
	() Autres	()	d'atterrissage/circulation au sol
			Aucun
i)	Avis d'évitement de trafic émis par l'ATS		
	() Oui, sur la base de données radar	()	Oui, après repérage visuel () Oui, sur la base d'autres renseignements
	() Non		
j)	Émission d'information de circulation		
	() Oui, sur la base de données radar	()	Oui, après repérage visuel () Oui, sur la base d'autres renseignements
	() Non		
k)	Système anticollision embarqué — ACAS		
	() Non disponible à bord	()	Type () Émission d'un avis de circulation
	() Émission d'un avis de résolution	()	Pas d'avis de circulation ni de résolution
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



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

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	☐ Aile moyenne	☐ Aile basse
☐ Giravion		
☐ Monomoteur	☐ Bimoteurs	☐ Trimoteur
☐ Quadrimoteur	☐ Plus de 4 moteurs	

Marques, couleurs ou autres renseignements

c) Montée ou descente

☐ Vol en palier	☐ Montée	☐ Descente
☐ Renseignement inconnu		

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 à éclats	☐ Feux de cabine
☐ Feux anticollision rouges	☐ Feux d'atterrissage	☐ Feux d'empennage



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

() Autres g) Avis d'évitement de trafic émis par l'ATS () Oui, sur la base de données radar () Non h) Émission d'information de circulation () Oui, sur la base de données radar () Non i) Exécution de manœuvres d'évitement () Oui	circulation () Aucun () Oui, après repérage visuel () Oui après repérage visuel () Non	() Renseignement inconnu () Oui, sur la base d'autres renseignements () Oui, sur la base d'autres renseignements () Renseignement inconnu										
4 Distance • <table style="width:100%;"> <tr> <td style="width:30%;">a) Distance</td> <td style="width:30%;">horizontale</td> <td style="width:30%;">la</td> <td style="width:10%;">plus</td> <td style="width:10%;">rapprochée</td> </tr> <tr> <td>b) Distance</td> <td>verticale</td> <td>la</td> <td>plus</td> <td>rapprochée</td> </tr> </table>			a) Distance	horizontale	la	plus	rapprochée	b) Distance	verticale	la	plus	rapprochée
a) Distance	horizontale	la	plus	rapprochée								
b) Distance	verticale	la	plus	rapprochée								
5 Conditions météorologiques de vol • a) IMC / VMC* b) Au-dessus / Au-dessous* des nuages / brouillard / brume sèche ou entre des couches de c) nuages* d) Distance verticale par rapport aux nuages ____ m / ft* au-dessous ____ m / ft* au-dessus e) Dans les nuages / la pluie / la neige / la neige et la pluie mêlées / le brouillard / la brume f) 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) Immatriculation _____ de _____ l'aéronef
- b) _____
- c) Type _____
- d) _____
- e) Exploitant _____
- f) _____
- g) Aérodrome _____ de _____ départ
- Aérodrome _____ de _____ premier _____ atterrissage _____ destination
- Signalé par radio ou d'autres moyens à _____ (nom de l'organisme ATS) à _____
- UTC _____
- 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.)

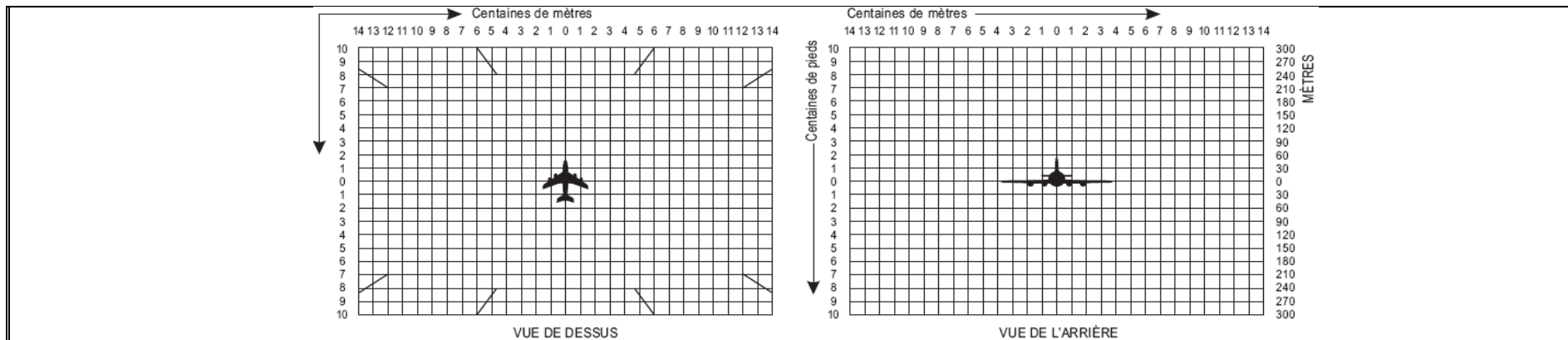
DIAGRAMMES D'AIRPROX

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.



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015



* Supprimer les mentions inutiles



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

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	
C4	Renseignements relatifs à l'autre aéronef en cause.
C6	Distance de dépassement — préciser les unités de mesure utilisées.
D1 f)	Joindre des feuillets supplémentaires au besoin. On peut illustrer la position des aéronefs par les diagrammes.
D1 g)	Préciser le nom de l'organisme ATS ainsi que la date et l'heure UTC.
E2	Date et heure UTC.
	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)**

1. Messages transmis en liaison montante
2. Messages transmis en liaison descendante



1. Messages transmis en liaison montante

Tableau A5-1. Réponses/Accusés de réception (liaison montante)

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
0	Indique que l'ATC ne peut pas acquiescer à la demande.	UNABLE	N	M	N
1	Indique que l'ATC a reçu le message et qu'il y répondra.	STANDBY	N	L	N
2	Indique que l'ATC a reçu la demande mais que la réponse a été remise à plus tard.	REQUEST DEFERRED	N	L	N
3	Indique que l'ATC a reçu et compris le message.	ROGER	N	L	N
4	Oui.	AFFIRM	N	L	N
5	Non	NEGATIVE	N	L	N
235	Notification de réception d'un message d'intervention illicite.	ROGER 7500	U	H	N
211	Indique que l'ATC a reçu la demande et l'a transmise à l'autorité de contrôle suivante.	REQUEST FORWARDED	N	L	N
218	Indique au pilote que la demande a déjà été reçue au sol.	REQUEST ALREADY RECEIVED	L	N	N
237	Indique que l'organisme avec lequel l'aéronef est actuellement en communication ne peut pas répondre à la demande et que celle-ci devrait être faite à l'organisme suivant.	REQUEST AGAIN WITH NEXT UNIT	N	L	N

Tableau A5-2. Autorisations de manœuvres dans le plan vertical (liaison montante)

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
6	Notification de prévoir une instruction de changer de niveau.	EXPECT (<i>level</i>)	L	L	R
7	Notification de prévoir une instruction de commencer une montée à l'heure spécifiée.	EXPECT CLIMB AT (<i>time</i>)	L	L	R
8	Notification de prévoir une instruction de commencer	EXPECT CLIMB AT (<i>position</i>)	L	L	R



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	une montée à la position spécifiée.				
9	Notification de prévoir une instruction de commencer une descente à l'heure spécifiée.	EXPECT DESCENT AT (time)	L	L	R
10	Notification de prévoir une instruction de commencer une descente à la position spécifiée.	EXPECT DESCENT AT (position)	L	L	R
11	Notification de prévoir une instruction de commencer une croisière ascendante à l'heure spécifiée.	EXPECT CRUISE CLIMB AT (time)	L	L	R



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition : 02
Date : AOÛT 2015

	Objet/Utilisation du message	Élément de message	URG	ALRT	RESP
12	Notification de prévoir une instruction de commencer une croisière ascendante à la position spécifiée.	EXPECT CRUISE CLIMB AT (position)	L	L	R
13	Notification de prévoir une instruction de commencer, à l'heure spécifiée, une montée vers le niveau spécifié.	AT (time) EXPECT CLIMB TO (level)	L	L	R
14	Notification de prévoir une instruction de commencer, à la position spécifiée, une montée vers le niveau spécifié.	AT (position) EXPECT CLIMB TO (level)	L	L	R
15	Notification de prévoir une instruction de commencer, à l'heure spécifiée, une descente vers le niveau spécifié.	AT (time) EXPECT DESCENT TO (level)	L	L	R
16	Notification de prévoir une instruction de commencer, à la position spécifiée, une descente vers le niveau spécifié.	AT (position) EXPECT DESCENT TO (level)	L	L	R
17	Notification de prévoir une instruction de commencer, à l'heure spécifiée, une croisière ascendante vers le niveau spécifié.	AT (time) EXPECT CRUISE CLIMB TO (level)	L	L	R
18	Notification de prévoir une instruction de commencer, à la position spécifiée, une croisière ascendante vers le niveau spécifié.	AT (position) EXPECT CRUISE CLIMB TO (level)	L	L	R
19	Instruction de maintenir le niveau spécifié.	MAINTAIN (level)	N	M	W/U
20	Instruction de commencer une montée vers le niveau spécifié et, une fois ce niveau atteint, de le maintenir.	CLIMB TO (level)	N	M	W/U
21	Instruction de commencer, à l'heure spécifiée, une montée vers le niveau spécifié et, une fois ce niveau atteint, de le	AT (time) CLIMB TO (level)	N	M	W/U



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	maintenir.				
22	Instruction de commencer, à la position spécifiée, une montée vers le niveau spécifié et, une fois ce niveau atteint, de le maintenir.	AT (position) CLIMB TO (level)	N	M	W/U
185	Instruction de commencer, après avoir passé la position spécifiée, une montée vers le niveau spécifié et, une fois ce niveau atteint, de le maintenir.	AFTER PASSING (position) CLIMB TO (level)	N	M	W/U
23	Instruction de commencer une descente vers le niveau spécifié et, une fois ce niveau atteint, de le maintenir.	DESCEND TO (level)	N	M	W/U



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	Objet/Utilisation du message	Élément de message	URG	ALRT	RESP
24	Instruction de commencer, à l'heure spécifiée, une descente vers le niveau spécifié et, une fois ce niveau atteint, de le maintenir.	AT (time) DESCEND TO (level)	N	M	W/U
25	Instruction de commencer, à la position spécifiée, une descente vers le niveau spécifié et, une fois ce niveau atteint, de le maintenir.	AT (position) DESCEND TO (level)	N	M	W/U
186	Instruction de commencer, après avoir passé la position spécifiée, une descente vers le niveau spécifié et, une fois ce niveau atteint, de le maintenir.	AFTER PASSING (position) DESCEND TO (level)	N	M	W/U
26	Instruction de commencer une montée à une vitesse verticale qui permettra d'atteindre le niveau spécifié à l'heure spécifiée ou avant.	CLIMB TO REACH (level) BY (time)	N	M	W/U
27	Instruction de commencer une montée à une vitesse verticale qui permettra d'atteindre le niveau spécifié à la position spécifiée ou avant.	CLIMB TO REACH (level) BY (position)	N	M	W/U
28	Instruction de commencer une descente à une vitesse verticale qui permettra d'atteindre le niveau spécifié à l'heure spécifiée ou avant.	DESCEND TO REACH (level) BY (time)	N	M	W/U
29	Instruction de commencer une descente à une vitesse verticale qui permettra d'atteindre le niveau spécifié à la position spécifiée ou avant.	DESCEND TO REACH (level) BY (position)	N	M	W/U
192	Instruction de poursuivre un changement de niveau, mais à une vitesse verticale qui permettra d'atteindre le niveau spécifié à l'heure	REACH (level) BY (time)	N	M	W/U



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	spécifiée ou avant.				
209	Instruction de poursuivre un changement de niveau, mais à une vitesse verticale qui permettra d'atteindre le niveau spécifié à la position spécifiée ou avant.	REACH (level) BY (position)	N	M	W/U
30	Instruction de maintenir un niveau compris dans la plage verticale spécifiée.	MAINTAIN BLOCK (level) TO (level)	N	M	W/U
31	Instruction de commencer une montée vers un niveau compris dans la plage verticale définie.	CLIMB TO AND MAINTAIN BLOCK (level) TO (level)	N	M	W/U
32	Instruction de commencer une descente vers un niveau compris dans la plage verticale définie.	DESCEND TO AND MAINTAIN BLOCK (level) TO (level)			



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
34	Instruction de commencer une croisière ascendante et de la poursuivre jusqu'à ce que le niveau spécifié soit atteint.	CRUISE CLIMB TO (level)	N	M	W/U
35	Instruction de commencer une croisière ascendante une fois au-dessus du niveau spécifié.	CRUISE CLIMB ABOVE (level)	N	M	W/U
219	Instruction d'arrêter la montée en dessous du niveau indiqué précédemment.	STOP CLIMB AT (level)	U	M	W/U
220	Instruction d'arrêter la descente au-dessus du niveau indiqué précédemment.	STOP DESCENT AT (level)	U	M	W/U
36	Instruction selon laquelle la montée vers le niveau spécifié est exécutée à la meilleure vitesse verticale de l'aéronef.	EXPEDITE CLIMB TO (level)	U	M	W/U
37	Instruction selon laquelle la descente vers le niveau spécifié est exécutée à la meilleure vitesse verticale de l'aéronef.	EXPEDITE DESCENT TO (level)	U	M	W/U
38	Instruction urgente de monter immédiatement vers le niveau spécifié.	IMMEDIATELY CLIMB TO (level)	D	H	W/U
39	Instruction urgente de descendre immédiatement vers le niveau spécifié.	IMMEDIATELY DESCEND TO (level)	D	H	W/U
40	Réservé		L	L	Y
41	Réservé		L	L	Y
171	Instruction de monter à une vitesse verticale non inférieure à la vitesse spécifiée.	CLIMB AT (vertical rate) MINIMUM	N	M	W/U
172	Instruction de monter à une vitesse verticale non supérieure à la vitesse spécifiée.	CLIMB AT (vertical rate) MAXIMUM	N	M	W/U
173	Instruction de descendre à une vitesse verticale non inférieure à la vitesse	DESCEND AT (vertical rate) MINIMUM	N	M	W/U



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	spécifiée.				
174	Instruction de descendre à une vitesse verticale non supérieure à la vitesse spécifiée.	DESCEND AT (vertical rate) MAXIMUM	N	M	W/U
33	Réservé		L	L	Y

Note.— Chaque fois que la variable «niveau» («level») est indiquée, il peut s'agir soit d'un niveau unique, soit d'une plage verticale (c'est-à-dire bloc de niveaux).



Tableau A5-3. Contraintes de passage (liaison montante)

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
42	Notification de prévoir une instruction de changer de niveau qui exigera de passer la position spécifiée au niveau spécifié	EXPECT TO CROSS (position) AT (level)	L	L	R
43	Notification de prévoir une instruction de changer de niveau qui exigera de passer la position spécifiée au niveau spécifié ou au-dessus	EXPECT TO CROSS (position) AT OR ABOVE (level)	L	L	R
44	Notification de prévoir une instruction de changer de niveau qui exigera de passer la position spécifiée au niveau spécifié ou au-dessous.	EXPECT TO CROSS (position) AT OR BELOW (level)	L	L	R
45	Notification de prévoir une instruction de changer de niveau qui exigera de passer la position spécifiée au niveau spécifié et de maintenir ce niveau par la suite.	EXPECT TO CROSS (position) AT AND MAINTAIN (level)	L	L	R
46	Instruction de passer la position spécifiée au niveau spécifié. Cela pourrait exiger de modifier le profil de montée ou de descente de l'aéronef.	CROSS (position) AT (level)	N	M	W/U
47	Instruction de passer la position spécifiée au niveau spécifié ou au-dessus.	CROSS (position) AT OR ABOVE (level)	N	M	W/U
48	Instruction de passer la position spécifiée au niveau spécifié ou au-dessous.	CROSS (position) AT OR BELOW (level)	N	M	W/U
49	Instruction de passer la position spécifiée au niveau spécifié et de maintenir ce niveau par la suite.	CROSS (position) AT AND MAINTAIN (level)	N	M	W/U
50	Instruction de passer la position spécifiée entre les niveaux spécifiés.	CROSS (position) BETWEEN (level) AND (level)	N	M	W/U
51	Instruction de passer la position spécifiée à l'heure spécifiée.	CROSS (position) AT (time)	N	M	W/U



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIEENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

52	Instruction de passer la position spécifiée à l'heure spécifiée ou avant.	CROSS (position) AT OR BEFORE (time)	N	M	W/U
53	Instruction de passer la position spécifiée à l'heure spécifiée ou après.	CROSS (position) AT OR AFTER (time)	N	M	W/U
54	Instruction de passer la position spécifiée à un moment compris entre les heures spécifiées.	CROSS (position) BETWEEN (time) AND (time)	N	M	W/U
55	Instruction de passer la position spécifiée à la vitesse spécifiée et de maintenir cette vitesse jusqu'à nouvel avis.	CROSS (position) AT (speed)	N	M	W/U

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
56	Instruction de passer la position spécifiée à une vitesse égale ou inférieure à la vitesse spécifiée, et de maintenir la vitesse adoptée jusqu'à nouvel avis.	CROSS (position) AT OR LESS THAN (speed)	N	M	W/U
57	Instruction de passer la position spécifiée à une vitesse égale ou supérieure à la vitesse spécifiée, et de maintenir la vitesse adoptée jusqu'à nouvel avis.	CROSS (position) AT OR GREATER THAN (speed)	N	M	W/U
58	Instruction de passer la position spécifiée à l'heure spécifiée et au niveau spécifié.	CROSS (position) AT (time) AT (level)	N	M	W/U
59	Instruction de passer la position spécifiée à l'heure spécifiée ou avant et au niveau spécifié.	CROSS (position) AT OR BEFORE (time) AT (level)	N	M	W/U
60	Instruction de passer la position spécifiée à l'heure spécifiée ou après et au niveau spécifié.	CROSS (position) AT OR AFTER (time) AT (level)	N	M	W/U
61	Instruction de passer la position spécifiée au niveau et à la vitesse spécifiés et de maintenir ce niveau et cette vitesse.	CROSS (position) AT AND MAINTAIN (level) AT (speed)	N	M	W/U
62	Instruction de passer la	AT (time) CROSS (position)	N	M	W/U



	position spécifiée à l'heure et au niveau spécifiés et de maintenir ce niveau.	AT AND MAINTAIN (level)			
63	Instruction de passer la position spécifiée à l'heure, au niveau et à la vitesse spécifiés et de maintenir ce niveau et cette vitesse.	AT (time) CROSS (position) AT AND MAINTAIN (level) AT (speed)	N	M	W/U

Note.— Chaque fois que la variable «niveau» («level») est indiquée, il peut s'agir soit d'un niveau unique, soit d'une plage verticale (c'est-à-dire bloc de niveaux).

Tableau A5-4. Décalages latéraux (liaison montante)

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
64	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	N	M	W/U
65	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	N	M	W/U
66	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) OFFSET (specified distance) (direction) OF ROUTE	N	M	W/U
	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
67	Instruction de rejoindre la route autorisée.	PROCEED BACK ON ROUTE N M W/U	N	M	W/U
68	Instruction de rejoindre la route autorisée à la position spécifiée ou avant.	REJOIN ROUTE BY (position)	N	M	W/U
69	Instruction de rejoindre la route autorisée à l'heure spécifiée ou avant.	REJOIN ROUTE BY (time)	N	M	W/U
70	Notification de la possibilité qu'une autorisation soit délivrée qui permettra à l'aéronef de rejoindre la route autorisée au point	EXPECT BACK ON ROUTE BY (position)	N	M	W/U



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition : 02
Date : AOÛT 2015

	spécifié ou avant.				
71	Notification de la possibilité qu'une autorisation soit délivrée qui permettra à l'aéronef de rejoindre la route autorisée à l'heure spécifiée ou avant.	EXPECT BACK ON ROUTE BY (time)	N	M	W/U
72	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			

Tableau A5-5. Modifications de route (liaison montante)

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
73	Notification à l'aéronef des instructions à suivre, du départ jusqu'à la limite d'autorisation.	<i>(departure clearance)</i>	N	M	W/U
74	Instruction d'aller directement de la position actuelle à la position spécifiée.	PROCEED DIRECT TO (position)	N	M	W/U
75	Instruction d'aller, quand on le pourra, directement à la position spécifiée.	WHEN ABLE PROCEED DIRECT TO (position)	N	M	W/U
76	Instruction d'aller, à l'heure spécifiée, directement à la position spécifiée.	AT (time) PROCEED DIRECT TO (position)	N	M	W/U
77	Instruction d'aller, une fois à la position spécifiée, directement à la position spécifiée suivante.	AT (position) PROCEED DIRECT TO (position)	N	M	W/U
78	Instruction d'aller, en atteignant le niveau spécifié, directement à la position spécifiée.	AT (level) PROCEED DIRECT TO (position)	N	M	W/U
79	Instruction d'aller à la position spécifiée par la route spécifiée.	CLEARED TO (position) VIA <i>(route clearance)</i>	N	M	W/U
80	Instruction de suivre la route spécifiée.	CLEARED (route clearance)	N	M	W/U



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIEENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
81	Instruction de suivre la procédure spécifiée.	CLEARED (procedure name)	N	M	W/U
236	Instruction de quitter l'espace aérien contrôlé.	LEAVE CONTROLLED AIRSPACE	N	M	W/U
82	Approbation permettant de s'écarter de la route autorisée, jusqu'à la distance spécifiée et dans la direction spécifiée.	CLEARED TO DEVIATE UP TO (specified distance) (direction) OF ROUTE	N	M	W/U
83	Instruction de poursuivre le vol via la route spécifiée à partir de la position spécifiée.	AT (position) CLEARED (route clearance)	N	M	W/U
84	Instruction de poursuivre le vol suivant la procédure spécifiée à partir de la position spécifiée.	AT (position) CLEARED (procedure name)	N	M	W/U
85	Notification de la possibilité que soit délivrée une autorisation de suivre la route spécifiée.	EXPECT (route clearance) L L R	L	L	R
86	Notification de la possibilité que soit délivrée une autorisation de suivre la route spécifiée à partir de la position spécifiée.	AT (position) EXPECT (route clearance)	L	L	R
87	Notification de la possibilité que soit délivrée une autorisation d'aller directement à la position spécifiée.	EXPECT DIRECT TO (position)	L	L	R
88	Notification de la possibilité que soit délivrée une autorisation d'aller directement de la première position spécifiée à la position spécifiée suivante.	AT (position) EXPECT DIRECT TO (position)	L	L	R
89	Notification de la possibilité que soit délivrée une autorisation d'aller directement à la position spécifiée à partir de l'heure spécifiée.	AT (time) EXPECT DIRECT TO (position)	L	L	R
90	Notification de la possibilité que soit délivrée une autorisation d'aller directement à la position spécifiée une fois atteint le	AT (level) EXPECT DIRECT TO (position)	L	L	R



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	niveau spécifié.				
91	Instruction d'entrer dans un circuit d'attente aux caractéristiques spécifiées, à la position et au niveau spécifiés.	HOLD AT (position) MAINTAIN (level) INBOUND TRACK (degrees) (direction) TURNS (leg type)	N	M	W/U
92	Instruction d'entrer dans un circuit d'attente aux caractéristiques publiées, à la position et au niveau spécifiés.	HOLD AT (position) AS PUBLISHED MAINTAIN (level)	N	M	W/U
93	Notification de la possibilité que soit délivrée une autre autorisation à l'heure spécifiée.	EXPECT FURTHER CLEARANCE AT (time)	L	L	R
94	Instruction de tourner à gauche ou à droite, selon ce qui est spécifié, au cap spécifié.	TURN (direction) HEADING (degrees)	N	M	W/U



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
95	Instruction de tourner à gauche ou à droite, selon ce qui est spécifié, pour prendre la route spécifiée.	TURN (direction) GROUND TRACK (degrees)	N	M	W/U
215	Instruction de tourner à gauche ou à droite d'un nombre spécifié de degrés.	TURN (direction) (degrees)	N	M	W/U
190	Instruction de prendre le cap spécifié. FLY HEADING (degrees)		N	M	W/U
96	Instruction de continuer au cap spécifié.	CONTINUE PRESENT HEADING	N	M	W/U
97	Instruction de prendre le cap spécifié à partir de la position spécifiée.	AT (position) FLY HEADING (degrees)	N	M	W/U
221	Instruction d'arrêter le virage au cap spécifié, avant d'atteindre le cap précédemment indiqué.	STOP TURN HEADING (degrees)	D	H	W/U
98	Instruction de tourner immédiatement à gauche ou à droite, selon ce qui est spécifié, au cap spécifié.	IMMEDIATELY TURN (direction) HEADING (degrees)	N	M	W/U
99	Notification de la possibilité que soit délivrée une autorisation de suivre la procédure spécifiée.	EXPECT (procedure name) L L R	L	L	R

Note.— Chaque fois que la variable «niveau» («level») est indiquée, il peut s'agir soit d'un niveau unique, soit d'une plage verticale (c'est-à-dire bloc de niveaux).

Tableau A5-6. Modifications de vitesse (liaison montante)

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
100	Notification de la possibilité que soit émise une instruction de vitesse applicable à l'heure spécifiée.	AT (time) EXPECT (speed)	L	L	R
101	Notification de la possibilité que soit émise une instruction de vitesse applicable à la position spécifiée.	AT (position) EXPECT (speed)	L	L	R
102	Notification de la possibilité que soit émise une	AT (level) EXPECT (speed)	L	L	R



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	instruction de vitesse applicable au niveau spécifié.				
103	Notification de la possibilité que soit émise une instruction de plage de vitesses applicable à l'heure spécifiée.	AT (time) EXPECT (speed) TO (speed)	L	L	R
104	Notification de la possibilité que soit émise une instruction de plage de vitesses applicable à la position spécifiée.	AT (position) EXPECT (speed) TO (speed)	L	L	R
105	Notification de la possibilité que soit émise une instruction de plage de vitesses applicable au niveau spécifié.	AT (level) EXPECT (speed) TO (speed)	L	L	R
	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
106	Instruction de maintenir la vitesse spécifiée.	MAINTAIN (speed)	N	M	W/U
188	Instruction de maintenir la vitesse spécifiée après avoir passé la position spécifiée.	AFTER PASSING (position) MAINTAIN (speed)	N	M	W/U
107	Instruction de maintenir la vitesse actuelle.	MAINTAIN PRESENT SPEED	N	M	W/U
108	Instruction de maintenir la vitesse spécifiée ou une vitesse supérieure.	MAINTAIN (speed) OR GREATER	N	M	W/U
109	Instruction de maintenir la vitesse spécifiée ou une vitesse inférieure.	MAINTAIN (speed) OR LESS	N	M	W/U
110	Instruction de maintenir une vitesse comprise dans la plage spécifiée.	MAINTAIN (speed) TO (speed)	N	M	W/U
111	Instruction d'augmenter la vitesse jusqu'à la vitesse spécifiée et de maintenir cette vitesse jusqu'à nouvel avis.	INCREASE SPEED TO (speed)	N	M	W/U
112	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	N	M	W/U
113	Instruction de réduire la vitesse jusqu'à la vitesse spécifiée et de maintenir	REDUCE SPEED TO (speed)	N	M	W/U



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	cette vitesse jusqu'à nouvel avis.				
114	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	N	M	W/U
115	Instruction de ne pas dépasser la vitesse spécifiée.	DO NOT EXCEED (speed)	N	M	W/U
116	Notification du retrait de la restriction de vitesse émise précédemment.	RESUME NORMAL SPEED	N	M	W/U
189	Instruction de corriger la vitesse à la valeur spécifiée.	ADJUST SPEED TO (speed)	N	M	W/U
222	Notification indiquant que l'aéronef peut adopter la vitesse qui lui convient le mieux, sans restrictions.	NO SPEED RESTRICTION	L	L	R
223	Instruction de réduire la vitesse jusqu'à la vitesse d'approche minimale de sécurité.	REDUCE TO MINIMUM APPROACH SPEED	N	M	W/U

Note.— Chaque fois que la variable «niveau» («level») est indiquée, il peut s'agir soit d'un niveau unique, soit d'une plage verticale (c'est-à-dire bloc de niveaux).



Tableau A5-7. Demandes de communication/d'écoute/de surveillance (liaison montante)

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
117	Instruction d'entrer en communication avec l'organisme ATS spécifié, sur la fréquence spécifiée.	CONTACT (unit name) (frequency)	N	M	W/U
118	Instruction d'entrer en communication avec l'organisme ATS spécifié à la position spécifiée et sur la fréquence spécifiée.	AT (position) CONTACT (unit name) (frequency)	N	M	W/U
119	Instruction d'entrer en communication avec l'organisme ATS spécifié à l'heure spécifiée et à la fréquence spécifiée.	AT (time) CONTACT (unit name) (frequency)	N	M	W/U
120	Instruction d'écouter l'organisme ATS spécifié, sur la fréquence spécifiée.	MONITOR (unit name) (frequency)	N	M	W/U
121	Instruction d'écouter l'organisme ATS spécifié à la position spécifiée et sur la fréquence spécifiée.	AT (position) MONITOR (unit name) (frequency)	N	M	W/U
122	À l'heure spécifiée, instruction d'écouter l'organisme ATS spécifié, sur la fréquence spécifiée.	AT (time) MONITOR (unit name) (frequency)	N	M	W/U
123	Instruction d'afficher le code spécifié (code SSR).	SQUAWK (code)	N	M	W/U
124	Instruction d'arrêter le transpondeur SSR.	STOP SQUAWK	N	M	W/U
125	Instruction selon laquelle les réponses du transpondeur SSR doivent comprendre le niveau.	SQUAWK MODE CHARLIE	N	M	W/U
126	Instruction selon laquelle les réponses du transpondeur SSR ne doivent plus comprendre le niveau.	STOP SQUAWK MODE CHARLIE	N	M	W/U
179	Instruction de mettre en marche la fonction IDENT du transpondeur SSR.	SQUAWK IDENT	N	M	W/U

Tableau A5-8. Demandes de compte rendu ou de confirmation (liaison montante)

	<i>Objet/Utilisation du</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	<i>message</i>				
127	Instruction de rappeler une fois revenu sur la route autorisée.	REPORT BACK ON ROUTE	N	M	W/U
128	Instruction de rappeler après avoir libéré le niveau spécifié.	REPORT LEAVING (level)	N	M	W/U
129	Instruction de rappeler une fois que l'aéronef se maintient en palier au niveau spécifié.	REPORT MAINTAINING (level)	N	M	W/U



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
175	Instruction de rappeler une fois atteint le niveau spécifié.	REPORT REACHING (level)	N	M	W/U
200	Instruction de rappeler une fois le niveau assigné atteint. Utilisée en conjonction avec une autorisation de niveau.	REPORT REACHING	N	M	W/U
180	Instruction de rappeler une fois dans la plage verticale spécifiée.	REPORT REACHING BLOCK (level) TO (level)	N	M	W/U
130	Instruction de rappeler après avoir passé la position spécifiée.	REPORT PASSING (position)	N	M	W/U
181	Instruction d'indiquer la distance à parcourir/parcourue par rapport à la position spécifiée.	REPORT DISTANCE (to/from) (position)	N	M	Y
184	Instruction d'indiquer, à l'heure spécifiée, la distance à parcourir/ parcourue par rapport à la position spécifiée.	AT (time) REPORT DISTANCE (to/from) (position)	N	L	Y
228	Instruction d'indiquer l'heure d'arrivée prévue à la position spécifiée.	REPORT ETA (position)	L	L	Y
131	Instruction d'indiquer la quantité de carburant restant et le nombre de personnes à bord.	REPORT REMAINING FUEL AND PERSONS ON BOARD	U	M	Y
132	Instruction d'indiquer la position actuelle.	REPORT POSITION	N	M	Y
133	Instruction d'indiquer le niveau actuel.	REPORT PRESENT LEVEL	N	M	Y
134	Instruction d'indiquer la vitesse demandée.	REPORT (speed type) (speed type) (speed type) SPEED	N	M	Y
135	Instruction de confirmer le niveau actuellement assigné.	CONFIRM ASSIGNED LEVEL	N	L	Y
136	Instruction de confirmer la vitesse actuellement assignée.	CONFIRM ASSIGNED SPEED	N	L	Y
137	Instruction de confirmer la route actuellement assignée.	CONFIRM ASSIGNED ROUTE	N	L	Y
138	Instruction de confirmer l'heure de passage au	CONFIRM TIME OVER REPORTED WAYPOINT	N	L	Y



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	dernier point de cheminement signalé.				
139	Instruction de confirmer l'identification du point de cheminement signalé précédemment.	CONFIRM REPORTED WAYPOINT	N	L	Y
140	Instruction de confirmer l'identification du prochain point de cheminement.	CONFIRM NEXT WAYPOINT	N	L	Y
141	Instruction de confirmer l'heure d'arrivée prévue au prochain point de cheminement.	CONFIRM NEXT WAYPOINT ETA	N	L	Y
142	Instruction de confirmer l'identification du prochain point de cheminement plus un.	CONFIRM ENSUING WAYPOINT	N	L	Y
143	La demande n'a pas été comprise. La clarifier et la présenter de nouveau.	CONFIRM REQUEST	N	L	Y



	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
144	Instruction d'indiquer le code (SSR) affiché.	CONFIRM SQUAWK N L Y	N	L	Y
145	Instruction d'indiquer le cap actuel.	REPORT HEADING	N	M	Y
146	Instruction d'indiquer la route-sol actuelle.	REPORT GROUND TRACK	N	M	Y
182	Instruction d'indiquer le code d'identification du dernier ATIS reçu.	CONFIRM ATIS CODE N L Y	N	L	Y
147	Instruction de faire un compte rendu de position	REQUEST POSITION REPORT	N	M	Y
216	Instruction de déposer un plan de vol.	REQUEST FLIGHT PLAN	N	M	Y
217	Instruction d'émettre un message d'atterrissage lorsque l'aéronef aura atterri.	REPORT ARRIVAL	N	M	Y
229	Instruction d'indiquer l'aérodrome de dégagement préféré pour l'atterrissage	REPORT ALTERNATE AERODROME	L	L	Y
231	Instruction d'indiquer le niveau préféré	STATE PREFERRED LEVEL			
232	Instruction d'indiquer l'heure ou la position préférée, ou les deux, pour amorcer la descente vers l'aérodrome d'arrivée prévu	STATE TOP OF DESCENT			

Note.— Chaque fois que la variable «niveau» («level») est indiquée, il peut s'agir soit d'un niveau unique, soit d'une plage verticale (c'est-à-dire bloc de niveaux).

Tableau A5-9. Demandes de négociation (liaison montante)

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
148	Instruction d'indiquer l'heure la plus rapprochée à laquelle le niveau spécifié peut être accepté.	WHEN CAN YOU ACCEPT (level)	N	L	Y
149	Instruction d'indiquer si le niveau spécifié peut être accepté à la position spécifiée.	CAN YOU ACCEPT (level) AT (position)	N	L	A/N
150	Instruction d'indiquer si le niveau spécifié peut être accepté à l'heure spécifiée.	CAN YOU ACCEPT (level) AT (time)	N	L	A/N



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

151	Instruction d'indiquer l'heure la plus rapprochée à laquelle la vitesse spécifiée peut être acceptée.	WHEN CAN YOU ACCEPT (speed)	N	L	Y
152	Instruction d'indiquer l'heure la plus rapprochée à laquelle la route décalée spécifiée peut être acceptée.	WHEN CAN YOU ACCEPT (specified distance) (direction) OFFSET	N	L	Y

Note.— Chaque fois que la variable «niveau» («level») est indiquée, il peut s'agir soit d'un niveau unique, soit d'une plage verticale (c'est-à-dire bloc de niveaux).



Tableau A5-10. Avis de circulation aérienne (liaison montante)

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
153	Avis ATS spécifiant le calage altimétrique.	ALTIMETER (altimeter)	N	L	R
213	Avis ATS indiquant que le calage altimétrique spécifié est celui de l'installation spécifiée.	(facility designation) ALTIMETER (altimeter)	N	L	R
154	Avis ATS indiquant la fin du service de surveillance ATS.	RADAR SERVICE TERMINATED	N	L	R
191	Avis ATS indiquant que l'aéronef entre dans un espace aérien où il n'est pas assuré de services de la circulation aérienne, et que cessent tous les services de la circulation aérienne assurés jusque-là.	ALL ATS TERMINATED	N	M	R
155	Avis ATS indiquant que le contact radar a été établi à la position spécifiée.	RADAR CONTACT (position)	N	M	R
156	Avis ATS indiquant la perte du contact radar.	RADAR CONTACT LOST	N	M	R
210	Avis ATS indiquant que l'aéronef a été identifié par radar à la position spécifiée.	IDENTIFIED (position)	N	M	R
193	Notification de perte de l'identification radar.	IDENTIFICATION LOST	N	M	R
157	Notification qu'une émission continue est détectée sur la fréquence spécifiée. Vérifier le bouton du microphone.	CHECK STUCK MICROPHONE (frequency)	U	M	N
158	Avis ATS indiquant que l'information ATIS identifiée par le code spécifié est l'information ATIS en vigueur.	ATIS (atis code)	N	L	R
212	Avis ATS indiquant que l'information ATIS spécifiée, à l'aéroport spécifié, est en vigueur.	(facility designation) ATIS (atis code) CURRENT	N	L	R
214	Avis ATS indiquant la RVR de la piste spécifiée.	RVR RUNWAY (runway) (rvr)			
224	Avis ATS indiquant qu'il n'est pas prévu de retard.	NO DELAY EXPECTED			



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

225	Avis ATS indiquant que la durée du retard prévu n'a pas été déterminée.	DELAY NOT DETERMINED			
226	Avis ATS indiquant que l'aéronef peut s'attendre à recevoir l'autorisation de commencer la procédure d'approche à l'heure spécifiée.	EXPECTED APPROACH TIME (time)			



Tableau A5-11. Messages de gestion du système (liaison montante)

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
159	Message produit par le système, qui indique que le système sol a détecté une erreur.	ERROR (error information)	U	M	N
160	Indication à l'avionique que le point de contact autorisé spécifié est le prochain point de contact autorisé. Si aucun point de contact autorisé n'est spécifié, cela signifie que le point de contact autorisé spécifié auparavant, le cas échéant, n'est plus valide.	NEXT DATA AUTHORITY (facility)	L	N	N
161	Notification à l'avionique de la cessation de la connexion de liaison de données avec le point de contact autorisé.	END SERVICE	L	N	N
162	Indication que le système sol ne peut pas donner suite à ce message.	SERVICE UNAVAILABLE	L	L	N
234	Indication que le système sol n'a pas de plan de vol pour l'aéronef.	FLIGHT PLAN NOT HELD	L	L	N
163	Notification au pilote d'un identificateur ATSU.	(facility designation)	L	N	N
227	Confirmation au système de bord que le système sol a reçu le message auquel l'accusé de réception logique se rapporte et qu'il l'a jugé acceptable pour affichage à la personne responsable.	LOGICAL ACKNOWLEDGEMENT	N	M	N
233	Indication au pilote que le système sol n'acceptera pas les messages qui exigent un accusé de réception logique.	USE OF LOGICAL ACKNOWLEDGEMENT PROHIBITED	N	M	N

Tableau A5-12. Messages supplémentaires (liaison montante)

	<i>Objet/Utilisation du</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	<i>message</i>				
164	L'instruction connexe peut être exécutée à n'importe quel moment à venir.	WHEN READY	L	N	N
230	L'instruction connexe est exécutée immédiatement.	IMMEDIATELY	D	H	N
165	Sert à lier deux messages en donnant l'ordre dans lequel les autorisations/ instructions sont exécutées.	THEN	L	N	N
166	L'instruction connexe est émise en raison du trafic.	DUE TO (traffic type) TRAFFIC	L	N	N
167	L'instruction connexe est émise en raison de restrictions touchant l'espace aérien.	DUE TO AIRSPACE RESTRICTION	L	N	N
	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
168	Ne pas tenir compte de la communication indiquée.	DISREGARD	U	M	R
176	Indication qu'il incombe au pilote d'assurer sa séparation par rapport aux autres aéronefs et de rester en conditions météorologiques de vol à vue.	MAINTAIN OWN SEPARATION AND VMC	N	M	W/U
177	Utilisé en association avec une autorisation/instruction pour indiquer que le pilote peut exécuter celle-ci à sa convenance.	AT PILOTS DISCRETION	L	L	N
178	Réservé		L	L	Y
169		(free text)	N	L	R
170		(free text)	D	H	R
183		(free text)	N	M	N
187		(free text)	L	N	N
194		(free text)	N	L	Y
195		(free text)	L	L	R
196		(free text)	N	M	W/U
197		(free text)	U	H	W/U
198		(free text)	D	H	W/U
199		(free text)	N	L	N
201	Non utilisé		L	L	N
202	Non utilisé		L	L	N
203		(free text)	N	M	R
204		(free text)	N	M	Y
205		(free text)	N	M	A/N



206		(free text)	L	N	Y
207		(free text)	L	L	Y
208		(free text)	L	L	N

Note.— Les éléments de message en mode texte de style libre («free text») n'ont pas d'objet associé. La possibilité d'envoyer un message en mode texte de style libre avec n'importe laquelle des combinaisons d'attributs de message utilisées dans l'ensemble de messages a été prévue dans les spécifications techniques de l'ATN (Annexe 10, Volume III, 1re Partie, Chapitre 3.)

2. Messages transmis en liaison descendante

Tableau A5-13. Réponses (liaison descendante)

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
0	L'instruction a été comprise et sera exécutée.	WILCO	N	M	N
1	L'instruction ne peut pas être exécutée	UNABLE	N	M	N
2	Attendre une réponse	STANDBY	N	M	N
3	Message reçu et compris	ROGER	N	M	N
4	Oui	AFFIRM	N	M	N
5	Non.	NEGATIVE	N	M	N



Tableau A5-14. Demandes de manœuvres dans le plan vertical (liaison descendante)

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
6	Demande de niveau	REQUEST (level)	N	L	Y
7	Demande de niveau compris dans la plage verticale spécifiée.	REQUEST BLOCK (level) TO (level)	N	L	Y
8	Demande de croisière ascendante vers le niveau spécifié	REQUEST CRUISE CLIMB TO (level)	N	L	Y
9	Demande de monter vers le niveau spécifié.	REQUEST CLIMB TO (level)	N	L	Y
10	Demande de descendre vers le niveau spécifié.	REQUEST DESCENT TO (level)	N	L	Y
11	Demande de monter, à partir de la position spécifiée, vers le niveau spécifié.	AT (position) REQUEST CLIMB TO (level)	N	L	Y
12	Demande de descendre, à partir de la position spécifiée, vers le niveau spécifié.	AT (position) REQUEST DESCENT TO (level)	N	L	Y
13	Demande de monter, à l'heure spécifiée, vers le niveau spécifié.	AT (time) REQUEST CLIMB TO (level)	N	L	Y
14	Demande de descendre, à l'heure spécifiée, vers le niveau spécifié.	AT (time) REQUEST DESCENT TO (level)	N	L	Y
69	Demande de descendre en mode «voir et éviter».	REQUEST VMC DESCENT	N	L	Y

Note.— Chaque fois que la variable «niveau» («level») est indiquée, il peut s'agir soit d'un niveau unique, soit d'une plage verticale (c'est-à-dire bloc de niveaux).

Tableau A5-15. Demandes de décalage latéral (liaison descendante)

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
15	Demande de suivre une route parallèle à la route autorisée, décalée de la distance spécifiée dans la direction spécifiée.	REQUEST OFFSET (specified distance) (direction) OF ROUTE	N	L	Y
16	Demande 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) REQUEST OFFSET (specified distance) (direction) OF ROUTE	N	L	Y



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

17	Demande 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) REQUEST OFFSET (specified distance) (direction) OF ROUTE	N	L	Y

Tableau A5-16. Demandes de vitesse (liaison descendante)

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
18	Demande de vitesse.	REQUEST (speed)	N	L	Y
19	Demande de plage de vitesses.	REQUEST (speed) TO (speed)	N	L	Y



Tableau A5-17. Demandes d'établissement de communications vocales (liaison descendante)

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
20	Demande d'établissement de communications vocales.	REQUEST VOICE CONTACT	N	L	Y
21	Demande d'établissement de communications vocales sur la fréquence spécifiée	REQUEST VOICE CONTACT (<i>frequency</i>)	N	L	Y

Tableau A5-18. Demandes de modification de route (liaison descendante)

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
22	Demande d'aller directement de la position actuelle à la position spécifiée.	REQUEST DIRECT TO (position)	N	L	Y
23	Demande d'exécuter la procédure spécifiée.	REQUEST (procedure name)	N	L	Y
24	Demande d'autorisation de route.	REQUEST CLEARANCE (route clearance)	N	L	Y
25	Demande d'autorisation.	REQUEST (clearance type) CLEARANCE	N	L	Y
26	Demande de déroutement jusqu'à la position spécifiée via la route spécifiée, pour cause de météo	REQUEST WEATHER DEVIATION TO (position) VIA (route clearance)	N	M	Y
27	Demande de se décaler jusqu'à la distance spécifiée et dans la direction spécifiée, par rapport à la route, pour cause de météo.	REQUEST WEATHER DEVIATION UP TO (specified distance) (direction) OF ROUTE	N	M	Y
70	Demande d'autorisation de prendre le cap spécifié.	REQUEST HEADING (degrees)	N	L	Y
71	Demande d'autorisation de prendre la route-sol spécifiée.	REQUEST GROUND TRACK (degrees)	N	L	Y

Tableau A5-19. Comptes rendus (liaison descendante)

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
28	Notification de départ du	LEAVING (level)	N	L	N



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	niveau spécifié.				
29	Notification de montée vers le niveau spécifié.	CLIMBING TO (level)	N	L	N
30	Notification de descente vers le niveau spécifié.	DESCENDING TO (level)	N	L	N
31	Notification du passage de la position spécifiée.	PASSING (position) N L N	N	L	N
78	Notification de la position de l'aéronef à l'heure spécifiée.	AT (time) (distance) (to/from) (position)	N	L	N
32	Notification du niveau actuel.	PRESENT LEVEL (level)	N	L	N
33	Notification de la position actuelle	PRESENT POSITION (position)	N	L	N
34	Notification de la vitesse actuelle.	PRESENT SPEED (speed)	N	L	N
113	Notification de la vitesse demandée	(speed type) (speed type) (speed type) SPEED (speed)	N	L	N



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
35	Notification du cap actuel en degrés.	PRESENT HEADING (degrees)	N	L	N
36	Notification de la route-sol actuelle en degrés.	PRESENT GROUND TRACK (degrees)	N	L	N
37	Notification de maintien du niveau spécifié.	MAINTAINING (level)	N	L	N
72	Notification d'arrivée au niveau spécifié.	REACHING (level)	N	L	N
76	Notification d'arrivée à un niveau compris dans la plage verticale spécifiée.	REACHING BLOCK (level) TO (level)	N	L	N
38	Collationnement du niveau assigné.	ASSIGNED LEVEL (level)	N	M	N
77	Collationnement de la plage verticale assignée.	ASSIGNED BLOCK (level) TO (level)	N	M	N
39	Collationnement de la vitesse assignée.	ASSIGNED SPEED (speed)	N	M	N
40	Collationnement de la route assignée.	ASSIGNED ROUTE (route clearance)	N	M	N
41	L'aéronef est revenu sur la route autorisée.	BACK ON ROUTE N M N	N	M	N
42	Indication de la position du prochain point de cheminement.	NEXT WAYPOINT (position)	N	L	N
43	Indication de l'heure estimée d'arrivée au prochain point de cheminement.	NEXT WAYPOINT ETA (time)	N	L	N
44	Indication de la position du prochain point de cheminement plus un.	ENSUING WAYPOINT (position)	N	L	N
45	Clarification du point de cheminement dont le passage a été signalé précédemment.	REPORTED WAYPOINT (position)	N	L	N
46	Clarification de l'heure de passage du point de cheminement signalé précédemment.	REPORTED WAYPOINT (time)	N	L	N
47	Indication du code (SSR) affiché.	SQUAWKING (code)	N	L	N
48	Compte rendu de position.	POSITION REPORT (position report)	N	M	N
79	Indication du code du dernier ATIS reçu.	ATIS (atis code)	N	L	N
89	Indication de l'organisme	MONITORING (unit name)	U	M	N



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	ATS écouté sur la fréquence spécifiée.	(frequency)			
102	Indication de l'atterrissage de l'aéronef.	LANDING REPORT	N	N	N
104	Notification de l'heure d'arrivée prévue à la position spécifiée.	ETA (position)(time)	L	L	N
105	Notification de l'aérodrome de dégagement pour l'atterrissage.	ALTERNATE AERODROME (airport)	L	L	N
106	Notification du niveau préféré	PREFERRED LEVEL (level)	L	L	N
109	Notification de l'heure préférée pour amorcer la descente en vue de l'approche.	TOP OF DESCENT (time)	L	L	N
110	Notification de la position préférée pour amorcer la descente en vue de l'approche.	TOP OF DESCENT (position)	L	L	N



	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
111	Notification de l'heure et de la position préférées pour amorcer la descente en vue de l'approche.	TOP OF DESCENT (time) (position)	L	L	N

Note.— Chaque fois que la variable «niveau» («level») est indiquée, il peut s'agir soit d'un niveau unique, soit d'une plage verticale (c'est-à-dire bloc de niveaux).

Tableau A5-20. Demandes de négociation (liaison descendante)

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
49	Demande de l'heure la plus rapprochée à laquelle on peut s'attendre à recevoir l'autorisation d'adopter la vitesse spécifiée.	WHEN CAN WE EXPECT (speed)	L	L	Y
50	Demande de l'heure la plus rapprochée à laquelle on peut s'attendre à recevoir l'autorisation d'adopter une vitesse comprise dans la plage spécifiée.	WHEN CAN WE EXPECT (speed) TO (speed)	L	L	Y
51	Demande de l'heure la plus rapprochée à laquelle on peut s'attendre à recevoir l'autorisation de rejoindre la route prévue.	WHEN CAN WE EXPECT BACK ON ROUTE	L	L	Y
52	Demande de l'heure la plus rapprochée à laquelle on peut s'attendre à recevoir l'autorisation de descendre.	WHEN CAN WE EXPECT LOWER LEVEL	L	L	Y
53	Demande de l'heure la plus rapprochée à laquelle on peut s'attendre à recevoir l'autorisation de monter.	WHEN CAN WE EXPECT HIGHER LEVEL	L	L	Y
54	Demande de l'heure la plus rapprochée à laquelle on peut s'attendre à recevoir l'autorisation d'effectuer une croisière ascendante vers le niveau spécifié.	WHEN CAN WE EXPECT CRUISE CLIMB TO (level)	L	L	Y
87	Demande de l'heure la plus rapprochée à laquelle on peut s'attendre à recevoir l'autorisation de monter vers le niveau spécifié.	WHEN CAN WE EXPECT CLIMB TO (level)	L	L	Y



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

88	Demande de l'heure la plus rapprochée à laquelle on peut s'attendre à recevoir l'autorisation de descendre vers le niveau spécifié.	WHEN CAN WE EXPECT DESCENT TO (level)	L	L	Y

Note.— Chaque fois que la variable «niveau» («level») est indiquée, il peut s'agir soit d'un niveau unique, soit d'une plage verticale (c'est-à-dire bloc de niveaux).



Tableau A5-21. Messages d'urgence (liaison descendante)

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
55	Préfixe d'urgence.	PAN PANPAN	U	H	Y
56	Préfixe de détresse.	MAYDAY MAYDAYMAYDAY	D	H	Y
112	Indication formelle que l'aéronef fait l'objet d'une intervention illicite	SQUAWKING 7500	U	H	N
57	Indication du carburant restant et du nombre de personnes à bord.	(remaining fuel) OF FUEL REMAINING AND (persons on board) PERSONS ON BOARD	U	H	Y
58	Notification indiquant que le pilote veut annuler la déclaration d'urgence.	CANCEL EMERGENCY	U	M	Y
59	Notification indiquant que l'aéronef se dérouté vers la position spécifiée via la route spécifiée en raison d'une urgence.	DIVERTING TO (position) VIA (route clearance)	U	H	Y
60	Notification indiquant que l'aéronef s'écarte de la route autorisée, jusqu'à la distance et dans la direction spécifiées, pour suivre une route parallèle, en raison d'une urgence.	OFFSETTING (specified distance) (direction) OF ROUTE	U	H	Y
61	Notification indiquant que l'aéronef descend vers le niveau spécifié en raison d'une urgence.	DESCENDING TO (level)	U	H	Y
80	Notification indiquant que l'aéronef s'écarte de la route autorisée, jusqu'à la distance et dans la direction spécifiées, en raison d'une urgence.	DEVIATING UP TO (specified distance) (direction) OF ROUTE	U	H	Y

Note.— Chaque fois que la variable «niveau» («level») est indiquée, il peut s'agir soit d'un niveau unique, soit d'une plage verticale (c'est-à-dire bloc de niveaux).

Tableau A5-22. Messages de gestion du système (liaison descendante)

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
62	Message produit par le système, qui signifie que	ERROR (error information)	U	L	N



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

	l'avionique a détecté une erreur.				
63	Message de refus 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	L	L	N
99	Message produit par le système pour informer une installation sol qu'elle est maintenant le point de contact autorisé.	CURRENT DATA AUTHORITY	L	L	N
64	Notification indiquant au système sol l'ATSU qui est le point de contact autorisé.	(facility designation)	L	L	N



	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
107	Message produit par le système de bord et envoyé à tout système sol qui cherche à communiquer avec l'aéronef alors que ce système sol n'a pas été désigné comme étant le prochain point de contact autorisé par le point de contact autorisé actif.	NOT AUTHORIZED NEXT DATA AUTHORITY	L	L	N
73	Message produit par le système, qui indique le numéro de version du logiciel.	(version number)	L	L	N
100	Confirmation au système sol que le système de bord a reçu le message auquel l'accusé de réception logique se rapporte et qu'il l'a jugé acceptable pour affichage à la personne responsable.	LOGICAL ACKNOWLEDGEMENT	N	M	N

Tableau A5-23. Messages supplémentaires (liaison descendante)

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
65	Indication du motif du message émis par le pilote.	DUE TO WEATHER	L	L	N
66	Indication du motif du message émis par le pilote.	DUE TO AIRCRAFT PERFORMANCE	L	L	N
74	Message exprimant le désir du pilote d'assurer sa séparation et de rester en	VMC. REQUEST TO MAINTAIN OWN SEPARATION AND VMC	L	L	Y
75	Message utilisé en association avec un autre message, qui indique que le pilote désire exécuter la demande lorsque cela lui conviendra.	AT PILOTS DISCRETION	L	L	N
101	Message indiquant que le pilote désire mettre fin au service CPDLC avec le point de contact autorisé actif.	REQUEST END OF SERVICE	L	L	Y
103	Message indiquant que le pilote a annulé le plan de	IFR. CANCELLING IFR	N	L	Y



	vol				
108	Notification de l'achèvement du traitement de dégivrage.	DE-ICING COMPLETE	L	L	N
67		(free text)	N	L	N
68		(free text)	D	H	Y
90		(free text)	N	M	N
91		(free text)	N	L	Y
92		(free text)	L	L	Y
93		(free text)	U	H	N
94		(free text)	D	H	N
95		(free text)	U	M	N
96		(free text)	U	L	N
97		(free text)	L	L	N
98		(free text)	N	N	N

Les éléments de message en mode texte de style libre («free text») n'ont pas d'objet associé. La possibilité d'envoyer un message en mode texte de style libre avec n'importe laquelle des combinaisons d'attributs de message utilisées dans l'ensemble de messages a été prévue dans les spécifications techniques de l'ATN (Annexe 10, Volume III, 1re Partie, Chapitre 3.)

Tableau A5-24. Réponses de négociation (liaison descendante)

	<i>Objet/Utilisation du message</i>	<i>Élément de message</i>	<i>URG</i>	<i>ALRT</i>	<i>RESP</i>
81	Nous pouvons accepter le niveau spécifié à l'heure spécifiée.	WE CAN ACCEPT (level) AT (time)	L	L	N
82	Nous ne pouvons pas accepter le niveau spécifié.	WE CANNOT ACCEPT (level)	L	L	N
83	Nous pouvons accepter la vitesse spécifiée à l'heure spécifiée.	WE CAN ACCEPT (speed) AT (time)	L	L	N
84	Nous ne pouvons pas accepter la vitesse spécifiée.	WE CANNOT ACCEPT (speed)	L	L	N
85	Nous pouvons accepter une route parallèle décalée de la distance spécifiée dans la direction spécifiée à l'heure spécifiée.	WE CAN ACCEPT (specified distance) (direction) AT (time)	L	L	N
86	Nous ne pouvons pas accepter une route parallèle décalée de la distance spécifiée dans la direction spécifiée.	WE CANNOT ACCEPT (specified distance) (direction)	L	L	N

Note. — Chaque fois que la variable «niveau» («level») est indiquée, il peut s'agir soit d'un niveau unique, soit d'une plage verticale (c'est-à-dire bloc de niveaux).



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 opérationnelles 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 opérationnel 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 influencer 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 de surveillance ATS 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

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 transféreur 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 CoordinateReject

Le message Coordinate Reject sert à indiquer que la coordination proposée, ou une révision s'y rapportant, est inacceptable 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 communications 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 La case 18 — Renseignements divers — du plan de vol OACI peut contenir des renseignements qui influent sur la gestion du vol. Pour modifier la teneur d'un indicateur porté dans la case 18, 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 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 18, le message AIDC contiendra l'indicateur suivi de « /0 » (par exemple « NAV/0 » indique qu'il n'y a plus de renseignements significatifs ayant trait à l'équipement de navigation).

Il n'est pas prévu que l'organisme récepteur affiche nécessairement l'indicateur « NAV/0 », ni qu'il s'agisse d'un renseignement à inclure dans le plan de vol original déposé.

Tableau A6-1. Teneur des messages AIDC



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

<i>Messages</i>	<i>Obligatoire</i>	<i>Facultatif</i>
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



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIEENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Edition :02
Date :AOÛT 2015

<i>Messages</i>	<i>Obligatoire</i>	<i>Facultatif</i>
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



**RAF-4444 : PROCEDURES POUR LES
SERVICES DE LA NAVIGATION AERIENNE-
GESTION DU TRAFIC AERIEN**

Édition : 02
Date : AOÛT 2015

<i>Messages</i>	<i>Obligatoire</i>	<i>Facultatif</i>
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 —