

JOURNAL OFFICIEL

DE LA REPUBLIQUE DU CONGO

paraissant le jeudi de chaque semaine à Brazzaville

DESTINATIONS	ABONNEMENTS			NUMERO
	1 AN	6 MOIS	3 MOIS	
REPUBLIQUE DU CONGO	24.000	12.000	6.000	500 F CFA
	Voie aérienne exclusivement			
ETRANGER	38.400	19.200	9.600	800 F CFA

□ Annonces judiciaires et légales et avis divers : 460 frs la ligne (il ne sera pas compté moins de 5.000 frs par annonce ou avis).
Les annonces devront parvenir au plus tard le jeudi précédant la date de parution du "JO".
□ Propriété foncière et minière : 8.400 frs le texte. □ Déclaration d'association : 15.000 frs le texte.

DIRECTION : TEL./FAX : (+242) 281.52.42 - BOÎTE POSTALE 2.087 BRAZZAVILLE - Email : journal.officiel@sgg.cg
Règlement : espèces, mandat postal, chèque visé et payable en République du Congo, libellé à l'ordre du **Journal officiel**
et adressé à la direction du Journal officiel et de la documentation.

SOMMAIRE

Volume XIII

Arrêté n° 11199 du 5 mai 2015 relatif aux services d'information aéronautique :

Partie I : Service d'information aéronautique.....	1215
Partie II : Cartes aéronautiques.....	1277

Arrêté n°11199/MTACMM/CAB relatif aux services d'information aéronautique

Le ministre d'Etat, ministre des transports, de l'aviation civile et de la marine marchande,

Vu la constitution ;
 Vu la convention relative à l'aviation civile internationale signée à Chicago le 7 décembre 1944 ;
 Vu le traité révisé instituant la Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale ;
 Vu le règlement n° 07/12-UEAC-066-CM-23 du 22 juillet 2012 portant adoption du code de l'aviation civile des Etats membres de la CEMAC ;
 Vu le décret n° 78/288 du 14 avril 1978 portant création et attributions de l'agence nationale de l'aviation civile ;
 Vu le décret n° 2003-326 du 19 décembre 2003 relatif à l'exercice du pouvoir réglementaire ;
 Vu le décret n° 2009-392 du 13 octobre 2009 relatif aux attributions du ministre des transports, de l'aviation civile et de la marine marchande ;
 Vu le décret n° 2010-825 du 31 décembre 2010 portant réglementation de la sécurité aérienne ;
 Vu le décret n° 2012-328 du 12 avril 2012 portant réorganisation de l'agence nationale de l'aviation civile ;
 Vu le décret n° 2012-1035 du 25 septembre 2012 portant nomination des membres du Gouvernement
 Vu l'arrêté n° 6051/MTAC-CAB du 25 septembre 2008 portant approbation des règlements aéronautiques du Congo.

Arrête :

Article 2 : Les conditions de publication des informations et/ou cartes aéronautiques sont fixées aux annexes du présent arrêté.

Article 3 : Le directeur général de l'agence nationale de l'aviation civile est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera enregistré et publié au Journal officiel de la République du Congo.

Fait à Brazzaville, le 5 mai 2015

Rodolphe ADADA

**PARTIE I : SERVICES D'INFORMATION
AÉRONAUTIQUE**

CHAPITRE 1

GÉNÉRALITÉS

Le service d'information aéronautique (AIS) a pour objet l'acheminement des données aéronautiques et des informations aéronautiques nécessaires à la sécurité, à la régularité, à l'économie et à l'efficacité du système mondial de gestion du trafic aérien (ATM) d'une manière durable du point de vue de l'environnement. Le rôle et l'importance des données aéronautiques et des informations aéronautiques ont considérablement changé avec la mise en œuvre de la navigation de surface (RNAV), de la navigation fondée sur les performances (PBN), de systèmes de navigation de bord informatisés et de systèmes de liaison de données. Des données aéronautiques et des informations aéronautiques altérées, erronées, tardives ou manquantes peuvent compromettre la sécurité de la navigation aérienne.

1.1 DÉFINITIONS

Dans le présent règlement RAC 18 partie 1, les termes suivants ont la signification indiquée ci-après :

Adresse de connexion : Code particulier utilisé pour l'entrée en communication par liaison de données avec un organisme ATS.

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

Aéroport international : Tout aéroport que l'État contractant dans le territoire duquel il est situé a désigné comme aéroport d'entrée et de sortie destiné au trafic aérien international et où s'accomplissent les formalités de douane, de contrôle des personnes, de santé publique, de contrôle vétérinaire et phytosanitaire et autres formalités analogues.

AIRAC : Acronyme (régularisation et contrôle de la diffusion des renseignements aéronautiques) désignant un système qui a pour but la notification à l'avance, sur la base de dates communes de mise en vigueur, de circonstances impliquant des changements importants dans les pratiques d'exploitation.

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.

Altitude minimale de croisière (MEA) : Altitude d'un segment en route qui permet une réception suffisante des installations de navigation appropriées et des communications ATS, qui est compatible avec la structure de l'espace aérien et qui assure la marge de franchissement d'obstacles nécessaire.

Altitude minimale de franchissement d'obstacles (MOCA) : Altitude minimale d'un segment de vol défini, qui assure la marge de franchissement d'obstacles nécessaire.

Amendement d'AIP : Modification permanente de l'information publiée dans l'AIP.

Application : Manipulation et traitement des données pour satisfaire aux besoins des utilisateurs (ISO 19104*).

ASHTAM : NOTAM d'une série spéciale notifiant, sur un modèle d'imprimé spécial, un changement de l'activité d'un volcan, une éruption volcanique ou un nuage de cendres volcaniques qui ont de l'importance pour l'exploitation.

Assemblage : Processus qui consiste à réunir, dans une base de données, des données provenant de plusieurs sources et à établir une base de départ pour leur traitement ultérieur.

La phase d'assemblage comprend la vérification des données et la rectification des erreurs et omissions qui ont été décelées.

Assurance de la qualité : Partie du management de la qualité visant à donner confiance en ce que les exigences pour la qualité seront satisfaites (ISO 9000*).

Attribut d'entité : Caractéristique d'une entité (ISO 19101*).

Un attribut d'entité est associé à un nom, à un type de données et à un domaine de valeurs.

Base de données : Un ou plusieurs fichiers de données structurés de manière à permettre à des applications appropriées d'en extraire de l'information et de les actualiser.

Ce terme se rapporte essentiellement à des données stockées sous forme électronique et accessibles au moyen d'un ordinateur plutôt qu'à des fichiers d'enregistrements physiques.

Bulletin d'information prévol (PIB) : Exposé de l'information NOTAM en vigueur ayant de l'importance pour l'exploitation, établi avant un vol.

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

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

Calendrier grégorien : Calendrier d'usage courant. Introduit en 1582 pour définir une année qui soit plus proche de l'année tropique que celle du calendrier julien (ISO 19108*).

* Tous les titres des normes ISO figurent à la fin du présent chapitre.

Le calendrier grégorien comprend des années ordinaires de 365 jours et des années bissextiles de 366 jours, divisées en douze mois consécutifs.

Circulaire d'information aéronautique (AIC) : Avis contenant des renseignements qui ne satisfont pas aux conditions d'émission d'un NOTAM ou d'insertion dans une publication d'information aéronautique, mais qui concernent la sécurité des vols, la navigation aérienne, ou d'autres questions techniques, administratives ou législatives.

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

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

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

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

Couverture végétale : Sol nu augmenté de la hauteur de la végétation.

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

Dispositions relatives au transit direct : Dispositions spéciales, approuvées par les pouvoirs publics compétents, par lesquelles le trafic qui effectue un arrêt de courte durée lors de son passage dans le territoire de l'État contractant peut rester sous le contrôle direct desdits pouvoirs publics.

Distance géodésique : Plus courte distance entre deux points quelconques d'un ellipsoïde obtenu mathématiquement.

Données aéronautiques : Faits, concepts ou instructions aéronautiques représentés sous une forme conventionnelle convenant à la communication, à l'interprétation ou au traitement.

Données cartographiques d'aérodrome (AMD) : Données recueillies en vue de compiler des informations cartographiques d'aérodrome.

Les données cartographiques d'aérodrome sont recueillies à différentes fins, notamment l'amélioration de la conscience de la situation pour l'utilisateur, les opérations à la surface, la formation, l'établissement de cartes et la planification.

Ensemble de données : Collection identifiable de données (ISO 19101*).

Entité : Abstraction d'un phénomène du monde réel (ISO 19101*).

Étape : Route ou tronçon de route parcouru sans escale.

Exigence : Besoin ou attente formulés, habituellement implicites, ou imposés (ISO 9000*).

1.— « Habituellement implicite » signifie qu'il est d'usage et de pratique courante pour l'organisme, ses clients et les autres parties intéressées de considérer les besoins ou l'attente en question comme implicites.

2.— Un qualificatif peut être utilisé pour désigner un type spécifique d'exigence, par exemple exigence relative au produit, exigence relative au management de la qualité, exigence du client.

3.— Une exigence spécifiée est une exigence qui est formulée, par exemple, dans un document.

4.— Les exigences peuvent provenir de différentes parties intéressées.

Géoïde : Surface équipotentielle du champ de pesanteur terrestre qui coïncide avec le niveau moyen de la mer (MSL) hors perturbations et avec son prolongement continu à travers les continents.

La forme du géoïde est irrégulière à cause de perturbations locales du champ de pesanteur (dénivellations dues au vent, salinité, courant, etc.), et la direction de la pesanteur est perpendiculaire au géoïde en tout point.

Gestion de l'information aéronautique (AIM) : Gestion dynamique intégrée des informations aéronautiques par la fourniture et l'échange, en collaboration avec toutes les parties, de données aéronautiques numériques ayant fait l'objet d'un contrôle de la qualité.

Gestion du trafic aérien (ATM) : Gestion dynamique intégrée de la circulation aérienne et de l'espace aérien

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

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

Hauteur au-dessus de l'ellipsoïde : Hauteur par rapport à l'ellipsoïde de référence, comptée suivant la normale extérieure à l'ellipsoïde qui passe par le point en question.

Hauteur orthométrique : Hauteur d'un point par rapport au géoïde, généralement présentée comme une hauteur au-dessus du niveau moyen de la mer (altitude).

Hélistation : Aérodrome, ou aire définie sur une construction, destiné à être utilisé, en totalité ou en partie, pour l'arrivée, le départ et les évolutions des hélicoptères à la surface.

Information aéronautique : Information résultant de l'assemblage, de l'analyse et du formatage de données aéronautiques.

Intégrité (données aéronautiques) : Degré d'assurance qu'une donnée aéronautique et sa valeur n'ont pas été perdues ou altérées depuis la création de la donnée ou sa modification autorisée.

Maîtrise de la qualité : Partie du management de la qualité axée sur la satisfaction des exigences pour la qualité (ISO 9000*).

Management de la qualité : Activités coordonnées permettant d'orienter et de contrôler un organisme en matière de qualité. (ISO 9000*).

Métadonnées : Données sur des données (ISO 19115*).

Données qui décrivent et documentent des données.

Modèle numérique d'altitude (DEM) : Représentation de la surface d'un terrain au moyen de valeurs d'altitude continues à tous les points d'intersection d'une grille définie par rapport à un référentiel commun.

Ce terme est équivalent à « modèle numérique de terrain ».

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

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.

Niveau de confiance : Probabilité que la valeur vraie d'un paramètre se trouve à l'intérieur d'un certain intervalle défini de part et d'autre de l'estimation de cette valeur.

On entend généralement par « intervalle » la précision de l'estimation.

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.

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

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

Ondulation du géoïde : Distance du géoïde au dessus (positive) ou au-dessous (négative) de l'ellipsoïde de référence mathématique.

Dans le cas de l'ellipsoïde défini pour le Système géodésique mondial — 1984 (WGS-84), l'ondulation du géoïde correspond à la différence entre la hauteur par rapport à l'ellipsoïde du WGS-84 et la hauteur orthométrique.

Opération sur une entité : Opération que peut exécuter chaque instance d'un type d'entité (ISO 19110*). Hausser un barrage est une opération sur le type d'entité barrage. Le résultat de cette opération est de relever le niveau de l'eau du réservoir.

Pas de maille : Distance angulaire ou linéaire entre deux points d'altitude adjacents.

Planimétrie : Ensemble des éléments construits par l'homme à la surface de la terre, tels que villes, voies ferrées et canaux.

Position (géographique) : Position d'un point sur la surface de la terre, définie par un ensemble de coordonnées (latitude et longitude) ayant pour référence l'ellipsoïde de référence mathématique.

Précision (d'une valeur) : Degré de conformité entre une valeur mesurée ou estimée et la valeur réelle.

Dans le cas de données de position mesurées, la précision est normalement exprimée sous forme de distance par rapport à une position désignée, à l'intérieur de laquelle il y a une probabilité définie que la position réelle se trouve.

Précision (d'un processus de mesure) : Plus petite différence qu'un processus de mesure permet de distinguer de façon fiable.

Dans le cas des levés géodésiques, la précision désigne la finesse d'exécution d'une opération ou le degré de perfection des instruments et des méthodes utilisés pour effectuer des mesures.

Présentation : Présentation de l'information à l'être humain (ISO 19117*).

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.

Produit : Ensemble de données ou série d'ensembles de données conforme à une spécification de produit (ISO 19131*).

Produit AIS : Information aéronautique fournie sous forme d'éléments du système intégré d'information aéronautique, comprenant les cartes aéronautiques, mais excluant les NOTAM et les PIB, ou sous forme électronique.

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 : Aptitude d'un ensemble de caractéristiques intrinsèques à satisfaire des exigences (ISO 9000*).

1. — Le terme « qualité » peut être utilisé avec des qualificatifs tels que médiocre, bon ou excellent.
2. — « Intrinsèque », par opposition à « attribué », signifie présent dans quelque chose, notamment en tant que caractéristique permanente.

Qualité des données : Degré ou niveau de confiance que les données fournies répondent aux exigences de leurs utilisateurs en matière de précision, de résolution et d'intégrité.

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

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

Relation entre entités : Relation qui lie des instances d'un type d'entité à des instances du même type d'entité ou d'un type d'entité différent (ISO 19101*).

Résolution : Nombre d'unités ou de chiffres jusqu'auquel est exprimée et utilisée une valeur mesurée ou calculée.

Série d'ensembles de données : Collection d'ensembles de données ayant la même spécification de produit (ISO 19115*).

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

Service de surveillance ATS : Terme utilisé pour désigner un service fourni directement au moyen d'un système de surveillance ATS.

Service d'information aéronautique (AIS) : Service chargé de fournir, dans une zone de couverture définie, l'information ou les données aéronautiques nécessaires à la sécurité, à la régularité et à l'efficacité de la navigation aérienne.

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

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

Spécification RNP (qualité de navigation requise) : Spécification de navigation fondée sur la navigation de surface qui prévoit une obligation de surveillance et

d'alerte en ce qui concerne les performances et qui est désignée par le préfixe RNP (p. ex. RNP 4, RNP APCH).

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

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

Spécification de produit : Description détaillée d'un ensemble de données ou d'une série d'ensembles de données et informations supplémentaires permettant de créer l'ensemble de données, de le fournir à une autre partie et à cette autre partie de l'utiliser (ISO 19131*).

La spécification de produit décrit l'univers du discours et spécifie la mise en correspondance de l'univers du discours avec un ensemble de données. Elle peut être employée à des fins de production, de vente, d'utilisation finale ou d'autres fins.

Suppléments d'AIP : Pages spéciales de l'AIP où sont publiées des modifications temporaires de l'information contenue dans l'AIP.

Surface de collecte de données d'obstacles ou de terrain : Surface définie destinée à la collecte des données d'obstacles ou de terrain.

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

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

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

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

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

Système intégré d'information aéronautique : Système composé des éléments suivants :

- AIP, y compris ses mises à jour ;
- Suppléments d'AIP ;
- NOTAM et PIB ;
- AIC ;
- listes récapitulatives et listes des NOTAM valides.

Terrain : Surface de la terre contenant des entités naturelles telles que montagnes, collines, crêtes, vallées, étendues d'eau, glace et neige pérennes, mais excluant les obstacles.

Dans la pratique, le terrain représente, selon la méthode de collecte des données, la surface continue qui existe au niveau du sol nu, du sommet de la couverture végétale ou entre les deux et qui est aussi appelée « première surface réfléchissante ».

Traçabilité : Aptitude à retrouver l'historique, la mise en œuvre ou l'emplacement de ce qui est examiné (ISO 9000*).

- Dans le cas d'un produit, elle peut être liée à :
 - l'origine des matériaux et composants ;
 - l'historique de réalisation ;
 - la distribution et l'emplacement du produit après livraison.

Type d'entité : Classe de phénomènes du monde réel ayant des propriétés communes (ISO 19110*).

Dans un catalogue d'entités, le niveau de classification de base est le type d'entité.

Validation : Confirmation par des preuves tangibles que les exigences pour une utilisation spécifique ou une application prévues ont été satisfaites (ISO 9000*).

Vérification : Confirmation par des preuves tangibles que les exigences spécifiées ont été satisfaites (ISO 9000*).

1. — Le terme « vérifié » désigne l'état correspondant.
2. — La confirmation peut couvrir des activités telles que :
 - réalisation d'autres calculs ;
 - comparaison d'une spécification de conception nouvelle avec une spécification de conception similaire éprouvée ;

- réalisation d'essais et de démonstrations ;
- revue des documents avant diffusion.

VOLMET : Renseignements météorologiques pour aéronefs en vol.

VOLMET par liaison de données (D-VOLMET). Fourniture, par liaison de données, de messages d'observations météorologiques régulières d'aérodrome (METAR), de messages d'observations météorologiques spéciales (SPECI), de prévisions d'aérodrome (TAF), de SIGMET, de comptes rendus en vol spéciaux non visés par un SIGMET et, le cas échéant, de messages AIRMET à jour.

Diffusion VOLMET. Fourniture, selon les besoins, de METAR, de SPECI, de TAF et de SIGMET à jour au moyen de diffusions vocales continues et répétées.

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

Zone d'identification de défense aérienne (ADIZ) : Espace aérien désigné spécial, de dimensions définies, à l'intérieur duquel les aéronefs doivent se soumettre à des procédures spéciales d'identification et/ou de compte rendu en plus de suivre les procédures des services de la circulation aérienne (ATS).

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

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

1.2 SYSTÈMES DE RÉFÉRENCE COMMUNS DE LA NAVIGATION AÉRIENNE

1.2.1 Système de référence horizontal

1.2.1.1 Le Système géodésique mondial — 1984 (WGS-84) doit être utilisé comme système de référence horizontal (géodésique) pour la navigation aérienne internationale. Par conséquent, les coordonnées géographiques aéronautiques (latitude et longitude) publiées doivent être exprimées selon le référentiel géodésique WGS-84.

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

2.— Les spécifications relatives à la détermination et à la communication (précision des mesures effectuées sur le terrain et intégrité des données) des coordonnées aéronautiques WGS-84 des positions géographiques établies par les services de la circulation aérienne dans le RAC11 Part. 2, Chapitre 2, et NMO4,

Tableau 1, et celles des positions relatives aux aérodromes et aux hélistations dans le RAC07, PART. I et II, Chapitre 2, et Tableaux A5-1 et 1 des NMO 4 et 1, respectivement.

1.2.1.2 Dans les applications géodésiques précises et dans certaines applications de navigation aérienne, les changements temporels liés aux effets du mouvement des plaques tectoniques et des marées sur la croûte terrestre devraient être modélisés et estimés. De même, pour tenir compte de l'effet temporel, il faudrait inclure une époque dans tout ensemble de coordonnées absolues de station.

1. — *L'époque du cadre de référence WGS-84 (G873) est 1997.0 ; celle de la version la plus récente du cadre de référence WGS-84 (G1150), qui comprend le modèle du mouvement des plaques, est 2001.0. [La lettre G signifie que les coordonnées sont obtenues au moyen des techniques du système mondial de localisation (GPS) et le nombre qui suit désigne le numéro de la semaine GPS où ces coordonnées ont été mises en œuvre dans le processus d'estimation des éphémérides précises de la National Geospatial-Intelligence Agency (NGA) des États-Unis d'Amérique].*

2. — *L'ensemble de coordonnées géodésiques des stations de poursuite GPS permanentes du monde entier pour la version la plus récente du cadre de référence WGS-84 (G1150) figure dans le Doc 9674 de l'OACI. Dans les stations permanentes de poursuite GPS, la précision des positions estimées individuellement en WGS-84 (G1150) est de l'ordre de 1 cm (1σ).*

3. — *Le système international de référence terrestre (ITRS) du Service international de la rotation terrestre (IERS) est un autre système mondial précis de coordonnées terrestres et la réalisation pratique de l'ITRS est le repère international de référence terrestre (ITRF) de l'IERS. Le Supplément - C du Doc 9674 contient des éléments indicatifs sur l'ITRS. L'époque de référence de la réalisation la plus récente du WGS-84 (G1150) est l'ITRF 2000. Le WGS-84 (G1150) est compatible avec l'ITRF 2000 et en pratique la différence entre ces deux systèmes est de l'ordre de 1 à 2 cm mondialement, ce qui signifie que le WGS-84 (G1150) et l'ITRF 2000 sont essentiellement identiques.*

1.2.1.3 Les coordonnées géographiques qui auront été obtenues par conversion au système WGS-84 mais pour lesquelles le degré de précision des mesures prises à l'origine sur le terrain n'est pas conforme aux exigences du RAC11 PART 2, Chapitre 2, et des RAC07 PART 1 et PART 2, Chapitre 2, doivent être signalées par un astérisque.

1.2.1.4 L'ordre de résolution de publication des coordonnées géographiques doit être conforme aux spécifications de la NMO - 1 et du Tableau A7-1 de la NMO - 6, tandis que l'ordre de résolution cartographique des coordonnées géographiques sera conforme aux exigences du RAC 18 PART 2, NMO -5, Tableau 1.1.2.2

1.2.2.1 Le niveau moyen de la mer (MSL), qui donne la relation entre les hauteurs liées à la gravité (alti-

tudes topographiques) et une surface appelée géoïde, doit être utilisé comme système de référence vertical pour la navigation aérienne internationale.

1. — *La forme du géoïde est celle qui, mondialement, suit de plus près le MSL. Le géoïde est défini comme la surface équipotentielle du champ de gravité terrestre qui coïncide avec le MSL au repos prolongé de façon continue à travers les continents.*

2. — *Les hauteurs liées à la gravité (altitudes topographiques) s'appellent également altitudes orthométriques, tandis que les distances à un point situé au-dessus de l'ellipsoïde s'appellent hauteurs ellipsoïdales.*

1.2.2.2 Le modèle gravitationnel de la Terre EGM-96 (Earth Gravitational Model — 1996), qui contient des données sur le champ de gravité aux grandes longueurs d'onde jusqu'au degré et ordre 360, doit être utilisé comme modèle gravitationnel mondial par la navigation aérienne internationale.

1.2.2.3 Aux positions géographiques où la précision de l'EGM-96 ne satisfait pas aux exigences de précision des RAC 07 - PART 1 et PART 2, relatives à l'altitude et à l'ondulation du géoïde, un modèle de géoïde régional, national ou local basé sur les données EGM-96 et contenant des données haute résolution sur le champ de gravité (courtes longueurs d'onde) doit être élaboré et utilisé. Lorsque le modèle de géoïde utilisé est différent de l'EGM-96, une description du modèle employé ainsi que les paramètres nécessaires pour permettre la transformation entre les hauteurs basées sur ce modèle et les hauteurs basées sur l'EGM-96, seront fournis dans la publication d'information aéronautique (AIP).

Les spécifications relatives à la détermination et à la communication (précision des mesures effectuées sur le terrain et intégrité des données) de l'altitude et de l'ondulation du géoïde aux positions spécifiques aux aérodromes/hélistations figurent aux RAC 07 - PART 1 et PART 2, Chapitre 2, et Tableaux A5-2 et 2 des NMO - 4 et 1, respectivement.

1.2.2.4 Dans le cas des positions sol mesurées spécifiques qui sont indiquées dans la NMO - 1, l'ondulation du géoïde (par rapport à l'ellipsoïde du WGS-84) doit être publiée en plus de l'altitude par rapport au MSL (géoïde).

1.2.2.5 L'ordre de résolution de publication des altitudes et des ondulations du géoïde doit être conforme aux spécifications de la NMO - 1 et du Tableau A7-2 de la NMO - 6, tandis que l'ordre de résolution cartographique des altitudes et des ondulations du géoïde doit être conforme aux spécifications du RAC 4, NMO - 6, Tableau 2.

1.2.3 Système de référence temporel

1.2.3.1 Le système de référence temporel utilisé par l'aviation civile internationale doit être le calendrier grégorien et le temps universel coordonné (UTC).

1. — Une valeur dans le domaine temporel est une position temporelle mesurée par rapport à un système de référence temporel.

2. — L'UTC est une échelle de temps maintenue par le Bureau international de l'heure (BIH) et l'IERS, qui constitue la base de la diffusion coordonnée des fréquences étalon et des signaux horaires.

3. — La NMO - D du RAC 17 contient des éléments indicatifs sur l'UTC.

4. — La norme ISO 8601 spécifie l'utilisation du calendrier grégorien et de l'heure locale de 24 heures ou de l'heure UTC pour l'échange d'informations, tandis que la norme ISO 19108 prescrit le calendrier grégorien et l'UTC comme système de référence temporel primaire pour l'information géographique.

1.2.3.2 Lorsqu'un système de référence temporel différent est utilisé dans certaines applications, le catalogue d'entités, ou les métadonnées associées à un schéma d'application ou à un ensemble de données, selon le cas, doit comprendre une description de ce système ou un renvoi à un document qui décrit ce système de référence temporel.

La norme ISO 19108, Annexe D, décrit certains aspects des calendriers qui doivent peut-être être pris en compte dans ces descriptions.

1.3 SPÉCIFICATIONS DIVERSES

1.3.1 Chaque élément du système intégré d'information aéronautique de diffusion internationale doit comporter un texte anglais pour les parties en langage clair.

1.3.2 L'orthographe des noms de lieux, transcrits, le cas échéant, en caractères latins, doit être conforme à l'usage local.

1.3.3 Les unités de mesure utilisées pour la création, le traitement et la diffusion des données aéronautiques et des informations aéronautiques doivent être compatibles avec les dispositions concernant l'emploi des tables d'unités figurant dans le RAC 17 — Unités de mesure à utiliser dans l'exploitation en vol et au sol.

1.3.4 Les abréviations de l'OACI doivent être utilisées dans les services d'information aéronautique toutes les fois qu'elles se doivent prêtées à un tel emploi et que leur utilisation facilitera la diffusion des données aéronautiques et des informations aéronautiques.

* Normes ISO

9000, *Systèmes de management de la qualité — Principes essentiels et vocabulaire*

19101, *Information géographique — Modèle de référence*

19104, *Information géographique — Terminologie*

19108, *Information géographique — Schéma temporel*

19109, *Information géographique — Règles de schéma d'application*

19110, *Information géographique — Méthode de catalogage des entités géographiques*

19115, *Information géographique — Métadonnées*

19117, *Information géographique — Présentation*

19131, *Information géographique — Spécifications de contenu informationnel*

Les normes ISO de la série 19100 n'existent qu'en version anglaise. Les termes et définitions tirés de ces normes ont été traduits par l'OACI.

CHAPITRE 2

RESPONSABILITÉS ET FONCTIONS

2.1 RESPONSABILITÉS DE LA FOURNITURE DE SERVICE

2.1.1 L'ANAC est chargée d'assurer le service d'information aéronautique ; toutefois, la République du Congo peut s'entendre avec un ou plusieurs autres États en vue d'assurer un service en commun ; ou déléguer ses pouvoirs à un organisme non gouvernemental en vue d'assurer ledit service en son nom, à condition que cet organisme se conforme aux exigences du présent règlement.

2.1.2 L'ANAC doit veiller à ce que la fourniture des données aéronautiques et des informations aéronautiques couvre l'ensemble du territoire national et les régions au-dessus de la haute mer si le Congo est chargé d'y fournir des services de la circulation aérienne.

2.1.3 L'ANAC reste responsable des données aéronautiques et des informations aéronautiques fournies en conformité avec le paragraphe 2.1.2. Les données aéronautiques et les informations aéronautiques fournies pour la République du Congo et en son nom doivent indiquer clairement qu'elles sont fournies avec l'autorisation de L'ANAC

2.1.4 L'ANAC veille à ce que les données aéronautiques et les informations aéronautiques fournies soient complètes, communiquées à temps et de la qualité requise en conformité avec la section 3.3.

2.1.5 L'ANAC doit veiller ou s'assurer que des arrangements formels soient établis entre les originateurs de données aéronautiques et d'informations aéronautiques et le service d'information aéronautique pour ce qui est de la fourniture complète et à temps des données aéronautiques et des informations aéronautiques.

2.2 RESPONSABILITÉS ET FONCTIONS DE L' AIS

2.2.1 Le service d'information aéronautique devra faire en sorte que les données aéronautiques et les informations aéronautiques nécessaires à la sécurité, à la régularité et à l'efficacité de la navigation aérienne soient mises à disposition sous une forme

qui convienne aux besoins d'exploitation de la communauté ATM, notamment :

- a) du personnel chargé des opérations aériennes, notamment les équipages de conduite, ainsi que les services chargés de la planification des vols et de l'entraînement en simulateur ;
- b) de l'organisme des services de la circulation aérienne chargé du service d'information de vol ainsi que les services chargés de l'information avant le vol.

2.2.2 Le service d'information aéronautique est chargé de recevoir, de compiler ou assembler, d'éditer, de formater, de publier / stocker et de diffuser les données aéronautiques et des informations aéronautiques concernant la totalité du territoire de la République du Congo ainsi que les régions au-dessus de la haute mer pour lesquelles il est chargé de fournir des services de la circulation aérienne. Les données aéronautiques et les informations aéronautiques doivent être fournies sous forme de système intégré d'information aéronautique.

Un service d'information aéronautique peut inclure des fonctions de création.

2.2.3 Dans le cas où le service n'est pas fourni 24 heures sur 24, l'ANAC doit s'assurer durant la totalité de la période au cours de laquelle un aéronef vole dans la région dont est chargé le service d'information aéronautique ainsi que pendant les deux heures qui précèdent et qui suivent ladite période, que le service d'information aéronautique est fourni aux usagers. Le service devra également être assuré à tout autre moment lorsqu'un organisme au sol compétent en fera la demande.

2.2.4 Le service d'information aéronautique obtiendra, en outre, les données aéronautiques et les informations aéronautiques dont il aura besoin pour assurer le service d'information avant le vol et pour répondre aux besoins de l'information en vol, en ayant recours aux sources ci-après :

- a) services d'information aéronautique d'autres États ;
- b) autres sources éventuellement disponibles.

L'une de ces sources fait l'objet de la section 8.3.

2.2.5 Les données aéronautiques et les informations aéronautiques visées au paragraphe 2.2.4, alinéa a), doivent indiquer clairement, lorsqu'elles seront diffusées, qu'elles sont publiées avec l'autorisation de l'Agence Nationale de l'Aviation Civile

2.2.6 Les données aéronautiques et les informations aéronautiques visées au paragraphe 2.2.4, alinéa b), devront être vérifiées, si possible, avant d'être diffusées ; si elles ne sont pas vérifiées, ce fait sera clairement indiqué.

2.2.7 Le service d'information aéronautique doit mettre rapidement à la disposition des services d'information aéronautique des autres États toutes les données aéronautiques et les informations aéronautiques nécessaires à la sécurité, à la régularité et à l'efficacité de la navigation aérienne dont ces services auraient besoin pour observer les dispositions du paragraphe 2.2.1.

2.3 ÉCHANGE DES DONNÉES AÉRONAUTIQUES ET DES INFORMATIONS AÉRONAUTIQUES

2.3.1 L'Agence Nationale de l'Aviation Civile désigne le bureau auquel tous les éléments du système intégré d'information aéronautique émanant d'autres États doivent être adressés. Ce bureau a qualité pour recevoir les demandes de données aéronautiques et d'informations aéronautiques émanant d'autres États.

2.3.2 Lorsque plus d'un bureau NOTAM international est désigné, les responsabilités de chaque bureau ainsi que le territoire qui relèvera de chacun d'eux doivent être définis.

2.3.3 Le service d'information aéronautique doit prendre des dispositions de manière à répondre aux besoins de l'exploitation, en vue de l'émission et de la réception des NOTAM diffusés par télécommunication.

2.3.4 Chaque fois que cela sera possible, des contacts directs entre les services d'information aéronautique doivent être établis afin de faciliter l'échange international des données aéronautiques et des informations aéronautiques.

2.3.5 Un exemplaire de chacun des éléments du système intégré d'information aéronautique, qui ont été demandés par le service d'information aéronautique d'un État contractant de l'OACI, doit être communiqué gratuitement dans les formes mutuellement convenues, même si les pouvoirs de publication, de stockage et de diffusion ont été délégués à un organisme non gouvernemental.

2.3.6 Les échanges portant sur plus d'un exemplaire des éléments du système intégré d'information aéronautique et sur d'autres documents de navigation aérienne, y compris ceux qui renferment la législation et la réglementation en matière de navigation aérienne, doivent faire l'objet d'accords bilatéraux avec tout autre État contractant de l'OACI.

2.3.7 L'acquisition par des États autres que les États contractants de l'OACI et par d'autres entités de données aéronautiques et d'informations aéronautiques, y compris les éléments du système intégré d'information aéronautique, et autres documents de navigation aérienne, y compris ceux qui renferment la législation et la réglementation en matière de navigation aérienne, doivent faire l'objet d'un accord distinct.

2.4 DROITS D'AUTEUR

Afin de protéger les investissements réalisés dans les produits des services AIS et d'assurer un meilleur contrôle de leur utilisation, les droits d'auteur doivent être appliqués conformément à la législation nationale.

Tout produit des services AIS qui est protégé par le droit d'auteur et qui est communiqué à un autre État conformément à la section 2.3 ne doit être mis à la disposition d'une tierce partie qu'à condition que celle-ci soit mise au courant que le produit est protégé par le droit d'auteur et qu'il soit convenablement indiqué que le produit est soumis à des droits d'auteur.

2.5 RECOUVREMENT DES COÛTS

Les frais généraux de collecte et de compilation des données aéronautiques et des informations aéronautiques doivent être pris en compte, de façon appropriée, dans les coûts servant de base au calcul des redevances d'aéroport et de services de navigation aérienne, conformément aux principes contenus dans la Politique de l'OACI sur les redevances d'aéroport et de services de navigation aérienne

Lorsque les coûts de la collecte et de la compilation des données aéronautiques et des informations aéronautiques sont recouverts au moyen de redevances de services d'aéroport ou de navigation aérienne, les frais pour un client individuel afférents à la fourniture d'un produit AIS donné peuvent être fondés sur les coûts de l'impression des exemplaires papiers ou de la production des supports électroniques ainsi que sur les coûts de la distribution.

CHAPITRE 3

GESTION DE L'INFORMATION AÉRONAUTIQUE

3.1 EXIGENCES EN MATIÈRE DE GESTION DE L'INFORMATION

Les ressources et les processus pour la gestion de l'information établis par un service d'information aéronautique doivent permettre de garantir la ponctualité de la collecte, du traitement, du stockage, de l'intégration, de l'échange et de la remise des données aéronautiques et des informations aéronautiques ayant fait l'objet d'un contrôle de la qualité au sein du système ATM.

3.2 VALIDATION ET VÉRIFICATION DES DONNÉES AÉRONAUTIQUES ET DES INFORMATIONS AÉRONAUTIQUES

3.2.1 Les éléments à publier dans le système intégré d'information aéronautique doivent être vérifiés à fond avant d'être passés au service d'information aéronautique, afin de garantir avant la diffusion que toutes les informations nécessaires ont été incluses et que tous les détails sont exacts.

3.2.2 Le service d'information aéronautique doit établir des procédures de vérification et de valida-

tion qui garantissent qu'à la réception des données aéronautiques et des informations aéronautiques les exigences de qualité (précision, résolution, intégrité et traçabilité) sont respectées.

3.3 SPÉCIFICATIONS DE QUALITÉ DES DONNÉES

3.3.1 Précision

Le degré de précision des données aéronautiques doit être conforme aux exigences du RAC 11 PART.2, Chapitre 2, et des RAC 07 PART 1 et PART 2, Chapitre 2. À ce sujet, les données de position doivent être identifiées selon trois types : points mesurés (seuils de piste, positions d'aides de navigation, etc.), points calculés (obtenus par calcul mathématique à partir de valeurs mesurées de points dans l'espace ou de points de repère) et points déclarés (p. ex. points de limite de régions d'information de vol).

Les exigences de précision des données électroniques de terrain et d'obstacles sont établies par décision du Directeur Général de l'ANAC

3.3.2 Résolution

3.3.2.1 *La résolution de publication des données aéronautiques doit être de l'ordre prescrit par décision du Directeur Général de l'ANAC*

3.3.2.2 *La résolution des éléments liés aux données contenus dans la base de données doit être proportionnelle aux exigences de précision des données.*

La résolution des éléments liés aux données contenus dans la base de données peut être égale ou supérieure à la résolution de publication.

3.3.3 Intégrité

3.3.3.1 La classification de l'intégrité relative aux données aéronautiques doit être conforme aux indications de l'ANAC.

3.3.3.2 L'intégrité des données aéronautiques doit être maintenue pendant tout le processus de traitement, depuis le relevé ou la création jusqu'à la remise au prochain utilisateur prévu (l'entité qui reçoit les informations aéronautiques du fournisseur du service d'information aéronautique). Selon la classification de l'intégrité applicable, les procédures de validation et de vérification doivent permettre :

- a) dans le cas des données ordinaires : éviter les altérations durant l'ensemble du traitement des données ;
- b) dans le cas des données essentielles : de faire en sorte qu'il n'y ait pas d'altération à quelque étape que ce soit de l'ensemble du processus ; elles incluront au besoin des processus supplémentaires permettant de faire face aux risques potentiels de l'architecture d'ensemble du système afin de mieux garantir l'intégrité des données à ce niveau ;

c) dans le cas des données critiques : de faire en sorte qu'il n'y ait pas d'altération à quelque étape que ce soit de l'ensemble du processus ; elles incluront des processus supplémentaires d'assurance de l'intégrité permettant de neutraliser les effets des défauts qui présentent des risques potentiels pour l'intégrité des données d'après une analyse approfondie de l'architecture d'ensemble du système.

1— Les erreurs produites par des défauts dans l'ensemble du processus peuvent être atténuées par des techniques supplémentaires d'assurance de la qualité des données, selon qu'il convient. Ces techniques peuvent inclure des tests fonctionnels des données critiques (p. ex. des vérifications en vol), l'utilisation de contrôles de sûreté, de logique, de sémantique, par comparaison et de redondance, la détection d'erreur numérique et la qualification des ressources humaines et des outils de traitement tant matériel que logiciel.

2— La remise au prochain utilisateur prévu doit différer selon la méthode employée. Il peut s'agir : d'une remise physique (remise des données aéronautiques et des informations aéronautiques par un moyen physique, comme un envoi postal) ; ou d'une remise électronique directe (remise des données aéronautiques et des informations aéronautiques effectuée automatiquement, au moyen d'une connexion électronique directe entre l' AIS et le prochain utilisateur prévu).

3 — Des méthodes de remise et des supports de données différents peuvent exiger l'emploi de procédures différentes pour faire en sorte que les données soient de la qualité requise.

3.4 MÉTADONNÉES

3.4.1 Les métadonnées doivent être collectées pour les processus et les points d'échange de données aéronautiques. Cette collecte doit être appliquée à la totalité de la chaîne de données d'information aéronautique, du point de mesurage ou de création jusqu'à la remise au prochain utilisateur prévu.

La norme ISO 19115 contient les exigences relatives aux métadonnées d'information géographique.

3.4.2 Les métadonnées à collecter doivent comprendre au minimum :

- a) le nom des organisations ou entités qui exécutent les actions consistant à créer, transmettre ou manipuler les données ;
- b) l'action exécutée ;
- c) la date et l'heure auxquelles l'action a été exécutée.

3.5 PROTECTION DES DONNÉES

3.5.1 Les données aéronautiques et les ensembles de données doivent être protégés en conformité avec les techniques concernant la détection des erreurs de données, la sûreté des données et l'authentification.

3.5.2 Les ensembles de données aéronautiques électroniques doivent être protégés par un contrôle de redondance cyclique (CRC) de 32 bits inclus dans les ensembles de données et exécuté par l'application qui les prend en charge. Cette mesure s'appliquera à la protection de la classification de l'intégrité des ensembles de données spécifiés au paragraphe 3.3.3.

Cette disposition ne s'applique pas aux systèmes de communication utilisés pour transférer les ensembles de données.

3.6 EMPLOI DE L'AUTOMATISATION

3.6.1 L'automatisation doit être introduite afin d'améliorer la ponctualité, la qualité, l'efficacité et la rentabilité des services d'information aéronautique.

3.6.2 Quand les données aéronautiques et les informations aéronautiques sont fournies dans de multiples formats, des processus doivent être mis en œuvre pour garantir que les données et les informations concordent d'un format à l'autre.

3.6.3 Pour répondre aux exigences de qualité des données, l'automatisation doit :

- a) permettre l'échange numérique de données aéronautiques entre les parties intervenant dans la chaîne de traitement des données ;
- b) employer les modèles d'échange d'informations aéronautiques et les modèles d'échange de données conçus pour être interopérables à l'échelle mondiale.

3.6.4 Le modèle d'information aéronautique employé doit comprendre les données aéronautiques et les informations aéronautiques à échanger.

3.6.5 Le modèle d'information aéronautique employé doit :

- a) utiliser le langage de modélisation unifié (UML) pour décrire les éléments liés aux informations aéronautiques et leurs propriétés, les associations et les types de données ;
- b) inclure les contraintes en matière de valeur des données et les règles de vérification des données ;
- c) inclure les dispositions relatives aux métadonnées précisées au paragraphe 3.4.2 ;
- d) inclure un modèle de temporalité permettant de saisir l'évolution des propriétés d'un élément lié aux informations aéronautiques durant son cycle de vie.

3.6.6 Le modèle d'échange de données employé doit :

- a) appliquer un format de codage des données couramment utilisé ;
- b) couvrir toutes les classes, attributs, types et associations de données du modèle d'information aéronautique décrit en détail au paragraphe 3.6.5 ;
- c) prévoir un mécanisme d'expansion, grâce auquel des groupes d'utilisateurs peuvent

développer les propriétés des entités existantes et en ajouter de nouvelles qui ne nuisent pas à l'uniformisation à l'échelle mondiale.

1. — L'idée de recourir à un format de codage des données couramment utilisé est de garantir l'interopérabilité de l'échange de données aéronautiques entre les organismes et organisations intervenant dans la chaîne de traitement des données.

2. — Le langage de balisage extensible (XML), le langage de balisage géographique (GML) et la notation objet issue de JavaScript (JSON) sont des exemples de format de codage des données couramment utilisé.

3.7 SYSTÈME DE GESTION DE LA QUALITÉ

3.7.1 Des systèmes de gestion de la qualité doivent être mis en place et entretenus qui porteront sur toutes les fonctions d'un service d'information aéronautique qui sont énumérées à la section 2.2. L'application de ces systèmes doit pouvoir être démontrée pour chacune de ces fonctions.

3.7.2 La gestion de la qualité doit être applicable à la totalité de la chaîne des données d'information aéronautique, de la création des données à leur remise au prochain utilisateur prévu, compte tenu de l'utilisation prévue des données.

1. — La gestion de la qualité peut être assurée au moyen d'un système unique ou de systèmes en série.

2. — Des lettres d'accord relatives à la qualité des données entre l'instituteur et le distributeur et entre le distributeur et le prochain utilisateur prévu peuvent être utilisées pour la gestion de la chaîne de données d'information aéronautique.

3.7.3 Le système de gestion de la qualité établi en application du paragraphe 3.7.1 doit suivre les normes d'assurance de la qualité de la série 9000 de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et qu'il soit certifié par un organisme agréé.

1. — Un certificat ISO 9000 délivré par un organisme de certification agréé serait considéré comme un moyen de conformité acceptable.

2. — Les normes de la série 9000 de l'Organisation internationale de normalisation (ISO), qui portent sur l'assurance de la qualité, doivent fournir un cadre de base pour l'élaboration d'un programme d'assurance de la qualité et définir le terme « organisme de certification accrédité ».

3.7.4 Dans le contexte du système de gestion de la qualité établi, les compétences et les connaissances, capacités et habiletés connexes requises pour chaque fonction doivent être identifiées et le personnel affecté à ces fonctions doit être convenablement formé. Des processus doivent être en place pour veiller à ce que le personnel possède les compétences requises pour accomplir les fonctions spécifiques qui lui sont confiées.

Des dossiers appropriés seront tenus pour que les qualifications du personnel puissent être confirmées. Des évaluations initiales et périodiques exigeant que le personnel démontre qu'il possède les compétences requises doivent être établies. Les évaluations périodiques du personnel devront être utilisées comme moyen de déceler les lacunes et d'y remédier.

3.7.5 Chaque système de gestion de la qualité doit comprendre les politiques, processus et procédures nécessaires, y compris ceux qui s'appliquent à l'utilisation de métadonnées, pour assurer et vérifier la traçabilité des données aéronautiques en tout point de la chaîne de données d'information aéronautique, de manière à permettre l'analyse des causes fondamentales, la correction et l'indication aux utilisateurs concernés de toutes les anomalies ou erreurs décelées dans les données pendant leur utilisation.

3.7.6 Le système de gestion de la qualité établi doit donner aux utilisateurs l'assurance nécessaire que les données aéronautiques et les informations aéronautiques diffusées sont conformes aux exigences de qualité applicables (précision, résolution et intégrité), qui sont indiquées dans les sections 3.2 et 3.3, et que les exigences de traçabilité des données sont respectées par la fourniture de métadonnées appropriées, prévue à la section 3.4. Le système doit donner également les assurances nécessaires quant à l'applicabilité des données aéronautiques pendant la période d'utilisation prévue et au respect des dates convenues de diffusion.

3.7.7 Toutes les mesures nécessaires doivent être prises pour surveiller la conformité au système de gestion de la qualité en place.

3.7.8 La démonstration de conformité du système de gestion de la qualité appliqué doit se faire par audit. En cas de non-conformité, les mesures à prendre doivent être déterminées sans tarder pour rectifier la situation. Toutes les observations et mesures correctrices liées à l'audit doivent être étayées et dûment consignées.

3.8 CONSIDÉRATIONS RELATIVES AUX FACTEURS HUMAINS

3.8.1 L'organisation des services d'information aéronautique ainsi que la conception, la teneur, le traitement et la distribution des données aéronautiques et des informations aéronautiques doivent tenir compte des principes des facteurs humains qui doivent en assurer une utilisation optimale.

3.8.2 Il faut dûment tenir compte de l'intégrité de l'information dans les situations où une interaction humaine est nécessaire, et prendre des mesures d'atténuation lorsqu'il aura été établi que des risques existent.

Ces dispositions peuvent être respectées au moyen de systèmes conçus à cette fin, de procédures d'exploitation ou d'améliorations de l'environnement d'exploitation.

CHAPITRE 4**PUBLICATIONS D'INFORMATION
AÉRONAUTIQUE (AIP)**

1. — Les AIP sont destinées avant tout à répondre aux besoins internationaux en ce qui concerne l'échange des informations aéronautiques de caractère durable qui sont essentielles à la navigation aérienne. Dans la mesure du possible, leur présentation est conçue pour faciliter leur utilisation en vol.

2. — Les AIP constituent la source d'information fondamentale pour l'information permanente et les modifications temporaires de longue durée.

4.1 TENEUR

4.1.1 Les publications d'information aéronautique doivent comporter, en trois parties subdivisées en sections et sous-sections numérotées de façon uniforme pour permettre une saisie et une restitution électroniques normalisées, les renseignements en vigueur rangés sous les rubriques indiquées par décision du Directeur Général de l'ANAC. Lorsque l'AIP ou le volume de l'AIP devra être conçu essentiellement pour faciliter son utilisation en vol, la présentation, une table des matières adéquate et la disposition exacte seront laissées à la discrétion de la République du Congo

4.1.1 Les publications d'information aéronautique, doivent comporter, les renseignements en vigueur relatifs aux rubriques indiquées par décision du Directeur Général de l'ANAC

4.1.2 Les publications d'information aéronautique doivent comporter dans la 1^{re} Partie — Généralités (GEN) :

- a) une indication de l'autorité compétente dont relèvent les installations, services et procédures de navigation aérienne qui font l'objet de l'AIP ;
- b) les conditions générales dans lesquelles les installations ou services sont utilisables sur le plan international ;
- c) une liste des différences importantes entre les règlements et pratiques nationaux et les normes, pratiques recommandées et procédures correspondantes de l'OACI, présentée sous une forme qui permette à l'utilisateur de distinguer aisément les spécifications nationales des dispositions correspondantes de l'OACI ;
- d) la solution choisie dans chaque cas important où les normes, pratiques recommandées et procédures de l'OACI offrent une option.

4.1.3 Les cartes aéronautiques, énumérées ci-après, qui auront été établies pour les aéroports/hélistations internationaux désignés devront figurer dans les AIP ou être diffusées séparément aux destinataires des AIP :

- a) Cartes d'aérodrome/d'hélistation — OACI ;
- b) Cartes des mouvements à la surface de l'aérodrome — OACI ;
- c) Cartes d'obstacles d'aérodrome — OACI type A ;
- d) Cartes de terrain et d'obstacles d'aérodrome — OACI (Électronique) ;
- e) Cartes de stationnement et d'accostage d'aéronef — OACI ;
- f) Cartes régionales — OACI ;
Cartes d'altitude minimale pour le vol sous surveillance ATC — OACI ;
- h) Cartes d'approche aux instruments — OACI ;
- i) Cartes topographiques pour approche de précision — OACI ;
- j) Cartes d'arrivée normalisée aux instruments (STAR) — OACI ;
- k) Cartes de départ normalisé aux instruments (SID) — OACI ;
- l) Cartes d'approche à vue — OACI.

La Carte de terrain et d'obstacles d'aérodrome — OACI (Électronique), fixée sur un support électronique approprié, peut être placée dans une pochette insérée dans l'AIP.

4.1.4 Des cartes ou des schémas doivent être utilisés, le cas échéant, pour compléter ou remplacer les tableaux ou le texte des publications d'information aéronautique.

Des cartes réalisées conformément aux dispositions du RAC 18 PART.2 — Cartes aéronautiques — peuvent être utilisées à cet effet.

4.2 SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

4.2.1 Chaque publication d'information aéronautique doit constituer un tout et comporter une table des matières.

Si, parce qu'elle est trop volumineuse ou pour des raisons de commodité, il est nécessaire d'éditer une publication d'information aéronautique en deux ou plusieurs parties ou volumes, il convient d'indiquer dans chaque partie ou volume que le reste des renseignements se trouve dans l'autre ou les autres parties ou volumes.

4.2.1.1 Une AIP ne doit pas répéter une information qu'elle contient déjà ou qui émane d'autres sources.

4.2.1.2 Lorsque la République du Congo s'associe avec un ou plusieurs États pour faire paraître une AIP commune, il doit être indiqué clairement sur la couverture et dans la table des matières.

4.2.2 *Les AIP doivent paraître sur feuilles mobiles, à moins que la publication entière ne soit fréquemment rééditée.*

4.2.3 Chaque publication d'information aéronautique doit être datée. Dans les cas des publications d'information aéronautique éditées sur feuilles mobiles, chaque page doit être datée. La date, à savoir

le jour, le mois (en lettres) et l'année, devra être celle de la publication ou celle de l'entrée en vigueur des renseignements.

4.2.4 Une liste récapitulative donnant la date de la dernière édition de chaque page d'une publication d'information aéronautique doit être rééditée fréquemment pour aider les usagers à tenir à jour cette publication. Le numéro de la page/titre de la carte et la date de la liste récapitulative doivent figurer sur la liste récapitulative elle-même.

4.2.5 Chaque publication d'information aéronautique éditée en un volume relié et chaque page d'une publication d'information aéronautique éditée sur feuilles mobiles doivent comporter clairement les indications ci-après :

- a) désignation de la publication d'information aéronautique ;
- b) territoire couvert et subdivisions, s'il y a lieu ;
- c) identification du Congo et de l'organisme (service) chargé de la publication ;
- d) numéro des pages/titre des cartes ;
- e) degré d'exactitude des renseignements, s'ils sont douteux.

4.2.6 *Le format des feuilles ne doit pas dépasser 210 × 297 mm ; des feuilles plus grandes pourraient être insérées, à condition, toutefois qu'elles soient pliées pour les ramener au format ci-dessus.*

4.2.7 Toutes les modifications d'une AIP, ou les nouveaux renseignements figurant sur une page rééditée, doivent être signalées par un signe distinctif ou une annotation.

4.2.8 Les modifications de l'AIP ayant de l'importance pour l'exploitation doivent être publiées en conformité avec les procédures AIRAC et doivent être clairement identifiées par l'acronyme AIRAC.

4.2.9 Les AIP doivent être amendées ou rééditées aux intervalles réguliers nécessaires pour les tenir à jour. Les amendements ou annotations à la main doivent être limités à un minimum. Les amendements doivent être normalement publiés sous forme de nouvelles feuilles.

4.2.9.1 Les intervalles réguliers mentionnés au paragraphe 4.2.9 doivent être spécifiés dans l'AIP, 1^{re} Partie — Généralités (GEN).

4.3 SPÉCIFICATIONS RELATIVES AUX AMENDEMENTS D'AIP

4.3.1 Les modifications permanentes de l'AIP doivent être publiées sous la forme d'amendements d'AIP.

4.3.2 Des numéros de série consécutifs seront attribués aux amendements d'AIP.

4.3.3 Chaque page d'amendement d'AIP, y compris la couverture, doit indiquer une date de publication.

4.3.4 Chaque page d'amendement d'AIP AIRAC, y

compris la couverture, doit indiquer une date d'entrée en vigueur. Si une heure d'entrée en vigueur autre que 0000 UTC est utilisée, elle devra être indiquée également sur la couverture.

4.3.5 Les amendements d'AIP publiés doivent indiquer, le cas échéant, le numéro de série des éléments du système intégré d'information aéronautique qui ont été incorporés.

4.3.6 La couverture des amendements d'AIP doit donner une brève indication des sujets touchés par l'amendement.

4.3.7 Lorsqu'aucun amendement d'AIP ne doit être publié à l'expiration de l'intervalle fixé ou à la date de publication fixée, une notification « NÉANT » doit être établie et diffusée par la liste mensuelle imprimée en langage clair des NOTAM valides prévue au paragraphe 5.2.13.3.

4.4 SPÉCIFICATIONS RELATIVES AUX SUPPLÉMENTS D'AIP

4.4.1 Les modifications temporaires de longue durée (trois mois ou plus) et les informations de courte durée qui contiennent un long texte et/ou des éléments graphiques doivent être publiées sous la forme de suppléments d'AIP.

4.4.2 Un numéro de série doit être attribué à chaque supplément d'AIP. La numérotation devra être consécutive et fondée sur l'année civile.

4.4.3 Les pages de suppléments d'AIP doivent être conservées dans l'AIP tant que leur contenu demeure entièrement ou partiellement valide.

4.4.4 En cas d'erreur dans un supplément d'AIP ou de modification de la période de validité d'un supplément d'AIP, un supplément d'AIP de remplacement doit être publié.

Les exigences relatives aux NOTAM s'appliquent lorsque l'on manque de temps pour diffuser un supplément d'AIP.

4.4.5 Lorsqu'un supplément d'AIP est envoyé en remplacement d'un NOTAM, le numéro de série du NOTAM doit être mentionné.

4.4.6 Une liste récapitulative des suppléments d'AIP valides doit être publiée au moins tous les mois. Cette information doit être publiée au moyen de la liste mensuelle imprimée en langage clair des NOTAM valides prévue au paragraphe 5.2.13.3.

4.4.7 Les pages de suppléments d'AIP doivent être des pages de couleur jaune de préférence, pour être bien apparentes.

4.4.8 Les pages de suppléments d'AIP doivent être insérées en tête des parties de l'AIP.

4.5 DIFFUSION

Les AIP, amendements d'AIP et suppléments d'AIP doivent être mis à disposition par les moyens les plus rapides.

4.6 AIP ÉLECTRONIQUE (eAIP)

4.6.1 *Les AIP, les amendements d'AIP, les suppléments d'AIP et les AIC doivent être également produits dans un format qui permet de les visualiser sur un écran d'ordinateur et de les imprimer sur papier.*

— *Ce document électronique composite est appelé « AIP électronique » (eAIP) et peut être réalisé dans un format qui permet l'échange de données numériques.*

4.6.2 La teneur de l'eAIP et sa structure en chapitres, sections et paragraphes devront suivre celles de l'AIP sur papier. L'eAIP doit comprendre des fichiers permettant de produire une AIP sur papier.

4.6.3 *L'eAIP doit être mis à disposition sur un support de diffusion physique (CD, DVD, etc.) et/ou en ligne sur l'Internet.*

CHAPITRE 5

NOTAM

5.1 ÉTABLISSEMENT

5.1.1 Un NOTAM doit être établi et publié rapidement toutes les fois que les informations à diffuser auront un caractère temporaire et de courte durée ou que des modifications permanentes ou des modifications temporaires de longue durée qui ont de l'importance pour l'exploitation seront apportées avec un bref préavis, sauf si ces informations contiennent un long texte et/ou des éléments graphiques.

5.1.1.1 Un NOTAM doit être établi et publié dans le cas des renseignements ci-après :

- a) mise en service, fermeture ou importantes modifications dans l'exploitation d'aérodromes/hélistations ou de pistes ;
- b) mise en service, retrait ou importantes modifications dans le fonctionnement des services aéronautiques (AGA, AIS, ATS, CNS, MET, SAR, etc.) ;
- c) mise en service, retrait ou modification importante de la capacité opérationnelle des services de radionavigation et des services de communication air-sol y compris : interruption ou rétablissement du service, modification de fréquences, changement dans les heures de service notifiées, changement d'indicatif, changement d'orientation (aides directionnelles), modification de l'emplacement, variations de puissance d'au moins 50 %, changement d'horaire ou de teneur des émissions, irrégularité ou incertitude du fonctionnement des services de radionaviga-

- tion ou des services de communication air-sol ;
- d) mise en service, retrait ou modification importante d'aides visuelles ;
- e) interruption ou remise en service d'éléments majeurs des dispositifs de balisage lumineux d'aérodrome ;
- f) institution, suppression ou modification importante de procédures pour les services de navigation aérienne ;
- g) apparition ou correction de défauts ou d'entraves majeurs dans l'aire de manœuvre ;
- h) modifications et limitations dans la disponibilité de carburant, d'huile et d'oxygène ;
- i) changements importants dans les moyens et services de recherche et de sauvetage ;
- j) installation, retrait ou remise en service de phares de danger balisant les obstacles à la navigation aérienne ;
- k) modifications apportées aux règlements et nécessitant des mesures immédiates, par exemple zones interdites à cause d'opérations SAR ;
- l) existence de dangers affectant la navigation aérienne (y compris obstacles, exercices militaires, manifestations aériennes, courses et activités majeures de parachutisme hors des emplacements promulgués) ;
- m) érection, suppression ou modification d'obstacles à la navigation aérienne dans les aires de décollage/montée, d'approche interrompue, d'approche ainsi que dans la bande de piste ;
- n) institution ou suppression (mise en activité ou hors d'activité) de zones interdites, réglementées ou dangereuses, ou changement de classification de ces zones ;
- o) établissement ou suppression de zones ou de routes ou de parties de zones ou de routes où il y a possibilité d'interception et où il est nécessaire d'assurer la veille sur la fréquence d'urgence VHF 121,5 MHz ;
- p) désignation, annulation ou changement d'indicateur d'emplacement ;
- q) changements significatifs du niveau de protection normalement disponible à un aérodrome/une hélistation aux fins du sauvetage et de la lutte contre l'incendie ; un NOTAM ne sera établi que s'il y a un changement de catégorie et ce changement sera clairement spécifié ;
- r) existence, élimination ou importantes modifications de conditions dangereuses dues à la présence, de matières radioactives, de produits chimiques toxiques, d'un dépôt de cendres volcaniques ou d'eau sur l'aire de mouvement ;
- s) apparition d'épidémies nécessitant des changements dans les règlements notifiés en matière de vaccination et dans les dispositions relatives au contrôle sanitaire ;
- t) prévisions de rayonnement cosmique d'origine solaire, lorsqu'elles sont fournies ;
- u) changement d'activité volcanique, lieu, date et heure d'une éruption volcanique

et/ou étendue horizontale et verticale d'un nuage de cendres volcaniques, y compris direction de son déplacement, niveaux de vol et routes ou portions de route qui pourraient être concernés ;

- v) dégagement dans l'atmosphère de matières radioactives ou de produits chimiques toxiques à la suite d'un incident nucléaire ou chimique ; lieu, date et heure de l'incident ; niveaux de vol et routes ou portions de route qui pourraient être affectés, et direction du déplacement ;
- w) établissement de missions de secours humanitaires, comme celles qui sont réalisées sous les auspices des Nations Unies, avec les procédures et/ou les limitations concernant la navigation aérienne ;
- x) application de mesures d'exception à court terme en cas de perturbation générale ou partielle des services de la circulation aérienne ou des services de soutien connexes.

Voir la section 2.30 et la NMO - C du RAC 11 PART.2.
Voir la section 2.28 et la NMO - D du RAC 11 PART.2.

5.1.1.2 *La publication d'un NOTAM doit être envisagée dans toute autre circonstance pouvant avoir des incidences sur l'exploitation des aéronefs.*

5.1.1.3 Les renseignements énumérés ci-après ne doivent pas être diffusés par NOTAM :

- a) travaux d'entretien normaux sur les aires de trafic et les voies de circulation lorsqu'ils ne présentent aucun danger pour la sécurité de l'exploitation aérienne ;
- b) travaux de balisage sur une piste lorsque la sécurité de l'exploitation aérienne peut être préservée grâce à l'utilisation d'autres pistes disponibles ou lorsque l'équipement peut être déplacé en cas de besoin ;
- c) obstacles temporaires à proximité d'aérodromes/ hélistations, lorsqu'ils ne présentent aucun danger pour la sécurité de l'exploitation aérienne ;
- d) défaillance partielle des dispositifs d'éclairage d'aérodromes/hélistations, lorsqu'elle ne présente aucun danger pour la sécurité de l'exploitation aérienne ;
- e) défaillance partielle et temporaire des communications air-sol lorsque d'autres fréquences répondant au même usage sont disponibles et utilisables ;
- f) absence de contrôle de la circulation sur les aires de trafic et de contrôle de la circulation routière ;
- g) présence, sur l'aire de mouvement de l'aérodrome, de panneaux indicateurs d'emplacement, de direction, etc., hors d'usage ;
- h) activités de parachutisme, lorsqu'elles ont lieu dans l'espace aérien non contrôlé selon les règles VFR [voir paragraphe 5.1.1.1 l)], lorsqu'elles sont contrôlées, en des emplacements promulgués ou à l'intérieur d'aires

dangereuses ou interdites ;

- i) autres renseignements de la même nature temporaire.

5.1.1.4 Un préavis de sept jours au moins doit être donné avant de mettre en activité des zones interdites, réglementées ou dangereuses déjà établies, ainsi qu'avant d'entreprendre des activités qui exigent l'imposition de restrictions temporaires de l'espace aérien, sauf s'il s'agit d'opérations d'urgence.

5.1.1.4.1 *Un préavis doit être donné aussitôt que possible de toute annulation ultérieure des activités, de toute réduction des heures où celles-ci se déroulent ou de toute réduction des dimensions de l'espace aérien.*

Il est souhaitable de donner, chaque jour que cela est possible, un préavis d'au moins 24 heures pour permettre de mener à bien, en temps utile, le processus de notification et pour faciliter la planification de l'utilisation de l'espace aérien.

5.1.1.5 Les NOTAM notifiant le non-fonctionnement d'aides de navigation aérienne, d'installations ou de services de communications doivent donner une indication de la durée du non-fonctionnement ou du moment probable où le service doit être rétabli.

5.1.1.6 Lorsqu'un amendement d'AIP ou un supplément d'AIP est publié en conformité avec les procédures AIRAC, un NOTAM doit être publié en donnant une brève description du contenu, la date et l'heure d'entrée en vigueur et le numéro de référence de l'amendement ou du supplément. Ce NOTAM prend effet à la date et l'heure d'entrée en vigueur de l'amendement ou du supplément et reste valide dans le bulletin d'information pré-vol pendant une période de quatorze jours.

5.2 SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

5.2.1 Sauf disposition contraire du paragraphe 5.2.4, Chaque NOTAM doit donner l'information dans l'ordre indiqué *par décision du Directeur Général de l'ANAC*, Imprimé NOTAM.

5.2.2 Le texte des NOTAM doit être composé au moyen des significations et des expressions abrégées uniformes attribuées au code NOTAM de l'OACI, complétées par des abréviations OACI, indicateurs, identificateurs, indicatifs, indicatifs d'appel, fréquences, chiffres et du langage clair.

5.2.2.1 Les NOTAM retenus pour une diffusion internationale doivent comporter un texte anglais pour les parties en langage clair.

5.2.3 Réserve

5.2.4 Lorsqu'ils sont communiqués par ASHTAM, les renseignements concernant un changement d'activité volcanique qui a de l'importance pour l'exploitation, une éruption volcanique et/ou un nuage de cendres volcaniques doivent être donnés dans l'ordre indiqué *par décision du Directeur Général de l'ANAC*.

5.2.5 L'expéditeur doit donner à chaque NOTAM une série, indiquée par une lettre, et un numéro de quatre chiffres suivis d'une barre oblique et de deux chiffres pour l'année. La numérotation à quatre chiffres doit être consécutive et fondée sur l'année civile.

Les lettres A à Z, à l'exception du S et du T, peuvent être employées pour identifier une série de NOTAM.

5.2.6 Si un NOTAM contient des erreurs, un NOTAM portant un nouveau numéro doit être publié pour remplacer le NOTAM erroné.

5.2.7 Dans les cas où un NOTAM annulant ou remplaçant un NOTAM antérieur est publié, la série et le numéro du NOTAM antérieur seront indiqués. La série, l'indicateur d'emplacement et le sujet des deux NOTAM devront être les mêmes. Un NOTAM n'annulera ou ne remplacera qu'un seul autre NOTAM.

5.2.8 Chaque NOTAM ne doit porter que sur un sujet et une condition le concernant.

5.2.9 Chaque NOTAM doit être aussi bref que possible et rédigé de manière que son sens soit clair sans qu'il soit nécessaire de consulter un autre document.

5.2.10 Chaque NOTAM doit être transmis sous la forme d'un seul message de télécommunication.

5.2.11 Un NOTAM contenant des informations permanentes ou temporaires de longue durée doit comporter les renvois appropriés à l'AIP ou au supplément d'AIP.

5.2.12 Les indicateurs d'emplacement utilisés dans le texte d'un NOTAM doivent être ceux qui figurent dans le document (DOC 7910) de l'OACI

5.2.12.1 En aucun cas, ces indicateurs ne doivent être utilisés sous une forme encore abrégée.

5.2.12.2 S'il n'a pas été attribué d'indicateur OACI à l'emplacement, le nom du lieu, orthographié selon les dispositions du paragraphe 3.6.2, doit être indiqué en clair.

5.2.13 Une liste récapitulative des NOTAM valides doit être publiée sous forme de NOTAM via le service fixe aéronautique (SFA) à des intervalles ne dépassant pas un mois, au moyen de l'imprimé NOTAM spécifié par décision du Directeur Général de l'ANAC. Il doit être publié un NOTAM pour chaque série.

Le fait qu'un NOTAM ne soit pas indiqué dans la liste récapitulative n'annule pas le NOTAM en question.

5.2.13.1 La liste récapitulative des NOTAM doit indiquer les plus récents amendements d'AIP, suppléments d'AIP et au moins les AIC faisant l'objet d'une diffusion internationale.

5.2.13.2 La liste récapitulative des NOTAM doit avoir la même diffusion que la série de messages

réels à laquelle elle se rapporte et être clairement identifiée comme liste récapitulative.

5.2.13.3 Une liste mensuelle imprimée en langage clair des NOTAM valides, contenant les indications des plus récents amendements d'AIP et AIC publiés ainsi qu'une liste récapitulative des suppléments d'AIP doit être établie dans les meilleurs délais et envoyée par les moyens les plus rapides aux usagers du système intégré d'information aéronautique.

5.3 DIFFUSION

5.3.1 Les NOTAM doivent être diffusés sur demande.

5.3.2 Les NOTAM doivent être établis conformément aux dispositions pertinentes des procédures de télécommunication de l'OACI.

5.3.2.1 La diffusion des NOTAM doit se faire, autant que possible, par le SFA.

5.3.2.2 Lorsqu'un NOTAM échangé de la façon spécifiée au paragraphe 5.3.4 est envoyé autrement que par le SFA, un groupe date-heure de six chiffres indiquant la date et l'heure d'établissement du NOTAM et l'identification de l'expéditeur doit être placé avant le texte.

5.3.3 La République du Congo /le fournisseur de service d'information aéronautique doit choisir les NOTAM qui doivent faire l'objet d'une diffusion internationale.

5.3.3.1 *Les listes de diffusion sélective doivent être utilisées.* Ces listes sont destinées à éviter toute diffusion inutile des renseignements.

5.3.4 L'échange international de NOTAM doit être fait seulement suivant les accords mutuels conclus entre les bureaux NOTAM internationaux intéressés. L'échange international d'ASHTAM (voir paragraphe 5.2.4), de même que celui de NOTAM pour diffuser des renseignements sur l'activité volcanique, comprendra les centres d'avis de cendres volcaniques et les centres désignés par accord régional de navigation aérienne pour exploiter les systèmes de diffusion par satellite du SFA [système de diffusion par satellite d'informations relatives à la navigation aérienne (SADIS) et système de communications internationales par satellite (ISCS)], et il faut tenir compte des besoins des vols long-courriers.

5.3.4.1 Ces échanges de NOTAM entre bureaux NOTAM internationaux seront limités dans toute la mesure possible aux besoins nationaux grâce à l'établissement de séries distinctes répondant au moins aux besoins des vols internationaux et intérieurs.

5.3.4.2 Un système de diffusion prédéterminée des NOTAM transmis par le SFA, conforme à la NMO - 4, doit être utilisé chaque fois qu'il est possible, sous réserve des dispositions du paragraphe 5.3.4.

CHAPITRE 6

RÉGULARISATION ET CONTRÔLE DE LA DIFFUSION DES RENSEIGNEMENTS AÉRONAUTIQUES (AIRAC)

6.1 SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

6.1.1 Les renseignements relatifs à certaines circonstances qui seront précisées *par décision du Directeur Général de l'ANAC*, doivent être diffusés selon le système régularisé (AIRAC), c'est-à-dire en adoptant, pour la création, la suppression ou toute modification importante d'éléments, une série de dates communes de mise en vigueur à intervalles de vingt-huit (28) jours. Les renseignements qui y seront donnés ne doivent pas être modifiés de nouveau avant vingt-huit (28) autres jours au moins après la date d'entrée en vigueur, à moins que les circonstances faisant l'objet de cette notification ne soient de nature temporaire et ne persistent pas pendant toute cette période.

6.1.2 *Le système régularisé (AIRAC) doit être utilisé aussi pour la fourniture de l'information relative à la création, à la suppression ou à toute modification importante et décidée d'avance des circonstances indiquées par décision du Directeur Général de l'ANAC*

6.1.3 Lorsqu'aucune information n'a été communiquée à la date AIRAC, une notification NÉANT doit être émise et diffusée par NOTAM, ou par d'autres moyens appropriés au plus tard un cycle avant la date d'entrée en vigueur AIRAC en question.

6.1.4 On ne doit pas utiliser d'autres dates de mise en œuvre que les dates d'entrée en vigueur AIRAC pour les changements prévus ayant de l'importance pour l'exploitation qui exigent des travaux cartographiques et/ou pour mettre à jour les bases de données de navigation.

6.1.5 *L'emploi de la date du cycle AIRAC qui se situe entre le 21 décembre et le 17 janvier compris en tant que date d'entrée en vigueur pour l'introduction de tout changement important dans le cadre du système AIRAC doit être évité.*

6.2 FOURNITURE DES RENSEIGNEMENTS SUR PAPIER

6.2.1 Les renseignements fournis sur papier dans le cadre du système AIRAC doivent être diffusés et distribués par l'organisme AIS au moins quarante-deux (42) jours avant la date d'entrée en vigueur de façon qu'ils parviennent à leurs destinataires vingt-huit (28) jours au moins avant la date d'entrée en vigueur.

6.2.2 Pour tout changement important prévu et lorsqu'un préavis est souhaitable et réalisable, les renseignements publiés sur papier doivent être diffusés par l'organisme AIS au moins cinquante-six (56) jours avant la date d'entrée en vigueur. Cette mesure doit être appliquée à la création et aux changements importants décidés d'avance des circonstances énumérées

dans une circulaire de l'ANAC, et aux autres changements importants, si on le juge nécessaire.

6.3 FOURNITURE DES RENSEIGNEMENTS SOUS FORME ÉLECTRONIQUE

6.3.1 L'Agence Nationale de l'Aviation Civile doit établir ou faire établir une base de données aéronautiques et s'assurer, lors de l'actualisation du contenu en ce qui concerne les circonstances énumérées *par décision du Directeur Général de l'ANAC*, que les dates de mise en vigueur des données coïncident avec les dates de mise en vigueur AIRAC établies utilisées pour la fourniture des renseignements sur papier.

6.3.2 Les renseignements fournis sur support électronique qui concernent les circonstances énumérées *par décision du Directeur Général de l'ANAC*, doivent être diffusés/mis à disposition par l'organisme AIS de façon qu'ils parviennent à leurs destinataires au moins vingt-huit (28) jours avant la date d'entrée en vigueur AIRAC.

6.3.3 *Pour tout changement important prévu et lorsqu'un préavis est souhaitable et réalisable, les renseignements fournis sous forme électronique doivent être diffusés et distribués/mis à disposition au moins 56 jours avant la date d'entrée en vigueur. Cette mesure doit être appliquée à la création et aux changements importants décidés d'avance des circonstances énumérées par décision du Directeur Général de l'ANAC, et aux autres changements importants, si on le juge nécessaire.*

CHAPITRE 7

CIRCULAIRES D'INFORMATION AÉRONAUTIQUE (AIC)

7.1 ÉMISSION

7.1.1 Une AIC doit être émise chaque fois qu'il est nécessaire de diffuser des informations aéronautiques qui ne remplissent :

- a) ni les conditions de la section 4.1 pour les AIP ;
- b) ni les conditions de la section 5.1 pour les NOTAM.

7.1.1.1 Une AIC doit être émise chaque fois qu'il est souhaitable de diffuser :

- a) une prévision à longue échéance relative à des changements importants dans le code de l'aviation civile et ses textes d'application, les RAC, les procédures, les installations et les services ;
- b) des renseignements d'un caractère purement explicatif ou consultatif de nature à influencer sur la sécurité aérienne ;
- c) des renseignements ou avis de caractère explicatif ou consultatif concernant des questions techniques, législatives ou purement administratives.

Il faut entendre notamment par-là :

- 1) prévisions de modifications importantes concernant les procédures, services et installations de navigation aérienne ;
- 2) prévisions relatives à la mise en œuvre de nouveaux systèmes de navigation ;
- 3) renseignements de caractère important qui proviennent d'enquêtes sur les accidents ou incidents d'aviation et qui intéressent la sécurité en vol ;
- 4) renseignements sur la réglementation relative à la protection de l'aviation civile internationale contre les actes d'intervention illicite ;
- 5) conseils sur des questions médicales qui présentent un intérêt particulier pour les pilotes ;
- 6) avertissements donnés aux pilotes en vue d'éviter des dangers matériels ;
- 7) effets de certains phénomènes météorologiques sur l'exploitation aérienne ;
- 8) renseignements concernant de nouveaux dangers qui influent sur les techniques d'utilisation des aéronefs ;
- 9) règlements concernant le transport par air de marchandises réglementées ;
- 10) mention des dispositions prescrites par la loi nationale et des modifications qui y ont été apportées et ont été publiées ;
- 11) arrangements concernant la délivrance des licences aux équipages de conduite ;
- 12) formation du personnel de l'aéronautique ;
- 13) application des dispositions de la loi nationale et exemptions la concernant ;
- 14) conseils sur l'emploi et l'entretien de types d'équipement déterminés ;
- 15) indications sur la disponibilité réelle ou prévue des éditions nouvelles ou révisées de cartes aéronautiques ;
- 16) présence d'équipements de communication à bord des aéronefs ;
- 17) renseignements explicatifs sur l'atténuation du bruit ;
- 18) directives de navigabilité applicables ;
- 19) modifications dans les séries NOTAM ou la diffusion, nouvelles éditions des AIP ou changements majeurs dans leur teneur, leur portée ou leur présentation ;
- 20) renseignements préalables sur le plan neige (voir paragraphe 7.1.1.2) ;
- 21) autres renseignements de nature analogue.

La publication d'une AIC ne dispense pas des obligations prévues aux Chapitres 4 et 5.

7.2 SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

Elles peuvent comprendre aussi bien des schémas (diagrammes) que des textes.

7.2.1 Le service d'information aéronautique émetteur choisira les AIC qui devront avoir une diffusion internationale

7.2.2 Chaque AIC doit porter un numéro de série, la numérotation étant consécutive et fondée sur l'année civile.

7.2.3 Si les AIC sont diffusées en plusieurs séries, chaque série doit porter une lettre d'identification distincte.

Les AIC peuvent comprendre aussi bien des schémas (diagrammes) que des textes.

7.2.4 Une différenciation et une identification des sujets AIC par thèmes doit être pratiquées, en utilisant un codage par couleurs lorsque le nombre des AIC en vigueur est suffisant pour rendre nécessaire l'emploi de ce mode d'identification.

7.2.5 Une liste récapitulative des AIC en vigueur doit être publiée au moins une fois par an, et sa diffusion devra être la même que celle des circulaires d'information aéronautique.

7.3 DIFFUSION

Les AIC choisies pour diffusion internationale doivent avoir la même diffusion que les AIP.

CHAPITRE 8

INFORMATION AVANT LE VOL ET APRÈS LE VOL

8.1 INFORMATION AVANT LE VOL

8.1.1 Sur tout aéroport/héliport normalement utilisé pour des vols internationaux, des renseignements aéronautiques essentiels à la sécurité, à la régularité et à l'efficacité de la navigation aérienne, qui concernent les étapes commençant à cet aéroport ou à cette héliport, doivent être mis à la disposition du personnel chargé de la préparation et de l'exécution des vols, notamment les équipages de conduite et les services chargés de l'information avant le vol.

8.1.2 Les renseignements aéronautiques fournis en vue de la préparation du vol aux aéroports/héliports mentionnés au paragraphe 8.1.1 doivent comprendre les éléments pertinents ci-après :

- a) éléments du système intégré d'information aéronautique ;
- b) cartes.

La documentation énumérée en a) et b) peut se limiter aux publications nationales et, lorsque cela est faisable, aux publications des États immédiatement voisins, à condition qu'il existe une bibliothèque complète d'information aéronautique en un point central et que des moyens de communication directe soient disponibles entre les aéroports, l'organisme AIS et cette bibliothèque.

8.1.2.1 Des renseignements complémentaires à jour sur l'aéroport de départ devront être fournis au sujet des éléments suivants :

- a) travaux de construction ou d'entretien sur l'aire de manœuvre ou à proximité immédiate de celle-ci ;
- b) parties de l'aire de manœuvre à surface irrégulière, c'est-à-dire les parties détériorées de la surface des pistes et des voies de circulation, balisées ou non ;
- c) présence et épaisseur d'eau sur les pistes et les voies de circulation, y compris les effets de ces éléments sur le frottement ;
- e) aéronefs en stationnement ou autres objets sur les voies de circulation ou à proximité immédiate de celles-ci ;
- f) présence d'autres dangers temporaires ;
- g) présence d'oiseaux pouvant constituer un danger pour l'exploitation des aéronefs ;
- h) pannes ou irrégularités de fonctionnement de la totalité ou d'une partie du balisage lumineux d'aérodrome : balisage d'approche, de seuil, de piste, de voies de circulation, d'obstacles et des zones inutilisables de l'aire de manœuvre, ainsi que de l'alimentation électrique de l'aérodrome ;
- i) pannes ou irrégularités de fonctionnement et changements dans l'état opérationnel du SSR, ADS-B, ADS-C, CPDLC, D-ATIS, D-VOLMET, des services de radionavigation, des canaux VHF du service mobile aéronautique, du système d'observation de la portée visuelle de piste et de l'alimentation électrique auxiliaire ;
- j) présence et exécution de missions de secours humanitaires, comme celles qui sont réalisées sous les auspices des Nations Unies, avec les procédures connexes et/ou les limitations appliquées.

8.1.3 Une récapitulation des NOTAM en vigueur ainsi que d'autres informations urgentes doivent être mises à la disposition des équipages de conduite sous la forme de bulletins d'information prévol (PIB) en langage clair.

8.2 SYSTÈMES AUTOMATISÉS D'INFORMATION AVANT LE VOL

8.2.1 Des systèmes automatisés d'information avant le vol pour fournir des renseignements/données aéronautiques au personnel opérationnel, notamment aux membres d'équipage de conduite, pour les besoins de l'auto-briefing, de la planification du vol et du service d'information de vol. Les données aéronautiques et les informations aéronautiques fournies doivent être conformes aux dispositions des paragraphes 8.1.2 et 8.1.3.

8.2.2 Les moyens d'auto-briefing des systèmes automatisés d'information avant le vol devront permettre au personnel d'exploitation, notamment aux membres d'équipage de conduite et aux autres personnels intéressés de l'aviation, de communiquer au besoin avec un service d'information aéronautique, par téléphone ou à l'aide d'un autre moyen de télécommunication approprié. L'interface homme/

machine de ces moyens doit permettre d'accéder facilement, de façon guidée, à tous les renseignements/données pertinents.

8.2.3 Les systèmes automatisés d'information avant le vol qui servent à fournir des données aéronautiques et des Informations aéronautiques pour l'auto-briefing, la planification avant le vol et le service d'information de vol doivent :

- a) intégrer une fonction qui assure la mise à jour en continu et en temps utile de la base de données du système ainsi qu'une fonction de contrôle de la validité et de la qualité des données aéronautiques stockées ;
- b) être accessibles au personnel d'exploitation, notamment aux membres d'équipage de conduite, aux divers personnels aéronautiques intéressés et aux autres utilisateurs aéronautiques, par un moyen de télécommunication approprié ;
- c) permettre d'obtenir une copie papier des renseignements/données aéronautiques fournis, selon les besoins ;
- d) exploiter des procédures d'accès et d'interrogation qui sont fondées sur un langage clair abrégé ainsi que, selon les besoins, sur les indicateurs d'emplacement OACI, ou qui sont fondées sur une interface d'utilisateur à menu ou sur d'autres mécanismes appropriés, selon ce qui sera convenu entre l'administration de l'aviation civile et l'exploitant intéressé ;
- e) répondre rapidement aux demandes de renseignements des utilisateurs.

8.2.4 *Les systèmes automatisés d'information avant le vol mis à la disposition du personnel d'exploitation, notamment des membres d'équipage de conduite et des autres personnels intéressés de l'aviation, en tant que points communs d'accès harmonisé aux renseignements aéronautiques et météorologiques, conformément au paragraphe 8.2.1 et au paragraphe 9.5.1 du RAC 16 — Assistance météorologique à la navigation aérienne internationale, respectivement, doivent être établis par accord entre l'administration de l'aviation civile ou l'organisme auquel a été déléguée la responsabilité d'assurer le service conformément au paragraphe 3.1.1, alinéa c), et l'administration météorologique compétente.*

8.2.5 Aux endroits où l'on a mis en place des systèmes automatisés d'information avant le vol comme points communs d'accès harmonisé aux renseignements/données aéronautiques et aux renseignements météorologiques à l'intention du personnel d'exploitation, notamment des membres d'équipage de conduite et des autres personnels intéressés de l'aviation, la tâche d'assurer la qualité et la ponctualité des renseignements/données aéronautiques fournis par ces systèmes incombe à l'administration de l'aviation civile, ou à l'organisme auquel a été déléguée, en application du paragraphe 3.1.1, alinéa c), la responsabilité d'assurer le service.

Il incombe à l'administration météorologique concernée d'assurer la qualité des renseignements météorologiques fournis par les systèmes en question, conformément aux dispositions du paragraphe 9.5.1 du RAC 03.

8.3 INFORMATION APRÈS LE VOL

8.3.1 Les dispositions nécessaires doivent être prises au niveau des aérodromes/hélistations pour recevoir les renseignements notés par les équipages d'aéronef au sujet de l'état et du fonctionnement des installations ou des services de navigation aérienne et veiller à ce que ces renseignements soient mis à la disposition du service d'information aéronautique afin d'être diffusés selon les besoins.

8.3.2 Les dispositions nécessaires doivent être prises au niveau des aérodromes/hélistations pour recevoir les renseignements notés par les équipages d'aéronef au sujet de la présence d'oiseaux et veiller à ce que ces renseignements soient mis à la disposition du service d'information aéronautique afin d'être diffusés selon les besoins.

Voir RAC 07, PART 1, Chapitre 9, section 9.4.

CHAPITRE 9

MOYENS DE TÉLÉCOMMUNICATION NÉCESSAIRES

9.1 Les bureaux NOTAM internationaux doivent être reliés au service fixe aéronautique (SFA).

9.1.1 Les liaisons doivent permettre des communications sous forme imprimée.

9.2 Chaque bureau NOTAM international doit être relié, par le service fixe aéronautique (SFA), aux divers points du territoire qu'il dessert, désignés ci-après :

- a) centres de contrôle régional et centres d'information de vol ;
- b) aérodromes/hélistations où un service d'information est établi conformément aux dispositions du Chapitre 8.

9.3 *L'utilisation de l'Internet public doit être autorisée pour l'échange de types de renseignements aéronautiques non chronosensibles, sous réserve qu'il soit disponible, qu'il fonctionne de façon satisfaisante et que des accords bilatéraux/multilatéraux et/ou régionaux de navigation aérienne aient été conclus.*

CHAPITRE 10

DONNÉES NUMÉRIQUES DE TERRAIN ET D'OBSTACLES

Les données électroniques de terrain et d'obstacles sont destinées à servir aux applications de navigation aérienne suivantes :

- a) *système d'avertissement de proximité du sol à fonction d'évitement du relief explorant vers l'avant et système d'avertissement d'al-*

- titude minimale de sécurité (MSAW) ;*
- b) *détermination des procédures à utiliser en cas d'urgence pendant une approche interrompue ou au moment du décollage ;*
- c) *analyse des limites d'emploi des aéronefs ;*
- d) *conception des procédures aux instruments (y compris la procédure d'approche indirecte) ;*
- e) *détermination de la procédure de descente progressive en route et du lieu d'atterrissage d'urgence en route ;*
- f) *système perfectionné de guidage et de contrôle de la circulation de surface (A-SMGCS) ;*
- g) *production des cartes aéronautiques et bases de données embarquées.*

Les données peuvent également être utilisées dans d'autres applications, comme des simulateurs de vol et des systèmes de visionique tous temps, et aider à la détermination de restrictions de hauteur ou à la suppression d'obstacles représentant un danger pour la navigation aérienne.

10.1 ZONES DE COUVERTURE ET SPÉCIFICATIONS RELATIVES À LA FOURNITURE DES DONNÉES

10.1.1 Les zones de couverture des ensembles de données électroniques de terrain et d'obstacles sont désignées comme suit :

- Zone 1 : ensemble du territoire national ;
- Zone 2 : aire située à proximité de l'aérodrome, sous-divisée comme suit :
 - Zone 2a : aire rectangulaire encadrant une piste, y compris la bande de piste et les prolongements dégagés, le cas échéant ;*Voir le RAC 07 PART 1, Chapitre 3, pour les dimensions de la bande de piste.*
- Zone 2b : aire s'étendant à partir des extrémités de la zone 2a dans le sens du départ, sur une longueur de 10 km et avec un évasement de 15 % de chaque côté ;
- Zone 2c : aire s'étendant à l'extérieur des zones 2a et 2b jusqu'à une distance n'excédant pas dix (10) km par rapport aux limites de la zone 2a ;
- Zone 2d : aire s'étendant à l'extérieur des zones 2a, 2b et 2c jusqu'à une distance de quarante-cinq (45) km par rapport au point de référence de l'aérodrome ou jusqu'à la limite de la TMA, le cas échéant, si cette limite est plus proche ;
- Zone 3 : aire bordant l'aire de mouvement d'un aérodrome, qui s'étend horizontalement sur une distance de quarante-vingt-dix (90) m par rapport à l'axe des pistes et sur une distance de cinquante (50) m par rapport au bord de toutes les autres parties de l'aire de mouvement ;
- Zone 4 : aire s'étendant sur une distance de neuf cent (900) m avant le seuil et sur une distance de soixante (60) m de part et d'autre du prolongement de l'axe de piste dans le sens de l'approche, dans le cas d'une piste avec approche de précision de catégorie II.

Les zones de couverture sont décrites et illustrées par une circulaire de l'ANAC.

10.1.2 Lorsque le terrain situé à une distance supérieure à neuf cent (900) m (3 000 ft) du seuil de piste est montagneux ou d'importance pour une autre raison, la zone 4 doit être prolongée jusqu'à une distance n'excédant pas deux mille (2 000) m (6 500 ft) par rapport au seuil de piste.

10.1.3 Des données électroniques de terrain doivent être fournies pour la zone 1. Des données d'obstacles doivent être fournies pour les obstacles situés dans la zone 1 qui ont une hauteur supérieure à cent (100) m au-dessus du sol.

10.1.4 À partir du 12 novembre 2015, aux aérodromes utilisés régulièrement par l'aviation civile internationale, des données électroniques d'obstacles doivent être fournies pour tous les obstacles situés dans la zone 2 qui, après évaluation, ont été jugés comme présentant un danger pour la navigation aérienne.

10.1.5 À partir du 12 novembre 2015, aux aérodromes utilisés régulièrement par l'aviation civile internationale, des données électroniques de terrain et d'obstacles doivent être fournies pour :

- a) la zone 2a ;
- b) l'aire de trajectoire de décollage ;
- c) une aire définie par les limites latérales des surfaces de limitation d'obstacles d'aérodrome.

10.1.6 À partir du 12 novembre 2015, aux aérodromes utilisés régulièrement par l'aviation civile internationale, des données électroniques d'obstacles seront fournies pour :

- a) les obstacles situés dans la zone 2a qui pénètrent la surface de collecte de données d'obstacles appropriée spécifiée par décision du Directeur Général de l'ANAC;
- b) les objets situés dans l'aire de trajectoire de décollage qui font saillie au-dessus d'une surface plane de pente égale à 1,2 % et de même origine que l'aire de trajectoire de décollage ;
- c) les pénétrations des surfaces de limitation d'obstacles d'aérodrome.

Les aires de trajectoire de décollage sont spécifiées au RAC 18 PART.2, paragraphe 3.8.2. Les surfaces de limitation d'obstacles d'aérodrome sont spécifiées au RAC 07 PART 1, Chapitre 4.

10.1.7 Aux aérodromes utilisés régulièrement par l'aviation civile internationale, des données électroniques de terrain et d'obstacles doivent être fournies sur le terrain et les obstacles situés dans les zones 2b, 2c et 2d qui pénètrent la surface de collecte de données de terrain et d'obstacles appropriée spécifiée par l'ANAC. Il n'est toutefois pas nécessaire de collecter des données sur les obstacles de moins de 3 m au-dessus du sol situés dans la zone 2b, ni sur les

obstacles de moins de 15 m au-dessus du sol situés dans la zone 2c.

10.1.8 Aux aérodromes utilisés régulièrement par l'aviation civile internationale, des données électroniques de terrain et d'obstacles doivent être fournies sur le terrain et les obstacles situés dans la zone 3 qui pénètrent la surface de collecte de données d'obstacles appropriée spécifiée par l'ANAC.

10.1.9 Aux aérodromes utilisés régulièrement par l'aviation civile internationale, des données électroniques de terrain et d'obstacles doivent être fournies sur le terrain et les obstacles situés dans la zone 4 qui pénètrent la surface de collecte de données d'obstacles appropriée spécifiée par l'ANAC, pour toutes les pistes pour lesquelles des opérations d'approche de précision de catégorie II ou III ont été établies et lorsque les exploitants ont besoin de renseignements détaillés sur le terrain pour pouvoir en évaluer l'incidence sur la détermination de la hauteur de décision au moyen de radioaltimètres.

Les données de terrain de zone 4 et les données d'obstacles de zone 2 suffisent normalement pour appuyer la production de la Carte topographique pour approche de précision — OACI.

10.1.10 Lorsque des données électroniques de terrain ou d'obstacles supplémentaires sont collectées pour répondre à d'autres exigences aéronautiques, les ensembles de données de terrain et d'obstacles doivent être élargis pour inclure ces données.

10.1.11 Lorsque les zones de couverture respectives d'aérodromes voisins se chevauchent, des dispositions doivent être prises en vue de la coordination de la fourniture des données électroniques de terrain et d'obstacles de zone 2 afin de garantir l'exactitude des données concernant les mêmes obstacles ou le même terrain.

10.1.12 Aux aérodromes situés près de frontières territoriales, les dispositions doivent être prises en vue du partage des données électroniques de terrain et d'obstacles de zone 2.

10.2 ENSEMBLE DE DONNÉES DE TERRAIN — CONTENU, SPÉCIFICATION NUMÉRIQUE ET STRUCTURE

10.2.1 L'ensemble de données de terrain doit contenir des ensembles numériques de données représentant la surface du terrain sous forme de valeurs d'altitude continues à tous les points d'intersection d'une grille définie par rapport à un référentiel commun. La grille de terrain doit être angulaire ou linéaire et aura une forme régulière ou irrégulière.

10.2.2 Les ensembles de données électroniques de terrain doivent comprendre des éléments spatiaux (position et altitude), thématiques et temporels pour la surface de la terre contenant des entités naturelles comme des montagnes, collines, crêtes, vallées, étendues d'eau et glace et neige pérennes, mais excluant les obstacles.

Dans la pratique, le terrain représente, selon la méthode d'acquisition utilisée, la surface continue qui existe au niveau du sol nu, du sommet de la couverture végétale ou entre les deux et qui est aussi appelée « première surface réfléchissante ».

10.2.3 Dans les ensembles de données de terrain, un seul type d'entité (le terrain) doit être fourni. Les attributs d'entité décrivant le terrain doivent être ceux qui figurent au Tableau A8-3. Les attributs de l'entité terrain indiqués au Tableau A8-3 représentent l'ensemble minimal d'attributs de terrain et ceux qui sont indiqués comme obligatoires seront enregistrés dans l'ensemble de données de terrain.

10.2.4 Les données électroniques de terrain de chaque zone doivent être conformes aux spécifications numériques applicables figurant dans *la décision du Directeur Général de l'ANAC*.

10.3 ENSEMBLE DE DONNÉES D'OBSTACLES — CONTENU, SPÉCIFICATION NUMÉRIQUE ET STRUCTURE

10.3.1 Les données d'obstacles doivent comprendre la représentation numérique de l'étendue verticale et horizontale des obstacles. Les obstacles ne seront pas inclus dans les ensembles de données de terrain. Les éléments des données d'obstacles sont des entités qui seront représentées dans les ensembles de données par des points, des lignes ou des polygones.

10.3.2 Dans les ensembles de données d'obstacles, tous les types définis d'entités d'obstacles doivent être fournis et chacun d'eux doit être décrit conformément à la liste d'attributs obligatoires fournie *par décision du Directeur Général de l'ANAC*.

Par définition, les obstacles peuvent être fixes (permanents ou temporaires) ou mobiles

10.3.3 Les données électroniques d'obstacles de chaque zone doivent être conformes aux spécifications numériques applicables figurant dans *la décision du Directeur Général de l'ANAC*

10.4 SPÉCIFICATIONS DE PRODUIT DE DONNÉES DE TERRAIN ET DE DONNÉES D'OBSTACLES

10.4.1 Pour permettre l'échange de données et l'emploi d'ensembles de données électroniques de terrain et d'obstacles entre différents fournisseurs et utilisateurs de données, les normes ISO de la série 19100 relatives à l'information géographique doivent être utilisées comme cadre général de modélisation des données.

10.4.2 Une description détaillée des ensembles disponibles de données électroniques de terrain et d'obstacles doit être fournie sous forme d'une spécification de produit de données de terrain ainsi que d'une spécification de produit de données d'obstacles, sur lesquelles les usagers de la navigation aérienne pourront se baser pour évaluer les produits et déterminer s'ils remplissent les conditions de l'emploi prévu (application).

La norme ISO 19131 précise les caractéristiques et la présentation des spécifications de produit de données pour l'information géographique.

10.4.3 Chaque spécification de produit des données de terrain doit comprendre les éléments suivants : aperçu, portée de la spécification, identification du produit, teneur et structure des données, système de référence, qualité des données, saisie des données, maintenance des données, présentation des données, remise des produits de données, informations supplémentaires et métadonnées.

10.4.4 L'aperçu de la spécification de produit des données de terrain et de la spécification de produit des données d'obstacles devra donner une description informelle du produit et contiendra des renseignements généraux sur le produit. La spécification des données de terrain peut ne pas être homogène dans l'ensemble du produit et peut varier d'une partie de l'ensemble de données à une autre. La portée de la spécification doit être définie pour chacun de ces sous-ensembles de données. Les renseignements sur l'identification du produit de données de terrain et du produit de données d'obstacles comprendront le titre du produit, un compte rendu sommaire du contenu, le but et la résolution spatiale s'il y a lieu (énoncé général de la densité des données spatiales), la zone géographique couverte par le produit et des informations supplémentaires.

10.4.5 L'information sur le contenu des ensembles de données de terrain basés sur les entités et des ensembles de données d'obstacles basés sur les entités devra être décrite en fonction d'un schéma d'application et d'un catalogue d'entités. Le schéma d'application donnera une description formelle de la structure des données et du contenu des ensembles de données, tandis que le catalogue d'entités donnera la sémantique de tous les types d'entités ainsi que leurs attributs et les domaines de valeurs des attributs, les types d'association entre les types d'entités et les opérations sur les entités, les relations d'héritage et les contraintes. La couverture est considérée comme un sous-type d'entité et peut être dérivée d'une collection d'entités ayant des attributs communs. Les spécifications de produit des données de terrain et des données d'obstacles indiqueront clairement la couverture et/ou l'imagerie qu'elles contiennent et donneront une description narrative de chacune d'elles.

1. — *La norme ISO 19109 contient les règles de schéma d'application et la norme ISO 19110 décrit la méthode de catalogage des entités applicable à l'information géographique.*

2. — *La norme ISO 19123 contient un schéma de la géométrie et des fonctions de couverture.*

10.4.6 Les spécifications de produit de données de terrain et les spécifications de produit de données d'obstacles doivent comprendre des informations indiquant le système de référence utilisé dans le produit, c'est-à-dire le système de référence spatial et le système de référence temporel. Ces spécifications

devront indiquer également la qualité de données requise pour chaque produit, notamment un énoncé des niveaux acceptables de qualité de conformité et des mesures correspondantes de la qualité des données. Cet énoncé portera sur tous les éléments et sous-éléments de qualité des données, même si ce n'est que pour indiquer qu'un élément ou un sous-élément de qualité des données ne s'applique pas.

La norme ISO 19113 contient les principes de qualité de l'information géographique et la norme ISO 19114 traite des procédures d'évaluation de la qualité.

10.4.7 La spécification de produit des données de terrain devra comprendre un énoncé sur la saisie des données qui sera une description générale des sources et des processus appliqués à la saisie des données de terrain. Les spécifications des données devront indiquer également les principes et les critères appliqués à la maintenance des ensembles de données de terrain et des ensembles de données d'obstacles ; ces renseignements contiendront notamment la fréquence de mise à jour des produits de données en vue d'y apporter des changements ou des ajouts. Les renseignements sur la maintenance des ensembles de données d'obstacles et l'indication des principes, de la méthode et des critères appliqués à la maintenance des données d'obstacles seront particulièrement importants.

10.4.8 Les spécifications de produit de données de terrain doivent contenir des informations sur la présentation des données contenues dans les ensembles de données, c'est-à-dire présentation sous forme graphique, de schéma ou d'image. Les spécifications de produit des données de terrain et des données d'obstacles devront contenir également des informations sur la remise des produits de données, notamment sur les formats et le support de remise.

La norme ISO 19117 contient une définition du schéma décrivant la présentation de l'information géographique, notamment la méthode de description des symboles et la mise en correspondance du schéma avec un schéma d'application.

10.4.9 Les éléments de base des métadonnées de terrain et d'obstacles seront inclus dans les spécifications de produit. Chaque spécification de produit devra indiquer les éléments additionnels de métadonnées à fournir, avec le format et le codage des métadonnées.

La norme ISO 19115 contient les spécifications relatives aux métadonnées de l'information géographique.

10.4.10 La spécification de produit de données d'obstacles, appuyée par des coordonnées géographiques pour chaque aérodrome pris en compte dans l'ensemble de données, doit contenir une description des zones suivantes :

- zones 2a, 2b, 2c et 2d ;
- aire de trajectoire de décollage ;
- surfaces de limitation d'obstacles.

CHAPITRE 11

DONNÉES CARTOGRAPHIQUES D'AÉRODROME

1. — *Les données cartographiques d'aérodrome incluent des informations géographiques d'aérodrome alimentant des applications qui améliorent la conscience de la situation pour l'utilisateur ou appuient les opérations au sol, ce qui augmente les marges de sécurité et l'efficacité opérationnelle. Il est prévu d'utiliser des ensembles de données cartographiques d'aérodrome qui répondent aux spécifications de précision des éléments de données pour la prise de décision collaborative, la compréhension commune de la situation et les applications de guidage sur aérodrome, notamment dans les applications de navigation aérienne suivantes :*

- a) *conscience de la position et de la route, y compris les cartes mobiles montrant la position de l'aéronef, le guidage et les opérations à la surface (telle que l'A-SMGCS) ;*
- b) *conscience du trafic, y compris surveillance et détection des incursions sur piste et avertissements correspondants ;*
- c) *facilitation des informations aéronautiques liées aux aérodromes, y compris les NOTAM ;*
- d) *gestion des ressources et des installations d'aérodrome ;*
- e) *production de cartes aéronautiques.*

Les données peuvent aussi être utilisées dans d'autres applications telles que des systèmes de formation/simulateur de vol et des systèmes de vision synthétique.

2. — *Les données cartographiques d'aérodrome sont organisées et arrangées en bases de données cartographiques d'aérodrome (AMDB) pour en faciliter le stockage électronique et l'utilisation par les applications appropriées.*

11.1 DONNÉES CARTOGRAPHIQUES D'AÉRODROME — PRESCRIPTIONS RELATIVES À LA FOURNITURE

11.1.1 *Les données cartographiques d'aérodrome doivent être appuyées par des données électroniques de terrain et d'obstacles pour la zone 3 afin de garantir l'uniformité et la qualité de toutes les données géographiques concernant l'aérodrome.*

1. — *Les spécifications en matière de précision et d'intégrité des données cartographiques d'aérodrome figurent dans le RAC 07 PART 1, NMO - 5.*

2. — *Les données électroniques de terrain et d'obstacles pour la zone 3 et les données cartographiques d'aérodrome peuvent être créées au moyen de techniques courantes d'acquisition et gérées dans un système d'information géographique unique.*

3. — *Des éléments d'appui relatifs au traitement des données électroniques de terrain et d'obstacles et des données cartographiques d'aérodrome figurent dans le Document DO-200A de la RTCA et dans le Document ED-76 (Standards for Processing Aeronautical Data)*

de l'Organisation européenne pour l'équipement de l'aviation civile (EUROCAE).

11.2 SPÉCIFICATIONS DE PRODUIT DE DONNÉES CARTOGRAPHIQUES D'AÉRODROME

11.2.1 Les normes ISO de la série 19100 relatives à l'information géographique doivent être utilisées comme cadre de référence. *Cette prescription vise à faciliter et appuyer l'utilisation et l'échange des données cartographiques d'aérodrome entre les fournisseurs et les utilisateurs de données.*

11.2.2 Les produits de données cartographiques d'aérodrome doivent être décrits en conformité avec la norme ISO 19131 sur la spécification de produits de données. *Les éléments suivants sont compris : aperçu, portée de la spécification, identification du produit, contenu et structure des données, système de référence, qualité des données, saisie des données, maintenance des données, présentation des données, remise des produits de données, informations supplémentaires et métadonnées.*

11.3 BASE DE DONNÉES CARTOGRAPHIQUES D'AÉRODROME — CONTENU ET STRUCTURE DES ENSEMBLES DE DONNÉES

11.3.1 Le contenu et la structure des ensembles de données cartographiques d'aérodrome doivent être définis en fonction d'un schéma d'application et d'un catalogue d'entités.

La norme ISO 19109 contient les règles de schéma d'application et la norme ISO 19110 décrit la méthode de catalogage des entités applicable à l'information géographique.

11.3.2 Les ensembles de données cartographiques d'aérodrome doivent contenir des données cartographiques d'aérodrome constituées d'entités d'aérodrome.

1. — *Les entités d'aérodrome sont constituées d'attributs et de formes géométriques, qui sont caractérisées comme étant des points, des lignes ou des polygones. Exemples : seuils de piste, lignes de guidage de voie de circulation et aires de stationnement.*

2. — *Des définitions d'entités de données cartographiques d'aérodrome et les contraintes et règles applicables aux données cartographiques d'aérodrome figurent dans le Document DO-272C de la RTCA et dans le Document ED-99C (User Requirements for Aerodrome Mapping Information) de l'Organisation européenne pour l'équipement de l'aviation civile (EUROCAE). Ces contraintes garantissent la connectivité entre les entités au niveau spatial et fonctionnel en conformité avec les relations observées dans le mode réel.*

3. — *Un schéma d'application pour les définitions d'entités de données cartographiques d'aérodrome figure dans le Document DO-291B de la RTCA et dans le Document ED-119B (Interchange Standards for Terrain, Obstacle, and Aerodrome Mapping Data) de l'Organi-*

sation européenne pour l'équipement de l'aviation civile (EUROCAE). Ce schéma d'application contient un catalogue d'entités qui définit les types d'entités et les attributs connexes.

11.3.3 Les métadonnées pour la cartographie d'aérodrome doivent être conformes à la norme ISO 19115.

Les éléments de métadonnées applicables aux données cartographiques d'aérodrome figurent dans le Document DO-291B de la RTCA et dans le Document ED-119B (Interchange Standards for Terrain, Obstacle, and Aerodrome Mapping Data) de l'Organisation européenne pour l'équipement de l'aviation civile (EUROCAE).

NORMES DE MISE EN OEUVRE

NMO - 1

TENEUR DES PUBLICATIONS D'INFORMATION AÉRONAUTIQUE (AIP)

(Voir Chapitre 4)

1^{re} PARTIE — GÉNÉRALITÉS (GEN)

Quand une AIP est produite en un seul volume, la préface, le registre des amendements de l'AIP, le registre des suppléments de l'AIP, la liste récapitulative des pages de l'AIP et la liste des amendements manuscrits en vigueur figurent uniquement dans la Partie 1 Généralités (GEN) et la mention « non applicable » doit figurer en regard de chacune de ces sous-sections dans les Parties 2 et 3.

Si une AIP est produite et publiée en plusieurs volumes, chacun faisant l'objet d'amendements et de suppléments distincts, chaque volume doit comprendre une préface distincte, un registre des amendements de l'AIP, un registre des suppléments de l'AIP, une liste récapitulative des pages de l'AIP et une liste des amendements manuscrits en vigueur de l'AIP.

GEN 0.1 Préface

Brève description de l'AIP :

- 1) nom de l'administration responsable de la publication ;
- 2) documents OACI pertinents ;
- 3) support de publication (sur papier, en ligne ou autre support électronique) ;
- 4) structure de l'AIP et intervalle d'amendement régulier établi ;
- 5) politique de droit d'auteur, s'il y a lieu ;
- 6) service à contacter pour signaler des erreurs ou omissions dans l'AIP.

GEN 0.2 Registre des amendements de l'AIP

Registre des amendements de l'AIP et des amendements de l'AIP AIRAC (publiée conformément au système AIRAC) :

- 1) numéro d'amendement ;
- 2) date de publication ;

- 3) date d'insertion (pour les amendements de l'AIP AIRAC, date d'entrée en vigueur) ;
- 4) initiales du fonctionnaire qui a inséré l'amendement.

GEN 0.3 Registre des suppléments de l'AIP

Registre des suppléments de l'AIP publiés :

- 1) numéro du supplément;
- 2) objet du supplément;
- 3) section(s) visée(s) de l'AIP ;
- 4) période de validité ;
- 5) registre d'annulation.

GEN 0.4 Liste récapitulative des pages de l'AIP

Liste récapitulative des pages de l'AIP :

- 1) numéro de page/titre de carte ;
- 2) date de publication ou d'entrée en vigueur (jour, mois en lettres et année) de l'information aéronautique.

GEN 0.5 Liste des amendements manuscrits de l'AIP

Liste des amendements manuscrits en vigueur de l'AIP :

- 1) page(s) visée(s) de l'AIP ;
- 2) texte de l'amendement ;
- 3) numéro de l'amendement manuscrit de l'AIP.

GEN 0.6 Table des matières de la 1^{re} Partie

Liste des sections et sous-sections de la 1^{re} Partie — Généralités (GEN).

Les sous-sections peuvent être présentées par ordre alphabétique.

GEN 1. RENSEIGNEMENTS SUR LES RÈGLEMENTS ET EXIGENCES NATIONAUX

GEN 1.1 Administrations désignées

Adresses des administrations désignées en ce qui concerne la facilitation de la navigation aérienne internationale (aviation civile, météorologie, douane, contrôle des personnes, santé, redevances de route et d'aérodrome/hélistation, quarantaine agricole et enquête sur les accidents d'aéronef) avec, pour chaque administration, les renseignements suivants :

- 1) administration désignée ;
- 2) nom de l'administration ;
- 3) adresse postale ;
- 4) numéro de téléphone ;
- 5) numéro de télécopieur ;
- 6) adresse électronique ;
- 7) adresse SFA (service fixe aéronautique) ;
- 8) adresse de site web, le cas échéant.

GEN 1.2 Entrée, transit et sortie des aéronefs

Règlements et exigences relatifs aux préavis et aux demandes d'autorisation d'entrée, de transit et de sortie des aéronefs effectuant des vols internationaux.

GEN 1.3 Entrée, transit et sortie des passagers et des membres d'équipage

Règlements (douane, contrôle des personnes et quarantaine, préavis ou permis exigés) concernant l'entrée, le transit et la sortie des passagers non immigrants et des membres d'équipage.

GEN 1.4 Entrée, transit et sortie des marchandises

Règlements (douane, préavis ou permis exigés) concernant l'entrée, le transit et la sortie des marchandises.

Les dispositions visant à faciliter l'entrée et la sortie pour les recherches, le sauvetage, l'enquête, la réparation ou la récupération concernant les aéronefs perdus ou accidentés sont énoncées en détail dans la section GEN 3.6, intitulée Recherches et sauvetage.

GEN 1.5 Instruments de bord, équipement et documents de vol des aéronefs

Brève description des instruments de bord, de l'équipement et des documents de vol, notamment :

1) instruments, équipement (notamment l'équipement de communication, de navigation et de surveillance de bord) et documents de vol dont doit être pourvu l'aéronef, y compris tout autre équipement ou document spécial exigé en plus des dispositions énoncées dans le RAC08 PART 1, Chapitres 6 et 7 ;

2) émetteur de localisation d'urgence (ELT), dispositifs de signalisation et équipement de sauvetage indiqués dans les RAC08 PART OPS 1 et OPS 3, paragraphe K.195 et OPS 2 paragraphe 2.4.12 lorsque cela a été déterminé au cours de réunions régionales de navigation aérienne, pour les vols effectués au-dessus de certaines régions terrestres désignées.

GEN 1.6 Résumé des règlements nationaux ainsi que des ententes et conventions internationales

Liste donnant les titres et les références et, le cas échéant, sommaire des règlements nationaux intéressant la navigation aérienne ainsi qu'une liste des ententes et conventions internationales ratifiées par l'État éditeur.

GEN 1.7 Différences par rapport aux normes, pratiques recommandées et procédures de l'OACI

Liste des différences importantes existant entre les règlements et usages nationaux de la République du Congo et les dispositions correspondantes de l'OACI, avec :

1) la disposition en cause (numéro du RAC et de l'édition, paragraphe) ;

2) l'énoncé complet de la différence.

Toutes les différences importantes doivent être indiquées dans cette sous-section. Tous les RAC doivent être indiqués, par ordre numérique, même ceux par rapport auxquels il n'existe aucune différence (il faudra alors indiquer NÉANT). Les différences ou le degré de non-application des procédures complémentaires régionales (SUPPS) doivent être notifiés immédiatement après le RAC auquel les procédures complémentaires se rapportent.

GEN 2. TABLEAUX ET CODES

GEN 2.1 Système de mesure, marques d'aéronef, jours fériés

GEN 2.1.1 Unités de mesure

Description des unités de mesure utilisées, y compris un tableau de ces unités.

GEN 2.1.2 Système de référence temporel

Description du système de référence temporel (calendrier et système horaire) utilisé, dans laquelle on indiquera également si on emploie ou non l'heure d'été et comment le système de référence temporel est présenté dans l'AIP.

GEN 2.1.3 Système de référence horizontal

Brève description du système de référence horizontal (géodésique) utilisé :

- 1) nom/désignation du système de référence ;
- 2) identification de la projection ;
- 3) identification de l'ellipsoïde utilisé ;
- 4) identification du référentiel utilisé ;
- 5) zone(s) d'utilisation ;
- 6) le cas échéant, explication de l'astérisque utilisé pour signaler les coordonnées qui ne sont pas conformes aux dispositions de précision des RAC 11 PART.2 et 07.

GEN 2.1.4 Système de référence vertical

Brève description du système de référence vertical utilisé :

- 1) nom/désignation du système de référence ;
- 2) description du modèle de géoïde utilisé (y compris les paramètres nécessaires pour transformer la hauteur entre le modèle employé et l'EGM-96) ;
- 3) le cas échéant, explication de l'astérisque utilisé pour signaler les altitudes ou ondulations du géoïde qui ne sont pas conformes aux dispositions de précision du RAC 07.

GEN 2.1.5 Marques de nationalité et d'immatriculation des aéronefs

Indication des marques de nationalité et d'immatriculation d'aéronefs adoptées par l'État.

GEN 2.1.6 Jours fériés

Liste des jours fériés, avec indication des services touchés.

GEN 2.2 Abréviations utilisées dans les publications AIS

Liste alphabétique des abréviations utilisées par la République du Congo dans ses publications d'information aéronautique et pour la diffusion des informations et données aéronautiques avec leur signification, et annotation appropriée des abréviations nationales qui diffèrent de celles figurant dans les *Procédures pour les services de navigation aérienne*. Une liste alphabétique de définitions ou de termes peut aussi être incluse.

GEN 2.3 Signes conventionnels des cartes

Liste des signes conventionnels selon l'ordre des cartes où ils sont utilisés.

GEN 2.4 Indicateurs d'emplacement

Liste alphabétique des indicateurs d'emplacement attribués aux emplacements des stations fixes aéronautiques à utiliser pour le codage et le décodage. Il faut indiquer les emplacements qui ne sont pas reliés au service fixe aéronautique (SFA).

GEN 2.5 Liste des aides de radionavigation

Liste alphabétique des aides de radionavigation, avec les renseignements suivants :

- 1) identification ;
- 2) nom de la station ;
- 3) type d'installation/d'aide ;
- 4) mention indiquant si l'aide est utilisée en route (E), à l'aérodrome (A) ou les deux (AE).

GEN 2.6 Tables de conversion

Tables de conversion :

- 1) des milles marins en kilomètres et vice versa ;
- 2) des pieds en mètres et vice versa ;
- 3) des dixièmes de minute d'arc en secondes et vice versa ;
- 4) d'autres unités, au besoin.

GEN 2.7 Tableaux des heures de lever et de coucher du soleil

Brève description des critères utilisés pour déterminer les heures qui figurent dans les tableaux, liste alphabétique des emplacements pour lesquels les heures sont données, avec renvoi à la page correspondante du tableau, et tableaux des heures de lever et de coucher du soleil pour les stations/emplacements choisis :

- 1) nom de la station ;
- 2) indicateur d'emplacement OACI ;
- 3) coordonnées géographiques en degrés et minutes ;
- 4) dates pour lesquelles les heures sont données ;

- 5) heure du début de l'aube civile ;
- 6) heure du lever du soleil ;
- 7) heure du coucher du soleil ;
- 8) heure de la fin du crépuscule civil.

GEN 3. SERVICES

GEN 3.1 Services d'information aéronautique

GEN 3.1.1 Service compétent

Description du service d'information aéronautique (AIS) fourni et de ses principaux organismes :

- 1) nom du service ou de l'organisme ;
- 2) adresse postale ;
- 3) numéro de téléphone ;
- 4) numéro de télécopieur ;
- 5) adresse électronique ;
- 6) adresse SFA ;
- 7) adresse de site web, le cas échéant ;
- 8) mention des documents OACI sur lesquels sont fondés les services et renvoi au passage de l'AIP où les différences sont énumérées, le cas échéant ;
- 9) indication du fait que le service n'est pas assuré 24 heures sur 24, le cas échéant.

GEN 3.1.2 Zone pour laquelle le service est fourni

Zone pour laquelle le service d'information aéronautique est fourni.

GEN 3.1.3 Publications aéronautiques

Description des éléments du système intégré d'information aéronautique :

- 1) AIP et service des amendements ;
- 2) suppléments d'AIP ;
- 3) AIC ;
- 4) NOTAM et bulletins d'information prévol (PIB) ;
- 5) listes récapitulatives et listes de NOTAM valides ;
- 6) marche à suivre pour obtenir ces publications.

Lorsqu'on utilise une AIC pour publier les prix de publications, il faut l'indiquer dans cette section de l'AIP.

GEN 3.1.4 Système AIRAC

Brève description du système AIRAC, avec tableau des dates AIRAC actuelles et prochaines.

GEN 3.1.5 Service d'information prévol aux aérodromes/hélistations

Liste des aérodromes/hélistations où est régulièrement assuré un service d'information prévol, avec indication :

- 1) des éléments du système intégré d'information aéronautique disponibles ;
- 2) des cartes disponibles ;
- 3) de la zone générale de couverture de ces données.

GEN 3.1.6 Données électroniques de terrain et obstacles

Renseignements sur la façon d'obtenir les données électroniques de terrain et d'obstacles :

- 1) nom de la personne, du service ou de l'organisation responsable ;
- 2) adresse postale et adresse de courrier électronique de la personne, du service ou de l'organisation responsable ;
- 3) numéro de télécopieur de la personne, du service ou de l'organisation responsable ;
- 4) numéro de téléphone de la personne, du service ou de l'organisation responsable ;
- 5) heures de service (heures, y compris le fuseau horaire, pendant lesquelles il est possible de joindre la personne, le service ou l'organisation) ;
- 6) informations en ligne qui peuvent être utilisées pour contacter la personne, le service ou l'organisation ;
- 7) s'il y a lieu, renseignements supplémentaires sur la façon de contacter la personne, le service ou l'organisation et le moment où il est possible de les joindre.

GEN 3.2 Cartes aéronautiques

GEN 3.2.1 Services compétents

Description des services chargés de la production des cartes aéronautiques :

- 1) nom du service ;
- 2) adresse postale ;
- 3) numéro de téléphone ;
- 4) numéro de télécopieur ;
- 5) adresse électronique ;
- 6) adresse SFA ;
- 7) adresse de site web, le cas échéant ;
- 8) mention des documents OACI sur lesquels sont fondés les services et renvoi au passage de l'AIP où les différences sont énumérées, le cas échéant ;
- 9) indication du fait que le service n'est pas assuré 24 heures sur 24, le cas échéant.

GEN 3.2.2 Tenue des cartes

Brève description de la façon dont les cartes aéronautiques sont révisées et amendées.

GEN 3.2.3 Modalités d'achat

Explication de la façon de se procurer les cartes :

- 1) organismes de service/vente ;
- 2) adresse postale ;
- 3) numéro de téléphone ;
- 4) numéro de télécopieur ;
- 5) adresse électronique ;
 - 6) adresse SFA ;
 - 7) adresse de site web, le cas échéant.

GEN 3.2.4 Séries de cartes aéronautiques disponibles

Liste des séries de cartes aéronautiques disponibles, description générale de chaque série et indication de l'usage prévu.

GEN 3.2.5 Liste des cartes aéronautiques disponibles

Liste des cartes aéronautiques disponibles, indiquant ce qui suit :

- 1) titre de la série ;
- 2) échelle de la série ;
- 3) nom et/ou numéro de chaque carte ou de chaque feuille d'une série ;
- 4) prix de la feuille ;
- 5) date de la dernière révision.

GEN 3.2.6 Tableau d'assemblage de la Carte aéronautique du Monde au 1/1 000 000

Carte avec tableau d'assemblage indiquant la zone représentée et le découpage des feuilles de la Carte aéronautique du Monde au 1/1 000 000 produite par la République du Congo. Si, à la place, celui-ci produit une carte aéronautique au 1/500 000, il faut utiliser des tableaux d'assemblage pour indiquer la zone représentée et le découpage correspondant des feuilles.

GEN 3.2.7 Cartes topographiques

Explication de la façon de se procurer les cartes topographiques :

- 1) organismes de service/vente ;
- 2) adresse postale ;
- 3) numéro de téléphone ;
- 4) numéro de télécopieur ;
- 5) adresse électronique ;
- 6) adresse SFA ;
- 7) adresse de site web, le cas échéant.

GEN 3.2.8 Correction des cartes qui ne figurent pas dans l'AIP

Liste des corrections apportées aux cartes aéronautiques qui ne figurent pas dans l'AIP, ou indication de l'endroit où il est possible de se renseigner à ce sujet.

GEN 3.3 Services de la circulation aérienne**GEN 3.3.1 Service compétent**

Description du service de la circulation aérienne et de ses principaux organismes :

- 1) nom du service ;
- 2) adresse postale ;
- 3) numéro de téléphone ;
- 4) numéro de télécopieur ;
- 5) adresse électronique ;
- 6) adresse SFA ;
- 7) adresse de site web, le cas échéant ;
- 8) mention des documents OACI sur lesquels sont fondés les services et renvoi au passage de l'AIP où les différences sont énumérées, le cas échéant ;
- 9) indication du fait que le service n'est pas assuré 24 heures sur 24, le cas échéant.

GEN 3.3.2 Zone pour laquelle les services sont fournis

Brève description de la zone pour laquelle les services de la circulation aérienne sont fournis.

GEN 3.3.3 Types de services

Brève description des principaux types de services de la circulation aérienne fournis.

GEN 3.3.4 Coordination entre l'exploitant et les services ATS Conditions générales de coordination entre l'exploitant et les services ATS.**GEN 3.3.5 Altitude minimale de vol**

Critères servant à déterminer les altitudes minimales de vol.

GEN 3.3.6 Liste d'adresses des organismes ATS Liste alphabétique des organismes ATS et de leur adresse :

- 1) nom de l'organisme ;
- 2) adresse postale ;
- 3) numéro de téléphone ;
- 4) numéro de télécopieur ;
- 5) adresse électronique ;
- 6) adresse SFA ;
- 7) adresse de site web, le cas échéant.

GEN 3.4 Services de télécommunication**GEN 3.4.1 Service compétent**

Description du service chargé de la fourniture des installations de télécommunication et de navigation :

- 1) nom du service ;
- 2) adresse postale ;
- 3) numéro de téléphone ;
- 4) numéro de télécopieur ;
- 5) adresse électronique ;
- 6) adresse SFA ;
- 7) adresse de site web, le cas échéant ;
- 8) mention des documents OACI sur lesquels sont fondés les services et renvoi au passage de l'AIP où les différences sont énumérées, le cas échéant ;
- 9) indication du fait que le service n'est pas assuré 24 heures sur 24, le cas échéant.

GEN 3.4.2 Zone pour laquelle le service est fourni

Brève description de la zone pour laquelle le service de télécommunication est fourni.

GEN 3.4.3 Types de services

Brève description des principaux types de services et d'installations fournis :

- 1) service de radionavigation ;
- 2) services vocaux et/ou services de liaison de données ;
- 3) service de radiodiffusion ;
- 4) langue(s) utilisée(s) ;
- 5) indication de l'endroit où l'on peut obtenir des renseignements détaillés.

GEN 3.4.4 Conditions

Brève description des conditions d'utilisation du service de télécommunication.

GEN 3.5 Services météorologiques

GEN 3.5.1 Service compétent

Brève description du service météorologique chargé de la fourniture des renseignements météorologiques :

- 1) nom du service ;
- 2) adresse postale ;
- 3) numéro de téléphone ;
- 4) numéro de télécopieur ;
- 5) adresse électronique ;
- 6) adresse SFA ;
- 7) adresse de site web, le cas échéant ;
- 8) mention des documents OACI sur lesquels sont fondés les services et renvoi au passage de l'AIP où les différences sont énumérées, le cas échéant ;
- 9) indication du fait que le service n'est pas assuré 24 heures sur 24, le cas échéant.

GEN 3.5.2 Zone pour laquelle le service est fourni

Brève description de la zone et/ou des routes aériennes pour lesquelles le service météorologique est fourni.

GEN 3.5.3 Observations et messages d'observations météorologiques

Description détaillée des observations et des messages d'observations météorologiques fournis dans le cadre de l'assistance à la navigation aérienne internationale, notamment :

- 1) nom de la station et indicateur d'emplacement OACI ;
- 2) type et fréquence des observations, y compris indication d'équipement d'observation automatique ;
- 3) types de messages d'observations météorologiques (p. ex. METAR) et disponibilité d'une prévision de tendance ;
- 4) type particulier de système d'observation et nombre de points d'observation utilisés pour observer et communiquer le vent de surface, la visibilité, la portée visuelle de piste, la base des nuages, la température et, le cas échéant, le cisaillement du vent (p. ex. anémomètre aux intersections de pistes, transmissomètre à proximité de la zone de toucher des roues, etc.) ;
- 5) heures de service ;
- 6) indication des renseignements climatologiques aéronautiques disponibles.

GEN 3.5.4 Types de services

Brève description des principaux types de services fournis, y compris les détails de l'exposé verbal, de la consultation, de l'affichage des renseignements météorologiques et de la documentation de vol mis à la disposition des exploitants et des membres d'équipage

de conduite, ainsi que des méthodes et moyens utilisés pour fournir les renseignements météorologiques.

GEN 3.5.5 Avis préalable exigé des exploitants

Préavis minimal exigé des exploitants par l'administration météorologique en ce qui concerne les exposés verbaux, la consultation, la documentation de vol et autres renseignements météorologiques dont ils ont besoin ou qu'ils modifient.

GEN 3.5.6 Comptes rendus d'aéronef

Selon les besoins, conditions spécifiées par l'administration météorologique pour l'établissement et la transmission de comptes rendus d'aéronef.

GEN 3.5.7 Service VOLMET Description du service VOLMET et/ou D-VOLMET :

- 1) nom de la station d'émission ;
- 2) indicatif d'appel ou identification et abréviation de l'émission de radiocommunication ;
- 3) fréquence(s) utilisée(s) pour la diffusion ;
- 4) horaire des émissions ;
- 5) heures de service ;
- 6) liste des aérodromes/hélistations pour lesquels des messages d'observations et/ou des prévisions sont diffusés ;
- 7) messages d'observations, prévisions, renseignements SIGMET et remarques.

GEN 3.5.8 Service SIGMET et AIRMET

Description de la veille météorologique assurée à l'intérieur des régions d'information de vol ou des régions de contrôle pour lesquelles des services de la circulation aérienne sont fournis, y compris une liste des centres de veille météorologique, avec les renseignements suivants :

- 1) nom du centre de veille météorologique, indicateur d'emplacement OACI ;
- 2) heures de service ;
- 3) région(s) d'information de vol ou région(s) de contrôle desservie(s) ;
- 4) périodes de validité des SIGMET ;
- 5) procédures spécifiques à appliquer aux renseignements SIGMET (p. ex. pour les cendres volcaniques et les cyclones tropicaux) ;
- 6) procédures à appliquer aux renseignements AIRMET (conformément aux accords régionaux de navigation aérienne pertinents) ;
- 7) organismes des services de la circulation aérienne auxquels sont communiqués les renseignements SIGMET et AIRMET ;
- 8) renseignements supplémentaires (p. ex. toute limitation du service, etc.).

GEN 3.5.9 Autres services météorologiques automatisés

Description des services automatisés fournissant des renseignements météorologiques (p. ex. service automatique d'information pré-vol accessible par téléphone ou par modem d'ordinateur) :

- 1) nom du service ;
- 2) renseignements fournis ;
- 3) zones, routes et aérodromes visés ;
- 4) numéros de téléphone et de télécopieur, adresse électronique et, le cas échéant, adresse de site web.

GEN 3.6 Recherches et sauvetage

GEN 3.6.1 Services compétents

Brève description des services chargés des recherches et du sauvetage (SAR) :

- 1) nom du service ou de l'organisme ;
- 2) adresse postale ;
- 3) numéro de téléphone ;
- 4) numéro de télécopieur ;
- 5) adresse électronique ;
- 6) adresse SFA ;
- 7) adresse de site web, le cas échéant.
- 8) mention des documents OACI sur lesquels sont fondés les services et renvoi au passage de l'AIP où les différences sont énumérées, le cas échéant.

GEN 3.6.2 Zone pour laquelle les services sont fournis

Brève description de la zone pour laquelle les services de recherche et de sauvetage sont fournis.

GEN 3.6.3 Types de services

Brève description et, le cas échéant, représentation géographique du type de services et d'installations fournis ; on indiquera aussi si la couverture aérienne SAR implique un déploiement important d'aéronefs.

GEN 3.6.4 Accords SAR

Brève description des accords SAR en vigueur, notamment des dispositions visant à faciliter l'entrée et la sortie d'aéronefs d'autres États pour les recherches, le sauvetage, la réparation ou la récupération concernant les aéronefs perdus ou accidentés, soit après simple notification en vol, soit après notification de plan de vol.

GEN 3.6.5 Conditions d'utilisation

Brève description des dispositions concernant les recherches et le sauvetage, et en particulier des conditions générales dans lesquelles peuvent être utilisés les installations et services sur le plan international, en indiquant notamment si le moyen disponible pour les recherches et le sauvetage est spécialement prévu pour les techniques et les fonctions SAR ou s'il est spécialement utilisé à d'autres fins mais adapté aux opérations SAR grâce à un entraînement et à un équipement spécial, ou encore s'il n'est qu'occasionnellement disponible sans avoir reçu d'entraînement ou de préparation particuliers aux opérations SAR.

GEN 3.6.6 Procédures et signaux utilisés

Brève description des procédures et signaux utilisés

par les aéronefs de sauvetage et tableau indiquant les signaux que doivent utiliser les survivants.

GEN 4. REDEVANCES D'AÉRODROME/D'HÉLISTATION ET DE SERVICES DE NAVIGATION AÉRIENNE

À défaut d'énumérer les redevances en vigueur, ce chapitre peut comprendre une mention indiquant où on peut trouver des renseignements détaillés à ce sujet.

GEN 4.1 Redevances d'aérodrome/d'hélistation

Brève description des types de redevances qui peuvent être applicables aux aérodromes et hélistations ouverts au trafic international, notamment en ce qui concerne :

- 1) l'atterrissage des aéronefs ;
- 2) le stationnement, l'abri et la remise à long terme des aéronefs ;
- 3) les services aux passagers ;
- 4) la sûreté ;
- 5) les questions de bruit ;
- 6) les services divers (douane, santé, contrôle des personnes, etc.) ;
- 7) les exemptions et réductions ;
- 8) les modalités de paiement.

GEN 4.2 Redevances de services de navigation aérienne

Brève description des redevances qui peuvent être applicables au titre des services de navigation aérienne fournis au trafic international, notamment en ce qui concerne :

- 1) le contrôle d'approche ;
- 2) les services de navigation aérienne de route ;
- 3) l'assiette des redevances et les exemptions et réductions ;
- 4) les modalités de paiement.

2^e PARTIE — EN ROUTE (ENR)

Si une AIP est produite et publiée en plusieurs volumes, chacun faisant l'objet d'amendements et de suppléments distincts, chaque volume doit comprendre une préface distincte, un registre des amendements de l'AIP, un registre des suppléments de l'AIP, une liste récapitulative des pages de l'AIP et une liste des amendements manuscrits en vigueur de l'AIP. Dans le cas des AIP publiées en un seul volume, la mention « non applicable » doit figurer en regard de chacune des sous-sections ci-dessus.

Les sous-sections appropriées doivent comprendre une mention indiquant qu'il y a des différences entre les règlements nationaux et les SARP et procédures de l'OACI et que ces différences sont énoncées en GEN 1.7.

ENR 0.6 Table des matières de la 2^e Partie

Liste des sections et sous-sections de la 2^e Partie — En route.

Les sous-sections peuvent être présentées par ordre alphabétique.

ENR 1. RÈGLES ET PROCÉDURES GÉNÉRALES

ENR 1.1 Règles générales

Il s'agit de publier les règles générales en vigueur en République du Congo.

ENR 1.2 Règles de vol à vue

Il s'agit de publier les règles de vol à vue en vigueur en République du Congo.

ENR 1.3 Règles de vol aux instruments

Il s'agit de publier les règles de vol aux instruments en vigueur en République du Congo.

ENR 1.4 Classification de l'espace aérien ATS

Description des classes d'espace aérien ATS présentée sous la forme du tableau de classification des espaces aériens ATS qui figure à la NMO - 4 du RAC 11 PART.2, avec indication des classes d'espace aérien qui ne sont pas utilisées par la République du Congo.

ENR 1.5 Procédures d'attente, d'approche et de départ

ENR 1.5.1 Généralités

Il s'agit d'énoncer les critères selon lesquels sont établies les procédures d'attente, d'approche et de départ. Si ces critères diffèrent des dispositions OACI, il faut les présenter sous forme de tableau.

ENR 1.5.2 Vols à l'arrivée

Il s'agit de présenter les procédures (navigation classique, de surface ou les deux) concernant les aéronefs à l'arrivée qui sont communes aux vols entrants ou effectués dans le même type d'espace aérien. Si des procédures différentes s'appliquent à l'intérieur d'un espace aérien en région terminale, il faut le signaler par une note et indiquer où l'on trouvera les procédures spécifiques.

ENR 1.5.3 Vols au départ

Il s'agit de présenter les procédures (navigation classique, de surface ou les deux) concernant les aéronefs au départ qui sont communes aux vols au départ de n'importe quel aérodrome/hélistation.

ENR 1.6 Services et procédures de surveillance ATS

ENR 1.6.1 Radar primaire

Description des services et procédures radar primaire:

- 1) services complémentaires ;
- 2) application du service de contrôle radar ;
- 3) procédures en cas de panne du radar ou des communications air-sol ;
- 4) spécifications relatives aux comptes rendus de position en phonie ou par CPDLC ;
- 5) représentation graphique de la zone de couverture radar.

ENR 1.6.2 Radar secondaire de surveillance (SSR) Description des procédures d'exploitation du radar secondaire de surveillance (SSR) :

- 1) procédures d'urgence ;
- 2) procédures à suivre en cas d'interruption des communications air-sol ou d'intervention illicite ;
- 3) système d'assignation des codes SSR ;
- 4) spécifications relatives aux comptes rendus de position en phonie ou par CPDLC ;
- 5) représentation graphique de la zone de couverture SSR.

La description des procédures SSR revêt une importance particulière dans les régions et sur les routes où il y a possibilité d'interception.

ENR 1.6.3 Surveillance dépendante automatique en mode diffusion (ADS-B)

Description des procédures d'exploitation de la surveillance dépendante automatique en mode diffusion :

- 1) procédures d'urgence ;
- 2) procédures à suivre en cas d'interruption des communications air-sol ou d'intervention illicite ;
- 3) spécifications relatives à l'identification de l'aéronef ;
- 4) spécifications relatives aux comptes rendus de position en phonie ou par CPDLC ;
- 5) représentation graphique de la zone de couverture ADS-B.

La description des procédures ADS-B revêt une importance particulière dans les régions et sur les routes où il y a possibilité d'interception.

ENR 1.6.4 Autres informations et procédures applicables

Brève description des informations et procédures supplémentaires, par exemple procédures en cas de panne du radar et procédures en cas de panne du transpondeur.

ENR 1.7 Procédures de calage altimétrique

Il s'agit d'exposer les procédures de calage altimétrique en vigueur :

- 1) brève introduction, avec mention des documents OACI sur lesquels les procédures sont fondées, ainsi que des différences par rapport aux dispositions OACI, le cas échéant ;
- 2) procédures de calage altimétrique de base ;
- 3) description des régions de calage altimétrique ;
- 4) procédures applicables aux exploitants (y compris les pilotes) ;

5) table des niveaux de croisière.

ENR 1.8 Procédures complémentaires régionales

Il s'agit de présenter les procédures complémentaires régionales (SUPPS) concernant l'ensemble de la zone desservie, ainsi que, le cas échéant, les différences nationales dûment annotées.

ENR 1.9 Gestion des courants de trafic aérien

Brève description du système de gestion des courants de trafic aérien (ATFM) :

- 1) structure ATFM, zone de couverture, service fourni, emplacement des organismes et heures de service ;
- 2) types de messages et description des formats ;
- 3) procédures applicables aux vols au départ, notamment :
 - a) service chargé de la fourniture de l'information relative aux mesures ATFM appliquées ;
 - b) exigences relatives au plan de vol ;
 - c) attribution des créneaux.
- 4) informations sur la responsabilité globale en ce qui concerne la gestion de l'espace aérien au sein de la ou des FIR, renseignements détaillés sur la coordination civilo-militaire de la gestion et de l'attribution de l'espace aérien, structure d'un espace aérien gérable (attributions et modifications des attributions) et procédures d'exploitation générales.

ENR 1.10 Planification des vols

Il s'agit d'indiquer les restrictions, limitations ou avis éventuels relatifs à l'étape de la planification de vol qui sont susceptibles d'aider l'utilisateur à présenter le vol qu'il a l'intention d'effectuer, notamment :

- 1) les procédures de dépôt de plan de vol ;
- 2) le système de plans de vol répétitifs ;
- 3) les changements au plan de vol déposé.

ENR 1.11 Adressage des messages de plan de vol

Il s'agit d'indiquer, sous forme de tableau, les adresses assignées aux plans de vol, avec les renseignements suivants :

- 1) catégorie de vol (IFR, VFR ou les deux) ;
- 2) route (FIR et/ou TMA à l'intérieur de laquelle le vol doit se dérouler ou qu'il doit traverser) ;
- 3) adresse du message.

ENR 1.12 Interception des aéronefs civils

Il s'agit d'exposer intégralement les procédures d'interception et les signaux visuels à utiliser, en indiquant clairement si les dispositions OACI sont appliquées et, dans la négative, en exposant intégralement les différences.

Une liste des différences importantes existant entre les règlements et usages nationaux de l'État et les dispositions correspondantes de l'OACI figure dans la section GEN 1.7.

ENR 1.13 Intervention illicite

Il s'agit de présenter les procédures à suivre en cas d'intervention illicite.

ENR 1.14 Incidents de la circulation aérienne

Description du système de compte rendu d'incident de la circulation aérienne :

- 1) définition des incidents de la circulation aérienne ;
- 2) utilisation de l'« Imprimé de compte rendu d'incident ATS » ;
- 3) procédures de compte rendu (y compris la procédure en vol) ;
- 4) objet du compte rendu et de sa remise.

Un exemplaire du « Formulaire de compte rendu d'incident de circulation aérienne » (PANS-ATM, Doc 4444, Supplément - 4) peut être inclus pour référence.

ENR 2. ESPACE AÉRIEN ATS ENR

2.1 FIR, UIR et TMA

Description détaillée des régions d'information de vol (FIR), des régions supérieures d'information de vol (UIR) et des régions de contrôle terminales (TMA) :

- 1) nom, coordonnées géographiques des limites latérales des FIR/UIR (en degrés et minutes) et des TMA (en degrés, minutes et secondes), limites verticales et classe d'espace aérien ;
- 2) identification de l'organisme assurant le service ;
- 3) indicatif d'appel de la station aéronautique desservant l'organisme ATS et langue(s) utilisée(s) ; s'il y a lieu, spécifier la région et les conditions (temps et lieu) dans lesquelles il convient de l'utiliser ;
- 4) fréquences, avec indication de l'usage spécifique prévu ;
- 5) observations.

Les zones de contrôle situées autour de bases aériennes militaires qui ne sont pas décrites ailleurs dans l'AIP doivent figurer dans cette sous-section. Lorsque les dispositions du RAC 11 PART.1 relatives aux plans de vol, aux communications bidirectionnelles et aux comptes rendus de position s'appliquent à tous les vols afin d'éliminer ou de réduire la nécessité d'interception et/ou lorsqu'il y a possibilité d'interception et qu'il faut maintenir une veille sur le canal d'urgence VHF 121,5 MHz, cela doit être indiqué pour les régions ou parties de région pertinentes.

Description des régions désignées au-dessus desquelles l'emport d'émetteurs de localisation d'urgence (ELT) est obligatoire et où les aéronefs doivent assurer la veille continuellement sur la fréquence d'urgence VHF 121,5 MHz, sauf pendant les périodes où ils effectuent des communications sur d'autres canaux VHF ou lorsque les limitations du matériel embarqué ou les tâches de l'équipage de conduite ne permettent pas d'assurer la veille simultanément sur deux canaux.

Les autres types d'espace aérien situés autour d'aérodromes ou d'hélistations civils, comme les zones de

contrôle, les zones de circulation d'aérodrome ou d'hélistation, sont décrits dans les sections consacrées respectivement aux aérodromes et aux hélistations.

ENR 2.2 Autre espace aérien réglementé

Le cas échéant, description détaillée des autres types d'espace aérien réglementé et classification de l'espace aérien.

ENR 3. ROUTES ATS

1. — *Les relèvements, routes et radiales sont normalement indiqués par rapport au nord magnétique. Cependant, dans les régions de latitude élevée où l'autorité compétente juge pratiquement impossible d'utiliser cette référence, on peut utiliser une autre référence appropriée, comme le nord vrai ou le nord de la grille.*

2. — *Si l'existence de points de transition établis à mi-distance entre deux aides de radionavigation, ou à l'intersection des deux radiales dans le cas d'une route qui comporte un changement de direction entre les aides de navigation, fait l'objet d'une mention générale, il n'est pas nécessaire d'indiquer ces points pour chaque tronçon de route.*

ENR 3.1 Routes ATS inférieures

Description détaillée des routes ATS inférieures :

1) indicatif de route, désignation de la (des) spécification(s) de navigation applicable(s) à un (des) tronçon(s) spécifique(s), noms, indicatifs codés ou noms de code et coordonnées géographiques, en degrés, minutes et secondes, de tous les points significatifs qui définissent la route, y compris les points de compte rendu « obligatoire » et « sur demande » ;

2) routes ou radiales VOR, arrondies au degré le plus proche, distance géodésique entre points significatifs successifs et, dans le cas des radiales VOR, entre points de transition, arrondie au dixième de kilomètre ou au dixième de mille marin le plus proche ;

3) limites supérieures et inférieures ou altitudes minimales de croisière, arrondies aux 50 m ou aux 100 ft immédiatement supérieurs, et classification de l'espace aérien ;

4) limites latérales et altitudes minimales de franchissement d'obstacles ;

5) sens des niveaux de croisière ;

6) observations, notamment indication de l'organisme de contrôle, du canal qu'il utilise et, le cas échéant, de son adresse de connexion, et éventuelles limitations de la ou des spécifications de navigation.

Dans le cadre de la NMO - 1 du RAC 11 PART.2 et en ce qui concerne les plans de vol, on ne considère pas une spécification de navigation prescrite comme faisant partie intégrante de l'indicatif de route.

ENR 3.2 Routes ATS supérieures

Description détaillée des routes ATS supérieures :

1) indicatif de route, désignation de la (des) spécification(s) de navigation applicable(s) à un (des) tronçon(s) spécifique(s), noms, indicatifs codés ou noms de code et coordonnées géographiques, en degrés, minutes et secondes, de tous les points significatifs qui définissent la route, y compris les points de compte rendu « obligatoire » et « sur demande » ;

2) routes ou radiales VOR, arrondies au degré le plus proche, distance géodésique entre points significatifs successifs et, dans le cas des radiales VOR, entre points de transition, arrondie au dixième de kilomètre ou au dixième de mille marin le plus proche ;

3) limites supérieures et inférieures et classification de l'espace aérien ;

4) limites latérales ;

5) sens des niveaux de croisière ;

6) observations, notamment indication de l'organisme de contrôle, du canal qu'il utilise et, le cas échéant, de son adresse de connexion, et éventuelles limitations de la ou des spécifications de navigation.

7) observations, notamment indication de l'organisme de contrôle, du canal qu'il utilise et, le cas échéant, de son adresse de connexion, et éventuelles limitations de la ou des spécifications de navigation.

Dans le cadre de la NMO - 1 du RAC 11 PART.2 et en ce qui concerne les plans de vol, on ne considère pas une spécification de navigation prescrite comme faisant partie intégrante de l'indicatif de route.

ENR 3.3 Routes de navigation de surface

Description détaillée des routes de navigation de surface (RNAV) :

1) indicatif de route, désignation de la (des) spécification(s) de navigation applicable(s) à un (des) tronçon(s) spécifique(s), noms, indicatifs codés ou noms de code et coordonnées géographiques, en degrés, minutes et secondes, de tous les points significatifs qui définissent la route, y compris les points de compte rendu « obligatoire » et « sur demande » ;

2) en ce qui concerne les points de cheminement qui définissent une route à navigation de surface VOR/DME, indiquer en outre :

a) l'identification de station du VOR/DME de référence ;

b) le relèvement, arrondi au degré le plus proche, et la distance, arrondie au dixième de kilomètre ou au dixième de mille marin le plus proche, par rapport au VOR/DME de référence, si le point de cheminement n'est pas coïmplanté avec ce dernier ;

c) l'altitude de l'antenne émettrice de DME, arrondie aux 30 m (100 ft) les plus proches ;

3) distance géodésique entre les points d'extrémité définis, arrondie au dixième de kilomètre ou au dixième de mille marin le plus proche, et distance entre points significatifs successifs ;

4) limites supérieures et inférieures et classification de l'espace aérien ;

5) sens des niveaux de croisière ;

6) observations, notamment indication de l'organisme de contrôle, du canal qu'il utilise et, le cas échéant, de son adresse de connexion, et éventuelles limitations de la ou des spécifications de navigation.

7) observations, notamment indication de l'organisme de contrôle, du canal qu'il utilise et, le cas échéant, de son adresse de connexion, et éventuelles limitations de la ou des spécifications de navigation.

Dans le cadre de la NMO - 1 du RAC 11PART.2 et en ce qui concerne les plans de vol, on ne considère pas une spécification de navigation prescrite comme faisant partie intégrante de l'indicatif de route.

ENR 3.4 Routes d'hélicoptères

Description détaillée des routes d'hélicoptères :

1) indicatif de route, désignation de la (des) spécification(s) de navigation applicable(s) à un (des) tronçon(s) spécifique(s), noms, indicatifs codés ou noms de code et coordonnées géographiques, en degrés, minutes et secondes, de tous les points significatifs qui définissent la route, y compris les points de compte rendu « obligatoire » et « sur demande » ;

2) routes ou radiales VOR, arrondies au degré le plus proche, distance géodésique entre points significatifs successifs et, dans le cas des radiales VOR, entre points de transition, arrondie au dixième de kilomètre ou au dixième de mille marin le plus proche ;

3) limites supérieures et inférieures et classification de l'espace aérien ;

2) altitudes minimales de vol arrondies aux 50 m ou aux 100 ft immédiatement supérieurs ;

5) observations, notamment indication de l'organisme de contrôle et de sa fréquence de fonctionnement, et éventuelles limitations de la ou des spécifications de navigation.

6) observations, notamment indication de l'organisme de contrôle et de sa fréquence de fonctionnement, et éventuelles limitations de la ou des spécifications de navigation.

Dans le cadre de la NMO - 1 du RAC 11 PART.2 et en ce qui concerne les plans de vol, on ne considère pas une spécification de navigation prescrite comme faisant partie intégrante de l'indicatif de route.

ENR 3.5 Autres routes

Il s'agit de décrire les autres routes expressément désignées comme obligatoires dans une région donnée.

Les routes d'arrivée, de transit et de départ qui sont spécifiées en rapport avec les procédures relatives au trafic à destination et en provenance des aéroports et hélistations n'ont pas à être décrites, étant donné qu'elles font déjà l'objet de la section pertinente de la 3^e Partie — Aéroports.

ENR 3.6 Attente en route

Il s'agit de décrire en détail les procédures d'attente en route :

1) identification d'attente (le cas échéant) et repère d'attente (aide de navigation) ou point de cheminement, avec coordonnées géographiques, en degrés, minutes et secondes ;

2) trajectoire de rapprochement ;

3) sens du virage conventionnel ;

4) vitesse indiquée maximale ;

5) niveau d'attente minimal et maximal ;

6) durée/longueur de parcours d'éloignement ;

7) indication de l'organisme de contrôle et de sa fréquence de fonctionnement.

Les critères de franchissement d'obstacles relatifs aux procédures d'attente se trouvent dans les Procédures pour les services de navigation aérienne — Exploitation technique des aéronefs (PANS-OPS, Doc 8168), Volumes I et II.

ENR 4. AIDES/SYSTÈMES DE RADIONAVIGATION

ENR 4.1 Aides de radionavigation de route

Liste alphabétique des stations assurant des services de radionavigation établis pour la navigation de route:

1) nom de la station et déclinaison magnétique, arrondie au degré le plus proche et, dans le cas du VOR, déclinaison de station utilisée pour l'alignement technique de l'aide, arrondie au degré le plus proche ;

2) identification ;

3) fréquence/canal pour chaque élément ;

4) heures de service ;

5) coordonnées géographiques, en degrés, minutes et secondes, de la position de l'antenne d'émission ;

6) altitude de l'antenne d'émission du DME, arrondie aux 30 m (100 ft) les plus proches ;

7) observations.

Le nom de l'organisme qui exploite l'installation, si celui-ci n'est pas l'administration nationale désignée, doit être indiqué dans la colonne Observations, de même que la zone de couverture de l'installation.

ENR 4.2 Systèmes spéciaux de navigation

Description des stations associées à des systèmes spéciaux de navigation (DECCA, LORAN, etc.) :

- 1) nom de la station ou de la chaîne ;
- 2) type de service assuré (station maîtresse, station asservie, couleur) ;
- 3) fréquence (numéro de canal, cadence de base des impulsions, fréquence de répétition, suivant le cas) ;
- 4) heures de service ;
- 5) coordonnées géographiques, en degrés, minutes et secondes, de la position de la station d'émission ;
- 6) observations.

Le nom de l'organisme qui exploite l'installation, si celui-ci n'est pas l'administration nationale désignée, doit être indiqué dans la colonne Observations, de même que la zone de couverture de l'installation.

ENR 4.3 Système mondial de navigation par satellite (GNSS)

Liste et description des éléments du GNSS assurant le service de navigation établi pour les besoins en route et présentés par ordre alphabétique de nom d'élément :

- 1) nom de l'élément du GNSS (GPS, GLONASS, EGNOS, MSAS, WAAS, etc.) ;
- 2) fréquences, s'il y a lieu ;
- 3) coordonnées géographiques en degrés, minutes et secondes de la zone de service nominale et de la zone de couverture ;
- 4) observations.

Le nom de l'organisme qui exploite l'installation, si celui-ci n'est pas l'administration nationale désignée, doit être indiqué dans la colonne Observations.

ENR 4.4 Indicatifs codés des points significatifs

Liste alphabétique des indicatifs codés (« noms de code » prononçables composés de cinq lettres) établie pour les points significatifs qui ne correspondent pas à l'emplacement d'une aide de navigation :

- 1) indicatif codé ;
- 2) coordonnées géographiques de la position, en degrés, minutes et secondes ;
- 3) renvoi à la route ATS ou aux autres routes sur lesquelles se trouve le point.
- 4) observations, notamment définition complémentaire des positions, le cas échéant.

ENR 4.5 Feux aéronautiques au sol — route

Liste des feux aéronautiques au sol et des autres phares qui marquent une position géographique jugée significative par la République du Congo :

- 1) nom de la ville ou de la localité ou autre identification du phare ;

- 2) type de phare et intensité lumineuse en milliers de candelas ;
- 3) caractéristiques du signal ;
- 4) heures de fonctionnement ;
- 5) observations.

ENR 5. AVERTISSEMENTS À LA NAVIGATION

ENR 5.1 Zones interdites, réglementées ou dangereuses

Description, au besoin avec schémas à l'appui, des zones interdites, réglementées ou dangereuses, et renseignements sur leur établissement et leur activation :

- 1) identification, nom et coordonnées géographiques des limites latérales, en degrés, minutes et secondes, si les limites se trouvent à l'intérieur de la région/zone de contrôle, et en degrés et minutes si elles se trouvent à l'extérieur de la région/zone de contrôle ;
- 2) limites supérieures et inférieures ;
- 3) observations, notamment période d'activité.

Le type de restrictions ou la nature du danger et le risque d'interception en cas de pénétration dans ces zones doivent être indiqués dans la colonne Observations.

ENR 5.2 Zones de manœuvres et d'entraînement militaires et zone d'identification de défense aérienne (ADIZ)

Description, au besoin avec schémas à l'appui, des zones d'entraînement ou de manœuvres militaires ayant lieu à intervalles réguliers et de la zone d'identification de défense aérienne (ADIZ), notamment :

- 1) coordonnées géographiques des limites latérales, en degrés, minutes et secondes, si les limites se trouvent à l'intérieur de la région/zone de contrôle, et en degrés et minutes si elles se trouvent à l'extérieur de la région/zone de contrôle ;
- 2) limites supérieures et inférieures, système et moyens utilisés pour notifier l'activation de ces zones, renseignements pertinents aux vols civils et aux procédures ADIZ applicables ;
- 3) observations, notamment période d'activité et risque d'interception en cas de pénétration dans l'ADIZ.

ENR 5.3 Autres activités de nature dangereuse et dangers potentiels

ENR 5.3.1 Autres activités de nature dangereuse
Description, au besoin avec cartes à l'appui, des activités pouvant avoir une incidence sur les vols :

- 1) coordonnées géographiques, en degrés et minutes, du centre de la zone d'influence et étendue de cette zone ;
- 2) limites verticales ;
- 3) mesures consultatives ;
- 4) administration chargée de fournir l'information ;
- 5) observations, notamment période d'activité.

ENR 5.3.2 Autres dangers potentiels

Description, au besoin avec cartes à l'appui, des autres dangers potentiels pour les vols (p. ex. volcans en activité, centrales nucléaires, etc.) :

- 1) coordonnées géographiques, en degrés et minutes, du lieu du danger potentiel ;
- 2) limites verticales ;
- 3) mesures consultatives ;
- 4) administration chargée de fournir l'information ;
- 5) observations.

ENR 5.4 Obstacles à la navigation aérienne

Liste des obstacles à la navigation aérienne dans la zone 1 (ensemble du territoire de la République du Congo) :

- 1) identification ou désignation des obstacles ;
- 2) types d'obstacles ;
- 3) position des obstacles, représentée par les coordonnées géographiques, en degrés, minutes et secondes ;
- 4) altitude et hauteur des obstacles, arrondies au mètre ou pied le plus proche ;
- 5) type et couleur du balisage de l'obstacle, le cas échéant ;
- 6) s'il y a lieu, une mention indiquant que la liste d'obstacles est disponible sous forme électronique et un renvoi à GEN 3.1.6.

1. — *Un obstacle dont la hauteur au-dessus du sol est de cent (100) m ou plus est considéré comme un obstacle dans la zone 1.*

2. — *Les spécifications relatives à la détermination et à la communication (précision des mesures effectuées sur le terrain et intégrité des données) des positions (latitude et longitude) et des altitudes/hauteurs des obstacles dans la zone 1 figurent au RAC 11 PART 1, NMO - 5, Tableaux 1 et 2, respectivement.*

ENR 5.5 Zones d'activités aériennes sportives et récréatives

Brève description, au besoin avec représentation schématique à l'appui, des zones d'intenses activités sportives ou récréatives, ainsi que des conditions dans lesquelles ces activités se déroulent :

- 1) désignation et coordonnées géographiques des limites latérales, en degrés, minutes et secondes, si les limites se trouvent à l'intérieur de la région/zone de contrôle, et en degrés et minutes si elles se trouvent à l'extérieur de la région/zone de contrôle ;
- 2) limites verticales ;
- 3) numéro de téléphone de l'exploitant/utilisateur ;
- 4) observations, notamment période d'activité.

Ce paragraphe peut être divisé en plusieurs sections, chacune traitant d'une catégorie donnée d'activité et donnant les renseignements indiqués.

ENR 5.6 Migrations d'oiseaux et zones fréquentées par une faune sensible

Description, avec cartes à l'appui dans la mesure du possible, des mouvements migratoires des oiseaux, notamment des itinéraires de migration et des zones permanentes de repos ainsi que des zones fréquentées par une faune sensible.

ENR 6. CARTES DE CROISIÈRE

Il s'agit d'inclure dans cette section la Carte de croisière OACI et les tableaux d'assemblage.

3^e PARTIE — AÉRODROMES (AD)

Si une AIP est produite et publiée en plusieurs volumes, chacun faisant l'objet d'amendements et de suppléments distincts, chaque volume doit comprendre une préface distincte, un registre des amendements de l'AIP, un registre des suppléments de l'AIP, une liste récapitulative des pages de l'AIP et une liste des amendements manuscrits en vigueur de l'AIP. Dans le cas des AIP publiées en un seul volume, la mention « non applicable » doit figurer en regard de chacune des sous-sections ci-dessus.

AD 0.6 Table des matières de la 3^e Partie

Liste des sections et sous-sections de la 3^e Partie — Aérodrodromes (AD).

Les sous-sections peuvent être présentées par ordre alphabétique.

AD 1. AÉRODROMES/HÉLISTATIONS — INTRODUCTION**AD 1.1 Disponibilité des aérodrodromes/hélistations****AD 1.1.1 Conditions générales**

Brève description de l'administration nationale chargée des aérodrodromes et des hélistations :

- 1) conditions générales d'utilisation des aérodrodromes et des hélistations ainsi que des installations connexes ;
- 2) mention des documents OACI sur lesquels les services sont fondés et renvoi au passage de l'AIP où sont exposées les différences, le cas échéant.

AD 1.1.2 Utilisation de bases aériennes militaires

Le cas échéant, règlements et procédures concernant l'utilisation civile de bases aériennes militaires.

AD 1.1.3 Procédures par faible visibilité (LVP)

Le cas échéant, conditions générales d'application des procédures de vol par faible visibilité aux opérations de catégories II et III aux aérodrodromes.

AD 1.1.4 Minimums opérationnels d'aérodrodrome

Renseignements détaillés sur les minimums opérationnels d'aérodrodrome mis en œuvre par la République du Congo.

AD 1.1.5 Autres renseignements

Le cas échéant, autres renseignements analogues.

AD 1.2 Services de sauvetage et de lutte contre l'incendie et plan neige**AD 1.2.1 Services de sauvetage et de lutte contre l'incendie**

Brève description des règles concernant l'établissement de services de sauvetage et de lutte contre l'incendie dans les aérodromes et hélistations à usage public, et indication des catégories de sauvetage et de lutte contre l'incendie établies par la République du Congo.

AD 1.2.2 Plan neige (Réservé)**AD 1.3 Index des aérodromes et hélistations**

Liste des aérodromes et hélistations situés à l'intérieur de la République du Congo, avec les renseignements suivants :

- 1) nom de l'aérodrome ou de l'hélistation et indicatif d'emplacement OACI ;
- 2) type de trafic autorisé à utiliser l'aérodrome ou l'hélistation (international/national, IFR/VFR, régulier/non régulier, aviation générale, militaire et autre);
- 3) renvoi à la sous-section de la 3^e Partie de l'AIP dans laquelle figurent des renseignements détaillés sur l'aérodrome/hélistation.

AD 1.4 Regroupement des aérodromes/hélistations

Brève description des critères utilisés par la République du Congo pour regrouper les aérodromes/hélistations aux fins de la production, de la diffusion et de la fourniture des renseignements (p. ex. international/national, primaire/secondaire, principal/autre, civil/ militaire, etc.).

AD 1.5 État de certification des aérodromes

Une liste des aérodromes de la République du Congo indiquant l'état de certification de l'aérodrome, notamment :

- 1) le nom de l'aérodrome et l'indicateur d'emplacement OACI ;
- 2) la date et, s'il y a lieu, la validité de la certification;
- 3) des observations, le cas échéant.

AD 2. AÉRODROMES

. — Les **** doivent être remplacés par l'indicateur d'emplacement OACI approprié.

****** AD 2.1 Indicateur d'emplacement et nom de l'aérodrome**

Indicateur d'emplacement OACI attribué à l'aérodrome et nom de l'aérodrome. Les numéros des sous-sections de la section AD 2 doivent comprendre l'indicateur d'emplacement OACI.

****** AD 2.2 Données géographiques et administratives**

Il s'agit de fournir les données géographiques et administratives relatives à l'aérodrome :

- 1) point de référence de l'aérodrome (coordonnées géographiques, en degrés, minutes et secondes) et emplacement de l'aérodrome ;
- 2) direction et distance du point de référence de l'aérodrome par rapport au centre de la ville ou de la localité desservie ;
- 3) altitude, arrondie au mètre ou au pied le plus proche, et température de référence de l'aérodrome ;
- 4) ondulation du géoïde au point de mesure de l'altitude de l'aérodrome, arrondie au mètre ou au pied le plus proche ;
- 5) déclinaison magnétique arrondie au degré le plus proche, date du renseignement et variation annuelle ;
- 6) nom de l'exploitant de l'aérodrome, adresse, numéros de téléphone et de télécopieur, adresse électronique, adresse SFA et, le cas échéant, adresse de site web ;
- 7) types de trafic autorisés à utiliser l'aérodrome (IFR/VFR) ;
- 8) observations.

****** AD 2.3 Heures de fonctionnement**

Description détaillée des heures de fonctionnement des services offerts à l'aérodrome :

- 1) exploitant de l'aérodrome ;
- 2) douane et contrôle des personnes ;
- 3) santé et services sanitaires ;
- 4) bureau de piste AIS ;
- 5) bureau de piste ATS (ARO) ;
- 6) bureau de piste MET ;
- 7) services de la circulation aérienne ;
- 8) avitaillement ;
- 9) assistance en escale ;
- 10) sûreté ;
- 11) observations.

****** AD 2.4 Services et installations d'assistance en escale**

Description détaillée des services et installations d'assistance en escale disponibles à l'aérodrome :

- 1) services de manutention de fret ;
- 2) types de carburant et de lubrifiant ;
- 3) services et capacité d'avitaillement ;
- 4) hangars utilisables pour les aéronefs de passage ;
- 5) services de réparation utilisables pour les aéronefs de passage ;
- 6) observations.

****** AD 2.5 Services aux passagers**

Brève description des services offerts aux passagers à l'aérodrome :

- 1) hôtel(s) à l'aérodrome ou à proximité ;
- 2) restaurant(s) à l'aérodrome ou à proximité ;
- 3) moyens de transport ;
- 4) services médicaux ;
- 5) services bancaires et postaux à l'aérodrome ou à proximité ;
- 6) services d'information touristique ;
- 7) observations.

****** AD 2.6 Services de sauvetage et de lutte contre l'incendie**

Description détaillée des services et de l'équipement de sauvetage et de lutte contre l'incendie à l'aérodrome :

- 1) catégorie d'aérodrome en ce qui concerne la lutte contre l'incendie ;
- 2) équipement de sauvetage ;
- 3) *capacité d'enlever des aéronefs accidentellement immobilisés* ;
- 4) observations.

****** AD 2.7 Disponibilité saisonnière — dégagement**

Description détaillée de l'équipement et des priorités opérationnelles établies pour le dégagement des aires de mouvement de l'aérodrome :

- 1) types d'équipement ;
- 2) priorité de dégagement ;
- 3) observations.

****** AD 2.8 Aires de trafic, voies de circulation et situation/position des points de vérification**

Détails relatifs aux caractéristiques physiques des aires de trafic et des voies de circulation et à la situation/position des points de vérification désignés :

- 1) surface et résistance des aires de trafic ;
- 2) largeur, surface et résistance des voies de circulation ;
- 3) situation et altitude, arrondie au mètre ou au pied le plus proche, des points de vérification des altimètres ;
- 4) situation des points de vérification VOR ;
- 5) position des points de vérification INS en degrés, minutes, secondes et centièmes de seconde ;
- 6) observations.

Si la situation/position des points de vérification est portée sur une carte d'aérodrome, une note à cet effet doit figurer dans la présente sous-section.

****** AD 2.9 Système de guidage et de contrôle des mouvements à la surface et balisage**

Brève description du système de contrôle et de guidage des mouvements à la surface et du balisage des pistes et des voies de circulation :

- 1) utilisation des panneaux d'identification des postes de stationnement d'aéronef, lignes de guidage sur les voies de circulation et système de guidage visuel pour l'accostage et le stationnement aux postes d'aéronef ;

- 2) marquage et balisage lumineux des pistes et des voies de circulation ;
- 3) barres d'arrêt (le cas échéant) ;
- 4) observations.

****** AD 2.10 Obstacles d'aérodrome**

Liste des obstacles :

- 1) obstacles situés dans la zone 2 :
 - a) identification ou désignation des obstacles ;
 - b) types d'obstacles ;
 - c) position des obstacles, représentée par les coordonnées géographiques en degrés, minutes, secondes et dixièmes de seconde ;
 - d) altitude et hauteur des obstacles, arrondies au mètre ou au pied le plus proche ;
 - e) marquage des obstacles et type et couleur du balisage lumineux (le cas échéant) ;
 - f) s'il y a lieu, une mention indiquant que la liste d'obstacles est disponible sous forme électronique et un renvoi à GEN 3.1.6 ;
 - g) mention NÉANT, le cas échéant.

1. — *Le Chapitre 10, paragraphe 10.1.1, donne une description de la zone 2 et la NMO - 7, Figure A8-2, contient une représentation graphique des surfaces de collecte de données d'obstacles ainsi que les critères employés pour identifier les obstacles de la zone 2.*

2. — *Les spécifications relatives à la détermination et à la communication (précision des mesures effectuées sur le terrain et intégrité des données) des positions (latitude et longitude) et des altitudes des obstacles de la zone 2 figurent au RAC 11, NMO - 4, Tableaux 1 et 2, et au RAC 07, Volume I, NMO - 4, Tableaux A5-1 et A5-2, respectivement.*

- 2) l'absence d'un ensemble de données de zone 2 pour l'aérodrome doit être indiquée clairement et des données d'obstacles doivent être fournies sur :

- a) les obstacles qui pénètrent les surfaces de limitation d'obstacles ;
- b) les obstacles qui pénètrent la surface d'identification d'obstacles de l'aire de trajectoire de décollage ;
- c) les autres obstacles évalués comme étant dangereux pour la navigation aérienne.

- 3) mention indiquant qu'il n'est pas fourni de renseignements sur les obstacles situés dans la zone 3, ou, s'il en est fourni :

- a) identification ou désignation des obstacles ;
- b) types d'obstacles ;
- c) position des obstacles, représentée par les coordonnées géographiques en degrés, minutes, secondes et dixièmes de seconde ;
- d) altitude et hauteur des obstacles, arrondies au mètre ou au pied le plus proche ;
- e) marquage des obstacles et type et couleur du balisage lumineux (le cas échéant) ;
- f) s'il y a lieu, une mention indiquant que la liste

d'obstacles est disponible sous forme électronique et un renvoi à GEN 3.1.6 ;
g) mention NÉANT, le cas échéant.

1. — *Le Chapitre 10, paragraphe 10.1.1, donne une description de la zone 3 et la NMO - 7, Figure A8-3, contient une représentation graphique des surfaces de collecte de données d'obstacles et les critères employés pour identifier les obstacles de la zone 3.*

2. — *Les spécifications relatives à la détermination et à la communication (précision des mesures effectuées sur le terrain et intégrité des données) des positions (latitude et longitude) et des altitudes des obstacles de la zone 3 figurent au RAC 07 PART 1, NMO - 5, Tableaux A5-1 et A5-2, respectivement.*

**** AD 2.11 Renseignements météorologiques fournis

Indication détaillée des renseignements météorologiques fournis par l'aérodrome, ainsi que du centre météorologique qui est chargé de les fournir :

- 1) nom du centre météorologique associé à l'aérodrome ;
- 2) heures de service et, le cas échéant, désignation du centre météorologique qui est responsable en dehors de ces heures ;
- 3) centre responsable de la préparation des TAF et périodes de validité et intervalle de publication des prévisions ;
- 4) disponibilité des prévisions de tendance pour l'aérodrome et intervalle de publication ;
- 5) renseignements sur la façon dont les exposés verbaux et/ou la consultation sont assurés ;
- 6) types de documentation de vol fournie et langues utilisées dans cette documentation ;
- 7) cartes et autres renseignements affichés ou disponibles pour les exposés verbaux ou la consultation ;
- 8) équipement complémentaire pouvant fournir des renseignements sur les conditions météorologiques (p. ex. radar météorologique et récepteur d'images satellite) ;
- 9) organismes des services de la circulation aérienne auxquels sont fournis les renseignements météorologiques ;
- 10) renseignements supplémentaires (p. ex. en ce qui concerne toute limitation du service, etc.).

**** AD 2.12 Caractéristiques physiques des pistes

Description détaillée des caractéristiques physiques de chacune des pistes :

- 1) désignation ;
- 2) relèvement vrai au centième de degré ;
- 3) dimensions, arrondies au mètre ou au pied le plus proche ;
- 4) résistance du revêtement (PCN et données connexes) et nature de la surface de chaque piste et des prolongements d'arrêt correspondants ;
- 5) pour chaque seuil et extrémité de piste, coordonnées géographiques en degrés, minutes, secondes et

centièmes de seconde et, pour chaque seuil, ondulation du géoïde :

- arrondie au mètre ou au pied le plus proche, dans le cas des pistes avec approche classique ;
- arrondie au dixième de mètre ou de pied le plus proche, dans le cas des pistes avec approche de précision ;

6) altitude :

- des seuils, arrondis au mètre ou au pied le plus proche, dans le cas des pistes avec approche classique ;
- des seuils et du point le plus élevé de la zone de toucher des roues, arrondie au dixième de mètre ou de pied le plus proche, dans le cas des pistes avec approche de précision ;

7) pente de chaque piste et des prolongements d'arrêt correspondants ;

8) dimensions des prolongements d'arrêt (le cas échéant), arrondies au mètre ou au pied le plus proche ;

9) dimensions des prolongements dégagés (le cas échéant), arrondies au mètre ou au pied le plus proche ;

10) dimensions des bandes ;

11) existence d'une zone dégagée d'obstacles ;

12) observations.

**** AD 2.13 Distances déclarées

Description détaillée des distances déclarées pour chaque piste, arrondies au mètre ou au pied le plus proche, dans chaque sens d'utilisation :

- 1) désignation de la piste ;
- 2) distance de roulement utilisable au décollage ;
- 3) distance utilisable au décollage ;
- 4) distance utilisable pour l'accélération-arrêt ;
- 5) distance utilisable à l'atterrissage ;
- 6) observations.

S'il est interdit d'utiliser opérationnellement une piste dans un sens donné pour le décollage, l'atterrissage ou les deux, cette piste doit être identifiée par la mention « inutilisable » ou par l'abréviation « NU » (RAC 07 PART 1, NMO - A, section 3).

**** AD 2.14 Dispositif lumineux d'approche et balisage lumineux de piste

Description détaillée du dispositif lumineux d'approche et du balisage lumineux de piste :

- 1) désignation de la piste ;
- 2) type, longueur et intensité du dispositif lumineux d'approche ;
- 3) feux de seuil de piste, couleur et barres de flanc ;
- 4) type d'indicateur visuel de pente d'approche ;
- 5) longueur des feux de zone de toucher des roues ;
- 6) longueur, espacement, couleur et intensité des feux d'axe de piste ;
- 7) longueur, espacement, couleur et intensité des

- feux de bord de piste ;
- 8) couleur des feux d'extrémité de piste et des barres de flanc ;
- 9) longueur et couleur des feux de prolongement d'arrêt ;
- 10) observations.

****** AD 2.15 Autres dispositifs lumineux, alimentation électrique auxiliaire**

Description des autres dispositifs lumineux et du système d'alimentation électrique auxiliaire :

- 1) emplacement, caractéristiques et heures de fonctionnement des phares d'aérodrome/d'identification (le cas échéant) ;
- 2) emplacement et éclairage (le cas échéant) de l'anémomètre/indicateur de sens d'atterrissage ;
- 3) feux de bord de voies de circulation et feux axiaux de voies de circulation ;
- 4) alimentation électrique auxiliaire, y compris le décalai de commutation ;
- 5) observations.

****** AD 2.16 Aire d'atterrissage d'hélicoptères**

Description détaillée de l'aire d'atterrissage prévue pour les hélicoptères à l'aérodrome :

- 1) coordonnées géographiques, en degrés, minutes, secondes et centièmes de seconde, du centre géométrique de l'aire de prise de contact et d'envol (TLOF) ou de chaque seuil de l'aire d'approche finale et de décollage (FATO) (le cas échéant), et ondulation du géoïde :
 - arrondie au mètre ou au pied le plus proche, dans le cas des aires avec approche classique ;
 - arrondie au dixième de mètre ou de pied le plus proche, dans le cas des aires avec approche de précision ;
- 2) altitude de la TLOF et/ou de la FATO :
 - arrondie au mètre ou au pied le plus proche, dans le cas des aires avec approche classique ;
 - arrondie au dixième de mètre ou de pied le plus proche, dans le cas des aires avec approche de précision ;
- 3) dimensions, arrondies au mètre ou au pied le plus proche, type de surface, force portante et marques de la TLOF et de la FATO ;
- 4) relèvement vrai, au centième de degré, de la FATO ;
- 5) distances déclarées disponibles, arrondies au mètre ou au pied le plus proche ;
- 6) dispositif lumineux d'approche et de FATO ;
- 7) observations.

****** AD 2.17 Espace aérien ATS**

Description détaillée de l'espace aérien ATS organisé à l'aérodrome :

- 1) désignation de l'espace aérien et coordonnées géographiques des limites latérales, en degrés, minutes et secondes ;

- 2) limites verticales ;
- 3) classification de l'espace aérien ;
- 4) indicatif d'appel de l'organisme ATS assurant le service et langues utilisées ;
- 5) altitude de transition ;
- 6) heures d'application ;
- 7) observations.

****** AD 2.18 Installations de télécommunication des services de la circulation aérienne**

Description détaillée des installations de télécommunication des services de la circulation aérienne établies à l'aérodrome :

- 1) désignation du service ;
- 2) indicatif d'appel ;
- 3) canaux ;
- 4) adresse de connexion, s'il y a lieu ;
- 5) heures de fonctionnement ;
- 6) observations.

****** AD 2.19 Aides de radionavigation et d'atterrissage**

Description détaillée des aides de radionavigation et d'atterrissage dont est doté l'aérodrome pour les approches aux instruments et les procédures de région terminale :

- 1) type des aides, déclinaison magnétique arrondie au degré le plus proche, s'il y a lieu, et type d'opération prise en charge pour l'ILS/MLS, le GNSS de base, le SBAS et le GBAS et, dans le cas du VOR/ILS/MLS, déclinaison de station utilisée pour l'alignement technique de l'aide, arrondie au degré le plus proche ;
- 2) identification, si elle est requise ;
- 3) fréquences, s'il y a lieu ;
- 4) heures de fonctionnement, s'il y a lieu ;
- 5) coordonnées géographiques, en degrés, minutes, secondes et dixièmes de seconde, de la position de l'antenne d'émission, s'il y a lieu ;
- 6) altitude de l'antenne d'émission du DME, arrondie aux 30 m (100 ft) les plus proches, et de celle du DME/P, arrondie aux 3 m (10 ft) les plus proches ;
- 7) observations.

Lorsque la même aide sert à la fois pour la navigation de route et pour les opérations à l'aérodrome, elle doit également être décrite dans la section ENR 4. Si le système de renforcement au sol (GBAS) dessert plus d'un aérodrome, cette aide doit être décrite sous chaque aérodrome. Le nom de l'organisme qui exploite l'installation, si celui-ci n'est pas l'administration nationale désignée, doit être indiqué dans la colonne Observations, de même que la zone de couverture de l'installation.

****** AD 2.20 Règlements de circulation locale**

Description détaillée des règlements applicables à la circulation à l'aérodrome, notamment les routes standard de circulation au sol des aéronefs, les règlements relatifs au stationnement, les vols d'entraînement et les vols apparentés, mais à l'exclusion des procédures de vol.

****** AD 2.21 Procédures antibruit**

Description détaillée des procédures antibruit établies pour l'aérodrome.

****** AD 2.22 Procédures de vol**

Description détaillée des conditions et des procédures de vol, notamment les procédures radar et/ou ADS-B, établies sur la base de l'organisation de l'espace aérien pour l'aérodrome. Énoncé détaillé des procédures par faible visibilité éventuellement établies pour l'aérodrome, notamment :

- 1) piste(s) et équipement associé dont l'emploi est autorisé dans le cadre des procédures par faible visibilité ;
- 2) conditions météorologiques précises dans lesquelles les procédures par faible visibilité seront amorcées, exécutées et terminées ;
- 3) marques au sol/dispositifs d'éclairage à utiliser dans le cadre des procédures par faible visibilité.
- 4) observations

****** AD 2.23 Renseignements supplémentaires**

Renseignements supplémentaires disponibles à l'aérodrome, par exemple indication des concentrations d'oiseaux à proximité de l'aérodrome ainsi que des mouvements quotidiens importants entre les aires de repos et d'alimentation, dans la mesure du possible.

****** AD 2.24 Cartes relatives à l'aérodrome**

Il s'agit d'inclure, dans l'ordre ci-après, les cartes relatives à l'aérodrome :

- 1) Carte d'aérodrome/d'hélistation — OACI ;
- 2) Carte de stationnement et d'accostage d'aéronef — OACI ;
- 3) Carte des mouvements à la surface de l'aérodrome — OACI ;
- 4) Carte d'obstacles d'aérodrome — OACI type A (pour chaque piste) ;
- 5) Carte de terrain et d'obstacles d'aérodrome — OACI (Électronique) ;
- 6) Carte topographique pour approche de précision — OACI (piste avec approche de précision de catégories II et III) ;
- 7) Carte régionale — OACI (routes de départ et de transit) ;
- 8) Carte de départ normalisé aux instruments — OACI ;
- 9) Carte régionale — OACI (routes d'arrivée et de transit) ;
- 10) Carte d'arrivée normalisée aux instruments — OACI ;
- 11) Carte d'altitude minimale pour le vol sous surveillance ATC — OACI ;
- 12) Carte d'approche aux instruments — OACI (pour chaque piste et type de procédure) ;

- 13) Carte d'approche à vue — OACI ;
- 14) concentrations d'oiseaux à proximité de l'aérodrome.

Si certaines de ces cartes ne sont pas produites, il faut le mentionner dans la section GEN 3.2, Cartes aéronautiques.

La Carte de terrain et d'obstacles d'aérodrome — OACI (Électronique), fixée sur un support électronique approprié, peut être contenue dans une pochette insérée dans l'AIP.

AD 3. HÉLISTATIONS

Dans le cas des aérodromes qui offrent une aire d'atterrissage d'hélicoptères, les renseignements pertinents doivent figurer uniquement dans la sous-section **** AD 2.16.

— Les ** doivent être remplacés par l'indicateur d'emplacement OACI approprié.**

****** AD 3.1 Indicateur d'emplacement et nom de l'hélistation**

Indicateur d'emplacement OACI attribué à l'hélistation et nom de l'hélistation. Les numéros des sous-sections de la section AD 3 doivent comprendre l'indicateur d'emplacement OACI.

****** AD 3.2 Données géographiques et administratives**

Il s'agit de fournir les données géographiques et administratives relatives à l'hélistation :

- 1) point de référence de l'hélistation (coordonnées géographiques, en degrés, minutes et secondes) et emplacement de l'hélistation ;
- 2) direction et distance du point de référence de l'hélistation par rapport au centre de la ville ou de la localité desservie par l'hélistation ;
- 3) altitude, arrondie au mètre ou au pied le plus proche, et température de référence de l'hélistation ;
- 4) ondulation du géoïde au point de mesure de l'altitude de l'hélistation, arrondie au mètre ou au pied le plus proche ;
- 5) déclinaison magnétique arrondie au degré le plus proche, date du renseignement et variation annuelle ;
- 6) nom de l'exploitant de l'hélistation, adresse, numéros de téléphone et de télécopieur, adresse électronique, adresse SFA et, le cas échéant, adresse de site web ;
- 7) types de trafic autorisés à utiliser l'hélistation (IFR/VFR) ;
- 8) observations.

****** AD 3.3 Heures de fonctionnement**

Description détaillée des heures de fonctionnement des services offerts à l'hélistation :

- 1) exploitant de l'hélistation ;
- 2) douane et contrôle des personnes ;

- 3) santé et services sanitaires ;
- 4) bureau de piste AIS ;
- 5) bureau de piste ATS (ARO) ;
- 6) bureau de piste MET ;
- 7) services de la circulation aérienne ;
- 8) avitaillement ;
- 9) assistance en escale ;
- 10) sûreté ;
- 11) dégivrage ;
- 12) observations.

****** AD 3.4 Services et installations d'assistance en escale**

Description détaillée des services et installations d'assistance en escale disponibles à l'hélistation :

- 1) services de manutention de fret ;
- 2) types de carburant et de lubrifiant ;
- 3) services et capacité d'avitaillement ;
- 4) hangars utilisables pour les hélicoptères de passage ;
- 5) services de réparation utilisables pour les hélicoptères de passage ;
- 6) observations.

****** AD 3.5 Services aux passagers**

Brève description des services offerts aux passagers à l'hélistation :

- 1) hôtel(s) à l'hélistation ou à proximité ;
- 2) restaurant(s) à l'hélistation ou à proximité ;
- 3) moyens de transport ;
- 4) services médicaux ;
- 5) services bancaires et postaux à l'hélistation ou à proximité ;
- 6) services d'information touristique ;
- 7) observations.

****** AD 3.6 Services de sauvetage et de lutte contre l'incendie**

Description détaillée des services et de l'équipement de sauvetage et de lutte contre l'incendie à l'hélistation :

- 1) catégorie d'hélistation en ce qui concerne la lutte contre l'incendie ;
- 2) équipement de sauvetage ;
- 3) capacité d'enlever des hélicoptères accidentellement immobilisés ;
- 4) observations.

****** AD 3.7 Disponibilité saisonnière— dégagement**

Description détaillée de l'équipement et des priorités opérationnelles établies pour le dégagement des aires de mouvement de l'hélistation :

- 1) types d'équipement ;
- 2) priorité de dégagement ;
- 3) observations.

****** AD 3.8 Aires de trafic, voies de circulation et situation/position des points de vérification**

Détails relatifs aux caractéristiques physiques des aires de trafic et des voies de circulation et à la situation/position des points de vérification désignés :

- 1) surface et résistance des aires de trafic, postes de stationnement d'hélicoptère ;
- 2) largeur, type de surface et désignation des voies de circulation au sol pour hélicoptères ;
- 3) largeur et désignation des voies de circulation en vol rasant et des itinéraires de transit en vol ;
- 4) situation et altitude, arrondie au mètre ou au pied le plus proche, des points de vérification des altimètres ;
- 5) situation des points de vérification VOR ;
- 6) position des points de vérification INS, en degrés, minutes, secondes et centièmes de seconde ;
- 7) observations.

Si la situation/position des points de vérification est portée sur une carte d'hélistation, une note à cet effet doit figurer dans la présente sous-section.

****** AD 3.9 Marques et balises**

Brève description des marques et balises de l'aire d'approche finale et de décollage et des voies de circulation :

- 1) marques de l'aire d'approche finale et de décollage ;
- 2) marques des voies de circulation, balises des voies de circulation en vol rasant et des itinéraires de transit en vol ;
- 3) observations.

****** AD 3.10 Obstacles d'hélistation**

Description détaillée des obstacles :

- 1) identification ou désignation des obstacles ;
- 2) types d'obstacles ;
- 3) position des obstacles, représentée par les coordonnées géographiques en degrés, minutes, secondes et dixièmes de seconde ;
- 4) altitude et hauteur des obstacles, arrondies au mètre ou au pied le plus proche ;
- 5) marquage des obstacles et type et couleur du balisage lumineux (le cas échéant) ;
- 6) s'il y a lieu, une mention indiquant que la liste d'obstacles est disponible sous forme électronique et un renvoi à GEN 3.1.6 ;
- 7) mention NÉANT, le cas échéant.

****** AD 3.11 Renseignements météorologiques fournis**

Indication détaillée des renseignements météorologiques fournis par l'hélistation, ainsi que du centre météorologique qui est chargé de les fournir :

- 1) nom du centre météorologique associé à l'hélistation ;
- 2) heures de service et, le cas échéant, désignation du centre météorologique qui est responsable en dehors de ces heures ;

- 3) centre responsable de la préparation des TAF et périodes de validité des prévisions ;
- 4) disponibilité des prévisions de tendance pour l'hélistation et intervalle de publication ;
- 5) renseignements sur la façon dont les exposés verbaux et/ou la consultation sont assurés ;
- 6) types de documentation de vol fournie et langues utilisées dans cette documentation ;
- 7) cartes et autres renseignements affichés ou disponibles pour les exposés verbaux ou la consultation ;
- 8) équipement complémentaire pouvant fournir des renseignements sur les conditions météorologiques (p. ex. radar météorologique et récepteur d'images satellite) ;
- 9) organismes des services de la circulation aérienne auxquels sont fournis les renseignements météorologiques ;
- 10) renseignements supplémentaires (p. ex. en ce qui concerne toute limitation du service, etc.).

**** AD 3.12 Données relatives à l'hélistation

Description détaillée des dimensions de l'hélistation et renseignements connexes :

- 1) type d'hélistation — en surface, en terrasse ou héliplate-forme ;
- 2) dimensions de l'aire de prise de contact et d'envol (TLOF), arrondies au mètre ou au pied le plus proche ;
- 3) relèvement vrai, au centième de degré, de l'aire d'approche finale et de décollage (FATO) ;
- 4) dimensions de la FATO, arrondies au mètre ou au pied le plus proche, et type de surface ;
- 5) type de surface et force portante en tonnes (métriques) de la TLOF ;
- 6) coordonnées géographiques, en degrés, minutes, secondes et centièmes de seconde, du centre géométrique de la TLOF ou de chaque seuil de la FATO (le cas échéant), et ondulation du géoïde :
 - arrondie au mètre ou au pied le plus proche, dans le cas des aires avec approche classique ;
 - arrondie au dixième de mètre ou de pied le plus proche, dans le cas des aires avec approche de précision ;
- 7) altitude et pente de la TLOF et/ou de la FATO :
 - arrondies au mètre ou au pied le plus proche dans le cas des aires avec approche classique ;
 - arrondies au dixième de mètre ou de pied le plus proche dans le cas des aires avec approche de précision ;
- 8) dimensions de l'aire de sécurité ;
- 9) dimensions des prolongements dégagés pour hélicoptères, arrondies au mètre ou au pied le plus proche ;
- 10) existence d'une zone dégagée d'obstacles ;
- 11) observations.

**** AD 3.13 Distances déclarées

Description détaillée des distances déclarées pertinentes pour une hélistation, arrondies au mètre ou au pied le plus proche :

- 1) distance utilisable au décollage ;
- 2) distance utilisable pour le décollage interrompu ;
- 3) distance utilisable à l'atterrissage ;
- 4) observations.

**** AD 3.14 Dispositif lumineux d'approche et balisage lumineux de FATO

Description détaillée du dispositif lumineux d'approche et du balisage lumineux de FATO :

- 1) type, longueur et intensité du dispositif lumineux d'approche ;
- 2) type d'indicateur visuel de pente d'approche ;
- 3) caractéristiques et emplacement des feux de FATO ;
- 4) caractéristiques et emplacement des feux de point cible ;
- 5) caractéristiques et emplacement du dispositif lumineux de TLOF ;
- 6) observations.

**** AD 3.15 Autres dispositifs lumineux, alimentation électrique auxiliaire

Description des autres dispositifs lumineux et du système d'alimentation électrique auxiliaire :

- 1) emplacement, caractéristiques et heures de fonctionnement du phare d'hélistation ;
- 2) emplacement et éclairage de l'indicateur de direction du vent (WDI) ;
- 3) feux de bord de voies de circulation et feux axiaux de voies de circulation ;
- 4) alimentation électrique auxiliaire, y compris le délai de commutation ;
- 5) observations.

**** AD 3.16 Espace aérien ATS

Description détaillée de l'espace aérien ATS organisé à l'hélistation :

- 1) désignation de l'espace aérien et coordonnées géographiques des limites latérales, en degrés, minutes et secondes ;
- 2) limites verticales ;
- 3) classification de l'espace aérien ;
- 4) indicatif d'appel de l'organisme ATS assurant le service et langues utilisées ;
- 5) altitude de transition ;
- 6) observations.

**** AD 3.17 Installations de télécommunication des services de la circulation aérienne

Description détaillée des installations de télécommunication des services de la circulation aérienne établies à l'hélistation :

- 1) désignation du service ;
- 2) indicatif d'appel ;
- 3) fréquences ;
- 4) heures de fonctionnement ;
- 5) observations.

****** AD 3.18 Aides de radionavigation et d'atterrissage**

Description détaillée des aides de radionavigation et d'atterrissage dont est dotée l'hélistation pour les approches aux instruments et les procédures de région terminale :

- 1) type des aides, déclinaison magnétique (dans le cas de VOR, déclinaison de station utilisée pour l'alignement technique de l'aide) arrondie au degré le plus proche, et catégorie de l'ILS/MLS/GNSS de base/SBAS/GBAS ;
- 2) identification, si elle est requise ;
- 3) fréquences, s'il y a lieu ;
- 4) heures de fonctionnement, s'il y a lieu ;
- 5) coordonnées géographiques, en degrés, minutes, secondes et dixièmes de seconde, de la position de l'antenne d'émission, s'il y a lieu ;
- 6) altitude de l'antenne d'émission du DME, arrondie aux 30 m (100 ft) les plus proches, et de celle du DME/P, arrondie aux 3 m (10 ft) les plus proches ;
- 7) observations.

Lorsque la même aide sert à la fois pour la navigation de route et pour les opérations à l'hélistation, elle doit également être décrite dans la section ENR 4. Si le système de renforcement au sol (GBAS) dessert plus d'une hélistation, cette aide doit être décrite sous chaque hélistation. Le nom de l'organisme qui exploite l'installation, si celui-ci n'est pas de l'administration nationale désignée, doit être indiqué dans la colonne Observations, de même que la zone de couverture de l'installation.

****** AD 3.19 Règlements de circulations locales**

Description détaillée des règlements applicables à la circulation à l'hélistation, notamment les routes standard de circulation au sol des hélicoptères, les règlements relatifs au stationnement, les vols d'entraînement et les vols apparentés, mais à l'exclusion des procédures de vol.

****** AD 3.20 Procédures antibruit**

Description détaillée des procédures antibruit établies pour l'hélistation.

****** AD 3.21 Procédures de vol**

Description détaillée des conditions et des procédures de vol, notamment les procédures radar et/ou ADS-B, établies sur la base de l'organisation de l'espace aérien pour l'hélistation. Énoncé détaillé des procédures par faible visibilité éventuellement établies pour l'hélistation, notamment :

- 1) aire(s) de prise de contact et d'envol (TLOF) et équipement associé dont l'emploi est autorisé dans le cadre des procédures par faible visibilité ;
- 2) conditions météorologiques précises dans lesquelles les procédures par faible visibilité seront amorcées, exécutées et terminées ;
- 3) marques au sol/dispositifs d'éclairage à utiliser dans le cadre des procédures par faible visibilité.

****** AD 3.22 Renseignements supplémentaires**

Renseignements supplémentaires disponibles à l'hélistation, par exemple indication des concentrations d'oiseaux à proximité de l'hélistation ainsi que des mouvements quotidiens importants entre les aires de repos et d'alimentation, dans la mesure du possible.

****** AD 3.23 Cartes relatives à l'hélistation**

Il s'agit d'inclure, dans l'ordre ci-après, les cartes relatives à l'hélistation :

- 1) Carte d'aérodrome/d'hélistation — OACI ;
- 2) Carte régionale — OACI (routes de départ et de transit) ;
- 3) Carte de départ normalisé aux instruments — OACI ;
- 4) Carte régionale — OACI (routes d'arrivée et de transit) ;
- 5) Carte d'arrivée normalisée aux instruments — OACI ;
- 6) Carte d'altitude minimale pour le vol sous surveillance ATC — OACI ;
- 7) Carte d'approche aux instruments — OACI (pour chaque type de procédure) ;
- 8) Carte d'approche à vue — OACI ;
- 9) concentrations d'oiseaux à proximité de l'hélistation.

Si certaines de ces cartes ne sont pas produites, il faut le mentionner dans la section GEN 3.2, Cartes aéronautiques.

NMO - 2
IMPRIMÉ ASHTAM
(Voir Chapitre 5, paragraphe 5.2.4)

(En-tête COM)	(INDICATEUR DE PRIORITÉ)	(INDICATEURS DE DESTINATAIRES) ¹												
	(DATE ET HEURE DU DÉPÔT)	(INDICATIF DE L'EXPÉDITEUR)												
(En-tête abrégé)	(VA* ² NUMÉRO DE SÉRIE)				(INDICATEUR D'EMPLACEMENT)			(DATE/HEURE DE DIFFUSION)					(GROUPE FACULTATIF)	
	V	A	*2	*2										

SIGNATURE DE L'EXPÉDITEUR *(ne pas transmettre)*

ASHTAM	(NUMÉRO DE SÉRIE)
(RÉGION D'INFORMATION DE VOL TOUCHÉE)	A)
[DATE/HEURE (UTC) DE L'ÉRUPTION]	B)
(NOM ET NUMÉRO DU VOLCAN)	C)
(LATITUDE/LONGITUDE DU VOLCAN OU RADIALE ET DISTANCE PAR RAPPORT À UNE AIDE DE NAVIGATION)	D)
[NIVEAU D'ALERTE (CODE COULEUR) EN VIGUEUR ET, LE CAS ÉCHÉANT, NIVEAU D'ALERTE PRÉCÉDENT] ³	E)
(PRÉSENCE ET ÉTENDUE HORIZONTALE/VERTICALE DE NUAGE DE CENDRES VOLCANIQUES) ⁴	F)
(DIRECTION DU DÉPLACEMENT DU NUAGE DE CENDRES) ⁴	G)
(ROUTES OU PORTIONS DE ROUTES AÉRIENNES ET NIVEAUX DE VOL TOUCHÉS)	H)
(FERMETURE D'ESPACE AÉRIEN ET/OU DE ROUTES OU PORTIONS DE ROUTES AÉRIENNES, ET ROUTES DE REMPLACEMENT POSSIBLES)	I)
(ORIGINE DE L'INFORMATION)	J)
(OBSERVATIONS EN LANGAGE CLAIR)	K)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Voir aussi la NMO - 5 au sujet des indicateurs de destinataire utilisés dans le système de distribution prédéterminée. 2. *Inscrire lettres de nationalité (voir Doc 7910 de l'OACI, 2^e Partie). 3. Voir paragraphe 3.5 ci-après. 4. On peut obtenir des avis sur la présence, l'étendue et la direction du déplacement des nuages de cendres [G) et H)] auprès du ou des centres d'avis de cendres volcaniques compétents pour la FIR en cause. 5. Les mots entre parenthèses () ne sont pas transmis. 	

INSTRUCTIONS SUR LA MANIÈRE DE REMPLIR L'IMPRIMÉ ASHTAM

1. Généralités

1.1 L'ASHTAM informe de l'état d'activité d'un volcan lorsqu'il se produit un changement de cette activité qui a ou dont on prévoit qu'il aura de l'importance pour l'exploitation. Cette information est fournie au moyen du code de couleur des niveaux d'alerte décrit au paragraphe 3.5 ci-dessous.

1.2 Dans le cas d'une éruption volcanique produisant un nuage de cendres qui concerne la navigation aérienne, l'ASHTAM indique aussi le lieu, l'étendue et le déplacement du nuage ainsi que les routes aériennes et les niveaux de vol touchés.

1.3 Pour émettre un ASHTAM donnant des renseignements sur une éruption volcanique, conformément à la section 3 ci-dessous, il ne faut pas attendre de disposer de toutes les informations nécessaires aux cases A à K ; l'ASHTAM doit être émis dès que l'on est avisé d'une éruption en cours ou prévue, de la présence d'un nuage de cendres volcaniques ou d'un changement survenu ou prévu de l'activité d'un volcan qui a ou qui aura probablement de l'importance pour l'exploitation. Dans le cas d'une éruption prévue, donc lorsqu'il n'y a pas encore de nuage de cendres visible, il faut remplir les cases A à E et indiquer « Sans objet » dans les cases F à I. De même, lorsqu'un nuage de cendres volcaniques a été signalé, par exemple, au moyen d'un compte rendu en vol spécial, mais que l'on ne sait pas encore de quel volcan il provient, il faut émettre un ASHTAM initial portant la mention « Non connu » dans les cases A à E contenant, dans les cases F à K, selon les besoins, les renseignements voulus fondés sur le compte rendu, en attendant de recevoir d'autres précisions. Dans les autres cas, si on ne dispose pas des données qu'il faut pour remplir une case, y indiquer « NÉANT ».

1.4 La validité maximale d'un ASHTAM est de 24 heures. Un nouvel ASHTAM doit être diffusé chaque fois que le niveau d'alerte change.

2. En-tête abrégé

2.1 Comme l'en-tête habituel des messages transmis par le RSFTA, l'en-tête abrégé « TT AAiiii CCCC MMYYGggg (BBB) » est inséré pour faciliter le traitement automatique des messages ASHTAM dans les banques de données informatisées. L'application de ces symboles est la suivante :

TT = désignateur de données ASHTAM = VA ;

AA = désignateur géographique des États, par exemple NZ = Nouvelle-Zélande (voir Doc 7910 — *Indicateurs d'emplacement*, 2^e Partie — Index des lettres de nationalité pour les indicateurs d'emplacement) ;

iiii = numéro de série de l'ASHTAM exprimé par un groupe de 4 chiffres ;

CCCC = indicateur d'emplacement à quatre lettres de la région d'information de

vol touchée (voir Doc 7910 — *Indicateurs d'emplacement*, 5^e Partie, Adresses des centres chargés des FIR/UIR) ;

MMYYGGgg = date/heure de la diffusion, où :
MM = mois, par exemple janvier = 01,

décembre = 12 ;

YY = jour du mois ;

GGgg = heure UTC, en heures (GG) et minutes

(gg) ;

(BBB) = groupe facultatif pour désigner : un rectificatif à un ASHTAM diffusé antérieurement avec le même numéro de série = COR.

Les parenthèses de (BBB) indiquent que ce groupe est facultatif.

Exemple : En-tête abrégé d'un ASHTAM pour la FIR Auckland Oceanic diffusé le 7 novembre à 0620 UTC : VANZ0001 NZZO 11070620

3. Teneur de l'ASHTAM

3.1 Case A — Région d'information de vol touchée ; équivalent en langage clair de l'indicateur d'emplacement indiqué dans l'en-tête abrégé ; dans l'exemple : « FIR Auckland Oceanic ».

3.2 Case B — Date et heure (UTC) de la première éruption.

3.3 Case C — Nom du volcan, et numéro indiqué dans le Manuel sur les nuages de cendres volcaniques, de matières radioactives et de produits chimiques toxiques de l'OACI (Doc 9691), Supplément - H, ainsi que sur la Carte mondiale des volcans et des principaux éléments du système aéronautique.

3.4 Case D — Latitude/longitude du volcan en degrés entiers ou radiale et distance par rapport à une aide de navigation [selon le Manuel sur les nuages de cendres volcaniques, de matières radioactives et de produits chimiques toxiques de l'OACI (Doc 9691), Supplément - H, et à la Carte mondiale des volcans et des principaux éléments du système aéronautique].

3.5 Case E — Code couleur du niveau d'alerte correspondant à l'activité volcanique, y compris l'éventuel code couleur précédent, conformément au tableau ci-après.

Code couleur de niveau d'alerte	État d'activité du volcan
ALERTE VERTE	Volcan à l'état normal, non en éruption ; <i>ou, après une réduction du niveau d'alerte :</i> Activité volcanique considérée comme terminée ; volcan de retour à l'état normal, non en éruption
ALERTE JAUNE	Volcan montrant des signes d'activité élevée par rapport à des niveaux de référence connus ; <i>ou, après une réduction du niveau d'alerte :</i> Baisse significative de l'activité volcanique, que l'on continue toutefois de surveiller de près pour détecter toute éventuelle recrudescence.
ALERTE ORANGE	Volcan montrant des signes d'une recrudescence de l'activité, avec probabilité accrue d'éruption ; <i>ou</i> Éruption volcanique en cours mais sans expulsion importante de cendres [<i>hauteur du panache précisée lorsque c'est possible</i>].
ALERTE ROUGE	Éruption imminente prévue, avec probabilité d'expulsion importante de cendres dans l'atmosphère ; <i>ou</i> Éruption en cours avec expulsion importante de cendres dans l'atmosphère [<i>hauteur du panache précisée lorsque c'est possible</i>].

C'est l'organisme volcanologique compétent de l'État intéressé qui devrait communiquer au centre de contrôle régional le code couleur de niveau d'alerte correspondant à l'état d'activité du volcan et tout changement par rapport à la situation antérieure, par exemple « ALERTE ROUGE SUCCÉDANT À JAUNE » ou « ALERTE VERTE SUCCÉDANT À ORANGE ».

- 1.6 Case F — Si un nuage de cendres volcaniques qui a de l'importance pour l'exploitation est signalé, indiquer l'étendue horizontale ainsi que la base et le sommet du nuage, sous forme de latitude/longitude (degrés entiers) et d'altitude [milliers de mètres (pieds)] et/ou de radiale et de distance par rapport au volcan en cause. L'information peut au début être fondée seulement sur un compte rendu en vol spécial, mais être ensuite plus détaillée grâce aux renseignements communiqués par le centre de veille météorologique et/ou le centre d'avis de cendres volcaniques intéressés.
- 3.7 Case G — Indiquer la direction prévue du déplacement du nuage de cendres à des niveaux déterminés, d'après les informations du centre de veille météorologique et/ou du centre d'avis de cendres volcaniques intéressés.
- 3.8 Case H — Indiquer les routes et portions de routes aériennes et niveaux de vol touchés ou dont on prévoit qu'ils le seront.
- 3.9 Case I — Indiquer les fermetures d'espace aérien, de routes ou de portions de routes aériennes et les routes de remplacement possibles.
- 3.10 Case J — Origine des informations (p. ex. « compte rendu en vol spécial », « organisme volcanologique », etc.). L'origine des informations devrait toujours être indiquée, qu'il y ait effectivement eu ou non éruption ou nuage de cendres signalé.
- 3.11 Case K — Donner, en langage clair, toute autre information qui présente une importance pour l'exploitation.

NMO - 3**RENSEIGNEMENTS À DIFFUSER PAR AIRAC***(Voir Chapitre 6, paragraphe 6.1.1)***1^e PARTIE**

1. Création, suppression, et modifications importantes décidées d'avance (y compris les mises en exploitation pour essais) des éléments suivants :

1.1 Limites (horizontales et verticales), règlements et procédures applicables :

- a) aux régions d'information de vol ;
- b) aux régions de contrôle ;
- c) aux zones de contrôle ;
- d) aux régions à service consultatif ;
- e) aux routes ATS ;
- f) aux zones dangereuses, interdites et réglementées à caractère permanent (y compris, lorsque ces données sont connues, le type et les périodes d'activité) et ADIZ;
- g) tout ou partie des zones ou routes à caractère permanent où il y a possibilité d'interception.

1.2 Positions, fréquences, indicatifs d'appel, identificateurs, irrégularités et périodes d'entretien connues des aides radio à la navigation et des installations de télécommunication et de surveillance.

1.3 Procédures d'attente et d'approche, d'arrivée et de départ, procédures d'atténuation du bruit et toute autre procédure ATS applicable.

1.4 Niveaux de transition, altitudes de transition et altitudes minimales de secteur.

1.5 Installations, services et procédures météorologiques (y compris les émissions).

1.6 Pistes et prolongements d'arrêt.

1.7 Voies de circulation et aires de trafic.

1.8 Procédures d'exploitation au sol d'aérodrome (y compris procédures par faible visibilité).

1.9 Balisages lumineux d'approche et de piste.

1.10 Minimums opérationnels d'aérodrome publiés par la République du Congo.

2^e PARTIE

2. Création, suppression, et modifications importantes décidées d'avance des éléments ci-après :

2.1 Position, hauteur, et balisage lumineux des obstacles à la navigation.

2.2 Heures de fonctionnement des aérodromes, installations et services.

2.3 Services de douane, de police et de santé.

2.4 Zones dangereuses, interdites et réglementées à caractère temporaire ainsi que dangers pour la navigation, exercices militaires et déplacements de groupes importants d'aéronefs.

2.5 Tout ou partie des zones ou routes à caractère temporaire où il y a possibilité d'interception.

3^e PARTIE

3. Création et modifications importantes décidées d'avance des éléments ci-après :

3.1 Nouveaux aérodromes pour vols IFR internationaux.

3.2 Nouvelles pistes pour vols IFR à des aérodromes internationaux.

3.3 Conception et structure du réseau de routes des services de la circulation aérienne.

3.4 Conception et structure d'un ensemble de procédures de région terminale (y compris modification des relèvements des procédures motivée par une variation de la déclinaison magnétique).

3.5 Circonstances énumérées à la 1^e Partie si la totalité ou une portion importante de la République du Congo est touchée ou si une coordination transfrontière est nécessaire.

NMO - 4**SYSTÈME DE DISTRIBUTION PRÉDÉTERMINÉE DES NOTAM**

(Voir Chapitre 5, paragraphe 5.3.4.2 et RAC 18 PART 2, Chapitre 4, paragraphe 4.4.14)

1. Le système de distribution prédéterminée prévoit que les NOTAM (y compris les ASHTAM) reçus sont directement acheminés par l'intermédiaire du RSFTA vers les destinataires désignés qui ont été prédéterminés par l'ANAC après concertation des fournisseurs des services de la navigation aérienne, tout en étant simultanément acheminés vers le bureau NOTAM international aux fins de vérification et de contrôle.

2. Les indicateurs de destinataire des destinataires désignés sont constitués comme suit :

1) *Première et deuxième lettres :*

Les deux premières lettres de l'indicateur d'emplacement du centre de communications du RSFTA associé au bureau NOTAM international de Brazzaville.

2) *Troisième et quatrième lettres :*

Les lettres « ZZ » indiquant la nécessité d'une distribution spéciale.

3) *Cinquième lettre :*

La cinquième lettre établissant la distinction entre les NOTAM (lettre « N »), les ASHTAM (lettre « V »).

4) *Sixième et septième lettres :*

Les sixième et septième lettres choisies chacune dans la série alphabétique complète, désignant les listes de distribution nationale ou internationale à utiliser par le centre RSFTA récepteur.

Les cinquième, sixième et septième lettres remplacent l'indicatif à trois lettres YNY qui, dans le système de distribution normale, désigne un bureau NOTAM international.

5) Huitième lettre :

La lettre de remplissage « X » destinée à compléter l'indicateur de destinataire composé de huit lettres.

3. Les États destinataires doivent notifier aux États d'origine des NOTAM les sixième et septième lettres à utiliser selon les circonstances pour assurer un acheminement correct.

NMO - 5

IMPRIME NOTAM

(Voir Chapitre 5, & 5.2.1)

Indicateur de priorité												
Adresses												
	<<=											
Date et heure de dépôt	→											
Indicateur d'origine	<<=(
Série de messages, numéro dans cette série et identificateur de message												
NOTAM contenant de nouveaux renseignements NOTAMN (série et numéro/année)											
NOTAM remplaçant un NOTAM antérieur NOTAMR..... (série et numéro/année) (série et numéro/année du NOTAM remplacé)											
NOTAM annulant un NOTAM antérieur												
Qualificateurs												
	FI R	Code NOTAM	Trafi c	Objet	Porté e	Limit e inféri eure	Limit e supéri eure	Coordonnées, rayon				
Q)		Q										<<=
Identification par l'indicateur d'emplacement OACI, de l'emplacement de l'installation, de l'espace aérien ou de la condition faisant l'objet du message							A) →					
Période de validité												
De (groupe date-heure)			B)									→
À (PERM ou groupe date-heure)			C)									EST * PER <<=
Horaire (le cas échéant)			D)								→	

			<<≡
Texte du NOTAM, en langage clair (avec abréviations OACI)			
E)			<<≡
Limite inférieure	F)		→
Limite supérieure	G)) <<≡
Signature			

***Supprimer selon le cas**

INSTRUCTIONS SUR LA MANIÈRE DE REMPLIR L'IMPRIMÉ NOTAM

1. Généralités

La ligne de qualificateurs (case Q) et tous les identificateurs (cases A à G inclusivement) suivis chacun d'une parenthèse droite, indiqués dans l'imprimé, seront transmis à moins qu'il n'y ait rien à inscrire en regard d'un identificateur particulier.

2. Numérotation des NOTAM

Chaque NOTAM sera identifié par une série indiquée par une lettre et par un numéro constitué de quatre chiffres suivis d'une barre oblique et de deux chiffres pour l'année (p. ex. A0023/03). Chaque série débutera le 1^{er} janvier, par le numéro 0001.

3. Qualificateurs (Case Q)

La case Q est divisée en huit champs, séparés les uns des autres par une barre oblique. Une entrée figurera dans chaque champ. La définition des champs est la suivante :

1) FIR

a) Si le sujet du NOTAM est situé dans une même FIR, l'indicateur d'emplacement OACI sera celui de la FIR concernée. Dans le cas d'un aérodrome situé dans la FIR d'un autre État, le premier champ de la case Q contiendra le code de cette FIR [p. ex. Q) LFRR/...A) EGJJ] ;

ou,

si le sujet du NOTAM est situé dans plus d'une FIR, le champ de la FIR contiendra les lettres de nationalité OACI de l'État qui produit le NOTAM suivies de « XX ». (On n'utilisera pas l'indicateur d'emplacement de l'UIR.) Les indicateurs d'emplacement OACI des FIR en question ou l'indicatif de l'organisme de l'État ou de l'organisme non gouvernemental qui est chargé de fournir un service de navigation dans plus d'un État seront alors indiqués à la case A.

b) Si un État publie un NOTAM concernant les FIR d'un groupe d'États, les deux premières lettres de l'indicateur d'emplacement OACI de l'État d'origine suivies de « XX » seront indiquées. Les indicateurs d'emplacement des FIR en question ou l'indicatif de l'organisme de l'État ou de l'organisme non gouvernemental qui est chargé de fournir un service de navigation dans plus d'un État seront alors indiqués à la case A.

2) CODE NOTAM

Chaque groupe du code NOTAM comprend cinq lettres au total, la première étant toujours la lettre Q. Les deuxième et troisième lettres indiquent le sujet du NOTAM ; les quatrième et cinquième lettres, la situation ou condition concernant ce sujet. Les codes à deux lettres des sujets et conditions figurent dans les PANS-ABC (Doc 8400). Pour les combinaisons de deuxième et troisième lettres et de quatrième et cinquième lettres, voir les critères de sélection des NOTAM, qui figurent dans le Doc 8126, ou utiliser l'une des combinaisons ci-après, selon qu'il convient :

a) Si le sujet ne figure pas dans le code NOTAM (Doc 8400) ou dans les critères de sélection des NOTAM (Doc 8126), insérer « XX » comme deuxième et troisième lettres (p. ex. QXXAK).

b) Si la condition concernant le sujet ne figure pas dans le code NOTAM (Doc 8400) ou dans les critères de sélection des NOTAM (Doc 8126), insérer « XX » comme quatrième et cinquième lettres (p. ex. QFAXX).

c) Dans le cas d'un NOTAM contenant des renseignements importants pour l'exploitation publié conformément à la NMO - 4 et au Chapitre 6 ou servant à annoncer des amendements ou des suppléments d'AIP AIRAC, insérer « TT » comme quatrième et cinquième lettres du code NOTAM.

d) Dans le cas d'un NOTAM contenant une liste récapitulative des NOTAM valides, insérer « KKKK » comme deuxième, troisième, quatrième et cinquième lettres.

e) Les quatrième et cinquième lettres suivantes du code NOTAM seront utilisées dans les annulations de NOTAM :

AK = EXPLOITATION DE RETOUR À LA NORMALE

AL = OPÉRATIONNEL (OU RETOUR À L'ÉTAT OPÉRATIONNEL) SOUS RÉSERVE DES LIMITATIONS/CONDITIONS PUBLIÉES PRÉCÉDEMMENT

AO = OPÉRATIONNEL

CC = TERMINÉ

CN = ANNULÉ

HV = TRAVAUX TERMINÉS

XX = LANGAGE CLAIR

3) TRAFIC

I = IFR

V = VFR

K = NOTAM contenant une liste récapitulative

Selon le sujet et la teneur du NOTAM, le champ de qualificateur TRAFIC peut contenir un qualificateur combiné. Des orientations sur la combinaison des qualificateurs TRAFIC avec des codes de sujet et de condition conformément aux critères de sélection des NOTAM figurent dans le Doc 8126.

4) OBJET

N = NOTAM sélectionné pour l'attention immédiate des exploitants d'aéronefs

B = NOTAM sélectionné pour indication dans le PIB

O = NOTAM concernant les vols

M = NOTAM divers ; ne fait pas l'objet d'un briefing, mais est disponible sur demande

K = NOTAM contenant une liste récapitulative

Selon le sujet et la teneur du NOTAM, le champ de qualificateur OBJET peut contenir le qualificateur combiné BO ou NBO. Des orientations sur la combinaison des qualificateurs OBJET avec des codes de sujet et de condition conformément aux critères de sélection des NOTAM figurent dans le Doc 8126.

5) PORTÉE

A = aéroport

E = en route

W = avertissement de navigation

K = NOTAM contenant une liste récapitulative

Selon le sujet et la teneur du NOTAM, le champ de qualificateur PORTÉE peut contenir un qualificateur combiné. Des orientations sur la combinaison des qualificateurs PORTÉE avec des codes de sujet et de condition conformément aux critères de sélection des NOTAM figurent dans le Doc 8126. Si le sujet est qualifié AE, l'indicateur d'emplacement de l'aéroport doit figurer à la case A.

6) et 7) LIMITE INFÉRIEURE/LIMITE SUPÉRIEURE

Les champs LIMITE INFÉRIEURE et LIMITE SUPÉRIEURE n'indiqueront que les niveaux de vol (FL) correspondant aux limites verticales réelles de la zone d'influence, sans les zones tampons. Dans le cas d'avertissements de navigation et de restrictions d'espace aérien, les valeurs indiquées seront cohérentes avec celles qui figurent aux cases F et G.

Si le sujet ne concerne pas une hauteur particulière, insérer « 000 » dans le champ LIMITE INFÉRIEURE et « 999 » dans le champ LIMITE SUPÉRIEURE.

8) COORDONNÉES, RAYON

Latitude et longitude avec une précision à une minute près, ainsi qu'un « nombre » de trois chiffres pour la distance donnant le rayon d'influence en NM (p. ex. 4700N01 140E043). Les coordonnées sont celles du centre approximatif du cercle de rayon indiqué qui englobe l'ensemble de la zone d'influence. Si le NOTAM concerne toute la FIR/UIR ou plus d'une FIR/UIR, indiquer la valeur par défaut « 999 » comme rayon.

4. Case A

Insérer l'indicateur d'emplacement, qui figure dans le Doc 7910 de l'OACI, de l'aéroport ou de la FIR dans lequel se trouve l'installation, l'espace aérien ou la condition faisant l'objet du message. Plusieurs FIR/UIR peuvent être indiquées le cas échéant. Si aucun indicateur d'emplacement OACI n'est disponible, utiliser la lettre de nationalité OACI donnée dans le Doc 7910, 2^e Partie, suivie de « XX », et indiquer le nom à la case E, en langage clair.

Si l'information concerne le GNSS, insérer l'indicateur d'emplacement OACI attribué à l'élément du GNSS visé ou l'indicateur d'emplacement commun attribué à tous les éléments du GNSS (sauf le GBAS).

Dans le cas du GNSS, l'indicateur d'emplacement peut être utilisé pour indiquer une interruption d'un élément du GNSS (p. ex. KNMH pour une interruption d'un satellite GPS).

5. Case B

Comme groupe date-heure, utiliser un groupe de dix chiffres indiquant l'année, le mois, le jour, l'heure et les minutes UTC. Cette indication représente l'heure et la date à laquelle le NOTAMN entre en vigueur. Dans le cas des NOTAMR et NOTAMC, le groupe date-heure représente la date et l'heure réelles d'établissement du NOTAM. Le début de la journée sera indiqué par « 0000 ».

6. Case C

Sauf dans le cas d'un NOTAMC, on utilisera un groupe date-heure (groupe de dix chiffres donnant l'année, le mois, le jour, l'heure et les minutes UTC) pour indiquer la période de validité de l'information, à moins que celle-ci ne soit de nature permanente, auquel cas il faut utiliser l'abréviation « PERM ». La fin de la journée sera indiquée par « 2359 » (c.-à-d. ne pas utiliser « 2400 »). Si l'information relative à la période de validité est incertaine, on indiquera la durée approximative en utilisant un groupe date-heure suivi de l'abréviation « EST ». Tout NOTAM qui comprend l'abréviation « EST » sera annulé ou remplacé avant la date et l'heure spécifiées à la case C.

7. Case D

Lorsque le risque, l'état de fonctionnement ou la condition concernant les installations faisant l'objet du message existeront à des dates et pendant des

périodes précises entre les dates et heures figurant aux cases B et C, indiquer ces dates et ces périodes à la case D. Si les renseignements à porter dans la case D représentent plus de 200 caractères, on envisagera de les communiquer dans des NOTAM distincts consécutifs.

Des éléments indicatifs sur une définition harmonisée de la teneur de la case D figurent dans le Doc 8126.

8. Case E

Utiliser le code NOTAM décodé, complété au besoin par des abréviations de l'OACI, des indicateurs, des identificateurs, des indicatifs, des indicatifs d'appel, des fréquences, des chiffres et du langage clair. Les NOTAM retenus pour une diffusion internationale comporteront un texte anglais pour les parties en langage clair. Cette information sera claire et concise pour être introduite dans un PIB. Dans le cas d'un NOTAMC, un rappel du sujet et un message d'état seront inclus pour permettre des contrôles précis de plausibilité.

9. Cases F et G

Ces cases sont normalement applicables aux avertissements intéressant la navigation ou à des restrictions de l'espace aérien et font généralement partie des indications qui figureront dans un PIB. Indiquer les limites inférieure et supérieure de hauteur des activités ou restrictions en précisant seulement un niveau de référence et une unité de mesure. Les abréviations GND et SFC seront utilisées dans la case F pour indiquer respectivement le sol et la surface. L'abréviation UNL sera utilisée dans la case G pour indiquer « illimité ».

Pour des exemples de NOTAM, voir le Doc 8126 et les PANS-ABC (Doc 8400).

Latitude et longitude	Résolution de publication	Intégrité Classification
Points de limite de région d'information de vol.....	1 min	1×10^{-3} ordinaires
Points de limite de zone interdite, réglementée ou dangereuse (hors région/zone de contrôle)	1 min	1×10^{-3} ordinaires
Points de limite de zone interdite, réglementée ou dangereuse (dans région/zone de contrôle).....	1 s	1×10^{-5} essentielles
Points de limite de région/zone de contrôle	1 s	1×10^{-5} essentielles
Aides de navigation, intersections et points de cheminement en route, points d'attente et points STAR/SID	1 s	1×10^{-5} essentielles
Obstacles dans la zone 1 (ensemble du territoire national)	1 s	1×10^{-3} ordinaires
Point de référence d'aérodrome/d'hélistation	1 s	1×10^{-3} ordinaires
Aides de navigation situées sur aérodrome/hélistation.....	1/10 s	1×10^{-5} essentielles
Obstacles dans la zone 3	1/10 s	1×10^{-5} essentielles
Obstacles dans la zone 2	1/10 s	1×10^{-5} essentielles
Repères/points d'approche finale et autres repères/points essentiels utilisés dans les procédures d'approche aux instruments.....	1/10 s	1×10^{-5} essentielles
Seuil de piste	1/100 s	1×10^{-8} critiques
Extrémité de piste	1/100 s	1×10^{-8} critiques
Point d'attente avant piste.....	1/100 s	1×10^{-8} critiques
Points axiaux de voie de circulation/points de ligne de guidage sur l'aire de stationnement	1/100 s	1×10^{-5} essentielles
Marque d'intersection des voies de circulation.....	1/100 s	1×10^{-5} essentielles

NMO - 6

RÉSOLUTION DE PUBLICATION ET CLASSIFICATION DE L'INTÉGRITÉ DES DONNÉES AÉRONAUTIQUES

Tableau A7-1. Latitude et longitude

Latitude et longitude	Résolution de publication	Intégrité Classification
Ligne de guidage de sortie	1/100 s	1×10^{-5} essentielles
Postes de stationnement d'aéronef/points de vérification INS.....	1/100 s	1×10^{-3} ordinaires
Centre géométrique de TLOF ou de seuil de FATO, hélistations	1/100 s	1×10^{-8} critiques
Limites d'aire de trafic (polygone)	1/10 s	1×10^{-3} ordinaires
Poste de dégivrage/antigivrage (polygone)	1/10 s	1×10^{-3} ordinaires

Voir la NMO - 7 pour les représentations graphiques des surfaces de collecte de données d'obstacles et les critères employés pour identifier les obstacles dans les zones définies.

Tableau A7-2. Altitude/hauteur

Altitude/hauteur	Résolution de publication	Intégrité Classification
Altitude d'aérodrome/d'hélistation	1 m ou 1 ft	1×10^{-5} essentielles
Ondulation du géoïde par rapport au WGS-84 au point de mesure de l'altitude d'un aérodrome/d'une hélistation	1 m ou 1 ft	1×10^{-5} essentielles
Seuil de piste ou de FATO, approches classiques	1 m ou 1 ft	1×10^{-5} essentielles
Ondulation du géoïde par rapport au WGS-84 au seuil de piste ou de FATO, centre géométrique de TLOF, approches classiques	1 m ou 1 ft	1×10^{-5} essentielles
Seuil de piste ou de FATO, approches de précision	0,1 m ou 0,1 ft	1×10^{-8} critiques
Ondulation du géoïde par rapport au WGS-84 au seuil de piste ou de FATO, centre géométrique de TLOF, approches de précision	0,1 m ou 0,1 ft	1×10^{-8} critiques
Hauteur de franchissement de seuil, approches de précision	0,1 m ou 0,1 ft	1×10^{-8} critiques
Obstacles dans la zone 2	1 m ou 1 ft	1×10^{-5} essentielles
Obstacles dans la zone 3	0,1 m ou 0,1 ft	1×10^{-5} essentielles
Obstacles dans la zone 1 (ensemble du territoire national)	1 m ou 1 ft	1×10^{-3} ordinaires
Équipement de mesure de distance/précision (DME/P)	3 m (10 ft)	essentielles
Équipement de mesure de distance (DME)	30 m (100 ft)	essentielles
Altitudes minimales	50 m ou 100 ft	ordinaires

Voir la NMO - 7 pour les représentations graphiques des surfaces de collecte de données d'obstacles et les critères employés pour identifier les obstacles dans les zones définies.

Tableau A7-3. Déclinaison et déclinaison magnétique

Déclinaison/déclinaison magnétique	Résolution de publication	Intégrité Classification
Déclinaison de station d'aide de navigation VHF utilisée pour l'alignement technique	1 degré	1×10^{-5} essentielles
Déclinaison magnétique d'aide de navigation NDB	1 degré	1×10^{-3} ordinaires
Déclinaison magnétique d'aérodrome/d'hélistation	1 degré	1×10^{-5} essentielles
Déclinaison magnétique d'antenne d'alignement de piste ILS	1 degré	1×10^{-5} essentielles
Déclinaison magnétique d'antenne d'azimut MLS	1 degré	1×10^{-5} essentielles

Tableau A7-4. Relèvement/orientation

Relèvement/orientation	Résolution de publication	Intégrité Classification
Tronçons de voie aérienne	1 degré	1×10^{-3} ordinaires
Points de repère de route et de région terminale	1/10 degré	1×10^{-3} ordinaires
Tronçons de route d'arrivée/de départ de région terminale	1 degré	1×10^{-3} ordinaires
Points de repère de procédure d'approche aux instruments.....	1/100 degré	1×10^{-5} essentielles
Alignement de piste ILS (vrai).....	1/100 degré	1×10^{-5} essentielles
Relèvement/orientation	Résolution de publication	Intégrité Classification
Azimut zéro degré MLS (vrai).....	1/100 degré	1×10^{-5} essentielles
Orientation de piste et de FATO (vraie).....	1/100 degré	1×10^{-3} ordinaires

Tableau A7-5. Longueur/distance/autres dimensions

Longueur/distance/autres dimensions	Résolution de publication	Intégrité Classification
Longueur de tronçon de voie aérienne.....	1/10 km ou 1/10 NM	1×10^{-3} ordinaires
Distance de points de repère de route.....	1/10 km ou 1/10 NM	1×10^{-3} ordinaires
Longueur de tronçon de route d'arrivée/de départ de région terminale	1/100 km ou 1/100 NM	1×10^{-3} essentielles
Distance de points de repère de région terminale et de procédure d'approche aux instruments.....	1/100 km ou 1/100 NM	1×10^{-5} essentielles
Longueur de piste et de FATO, dimensions de TLOF	1 m ou 1 ft	critiques
Largeur de piste	1 m ou 1 ft	1×10^{-5} essentielles
Distance de seuil décalé.....	1 m ou 1 ft	1×10^{-3} ordinaires
Longueur et largeur de prolongement dégagé.....	1 m ou 1 ft	1×10^{-3} essentielles
Longueur et largeur de prolongement d'arrêt	1 m ou 1 ft	1×10^{-8} critiques
Distance utilisable à l'atterrissage	1 m ou 1 ft	1×10^{-8} critiques
Distance de roulement utilisable au décollage.....	1 m ou 1 ft	1×10^{-8} critiques
Distance utilisable au décollage.....	1 m ou 1 ft	1×10^{-8} critiques
Distance utilisable pour l'accélération-arrêt.....	1 m ou 1 ft	1×10^{-8} critiques
Largeur d'accotement de piste	1 m ou 1 ft	1×10^{-5} essentielles
Largeur de voie de circulation	1 m ou 1 ft	1×10^{-3} essentielles
Largeur d'accotement de voie de circulation.....	1 m ou 1 ft	1×10^{-5} essentielles
Distance antenne d'alignement de piste ILS — extrémité de piste	1 m ou 1 ft	1×10^{-3} ordinaires

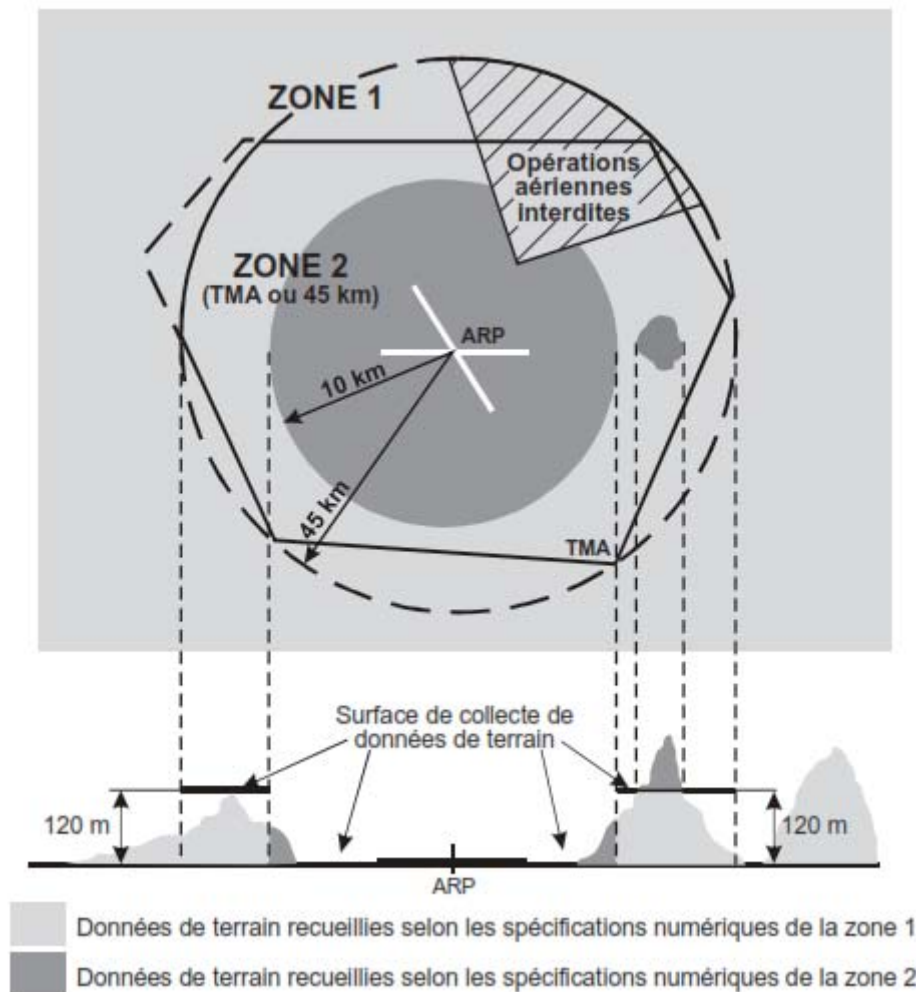
Longueur/distance/autres dimensions	Résolution de publication	Intégrité Classification
Distance antenne d'alignement de descente ILS — seuil de piste, dans l'axe de la piste	1 m ou 1 ft	1×10^{-3} ordinaires
Distance radioborne ILS — seuil de piste	1 m ou 1 ft	1×10^{-3} essentielles
Distance antenne DME ILS — seuil de piste, dans l'axe de la piste	1 m ou 1 ft	1×10^{-5} essentielles
Distance antenne d'azimut MLS — extrémité de piste	1 m ou 1 ft	1×10^{-3} ordinaires
Distance antenne de site MLS — seuil de piste, dans l'axe de la piste	1 m ou 1 ft	1×10^{-3} ordinaires
Distance antenne DME/P MLS — seuil de piste, dans l'axe de la piste	1 m ou 1 ft	1×10^{-5} essentielles

Longueur/distance/autres dimensions	Résolution de publication	Classification de l'intégrité
Longueur de piste et de FATO, dimensions de TLOF	1 m ou 1 ft	critiques
Largeur de piste	1 m ou 1 ft	essentielles
Distance de seuil décalé	1 m ou 1 ft	1×10^{-3} ordinaires
Longueur et largeur de prolongement dégagé	1 m ou 1 ft	1×10^{-5} essentielles
Longueur et largeur de prolongement d'arrêt	1 m ou 1 ft	1×10^{-8} critiques
Distance utilisable à l'atterrissage	1 m ou 1 ft	1×10^{-8} critiques
Distance de roulement utilisable au décollage	1 m ou 1 ft	1×10^{-8} critiques
Distance utilisable au décollage	1 m ou 1 ft	1×10^{-8} critiques
Distance utilisable pour l'accélération-arrêt	1 m ou 1 ft	1×10^{-8} critiques
Largeur d'accotement de piste	1 m ou 1 ft	1×10^{-5} essentielles
Largeur de voie de circulation	1 m ou 1 ft	1×10^{-5} essentielles
Largeur d'accotement de voie de circulation	1 m ou 1 ft	1×10^{-5} essentielles
Distance antenne d'alignement de piste ILS — extrémité de piste	1 m ou 1 ft	1×10^{-3} ordinaires
Distance antenne d'alignement de descente ILS — seuil de piste, dans l'axe de la piste	1 m ou 1 ft	1×10^{-3} ordinaires
Distance radioborne ILS — seuil de piste	1 m ou 1 ft	1×10^{-5} essentielles
Distance antenne DME ILS — seuil de piste, dans l'axe de la piste	1 m ou 1 ft	1×10^{-5} essentielles
Distance antenne d'azimut MLS — extrémité de piste	1 m ou 1 ft	1×10^{-3} ordinaires
Distance antenne de site MLS — seuil de piste, dans l'axe de la piste	1 m ou 1 ft	1×10^{-3} ordinaires
Distance antenne DME/P MLS — seuil de piste, dans l'axe de la piste	1 m ou 1 ft	1×10^{-5} essentielles

NMO - 7

SPÉCIFICATIONS RELATIVES AUX DONNÉES
DE TERRAIN ET D'OBSTACLES

(Voir Chapitre 10)

**Figure A8-1. Surfaces de collecte de données de terrain — Zones 1 et 2**

1. Dans un rayon de dix (10) km de l'ARP, les données de terrain seront conformes aux spécifications numériques de la zone 2.
2. Dans la zone située entre la limite de dix (10) km et la limite de la TMA ou du rayon de quarante-cinq (45) km (si cette valeur est moindre), les données du terrain qui pénètrent le plan horizontal situé à cent-vingt (120) m au-dessus de l'altitude la plus faible de la piste seront conformes aux spécifications numériques de la zone 2.
3. Dans la zone située entre la limite de dix (10) km et la limite de la TMA ou du rayon de quarante-cinq (45) km (si cette valeur est moindre), les données du terrain qui ne pénètrent pas le plan horizontal situé à cent-vingt (120) m au-dessus de l'altitude la plus faible de la piste seront conformes aux spécifications numériques de la zone 1.
4. Dans les parties de la zone 2 où les opérations aériennes sont interdites parce que le terrain est très élevé ou en raison de restrictions et/ou de règlements locaux, les données de terrain seront conformes aux spécifications numériques de la zone 1.

Les spécifications numériques applicables aux données de terrain des zones 1 et 2 figurent au Tableau A8-1.

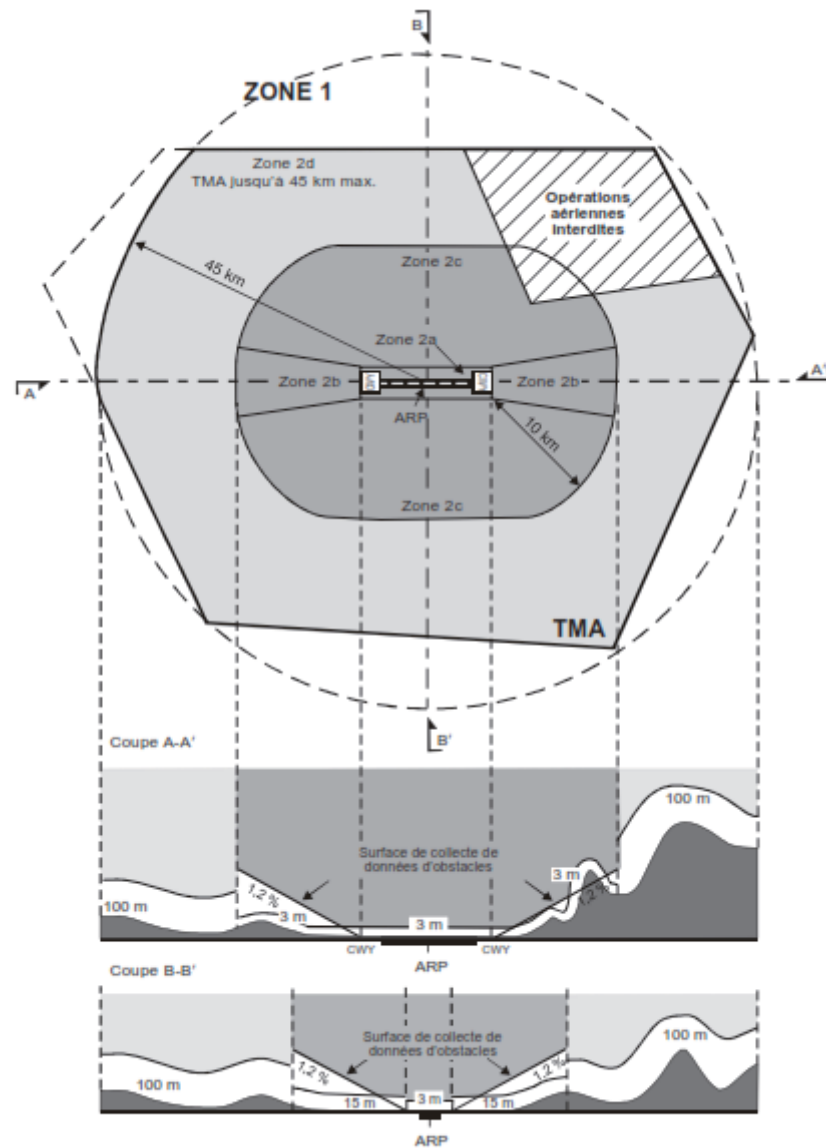


Figure A8-2. Surfaces de collecte de données d'obstacles — Zones 1 et 2

1. Les données d'obstacles seront recueillies et enregistrées conformément aux spécifications numériques de la zone 2 (Tableau A8-2) :
 - a) zone 2a : aire rectangulaire encadrant une piste, y compris la bande de piste et les prolongements dégagés, le cas échéant. La surface de collecte de données d'obstacles de la zone 2a se trouvera à une hauteur de trois (3) m au-dessus de l'altitude de piste la plus proche mesurée le long de l'axe de la piste, et pour les parties situées au niveau des prolongements dégagés, le cas échéant, à l'altitude de l'extrémité de piste la plus proche ;
 - b) zone 2b : aire s'étendant à partir des extrémités de la zone 2a dans le sens du départ, sur une longueur de dix (10) km et avec un évasement de 15 % de chaque côté. La surface de collecte de données d'obstacles de la zone 2b suit une pente de 1,2 % qui s'étend des extrémités de la zone 2a à l'altitude de l'extrémité de piste dans la direction du départ, sur une longueur de dix (10) km et avec un évasement de 15 % de chaque côté ;
 - c) zone 2c : aire s'étendant à l'extérieur de la zone 2a et de la zone 2b jusqu'à une distance n'excédant pas dix (10) km par rapport à la limite de la zone 2a. La surface de collecte de données d'obstacles de la zone 2c suit une pente de 1,2 % qui s'étend à l'extérieur des zones 2a et 2b jusqu'à une distance n'excédant pas dix (10) km par rapport à la limite de la zone 2a. L'altitude initiale de la zone 2c correspondra à l'altitude du point de la zone 2a où elle prend son origine ;
 - d) zone 2d : aire s'étendant à l'extérieur des zones 2a, 2b et 2c jusqu'à une distance de quarante-cinq (45) km par rapport au point de référence de l'aérodrome, ou jusqu'à la limite de la TMA, le cas échéant, si cette limite est plus proche. La surface de collecte de données d'obstacles de la zone 2d se trouve à une hauteur de cent (100) m au-dessus du sol.

2. Dans les parties de la zone 2 où les opérations aériennes sont interdites parce que le terrain est très élevé ou en raison de restrictions et/ou de règlements locaux, les données d'obstacles seront recueillies et enregistrées conformément aux spécifications de la zone 1.
3. Dans la zone 1, les données sur tous les obstacles dont la hauteur au-dessus du sol est de cent (100) m ou plus seront recueillies et enregistrées dans la base de données conformément aux spécifications numériques de la zone 1 (Tableau A8-2).

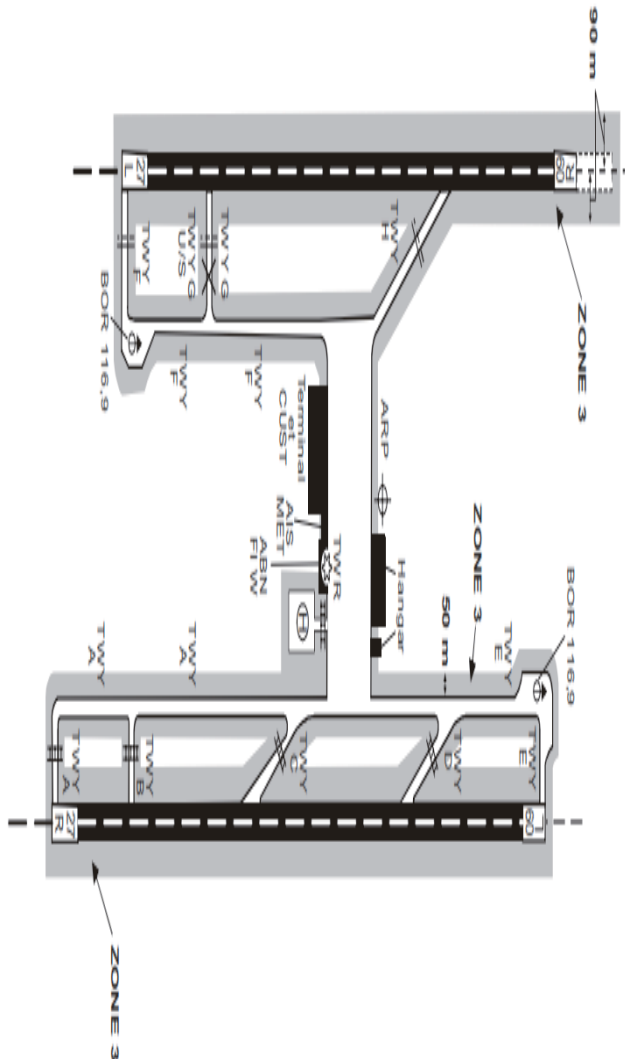


Figure A8-3. Surface de collecte de données de terrain et d'obstacles — Zone 3

1. La surface de collecte de données de terrain et d'obstacles s'étend à 0,5 m au-dessus du plan horizontal passant par le point le plus proche sur l'aire de mouvement de l'aérodrome.
2. Les données de terrain et les données d'obstacles de zone 3 seront conformes aux spécifications numériques figurant respectivement aux Tableaux A8-1 et A8-2.

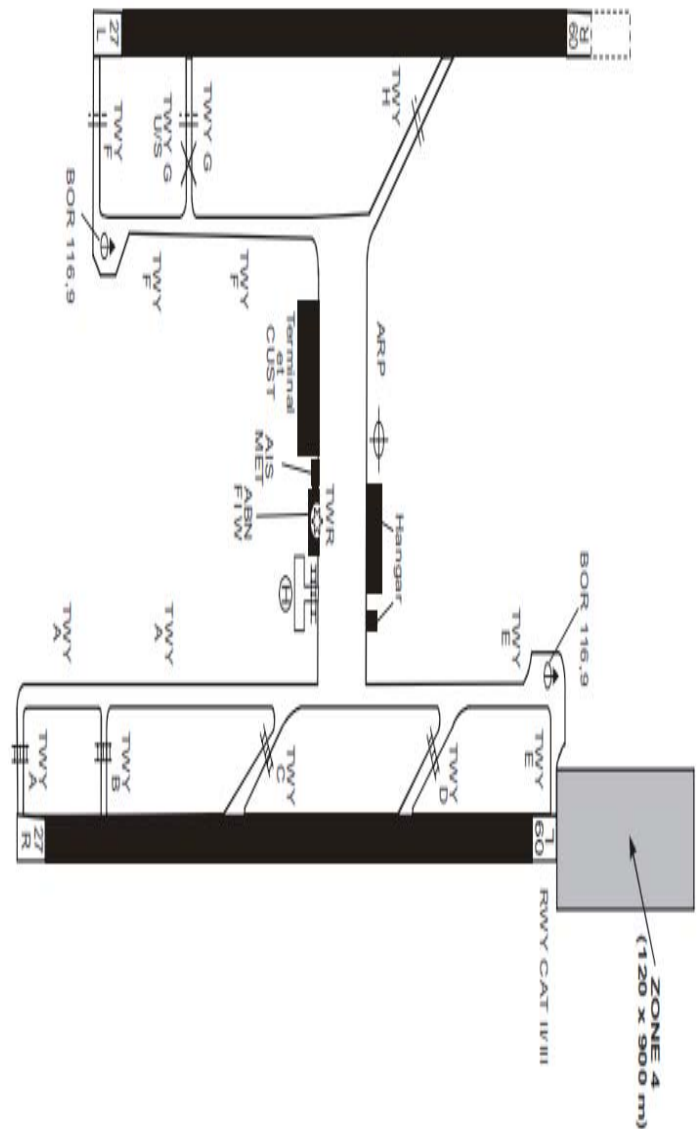


Figure A8-4. Surface de collecte de données de terrain et d'obstacles — Zone 4

Les données de terrain et d'obstacles de zone 4 seront conformes aux spécifications numériques figurant au Tableau A8-1 et A8-2 respectivement.

La zone 4 peut être allongée conformément au paragraphe 10.1.2

Tableau A8-1. Spécifications numériques des données de terrain

	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4
Pas de maille	3 secondes d'arc (env. 90 m)	1 seconde d'arc (env. 30 m)	0,6 seconde d'arc (env. 20 m)	0,3 seconde d'arc (env. 9 m)
Précision verticale	30 m	3 m	0,5 m	1 m
Résolution verticale	1 m	0,1 m	0,01 m	0,1 m
Précision horizontale	50 m	5 m	0,5 m	2,5 m
Niveau de confiance	90 %	90 %	90 %	90 %
Classe de données	ordinaires	essentielles	essentielles	essentielles
Niveau d'intégrité	1 X 10 ⁻⁵	1 X 10 ⁻⁵	1 X 10 ⁻⁵	1 X 10 ⁻⁵
Cycle de mise à jour	selon les besoins	selon les besoins	selon les besoins	selon les besoins

Tableau A8-2. Spécifications numériques des données d'obstacles

	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4
Précision verticale	30 m	3m	0,5 m	1 m
Résolution verticale	1 m	0,1 m	0,01 m	0,1 m
Précision horizontale	50 m	5 m	0,5 m	2,5 m
Niveau de confiance	90 %	90 %	90 %	90 %
Classe de données	ordinaires	essentielles	essentielles	essentielles
Niveau d'intégrité	1 X 10 ⁻⁵	1 X 10 ⁻⁵	1 X 10 ⁻⁵	1 X 10 ⁻⁵
Cycle de mise à jour	selon les besoins	selon les besoins	selon les besoins	selon les besoins

Tableau A8-3. Attributs de terrain

Attribut de terrain	Obligatoire/optionnel
Zone de couverture	Obligatoire
Identificateur de l'auteur des données	Obligatoire
Méthode d'acquisition	Obligatoire
Pas de maille	Obligatoire
Système de référence horizontal	Obligatoire
Résolution horizontale	Obligatoire
Précision horizontale	Obligatoire
Niveau de confiance horizontal	Obligatoire
Position horizontale	Obligatoire
Altitude	Obligatoire
Référence de l'altitude	Obligatoire
Système de référence vertical	Obligatoire
Résolution verticale	Obligatoire
Précision verticale	Obligatoire
Niveau de confiance vertical	Obligatoire
Type de surface	Optionnel
Surface enregistrée	Obligatoire
Niveau de pénétration	Optionnel
Variations connues	Optionnel
Intégrité	Obligatoire
Indication de la date et de l'heure	Obligatoire
Unité de mesure employée	Obligatoire

Tableau A8-4. Attributs d'obstacles

Attribut d'obstacle	Obligatoire/optionnel
Zone de couverture	Obligatoire
Identificateur de l'auteur des données	Obligatoire
Identificateur d'obstacle	Obligatoire
Précision horizontale	Obligatoire
Niveau de confiance horizontal	Obligatoire
Position horizontale	Obligatoire
Résolution horizontale	Obligatoire
Étendue horizontale	Obligatoire
Système de référence horizontal	Obligatoire
Altitude (topographique)	Obligatoire
Hauteur	Optionnel
Précision verticale	Obligatoire
Niveau de confiance vertical	Obligatoire
Référence de l'altitude	Obligatoire
Résolution verticale	Obligatoire
Système de référence vertical	Obligatoire
Type d'obstacle	Obligatoire
Type de géométrie	Obligatoire
Intégrité	Obligatoire
Indication de la date et de l'heure	Obligatoire
Unité de mesure employée	Obligatoire
Opérations	Optionnel
Applicabilité	Optionnel
Balisage lumineux	Obligatoire
Marque	Obligatoire

PARTIE II : CARTES AÉRONAUTIQUE

CHAPITRE 1

DÉFINITIONS, APPLICATION ET DISPONIBILITÉ

1.1 DÉFINITIONS

Dans le présent règlement RAC 04, les termes suivants ont la signification indiquée ci-après :

Accotement : Bande de terrain bordant une chaussée et traitée de façon à offrir une surface de raccordement entre cette chaussée et le terrain environnant.

Adresse de connexion : Code particulier utilisé pour l'entrée en communication par liaison de données avec un organisme ATS.

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

Aire d'approche finale et de décollage (FATO) : Aire définie au-dessus de laquelle se déroule la phase finale de la manœuvre d'approche jusqu'au vol stationnaire ou jusqu'à l'atterrissage et à partir de laquelle commence la manœuvre de décollage. Lorsque la FATO est destinée aux hélicoptères exploités en classe de performances 1, l'aire définie comprend l'aire de décollage interrompu utilisable.

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 prise de contact et d'envol (TLOF) : Aire portante sur laquelle un hélicoptère peut effectuer une prise de contact ou prendre son envol.

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.

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

Altitude d'arrivée en région terminale (TAA) : Altitude la plus basse qui assurera une marge minimale de franchissement de 300 m (1 000 ft) au-dessus de

tous les objets situés à l'intérieur d'un arc de cercle défini par un rayon de 46 km (25 NM) centré sur le repère d'approche initiale (IAF) ou, à défaut d'IAF, sur le repère d'approche intermédiaire (IF), et délimité par des lignes droites joignant les extrémités de l'arc à l'IF. Combinées, les TAA associées à une procédure d'approche forment un cercle autour de l'IF.

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.

1.— *L'altitude de franchissement d'obstacles est rapportée au niveau moyen de la mer et la hauteur de franchissement d'obstacles est rapportée à l'altitude du seuil ou, en cas 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.*

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

3.— *Pour les applications particulières de cette définition voir les PANS-OPS (Doc 8168), Volume I, Partie I, Section 4, Chapitre 1, paragraphe 1.5, et Volume II, Partie I, Section 4, Chapitre 5, paragraphe 5.4.*

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/hauteur de procédure : Altitude/hauteur spécifiée pour l'exploitation, égale ou supérieure à l'altitude/hauteur de sécurité minimale du segment, et établie pour permettre une descente stabilisée selon une pente/un angle de descente prescrit sur le segment d'approche intermédiaire/finale.

Altitude minimale de croisière (MEA) : Altitude d'un segment en route qui permet une réception suffisante des installations de navigation appropriées et des communications ATS, qui est compatible avec la structure de l'espace aérien et qui assure la marge de franchissement d'obstacles nécessaire.

Altitude minimale de franchissement d'obstacles (MOCA) : Altitude minimale d'un segment de vol défini, qui assure la marge de franchissement d'obstacles nécessaire.

Altitude minimale de secteur (MSA) : Altitude la plus basse qui puisse être utilisée et qui assurera une marge minimale de franchissement de 300 m

(1 000 ft) au-dessus de tous les objets situés dans un secteur circulaire de 46 km (25 NM) de rayon centré sur un point significatif, le point de référence d'aérodrome (ARP) ou le point de référence d'héliport (HRP)..

Altitude minimale de zone (AMA) : Altitude minimale à utiliser dans des conditions météorologiques de vol aux instruments (IMC), qui assure une marge minimale de franchissement d'obstacles à l'intérieur d'une zone spécifiée normalement définie par des parallèles et des méridiens.

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.

Autorité de l'Aviation Civile : Agence Nationale de l'Aviation Civile de la République du Congo.

Application : Manipulation et traitement des données pour satisfaire aux prescriptions des utilisateurs (ISO 19104*).

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.

Attribut d'entité : Caractéristique d'une entité (ISO 19101*).

Bande de piste : Aire définie dans laquelle sont compris la piste ainsi que le prolongement d'arrêt, si un tel prolongement est aménagé, et qui est destinée :

- a) à réduire les risques de dommages matériels au cas où un avion sortirait de la piste ;
- b) à assurer la protection des avions qui survolent cette aire au cours des opérations de décollage ou d'atterrissage.

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

Calendrier grégorien : Calendrier d'usage courant. Introduit en 1582 pour définir une année qui soit plus proche de l'année tropique que celle du calendrier julien (ISO 19108*).

— *Le calendrier grégorien comprend des années ordinaires de 365 jours et des années bissextiles de 366*

jours, divisées en douze mois consécutifs.

Carte aéronautique : Représentation d'une partie de la terre, de sa planimétrie et de son relief, conçue spécialement pour répondre aux besoins de la navigation aérienne.

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.

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

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

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

Courbe de niveau : Ligne qui, sur une carte ou un graphique, réunit des points situés à une même altitude topographique.

Couverture végétale : Sol nu augmenté de la hauteur de la végétation.

Déclinaison magnétique : Écart angulaire entre le nord vrai et le nord magnétique.

— *La valeur donnée indique si l'écart est à l'est ou à l'ouest du nord vrai.*

Distance géodésique : Plus courte distance entre deux points quelconques d'un ellipsoïde obtenu mathématiquement.

Ensemble de données : Collection identifiable de données (ISO 19101*).

Entité : Abstraction d'un phénomène du monde réel (ISO 19101*).

Feu ponctuel : Signal lumineux n'ayant aucune dimension appréciable.

Géοide : Surface équipotentielle du champ de pesanteur terrestre qui coïncide avec le niveau moyen de la mer (MSL) hors perturbations et avec son prolongement.

gement continu à travers les continents.

— *La forme du géoïde est irrégulière à cause de perturbations locales du champ de pesanteur (dénivellations dues au vent, salinité, courant, etc.) et la direction de la pesanteur est perpendiculaire au géoïde en tout point.*

* Tous les titres des normes ISO figurent à la fin du présent chapitre.

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

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

Hauteur au-dessus de l'ellipsoïde : Hauteur par rapport à l'ellipsoïde de référence, comptée suivant la normale extérieure à l'ellipsoïde qui passe par le point en question.

Hauteur orthométrique : Hauteur d'un point par rapport au géoïde, généralement présentée comme une hauteur au-dessus du niveau moyen de la mer (altitude).

Hélistation : Aérodrome, ou aire définie sur une construction, destiné à être utilisé, en totalité ou en partie, pour l'arrivée, le départ et les évolutions des hélicoptères à la surface.

Indicateur de direction d'atterrissage : Dispositif indiquant visuellement la direction et le sens désignés pour l'atterrissage et le décollage.

Isogrive : Ligne tracée sur une carte et joignant les points présentant le même écart angulaire entre le nord du quadrillage de navigation et le nord magnétique.

Itinéraire de circulation : Trajectoire définie établie pour la circulation des hélicoptères entre des parties d'une hélistation. Un itinéraire de circulation comprend une voie de circulation au sol ou une voie de circulation en translation dans l'effet de sol centrée sur l'itinéraire.

Itinéraire de transit en vol : Itinéraire défini pour le transit en vol des hélicoptères.

Ligne isogone : Ligne tracée sur une carte et joignant tous les points de même déclinaison magnétique à une époque déterminée.

Marque : Symbole ou groupe de symboles mis en évidence à la surface de l'aire de mouvement pour fournir des renseignements aéronautiques.

Métadonnées : Données sur des données (ISO 19115*).

— *Données qui décrivent et documentent des données.*

Minimums opérationnels d'aérodrome : Limites d'utilisation d'un aérodrome :

- a) pour le décollage, exprimées en fonction de la portée visuelle de piste et/ou de la visibilité et, au besoin, en fonction de la base des nuages ;
- b) pour l'atterrissage avec approche de précision, exprimées en fonction de la visibilité et/ou de la portée visuelle de piste et de l'altitude/hauteur de décision (DA/H) comme étant appropriées à la catégorie d'exploitation ;
- c) pour l'atterrissage avec approche utilisant un guidage vertical, exprimées en fonction de la visibilité et/ou de la portée visuelle de piste et de l'altitude/hauteur de décision (DA/H) ;
- d) pour l'atterrissage avec approche classique, exprimées en fonction de la visibilité et/ou de la portée visuelle de piste, de l'altitude/hauteur minimale de descente (MDA/H) et, au besoin, en fonction de la base des nuages.

Modèle numérique d'altitude (DEM) : Représentation de la surface d'un terrain au moyen de valeurs d'altitude continues à tous les points d'intersection d'une grille définie par rapport à un référentiel commun.

— *Ce terme est équivalent à « modèle numérique de terrain (DTM) ».*

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

— *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.

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 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.

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

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

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

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

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

— Le terme « obstacle » n'est utilisé dans ce règlement que pour désigner les objets qui doivent être indiqués sur les cartes en raison du danger qu'ils représentent pour la sécurité des aéronefs en ce qui concerne le type d'opération visé par la série de cartes considérée.

Ondulation du géoïde : Distance du géoïde au-dessus (positive) ou au-dessous (négative) de l'ellipsoïde de référence mathématique.

— Dans le cas de l'ellipsoïde défini pour le Système géodésique mondial — 1984 (WGS-84), l'ondulation du géoïde correspond à la différence entre la hauteur par rapport à l'ellipsoïde du WGS-84 et la hauteur orthométrique.

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

Planimétrie : Ensemble des éléments construits par l'homme à la surface de la terre, tels que villes, voies ferrées et canaux.

Point chaud : Endroit sur l'aire de mouvement d'un aéroport où il y a déjà eu des collisions ou des incursions sur piste et où les pilotes et conducteurs doivent exercer une plus grande vigilance.

Point d'approche interrompue (MAPt) : Point d'une procédure d'approche aux instruments auquel ou avant lequel la procédure prescrite d'approche interrompue doit être amorcée afin de garantir que la marge minimale de franchissement d'obstacles est respectée.

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'attente intermédiaire : Point établi en vue du contrôle de la circulation, auquel les aéronefs et véhicules circulant à la surface s'arrêteront et at-

tendront, lorsqu'ils en auront reçu instruction de la tour de contrôle d'aéroport, jusqu'à être autorisés à poursuivre.

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 (nommé), par rapport auquel la position d'un aéronef peut être signalée.

— Il y a trois catégories de point de compte rendu : aide de navigation au sol, intersection et point de cheminement. Dans le contexte de la présente définition, intersection est un point significatif exprimé par des radiales, des relèvements et/ou des distances par rapport à des aides de navigation au sol. Un point de compte rendu peut être « sur demande » ou « obligatoire ».

Point de référence d'aéroport : Point déterminant géographiquement l'emplacement d'un aéroport.

Point de référence d'hélistation (HRP) : Point déterminant l'emplacement d'une hélistation ou d'un emplacement d'atterrissage.

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

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

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

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

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

Position (géographique) : Position d'un point sur la surface de la terre, définie par un ensemble de coordonnées (latitude et longitude) ayant pour référence l'ellipsoïde de référence mathématique.

Poste de stationnement d'aéronef : Emplacement désigné sur une aire de trafic, destiné à être utilisé pour le stationnement d'un aéronef.

Poste de stationnement d'hélicoptère : Poste de stationnement d'aéronef qui permet le stationnement d'un hélicoptère, où prennent fin des opérations de circulation au sol et où un hélicoptère peut effectuer une prise de contact ou un envol dans le cadre d'un déplacement en translation dans l'effet de sol.

Présentation : Présentation de l'information à l'être humain (ISO 19117*).

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 : 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.

Procédure d'approche à vue : Série de manœuvres prédéterminées effectuées en utilisant uniquement des repères visuels, depuis le repère d'approche initiale ou, s'il y a lieu, depuis le début d'une route d'arrivée définie, jusqu'à un point à partir duquel l'atterrissage peut être effectué, ou bien, si l'atterrissage n'est pas effectué, jusqu'à un point où une procédure de remise des gaz peut être exécutée.

Procédure d'approche de précision : Procédure d'approche aux instruments qui utilise les informations d'azimut et de trajectoire de descente fournies par un ILS ou un PAR.

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 es-

pace aérien spécifié en attendant une autorisation.

Procédure d'inversion : Procédure conçue pour permettre à l'aéronef de faire demi-tour sur le segment d'approche initiale d'une procédure d'approche aux instruments. Cette suite de manœuvres peut comprendre des virages conventionnels ou des virages de base.

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.

Prolongement dégagé : Aire rectangulaire définie, au sol ou sur l'eau, placée sous le contrôle de l'autorité compétente et choisie ou aménagée de manière à constituer une aire convenable au-dessus de laquelle un avion peut exécuter une partie de la montée initiale jusqu'à une hauteur spécifiée.

Qualité des données : Degré ou niveau de confiance que les données fournies répondent aux exigences de leurs utilisateurs en matière de précision, de résolution et d'intégrité.

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

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

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

Relief : Inégalités d'altitude de la surface de la terre, représentées sur les cartes aéronautiques au moyen de courbes de niveau, de teintes hypsométriques, d'estompage ou de points cotés.

Repère ou point d'approche finale : Repère, ou point d'une procédure d'approche aux instruments, auquel commence le segment d'approche finale.

Résolution : Nombre d'unités ou de chiffres jusqu'auquel est exprimée et utilisée une valeur mesurée ou calculée.

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

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

part, etc.

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

Routes d'arrivée : Routes identifiées dans une procédure d'approche aux instruments et qui permettent à un aéronef de rejoindre, à partir de la phase de croisière, un repère d'approche initiale.

Segment d'approche finale : Partie d'une procédure d'approche aux instruments au cours de laquelle sont exécutés l'alignement et la descente en vue de l'atterrissage.

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.

Segment d'approche intermédiaire : Partie d'une procédure d'approche aux instruments située soit entre le repère d'approche intermédiaire et le repère ou point d'approche finale, soit entre la fin d'une procédure d'inversion, d'une procédure en hippodrome ou d'une procédure de navigation à l'estime et le repère ou point d'approche finale, selon le cas.

Série d'ensembles de données : Collection d'ensembles de données ayant la même spécification de produit (ISO 19115*).

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

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

Seuil décalé : Seuil qui n'est pas situé à l'extrémité de la piste.

Sol nu : Surface de la terre comprenant les étendues d'eau ainsi que la glace et la neige pérennes, mais excluant la végétation et les objets artificiels.

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

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

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

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

Spécification de produit : Description détaillée d'un ensemble de données ou d'une série d'ensembles de données et informations supplémentaires permettant de créer l'ensemble de données, de le fournir à une autre partie et à cette autre partie de l'utiliser (ISO 19131*).

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

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

Système de visualisation des cartes aéronautiques électroniques : Système électronique qui permet aux équipages de conduite d'effectuer, de façon pratique et méthodique, la planification de la route, la surveillance de la route et la navigation, grâce à la visualisation des informations requises.

Teintes hypsométriques : Nuances ou gradations de couleurs utilisées pour représenter des gammes d'altitude.

Terrain : Surface de la terre contenant des entités naturelles telles que montagnes, collines, crêtes, vallées, étendues d'eau, glace et neige pérennes, mais excluant les obstacles.

— Dans la pratique, le terrain représente, selon la méthode de collecte des données, la surface continue qui existe au niveau du sol nu, du sommet de la couverture végétale ou entre les deux et qui est aussi appelée « première surface réfléchissante ».

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

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.

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

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

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

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

- a) *Voie d'accès de poste de stationnement d'aéronef.* Partie d'une aire de trafic désignée comme voie de circulation et destinée seulement à permettre l'accès à un poste de stationnement d'aéronef.
- b) *Voie de circulation d'aire de trafic.* Partie d'un réseau de voies de circulation qui est située sur une aire de trafic et destinée à matérialiser un parcours permettant de traverser cette aire.
- c) *Voie de sortie rapide.* Voie de circulation raccordée à une piste suivant un angle aigu et conçue de façon à permettre à un avion qui atterrit de dégager la piste à une vitesse plus élevée que celle permise par les autres voies de sortie, ce qui permet de réduire au minimum la durée d'occupation de la piste.

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

Zone dégagée d'obstacles (OFZ) : Espace aérien situé au-dessus de la surface intérieure d'approche, des surfaces intérieures de transition, de la surface d'atterrissage interrompu et de la partie de la bande de piste limitée par ces surfaces, qui n'est traversé par aucun obstacle fixe, à l'exception des objets légers et frangibles qui sont nécessaires pour la navigation aérienne.

Zone de toucher des roues : Partie de la piste, située au-delà du seuil, où il est prévu que les avions qui atterrissent entrent en contact avec la piste.

Zone d'identification de défense aérienne : Espace aérien désigné spécial, de dimensions définies, à l'intérieur duquel les aéronefs doivent se soumettre à des procédures spéciales d'identification et/ou de compte rendu en plus de suivre les procédures des services de la circulation aérienne (ATS).

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

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

1.2 APPLICATION

1.2.1 Le présent règlement définit les spécifications applicables aux cartes aéronautiques utilisées pour les besoins de la navigation aérienne sur le territoire et dans l'espace aérien de la souveraineté de la République du Congo.

1.2.2 Chacune des cartes entrant dans le cadre du présent règlement doit être conforme aux exigences se rapportant au type de carte en question.

1.2.2.1 Réservé

1.3 DISPONIBILITÉ DES RENSEIGNEMENTS ET CARTES

1.3.1 Renseignements. L'Agence Nationale de l'Aviation Civile est chargée de fournir à tout autre État contractant, sur demande, tous les renseignements relatifs au territoire congolais qui lui sont nécessaires pour se conformer aux spécifications du présent règlement.

1.3.2 Cartes. Dans les cas spécifiés, l'Agence Nationale de l'Aviation Civile veillera à ce que les cartes soient rendues disponibles suivant l'une des manières prévue au 1.3.2.1 ci-dessous.

— *La spécification de disponibilité s'applique aussi aux cartes électroniques spécifiées.*

1.3.2.1 Pour toute carte ou toute feuille d'une série de cartes dont la zone est entièrement comprise dans le territoire congolais, l'Agence Nationale de l'Aviation Civile doit s'assurer que la carte ou la feuille est :

- a) soit réalisée par l'organisme chargé de la cartographie au Congo,
- b) soit que cet organisme a pris des dispositions pour que cette carte ou feuille soit réalisée par un autre État contractant ou par un organisme,
- c) soit que cet organisme a fourni à un autre État contractant, qui accepte de réaliser la carte ou la feuille considérée, les données nécessaires à sa réalisation

1.3.2.2 Pour toute carte ou toute feuille d'une série de cartes représentant un territoire au-delà du territoire national, le Ministre chargé de l'aviation civile et le (ou les) représentant(s) du (ou des autres) État(s) dont relève(nt) le (ou les) territoire(s) ainsi représenté(s) détermineront la manière dont la carte ou la feuille sera rendue disponible. Cette détermination se fera en tenant dûment compte des accords régionaux de navigation aérienne ainsi que de tout programme de répartition établi par le Conseil de l'OACI.

— *L'expression « accords régionaux de navigation aérienne » désigne les accords approuvés par le Conseil de l'OACI, généralement sur proposition des réunions régionales de navigation aérienne.*

1.3.3 L'ANAC prend les mesures nécessaires afin de s'assurer que les données fournies et les cartes aéro-

nautiques réalisées sur le Congo sont suffisantes et précises, et qu'elles sont tenues à jour par un service de révision convenable.

1.3.4 Pour améliorer la diffusion sur le plan mondial de renseignements sur les nouvelles techniques cartographiques et les nouvelles méthodes d'exécution, les cartes appropriées réalisées doivent être mises gratuitement à la disposition des autres États contractants, sur leur demande, moyennant réciprocité.

* Normes ISO

19101, *Information géographique — Modèle de référence*

19104, *Information géographique — Terminologie*

19108, *Information géographique — Schéma temporel*

19115, *Information géographique — Métadonnées*

19117, *Information géographique — Présentation*

19131, *Information géographique — Spécifications de contenu informationnel*

Les normes ISO de la série 19100 n'existent qu'en version anglaise. Les termes et définitions tirés de ces normes ont été traduits par l'OACI.

CHAPITRE 2

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

— Les spécifications du présent chapitre s'appliquent à toutes les cartes aéronautiques OACI, sauf indication contraire apparaissant dans les spécifications de la carte en question.

2.1 BESOINS OPÉRATIONNELS EN MATIÈRE DE CARTES

Aux fins du présent règlement aéronautique du Congo (RAC), l'ensemble du vol comprend essentiellement les phases ci-après :

Phase 1 - Circulation au sol à partir du poste de stationnement d'aéronef jusqu'au point de décollage

Phase 2 - Décollage et montée jusqu'à la structure de route ATS de croisière

Phase 3 - Croisière (structure de route ATS de croisière)

Phase 4 - Descente

Phase 5 - Approche en vue de l'atterrissage et approche interrompue

Phase 6 - Atterrissage et circulation au sol jusqu'au poste de stationnement d'aéronef.

2.1.1 Chaque type de carte doit fournir les renseignements correspondant au rôle de la carte et sa conception doit respecter les principes des facteurs humains qui en assurent l'utilisation optimale.

2.1.2 Chaque type de carte doit fournir les renseignements correspondant à la phase de vol pour assurer la conduite sûre et rapide de l'aéronef.

2.1.3 La présentation des renseignements doit être précise, exempte de toute déformation et encombrement, non équivoque, et lisible dans toutes les conditions d'exploitation normales.

2.1.4 Les couleurs ou teintes et le corps des caractères doivent être tels que les cartes puissent être facilement lues et interprétées par le pilote sous divers éclairages, naturels et artificiels.

2.1.5 Les renseignements doivent être présentés sous une forme telle que le pilote puisse les assimiler dans un délai raisonnable, compatible avec la charge de travail et les conditions d'exploitation.

2.1.6 La présentation des renseignements fournis sur chaque type de carte doit permettre de passer sans difficulté d'une carte à l'autre selon la phase de vol.

2.1.7 *Les cartes devront être orientées vers le nord vrai.*

2.1.8 *Les dimensions de base des feuilles devront être de 210 × 148 mm (8,27 × 5,82 pouces) (A5).*

2.2 TITRES

Chaque carte, ou série de cartes réalisée conformément aux spécifications du présent RAC18 Part.2 et destinée à remplir le rôle de la carte aéronautique, aura pour titre celui du chapitre correspondant du RAC18 Part.2. Toutefois, le titre d'une carte ou d'une série de cartes ne comprendra la désignation « OACI » que si la carte est conforme à toutes les dispositions du présent chapitre et à toutes celles qui se rapportent à la carte en question.

2.3 RENSEIGNEMENTS DIVERS

2.3.1 La disposition des notes marginales doit être conforme à la NMO - 1, sauf indication contraire dans les spécifications relatives à la carte considérée.

2.3.2 Les renseignements ci-après doivent figurer au recto de chaque carte, sauf indication contraire dans les spécifications relatives à la carte considérée :

- a) désignation ou titre de la série de carte ;
. — *Le titre peut être abrégé.*
- b) nom et référence de la feuille ;
- c) dans chaque marge, indication de la feuille contiguë (le cas échéant).

2.3.3 Une légende des signes conventionnels et des abréviations utilisés doit être donnée. La légende doit figurer au recto ou au verso de chaque carte ; toutefois, si l'on ne dispose pas de la place nécessaire, la légende doit être publiée séparément.

2.3.4 Le nom et l'adresse de l'organisme éditeur doivent figurer dans la marge de la carte ; toutefois, si la carte fait partie d'un document aéronautique, ce renseignement pourra figurer au début du document.

2.4 SIGNES CONVENTIONNELS

2.4.1 Les signes conventionnels doivent être conformes aux signes conventionnels OACI ; toutefois, lorsqu'il s'agit d'indiquer sur une carte aéronautique des traits caractéristiques ou des éléments importants pour l'aviation civile, pour lesquels il n'existe pas de signes conventionnels OACI, il sera utilisé à cette fin n'importe quel signe conventionnel convenable, à condition qu'un tel signe ne prête à confusion avec aucun signe conventionnel OACI et ne compromette pas la lisibilité de la carte.

— *Les dimensions et l'importance des signes conventionnels ainsi que l'épaisseur et l'espacement des lignes peuvent être modifiés selon l'échelle et le rôle de la carte, compte tenu de l'importance des renseignements ainsi donnés.*

2.4.2 Pour représenter les aides de navigation au sol, les intersections et les points de cheminement, il faudra utiliser le même signe conventionnel de base sur toutes les cartes, quelle que soit leur vocation.

2.4.3 Le signe conventionnel utilisé pour représenter les points significatifs doit être fondé sur une hiérarchie de signes et choisi selon l'ordre suivant : aide de navigation au sol, intersection, point de cheminement. Le signe conventionnel du point de cheminement ne devra être utilisé que lorsqu'il n'y a pas déjà un point significatif correspondant à une aide de navigation au sol ou à une intersection.

2.4.4 L'Agence Nationale de l'Aviation Civile veillera à ce que les signes conventionnels dessinés, soient conformes aux dispositions du paragraphe 2.4.2 et 2.4.3, voir aux signes conventionnels OACI (signe conventionnel n° 121).

2.4.5 Réservé

2.5 UNITÉS DE MESURE

2.5.1 Les distances doivent être des distances géodésiques.

2.5.2 Les distances doivent être exprimées soit en kilomètres, soit en milles marins, soit encore dans ces deux unités pourvu que la distinction soit nette.

2.5.3 Les altitudes et les hauteurs doivent être exprimées soit en mètres, soit en pieds, soit en mètres et en pieds pourvu que la distinction soit nette.

2.5.4 Les dimensions linéaires sur les aérodromes et les courtes distances doivent être exprimées en mètres.

2.5.5 La résolution des distances, dimensions, altitudes et hauteurs doit être de l'ordre prescrit pour la carte considérée.

2.5.6 Les unités de mesure utilisées pour exprimer les distances, les altitudes et les hauteurs doivent être indiquées en évidence au recto de chaque carte.

2.5.7 Des échelles de conversion (kilomètres/milles marins, mètres/pieds) doivent figurer sur chaque carte où apparaissent des distances ou des altitudes. Les échelles de conversion doivent être imprimées au recto de chaque carte.

2.6 ÉCHELLE ET PROJECTION

2.6.1 Pour les cartes représentant de vastes régions, le nom, les paramètres fondamentaux et l'échelle de la projection doivent être indiqués.

2.6.2 Pour les cartes représentant des régions peu étendues, seule une échelle graphique doit être donnée.

2.7 DATE DE VALIDITÉ DES RENSEIGNEMENTS AÉRONAUTIQUES

La date de validité des renseignements aéronautiques doit être clairement indiquée au recto de chaque carte.

2.8 ORTHOGRAPHE DES NOMS GÉOGRAPHIQUES

2.8.1 Tous les textes doivent être en caractères de l'alphabet romain.

2.8.2 Réservé

2.8.3 Lorsque des termes géographiques tels que cap, pointe, golfe, rivière, fleuve, sont abrégés, le mot devra être écrit en toutes lettres dans la langue de l'organisme éditeur pour l'exemple le plus important de chaque catégorie. Les signes de ponctuation ne seront pas utilisés dans les abréviations à l'intérieur d'une carte.

2.8.4 Réservé

2.9 ABRÉVIATIONS

2.9.1 Des abréviations doivent être utilisées sur les cartes aéronautiques toutes les fois qu'elles conviendront.

2.9.2 *Les abréviations doivent être choisies, le cas échéant, conformément aux abréviations et codes utilisés dans les procédures pour les services de la navigation aérienne*

2.10 FRONTIÈRES

2.10.1 Les frontières devront être indiquées mais elles peuvent être interrompues au cas où elles cacheraient des renseignements plus importants pour l'usage auquel est destinée la carte.

2.10.2 Quand le (ou les) territoire(s) d'un (ou de plusieurs) autre(s) État(s) figure(nt) sur la carte, le (ou les) nom(s) du (ou des) pays sera (ou seront) indiqué(s) sur celle-ci.

2.11 COULEURS

Les couleurs utilisées sur les cartes doivent être conformes aux prescriptions de l'ANAC en la matière

2.12 RELIEF

2.12.1 Sur les cartes où il figure, le relief doit être présenté de manière à répondre aux besoins des usagers des cartes en ce qui concerne :

- a) l'orientation et l'identification ;
- b) la sécurité du franchissement des obstacles ;
- c) la clarté des renseignements aéronautiques indiqués ;
- d) le planning.

2.12.2 *Lorsque le relief est représenté par des teintes hypsométriques, les teintes utilisées devront être fondées sur la Table des teintes hypsométriques prescrites par décision du Directeur Général de l'ANAC*

2.12.3 Lorsque les points cotés sont utilisés, les cotes doivent être indiquées pour des points critiques choisis.

2.12.3.1 Les cotes d'altitude dont la précision est douteuse doivent être suivies du signe \pm .

2.13 ZONES INTERDITES, RÉGLEMENTÉES ET DANGEREUSES

Lorsque des zones interdites, réglementées ou dangereuses sont représentées, la désignation ou autre identification devra être donnée mais les lettres de nationalité peuvent être omises.

2.14 ESPACES AÉRIENS ATS

2.14.1 Lorsqu'un espace aérien ATS est représenté sur une carte, la classe d'espace aérien, le type, le nom ou l'indicatif d'appel, les limites verticales et les fréquences radio à utiliser doivent être indiqués et les limites horizontales doivent être représentées, le tout conformément aux signes conventionnels OACI.

2.14.2 *Sur les cartes utilisées pour le vol à vue, les parties du Tableau de classes d'espaces aériens ATS qui s'appliquent à l'espace aérien représenté sur la carte doivent apparaître au recto ou au verso de chaque carte.*

2.15 DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE

2.15.1 Le nord vrai et la déclinaison magnétique devront être indiqués. La résolution de la déclinaison magnétique doit être de l'ordre prescrit pour la carte considérée.

2.15.2 *Lorsque la déclinaison magnétique est indiquée sur une carte, les valeurs doivent être données pour l'année la plus proche de la date de publication qui soit divisible par cinq, c'est-à-dire : 2015, 2020, etc. Dans les cas exceptionnels où la valeur réelle différerait de plus d'un degré, après application de la variation annuelle, il conviendra d'indiquer une date et une valeur intermédiaires.*

— *La date et la variation annuelle peuvent être indiquées.*

2.15.3 Dans le cas des cartes de procédures aux instruments, les changements de déclinaison magnétique devront être publiés à l'intérieur d'un maximum de six cycles AIRAC.

2.15.4 Dans les grandes régions terminales comptant plusieurs aérodromes, une seule valeur arrondie de déclinaison magnétique devrait être appliquée, afin que les procédures desservant plus d'un aérodrome utilisent une valeur de déclinaison commune

2.16 TYPOGRAPHIE

2.17 DONNÉES AÉRONAUTIQUES

2.17.1 L'Agence Nationale de l'Aviation Civile prendra toutes les mesures nécessaires pour faire mettre en place un système qualité bien organisé, avec les procédures, les processus et les moyens qu'il faut pour permettre une gestion de la qualité à chaque étape fonctionnelle indiquée au paragraphe 3.1.7 du règlement relatif au service d'information aéronautique (RAC18 Part.1). L'exécution de cette gestion de la qualité devra être démontrée pour chacune de ces étapes, au besoin. De plus, l'Agence Nationale de l'Aviation Civile veillera à ce que des procédures soient établies pour assurer à tout moment la traçabilité des données aéronautiques jusqu'à leur origine, de manière à permettre la correction des anomalies ou des erreurs décelées pendant les phases de production et d'entretien des données ou pendant leur utilisation opérationnelle.

2.17.2 L'Agence Nationale de l'Aviation Civile veillera à ce que la résolution des données aéronautiques des cartes soit de l'ordre prescrit pour les cartes considérées et conforme aux instructions qu'elle aura établies.

2.17.3 L'Agence Nationale de l'Aviation Civile veillera à ce que l'intégrité des données aéronautiques soit maintenue pendant tout le processus de traitement, depuis le relevé ou la création jusqu'à la remise au prochain utilisateur prévu. Selon la classification de l'intégrité applicable, les procédures de validation et de vérification doivent permettre :

- a) dans le cas des données ordinaires : d'éviter les altérations durant l'ensemble du traitement des données ;
- b) dans le cas des données essentielles : de faire en sorte qu'il n'y ait pas d'altération à quelque étape que ce soit de l'ensemble du processus ; elles incluront au besoin des processus supplémentaires permettant de faire face aux risques potentiels de l'architecture d'ensemble du système afin de mieux garantir l'intégrité des données à ce niveau ;
- c) dans le cas des données critiques : de faire en sorte qu'il n'y ait pas d'altération à quelque étape que ce soit de l'ensemble du processus ; elles incluront des processus supplémentaires d'assurance de l'intégrité permettant de neutraliser les effets des défauts qui présentent des risques potentiels pour l'intégrité des données d'après une analyse approfondie de l'architecture d'ensemble du système.

Les erreurs produites par des défauts dans l'ensemble du processus peuvent être atténuées par des techniques supplémentaires d'assurance de la qualité des données, selon qu'il convient. Ces techniques peuvent inclure des tests fonctionnels des données critiques (par exemple, des vérifications en vol), l'utilisation de contrôles de sûreté, de logique, de sémantique, par comparaison et de redondance, la détection d'erreur numérique et la qualification des ressources humaines et des outils de traitement tant matériel que logiciel.

2.17.4 Les spécifications de qualité concernant l'intégrité et la classification des données aéronautiques doivent être conformes aux indications établies *par décision du Directeur Général de l'ANAC*.

2.17.5 Les ensembles de données aéronautiques électroniques seront protégés au moyen d'un contrôle de redondance cyclique (CRC) de 32 bits inclus dans les ensembles de données et exécuté par l'application qui les prend en charge. Cette mesure doit être appliquée à la protection de tous les niveaux d'intégrité des ensembles de données spécifiés au paragraphe 2.17.3.

2.18 SYSTÈMES DE RÉFÉRENCE COMMUNS

2.18.1 *Système de référence horizontal*

2.18.1.1 Le Système géodésique mondial — 1984 (WGS-84) doit être utilisé comme système de référence horizontal (géodésique). Les coordonnées géographiques aéronautiques (latitude et longitude) publiées seront exprimées selon le référentiel géodésique WGS-84.

2.18.1.2 Les coordonnées géographiques qui auront été obtenues par conversion au système WGS-84 mais pour lesquelles le degré de précision des mesures prises à l'origine sur le terrain n'est pas conforme aux spécifications du RAC 11 PART 1 - Chapitre 2, et du RAC 14 PART 1 et 2, Cha-

pitre 2, doivent être signalées par un astérisque.

2.18.1.3 La résolution cartographique des coordonnées géographiques doit être de l'ordre prescrit pour la série de cartes considérée et conforme aux indications établies *par décision du Directeur Général de l'ANAC*

2.18.2 *Système de référence vertical*

2.18.2.1 Le niveau moyen de la mer (MSL), qui donne la relation entre les hauteurs liées à la gravité (altitudes topographiques) et une surface appelée géoïde, doit être utilisé comme système de référence vertical.

1.— *La forme du géoïde est celle qui, mondiale-ment, suit de plus près le niveau moyen de la mer. Par définition, le géoïde représente la surface équipoten-tielle du champ de gravité terrestre qui coïncide avec le MSL au repos prolongé de façon continue à travers les continents.*

2.— *Les hauteurs liées à la gravité (altitudes topographiques) s'appellent également altitudes ortho-métriques, tandis que les distances à des points situés au-dessus de l'ellipsoïde s'appellent hauteurs ellipsoï-dales.*

2.18.2.2 Dans le cas des positions sol mesurées spécifiques, outre l'altitude topographique par rapport au MSL, l'ondulation du géoïde (par rapport à l'ellipsoïde du WGS-84) doit être publiée compte tenu des spécifications de la carte considérée.

2.18.2.3 La résolution cartographique des altitudes topographiques et des ondulations du géoïde doit être de l'ordre prescrit pour une série de cartes donnée et conforme aux indications établies *par décision du Di-recteur Général de l'ANAC*

2.18.3 *Système de référence temporel*

2.18.3.1 Le système de référence temporel utilisé doit être le calendrier grégorien et le temps universel coordonné (UTC).

2.18.3.2 L'emploi d'un système de référence tempo-rel différent pour la cartographie doit être signalé dans la partie GEN 2.1.2 de la publication d'infor-mation aéronautique (AIP).

CHAPITRE 3

CARTE D'OBSTACLES D'AÉRODROME — OACI TYPE A (APPLICATION DES LIMITES D'EMPLOI DES AVIONS)

3.1 FONCTION

La carte d'obstacles d'aérodrome - OACI type A, uti-lisée concurremment avec les données pertinentes publiées dans l'AIP, doit fournir les renseignements dont l'exploitant a besoin pour satisfaire aux li-mites d'emploi des RAC 06 PART OPS 1 et PART OPS 3.

3.2 DISPONIBILITÉ

3.2.1 Les Cartes d'obstacles d'aérodrome — OACI type A (Application des limites d'emploi des avions) doivent être rendues disponibles, de la manière prescrite au paragraphe 1.3.2, pour tous les aérodromes utilisés régulièrement par l'aviation civile nationale ou internationale, à l'exception des aérodromes où il n'existe aucun obstacle dans les aires de trajectoire de décollage ou des aérodromes où la Carte de terrain et d'obstacles d'aérodrome — OACI (Électronique) est fournie conformément aux exigences du Chapitre 5.

3.2.2 Lorsqu'une carte n'est pas requise parce qu'il n'existe aucun obstacle dans l'aire de trajectoire de décollage, une notification à cet effet devra être publiée dans l'AIP.

3.3 UNITÉS DE MESURE

3.3.1 Les altitudes doivent être arrondies au demi-mètre ou au pied le plus proche.

3.3.2 Les mesures linéaires doivent être arrondies au demi-mètre le plus proche.

3.4 ZONE REPRÉSENTÉE ET ÉCHELLE

3.4.1 L'étendue de chaque plan doit être suffisante pour indiquer tous les obstacles.

— *Les obstacles isolés et éloignés, dont la représentation augmenterait inutilement les dimensions de la feuille, pourront être indiqués à l'aide du signe conventionnel approprié et d'une flèche, à condition que leur distance et leur relèvement à partir de l'extrémité de piste la plus éloignée ainsi que leur altitude soient mentionnés.*

3.4.2 L'échelle horizontale doit être choisie entre le 1/10 000 et le 1/15 000.

3.4.3 L'échelle horizontale doit être le 1/10 000.

. — *Le 1/20 000 pourra être choisi si la réalisation de la carte doit en être accélérée.*

3.4.4 L'échelle verticale doit être égale à dix fois l'échelle horizontale.

3.4.5 *Échelles graphiques.* Des échelles graphiques horizontale et verticale, graduées en mètres et en pieds, doivent être portées sur la carte.

3.5 PRÉSENTATION

3.5.1 Les cartes doivent représentées un plan et un profil de chaque piste, des prolongements d'arrêt et des prolongements dégagés correspondants, de l'aire de trajectoire de décollage ainsi que des obstacles.

3.5.2 Le profil de chaque piste, prolongement d'arrêt, prolongement dégagé et les obstacles situés dans l'aire de trajectoire de décollage doivent figurer au-dessus du plan qui leur correspond. Le profil d'une aire de trajectoire de décollage secondaire doit

comprendre une projection linéaire de la trajectoire de décollage complète et doit être disposé au-dessus du plan qui lui correspond de manière à permettre une interprétation aussi aisée que possible des renseignements.

3.5.3 Un quadrillage doit couvrir toute la zone du profil à l'exclusion de la piste. L'origine des coordonnées verticales doit être le niveau moyen de la mer. L'origine des coordonnées horizontales doit être l'extrémité de piste la plus éloignée de l'aire de trajectoire de décollage intéressée. Des amorces indiquant les subdivisions des intervalles doivent être tracées sur la base et sur les côtés du quadrillage.

3.5.3.1 *Les intervalles du quadrillage vertical doivent être de 30 m (100 ft) et les intervalles du quadrillage horizontal seront de 300 m (1 000 ft).*

3.5.4 *La carte doit comprendre :*

- a) *une case pour l'inscription des renseignements opérationnels spécifiés au paragraphe 3.8.3 ;*
- b) *une case destinée à l'inscription des amendements et des dates d'amendement.*

3.6 IDENTIFICATION

La carte doit être identifiée par le nom de la République du Congo pour tout aérodrome situé sur son territoire, le nom de l'agglomération ou de la région desservie par l'aérodrome, le nom de l'aérodrome et les indicatifs de piste.

3.7 DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE

La déclinaison magnétique, arrondie au nombre entier de degrés le plus proche, doit être indiquée, ainsi que la date de ce renseignement.

3.8 RENSEIGNEMENTS AÉRONAUTIQUES

3.8.1 Obstacles

3.8.1.1 Doivent être considérés comme obstacles les objets situés à l'intérieur de l'aire de trajectoire de décollage, qui font saillie au-dessus d'une surface plane de pente égale à 1,2 % et de même origine que l'aire de trajectoire de décollage ; toutefois, les obstacles placés entièrement dans l'ombre d'autres obstacles ne doivent pas être indiqués, cette ombre étant celle définie au paragraphe 3.8.1.2. Les objets mobiles tels que navires, trains et camions, qui peuvent faire saillie au-dessus du plan défini ci-dessus doivent être considérés comme obstacles, mais ne seront pas jugés comme étant de nature à créer une ombre.

3.8.1.2 L'ombre d'un obstacle est une surface plane passant par l'horizontale du sommet de l'obstacle qui est perpendiculaire à l'axe de l'aire de trajectoire de décollage. Elle couvre la largeur totale de l'aire de trajectoire de décollage et se prolonge jusqu'au plan défini au paragraphe 3.8.1.1, ou jusqu'au premier

obstacle plus élevé, si elle rencontre cet obstacle avant de rencontrer le plan défini au paragraphe 3.8.1.1. Elle est horizontale sur les premiers 300 m (premiers 1 000 ft) et présente ensuite une pente ascendante de 1,2 %.

3.8.1.3 Lorsque la suppression d'un obstacle est à prévoir, les objets situés dans son ombre qui pourraient devenir des obstacles à la suite de cette suppression doivent être représentés.

3.8.2 Aire de trajectoire de décollage

3.8.2.1 L'aire de trajectoire de décollage est située à la surface du sol, directement sous la trajectoire de décollage ; elle est symétrique par rapport à la projection de cette trajectoire sur le sol ; elle a la forme d'un quadrilatère dont les caractéristiques sont les suivantes :

- a) il commence à l'extrémité de l'aire déclarée utilisable pour le décollage (c'est-à-dire à l'extrémité de la piste, ou du prolongement dégagé, selon le cas) ;
- b) sa largeur est de 180 m (600 ft) à l'origine ; elle augmente ensuite jusqu'à un maximum de 1 800 m (6 000 ft), sa valeur à une distance D de l'origine étant égale à 180 m (600 ft) plus 0,25D ;
- c) il s'étend jusqu'au dernier obstacle ou jusqu'à une distance de 10,0 km (5,4 NM) lorsque le dernier obstacle est situé au-delà de cette distance.

3.8.2.2 Pour les pistes utilisées par les avions dont les limites d'emploi n'interdisent pas le recours à une pente de trajectoire de décollage inférieure à 1,2 %, la longueur de l'aire de trajectoire de décollage spécifiée au paragraphe 3.8.2.1, alinéa c), sera portée à 12,0 km (6,5 NM) au moins et la pente du plan spécifié aux paragraphes 3.8.1.1 et 3.8.1.2 devra être ramenée à une valeur égale ou inférieure à 1,0 %.

— *Lorsqu'un plan dont la pente est égale à 1,0 % ne rencontre aucun obstacle, ce plan peut être abaissé jusqu'au point où il touche le premier obstacle.*

3.8.3 Distances déclarées

3.8.3.1 Les renseignements suivants doivent être indiqués dans l'espace réservé à cet effet, pour chaque piste, dans chaque sens d'utilisation :

- a) longueur de roulement utilisable au décollage ;
- b) distance accélération-arrêt utilisable ;
- c) distance de décollage utilisable ;
- d) distance d'atterrissage utilisable.

3.8.3.2 *Lorsqu'il n'est pas indiqué de distance déclarée parce qu'une piste n'est utilisable que dans un sens, cette piste doit être identifiée par la mention « inutilisable au décollage, à l'atterrissage ou aussi bien au décollage qu'à l'atterrissage ».*

3.8.4 Vue en plan et vue de profil

3.8.4.1 La vue en plan doit comprendre :

- a) le contour des pistes représenté par un trait plein, avec indication de la longueur, de la largeur, de l'orientation par rapport au nord magnétique, arrondie au nombre entier de degrés le plus proche, et du numéro de la piste ;
- b) le contour des prolongements dégagés représenté par un trait interrompu, avec indication de la longueur et de l'identification du prolongement dégagé ;
- c) les aires de trajectoire de décollage représentées par une ligne de tirets, l'axe étant indiqué par une ligne de tirets fins alternativement longs et courts ;
- d) les aires de trajectoire de décollage secondaires. Lorsqu'elles sont représentées, les aires de trajectoire de décollage secondaires non centrées sur le prolongement de l'axe de la piste seront accompagnées de notes explicatives ;
- e) les obstacles, avec indication :
 - 1) de l'emplacement exact de chaque obstacle, au moyen d'un signe conventionnel caractéristique indiquant la nature de l'obstacle ;
 - 2) de l'altitude et de l'identification de chaque obstacle ;
 - 3) du contour de pénétration des obstacles de grande étendue, représenté d'une manière caractéristique qui sera expliquée dans la légende.

— *Cette spécification n'exclut pas la nécessité d'indiquer les points cotés critiques dans l'aire de trajectoire de décollage.*

3.8.4.1.1 *La nature des surfaces de la piste et des prolongements d'arrêt doit être indiquée.*

3.8.4.1.2 *Les prolongements d'arrêt sont identifiés et représentés par un trait interrompu.*

3.8.4.1.3 Lorsque les prolongements d'arrêt sont représentés, la longueur de chacun d'entre eux doit être indiquée.

3.8.4.2 La vue du profil doit comprendre :

- a) le profil de l'axe de la piste, représenté par un trait plein, et le profil de l'axe des prolongements d'arrêt et des prolongements dégagés correspondants, représentés par un trait interrompu ;
- b) l'altitude de l'axe de piste à chaque extrémité de la piste, au prolongement d'arrêt, à l'origine de chaque aire de trajectoire de décollage et à chaque changement de pente important de la piste et du prolongement d'arrêt ;
- c) les obstacles, notamment :
 - 1) chaque obstacle représenté par un trait

plein vertical allant d'une ligne de quadrillage convenablement choisie jusqu'au sommet de l'obstacle en franchissant au moins une autre ligne de quadrillage ;

- 2) l'identification de chaque obstacle ;
- 3) le contour de pénétration des obstacles de grande étendue, indiqué d'une manière caractéristique qui sera expliquée dans la légende.

— *Un profil d'obstacles constitué par un trait joignant les sommets de tous les obstacles et représentant l'ombre portée par les obstacles successifs peut être tracé.*

3.9 PRÉCISION

3.9.1 L'ordre de grandeur de la précision obtenue doit être indiqué sur la carte.

3.9.2 *Les dimensions horizontales et les altitudes des pistes, des prolongements d'arrêt et des prolongements dégagés qui sont imprimées sur la carte, devront être arrondies au multiple de 0,5 m (1,5 ft) le plus proche.*

3.9.3 *L'ordre de grandeur de la précision des levés topographiques et de l'exécution des cartes devra être tel que les erreurs maximales d'évaluation des éléments dans les aires de trajectoire de décollage soient les suivantes :*

- a) *distances horizontales : 5 m (15 ft) au point d'origine, avec augmentation à raison de 1 pour 500 au-delà ;*
- b) *distances verticales : 0,5 m (1,5 ft) pour les premiers 300 m (premiers 1 000 ft), avec augmentation à raison de 1 pour 1 000 au-delà.*

3.9.4 Niveau de référence. Si le niveau de référence verticale n'est pas connu avec précision, l'altitude adoptée pour le niveau de référence utilisé doit être indiquée et identifiée comme telle.

CHAPITRE 4

CARTE D'OBSTACLES D'AÉRODROME — OACI TYPE B

41 . FONCTION

La carte d'obstacle d'aérodrome-OACI type B doit fournir les renseignements nécessaires aux fins ci-après :

- a) détermination des altitudes/hauteurs minimales de sécurité notamment pour les circuits d'aérodrome ;
- b) détermination des procédures à utiliser en cas d'urgence au moment du décollage ou de l'atterrissage ;
- c) application des critères de dégagement et de balisage des obstacles ;
- d) documentation pour les cartes aéronautiques.

4.2 DISPONIBILITÉ

4.2.1 *La Carte d'obstacles d'aérodrome — OACI type B devra être rendue disponible, de la manière prescrite au paragraphe 1.3.2, pour tous les aérodromes utilisés régulièrement par l'aviation civile internationale, à l'exception des aérodromes où la Carte de terrain et d'obstacles d'aérodrome — OACI (Électronique) est fournie conformément aux dispositions du Chapitre 5.*

4.2.2 Lorsqu'une carte remplissant les conditions des Chapitres 3 et 4 est établie, elle devra être désignée sous le nom de « Carte d'obstacles d'aérodrome — OACI (carte complète) ».

4.3 UNITÉS DE MESURE

4.3.1 Les altitudes doivent être arrondies au demi-mètre ou au pied le plus proche.

4.3.2 Les mesures linéaires doivent être arrondies au demi-mètre le plus proche.

4.4 ZONE REPRÉSENTÉE ET ÉCHELLE

4.4.1 L'étendue de chaque plan doit être suffisante pour indiquer tous les obstacles.

4.4.2 L'échelle horizontale doit être choisie entre le 1/10 000 et le 1/20 000.

4.4.3 Une échelle graphique horizontale, graduée en mètres et en pieds, doit être portée sur la carte. Des échelles graphiques graduées en kilomètres et en milles marins doivent être également tracées s'il y a lieu.

4.5 PRÉSENTATION

Les cartes doivent comprendre :

- a) toute explication nécessaire de la projection utilisée ;
- b) toute indication nécessaire du quadrillage utilisé ;
- c) une note indiquant que les obstacles représentés sont ceux qui font saillie au-dessus des surfaces de limitations d'obstacles spécifiées au RAC 14 PART 1, Chapitre 4 ;
- d) une case destinée à l'inscription des amendements et des dates d'amendement ;
- e) la longitude et la latitude, cotées de minute en minute, en degrés et minutes, sur le côté extérieur du bord du dessin.

— *Des parallèles et des méridiens pourront être tracés sur la carte.*

4.6 IDENTIFICATION

La carte doit être identifiée par le nom de la République du Congo pour tout aérodrome situé sur son territoire, le nom de l'agglomération ou de la région desservie par l'aérodrome et le nom de l'aérodrome.

4.7 PLANIMÉTRIE ET TOPOGRAPHIE

4.7.1 Les détails hydrographiques doivent être réduits au strict minimum.

4.7.2 Les bâtiments et autres détails importants concernant l'aérodrome doivent être indiqués. Si possible, ils devront être représentés à l'échelle.

4.7.3 Tous les objets, naturels ou artificiels, qui font saillie au-dessus des surfaces d'approche et de décollage spécifiées au paragraphe 4.9 ou des surfaces de dégagement et de balisage spécifiées au RAC 14 PART 1, Chapitre 4, doivent être représentés.

4.7.4 Les routes et voies ferrées situées dans l'aire d'approche et de décollage et à moins de 600 m (2 000 ft) de l'extrémité de la piste ou des prolongements de piste doivent être représentées.

— Les noms géographiques des détails représentés pourront être indiqués s'ils sont importants.

4.8 DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE

La carte doit comporter une rose des vents, orientée selon le nord vrai, ou une flèche indiquant le nord, complétée par l'indication de la déclinaison magnétique, arrondie au nombre entier de degrés le plus proche, de la date des renseignements sur la déclinaison et de sa variation annuelle.

4.9 RENSEIGNEMENTS AÉRONAUTIQUES

4.9.1 Ces cartes doivent indiquer :

- a) l'emplacement du point de référence de l'aérodrome avec ses coordonnées géographiques, en degrés, minutes et secondes ;
- b) les limites des pistes par un trait continu ;
- c) la longueur et la largeur de la piste ;
- d) l'orientation par rapport au nord magnétique, arrondie au nombre entier de degrés le plus proche, et le numéro de la piste ;
- e) l'altitude de l'axe de piste à chaque extrémité de piste, au prolongement d'arrêt, à l'origine de chaque aire d'approche et de décollage et à chaque changement de pente important de la piste ou du prolongement d'arrêt ;
- f) les voies de circulation, les aires d'embarquement et les aires de stationnement, lesquelles seront identifiées et leurs limites indiquées par un trait plein ;
- g) les prolongements d'arrêt, représentés par un trait interrompu et identifiés ;
- h) la longueur de chaque prolongement d'arrêt ;
- i) les prolongements dégagés, représentés par un trait interrompu et identifiés ;
- j) la longueur de chaque prolongement dégagé ;
- k) les surfaces de décollage et d'approche, représentées par un trait interrompu et identifiées ;
- l) les aires d'approche et de décollage ;

— L'aire de décollage est décrite au paragraphe 3.8.2.1. L'aire d'approche consiste en une aire située sur la surface terrestre directement au-dessous de la surface d'approche spécifiée au RAC 14 PART 1, Chapitre 4.

m) les obstacles à leur emplacement exact, avec notamment :

- 1) un signe conventionnel caractéristique indiquant la nature des obstacles ;
- 2) l'altitude ;
- 3) l'identification ;
- 4) le contour de pénétration des obstacles de grande étendue, indiqué d'une manière caractéristique qui sera expliquée dans la légende ;

— Cette spécification n'exclut pas la nécessité d'indiquer les points cotés critiques dans les aires de décollage et d'approche.

n) les obstacles déterminés conformément au paragraphe 3.8.1.1, y compris les obstacles situés dans l'ombre d'un obstacle qui autrement ne seraient pas mentionnés.

— Les spécifications relatives aux surfaces de limitations d'obstacles spécifiées au Chapitre 4 du règlement aéronautique du Congo RAC 14 PART 1 sont des minimums. Lorsque l'administration compétente a défini les surfaces moins élevées, ces surfaces peuvent servir à la détermination des obstacles.

4.9.1.1 La nature de la surface de la piste et du prolongement d'arrêt doit être indiquée.

4.9.1.2 L'objet ou l'obstacle le plus élevé situé entre deux aires d'approche voisines dans un rayon de 5 000 m (15 000 ft) à partir du point de référence de l'aérodrome doit être clairement indiqué, chaque fois que cela est possible.

4.9.1.3 L'étendue des zones boisées et des détails du relief dont une partie constitue un obstacle doivent être portés sur la carte.

4.10 PRÉCISION

4.10.1 L'ordre de grandeur de la précision obtenue doit être indiqué sur la carte.

4.10.2 Les dimensions horizontales et l'altitude de l'aire de mouvement, des prolongements d'arrêt et des prolongements dégagés, qui sont imprimées sur la carte, doivent être arrondies au multiple de 0,5 m (1,5 ft) le plus proche.

4.10.3 L'ordre de grandeur de la précision des levés topographiques et de l'exécution des cartes doit être tel que les erreurs maximales d'évaluation des données représentées sur la carte soient les suivantes :

a) Aires d'approche et de décollage :

- 1) distances horizontales : 5 m (15 ft) au point d'origine, avec augmentation à raison de 1 pour 500 au-delà ;
- 2) distances verticales : 0,5 m (1,5 ft) pour les premiers 300 m (premiers 1 000 ft), avec

augmentation à raison de 1 pour 1 000 au-delà.

b) Ailleurs :

- 1) distances horizontales : 5 m (15 ft) jusqu'à 5 000 m (15 000 ft) du point de référence de l'aérodrome ; et 12 m (40 ft) au-delà ;
- 2) distances verticales : 1 m (3 ft) jusqu'à 1 500 m (5 000 ft) du point de référence de l'aérodrome, avec augmentation à raison de 1 pour 1 000 au-delà .

4.10.4 Niveau de référence. Si le niveau de référence verticale n'est pas connu avec précision, l'altitude adoptée pour le niveau de référence utilisé devra être indiquée et identifiée comme telle.

CHAPITRE 5

CARTE DE TERRAIN ET D'OBSTACLES D'AÉRODROME — OACI (ÉLECTRONIQUE)

5.1 FONCTION

La carte de terrain et d'obstacle d'aérodrome – OACI électronique doit contenir les données de terrain et d'obstacles et, selon qu'il convient, les données aéronautiques nécessaires pour :

- a) permettre aux exploitants de respecter les limites d'emploi des RAC 06 PART OPS 1 et PART OPS 3 en élaborant des procédures à appliquer en cas d'urgence pendant une approche ou un décollage interrompus et en réalisant des analyses des limitations d'emploi des aéronefs ;
- b) appuyer les applications de navigation aérienne suivantes :
 - 1) conception de procédures aux instruments (y compris de procédures d'approche indirecte) ;
 - 2) limitation et suppression d'obstacles d'aérodrome ;
 - 3) fourniture de données pour la production d'autres cartes aéronautiques.

5.2 DISPONIBILITÉ

5.2.1 À compter du 12 novembre 2015, la Carte de terrain et d'obstacles d'aérodrome — OACI (Électronique) doit être rendue disponible, de la manière prescrite au paragraphe 1.3.2, pour tous les aérodromes utilisés régulièrement par l'aviation civile internationale.

1.— Lorsque la Carte de terrain et d'obstacles d'aérodrome — OACI (Électronique) est disponible, la Carte d'obstacles d'aérodrome — OACI type A (Application des limites d'emploi des avions) et la Carte d'obstacles d'aérodrome — OACI type B ne sont pas nécessaires (voir paragraphe 3.2.1 et 4.2.1).

2.— Les renseignements nécessaires à la Carte topographique pour approche de précision — OACI peuvent être fournis sur la Carte de terrain et d'obstacles d'aérodrome — OACI (Électronique). En pareil cas, la Carte

topographique pour approche de précision — OACI n'est pas nécessaire (voir paragraphe 6.2.1).

5.2.2 La Carte de terrain et d'obstacles d'aérodrome — OACI (Électronique) doit être rendue disponible, de la manière prescrite au paragraphe 1.3.2, pour tous les aérodromes utilisés régulièrement par l'aviation civile internationale.

5.2.3 Une copie sur support papier de la Carte de terrain et d'obstacles d'aérodrome — OACI (Électronique) doit aussi être mise à disposition sur demande.

.— Les spécifications relatives aux copies sur support papier figurent au paragraphe 5.7.7.

5.2.4 La série de normes internationales ISO 19100, sur l'information géographique, doit être utilisée comme cadre général de modélisation des données.

— La série de normes internationales ISO 19100, sur l'information géographique, porte aussi sur l'emploi et l'échange, entre différents utilisateurs, de la Carte de terrain et d'obstacles d'aérodrome — OACI (Électronique).

5.3 IDENTIFICATION

Les cartes électroniques doivent être identifiées par le nom de la République du Congo pour tout aérodrome situé sur son territoire, le nom de l'agglomération ou de la région desservie par l'aérodrome et le nom de l'aérodrome.

5.4 ZONE REPRÉSENTÉE

L'étendue de chaque carte doit être suffisante pour couvrir la zone de type 2 spécifiée au RAC 15, paragraphe 10.2.

5.5 TENEUR

5.5.1 Généralités

5.5.1.1 Lors de l'élaboration d'applications infographiques destinées à être utilisées pour présenter des entités sur la carte, les relations entre les entités, les attributs d'entité et la géométrie spatiale sous-jacente ainsi que les relations topographiques associées doivent être spécifiés par un schéma d'application. Les renseignements présentés doivent être fournis compte tenu des spécifications de présentation appliquées conformément à des règles de présentation définies. Les spécifications et les règles de présentation ne doivent pas faire partie de l'ensemble de données. Les règles de présentation doivent être stockées dans un catalogue de présentation qui fera référence à des spécifications de présentation stockées séparément.

— La norme internationale ISO 19117 contient une définition du schéma décrivant le mécanisme de présentation de l'information géographique basée sur des entités, et la norme internationale ISO 19109, des règles pour le schéma d'application. La géométrie spatiale et

les relations topologiques associées sont définies dans la norme ISO 19107.

5.5.1.2 Les signes conventionnels utilisés pour présenter les entités doivent être conformes aux dispositions du paragraphe 2.4 et aux signes conventionnels OACI.

5.5.2 Entités de terrain

5.5.2.1 Les entités de terrain et les attributs correspondants à présenter et qui sont liés à la carte par une base de données doivent être fondés sur des ensembles de données électroniques de terrain conformes aux prescriptions du RAC 15, Chapitre 10 et NMO - 8.

5.5.2.2 Les entités de terrain doivent être présentées de façon à donner une bonne idée générale du terrain. Il s'agira d'une représentation de la surface du terrain au moyen de valeurs d'altitude continues à tous les points d'intersection de la grille définie, connue aussi sous le nom de « modèle numérique d'altitude (DEM) ».

— Conformément au RAC 15, Chapitre 10 et NMO - 8, le pas de maille (grille) du DEM de la zone 2 est de 1 seconde d'arc (environ 30 m).

5.5.2.3 La surface du terrain doit être représentée au moyen d'une couche sélectionnable de courbes de niveau en plus du DEM.

5.5.2.4 Une image orthorectifiée qui fait correspondre les entités du DEM avec des entités de l'image superposée doit être utilisée pour améliorer le DEM. L'image devra être fournie sous forme de couche sélectionnable distincte.

5.5.2.5 Les entités de terrain présentées doivent être liées aux attributs d'entité suivants dans la ou les bases de données :

- a) positions horizontales des points de grille en coordonnées géographiques et altitudes des points ;
- b) type de surface ;
- c) valeurs des courbes de niveau, le cas échéant ;
- d) nom des villes, villages et autres entités topographiques importantes.

5.5.2.6 Les autres attributs de terrain spécifiés au RAC 15, NMO - 8, Tableau A8-3, et prévus dans la ou les bases de données doivent être liés à l'entité de terrain présentée. .

5.5.3 Entités obstacles

5.5.3.1 Les entités obstacles et les attributs correspondants qui sont présentés ou liés à la carte par une base de données doivent être fondés sur les ensembles de données électroniques d'obstacles conformes aux prescriptions du RAC 15, Chapitre 10.

5.5.3.2 Chaque obstacle doit être représenté par un signe conventionnel et un identificateur appropriés.

5.5.3.3 Les entités obstacles présentées doivent être liées aux attributs correspondants suivants dans la ou les bases de données :

- a) position horizontale en coordonnées géographiques et altitude associée ;
- b) type de l'obstacle ;
- c) extension de l'obstacle, s'il y a lieu.

5.5.3.4 Les autres attributs d'obstacle spécifiés au RAC 15, NMO - 8, Tableau A8-4, et prévus dans la ou les bases de données doivent être liés à l'entité obstacle présentée. .

5.5.4 Entités d'aérodrome

5.5.4.1 Les entités d'aérodrome et les attributs correspondants qui sont présentés et liés à la carte par une base de données doivent être fondés sur des données d'aérodrome qui satisfont aux prescriptions de l'ANAC.

5.5.4.2 Les entités d'aérodrome suivantes doivent être présentées au moyen de signes conventionnels appropriés :

- a) point de référence d'aérodrome ;
- b) pistes, avec les numéros de désignation, et, le cas échéant, prolongements d'arrêt et prolongements dégagés ;
- c) voies de circulation, aires de trafic, bâtiments de grandes dimensions et autres éléments d'aérodrome importants.

5.5.4.3 Les entités d'aérodrome doivent être liées aux attributs d'entité correspondants suivants dans la ou les bases de données :

- a) coordonnées géographiques du point de référence d'aérodrome ;
- b) déclinaison magnétique de l'aérodrome, date du renseignement et variation annuelle ;
— La déclinaison magnétique peut être liée au point de référence d'aérodrome par une base de données.
- c) longueur et largeur des pistes, prolongements d'arrêt et prolongements dégagés ;
- d) type de surface des pistes et des prolongements d'arrêt ;
- e) orientation magnétique des pistes au degré le plus proche ;
- f) altitude à chaque extrémité des pistes, prolongements d'arrêt, prolongements dégagés et à chaque changement important de pente des pistes et des prolongements d'arrêt ;
- g) distances déclarées pour chaque orientation de piste, ou abréviation « NU » dans le cas des orientations de piste qui ne peuvent pas être utilisées pour le décollage, l'atterrissage ou les deux.

5.5.5 Entités aides de radionavigation

Les entités aides de radionavigation situées dans la zone de couverture de la carte doivent être présentées au moyen de signes conventionnels appropriés.

— *Les attributs d'entité aide de radionavigation peuvent être liés aux entités aides de radionavigation dans la ou les bases de données.*

5.6 PRÉCISION ET RÉOLUTION

5.6.1 L'ordre de précision des données aéronautiques doit être conforme aux exigences pertinentes prescrites *par décision du Directeur Général de l'ANAC*. L'ordre de précision des données de terrain et d'obstacles doit être conforme aux exigences pertinentes prescrites *par décision du Directeur Général de l'ANAC*.

5.6.2 La résolution des données aéronautiques doit être conforme aux spécifications pertinentes du RAC 15, NMO - 7. La résolution des données de terrain et d'obstacles doit être conforme aux spécifications pertinentes prescrites *par décision du Directeur Général de l'ANAC*.

5.7 FONCTIONNALITÉ ÉLECTRONIQUE

5.7.1 Il doit être possible de changer l'échelle de la carte visualisée. La taille des signes conventionnels et des textes doit varier avec l'échelle, afin d'améliorer la lisibilité.

5.7.2 Les renseignements de la carte doivent être géo-référencés, et il doit être possible de déterminer la position du curseur au moins à la seconde la plus proche.

5.7.3 La carte doit être compatible avec le matériel, les logiciels et les supports informatiques de bureau communément disponibles.

5.7.4 *La carte doit intégrer son propre logiciel de « lecture ».*

5.7.5 Il ne doit pas être possible de supprimer des renseignements de la carte sans mise à jour autorisée.

5.7.6 Lorsque, en raison d'une surabondance de renseignements, les détails nécessaires au rôle de la carte ne peuvent pas être indiqués de façon suffisamment claire sur une seule vue de l'ensemble de la carte, des couches sélectionnables de renseignements doivent permettre d'afficher des combinaisons de renseignements sur mesure.

— *Une carte électronique à couches de données sélectionnables par l'utilisateur est le moyen de présentation privilégié pour la plupart des entités d'aérodrome.*

5.7.7 Il doit être possible d'obtenir un imprimé de la carte conforme aux spécifications relatives à la teinte et à une échelle déterminée par l'utilisateur.

1.— *L'imprimé peut être constitué de feuilles*

disposées en « mosaïque » ou de parties précises spécifiées par l'utilisateur et répondant à ses besoins.

2.— *Les renseignements d'attribut d'entité disponibles par une liaison avec une base de données peuvent être fournis séparément sur des feuilles référencées de façon appropriée.*

5.8 SPÉCIFICATION DE PRODUIT DES DONNÉES DE LA CARTE

5.8.1 Une description détaillée des ensembles de données constituant la carte doit être fournie sous forme d'une spécification de produit de données, sur laquelle les usagers de la navigation aérienne pourront se baser pour évaluer les produits et déterminer s'ils remplissent les conditions de l'emploi prévu (application).

5.8.2 La spécification de produit des données de la carte doit comprendre les éléments suivants : aperçu, portée de la spécification, identification du produit de données, teneur des données, systèmes de référence utilisés, exigences de qualité des données. Elle doit comprendre aussi des renseignements sur la saisie des données, la maintenance des données, la présentation, la remise du produit de données, ainsi que des informations supplémentaires et des métadonnées.

— *La norme internationale ISO 19131 spécifie les caractéristiques et la présentation des spécifications de produit d'information géographique.*

5.8.3 L'aperçu de la spécification de produit des données de la carte doit donner une description informelle du produit et contenir des renseignements généraux sur le produit de données. La portée de la spécification doit indiquer l'étendue spatiale (horizontale) de la zone couverte par la carte. L'identification du produit de données de la carte doit comprendre le titre du produit, un compte rendu sommaire du contenu et de l'objet, ainsi qu'une description de la zone géographique couverte par la carte.

5.8.4 La teneur en données de la spécification de produit de données de la carte doit indiquer clairement le type de couverture et/ou d'imagerie et contiendra une description de chacun.

— *La norme internationale ISO 19123 contient un schéma de la géométrie et des fonctions de couverture.*

5.8.5 La spécification de produit des données de la carte doit comprendre des renseignements indiquant les systèmes de référence utilisés, à savoir le système de référence spatial (horizontal et vertical) et, s'il y a lieu, le système de référence temporel. La spécification doit aussi indiquer les exigences de qualité des données. Il s'agira d'un énoncé des niveaux acceptables de qualité de conformité et des mesures correspondantes de la qualité des données. Cet énoncé doit porter sur tous les éléments et sous-éléments de qualité des données, même si ce n'est que pour indiquer qu'un élément ou un sous-élément de qualité des données particulières ne s'applique pas.

.— *La norme internationale ISO 19113 énonce les principes de qualité de l'information géographique. La norme internationale ISO 19114 porte sur les procédures d'évaluation de la qualité.*

5.8.6 La spécification de produit des données de la carte doit comprendre un énoncé sur la saisie des données qui doit être une description générale des sources et des processus appliqués à la saisie des données de la carte. La spécification doit également indiquer les principes et les critères appliqués à la maintenance de la carte, y compris la fréquence de mise à jour du produit de données. Les renseignements sur la maintenance des ensembles de données de la carte d'obstacles et l'indication des principes, de la méthode et des critères appliqués à la maintenance des données de la carte doivent être particulièrement importants.

5.8.7 La spécification de produit des données de la carte doivent contenir des renseignements sur la façon dont les données sont présentées sur la carte, comme il est détaillé au paragraphe 5.5.1.1. Elle doit contenir aussi des renseignements sur la remise du produit de données, notamment sur les formats et le support de remise.

5.8.8 Les éléments de base des métadonnées de carte doivent être inclus dans la spécification du produit de données. Les éléments de métadonnées additionnels à fournir doivent être indiqués dans la spécification, avec le format et le codage des métadonnées.

1.— *La norme internationale ISO 19115 contient les spécifications relatives aux métadonnées de l'information géographique.*

2.— *La spécification de produit des données de carte documente le produit de données de carte mis en œuvre comme ensemble de données. Les ensembles de données sont décrits par des métadonnées.*

CHAPITRE 6

CARTE TOPOGRAPHIQUE POUR APPROCHE DE PRÉCISION — OACI

6.1 FONCTION

La carte topographique pour approche de précision — OACI doit fournir des renseignements détaillés sur le profil du terrain dans une portion définie de l'approche finale afin de permettre aux exploitants aériens d'évaluer l'effet du terrain sur la détermination de la hauteur de décision au moyen de radioaltimètres.

6.2 DISPONIBILITÉ

6.2.1 La Carte topographique pour approche de précision — OACI doit être publiée pour toutes les pistes avec approche de précision de catégories II et III aux aérodromes utilisés par l'aviation civile internationale, à l'exception des aérodromes où les renseignements requis sont fournis sur la Carte de terrain et d'obstacles d'aérodrome — OACI (Électronique) conformément aux dispositions du Chapitre 5.

6.2.2 La Carte topographique pour approche de précision — OACI doit être révisée toutes les fois que la topographie aura subi des changements appréciables.

6.3 ÉCHELLE

6.3.1 *L'échelle horizontale doit être de 1/2 500 et l'échelle verticale de 1/500.*

6.3.2 *Lorsque la carte comporte un profil du terrain jusqu'à une distance supérieure à 900 m (3 000 ft) du seuil de piste, l'échelle horizontale sera de 1/5 000.*

6.4 IDENTIFICATION

La carte devra être identifiée par le nom de la République du Congo pour tout aérodrome situé sur son territoire, le nom de l'agglomération ou de la région desservie par l'aérodrome, le nom de l'aérodrome et l'indicatif de la piste.

6.5 RENSEIGNEMENTS PRÉSENTÉS EN PLAN ET EN PROFIL

6.5.1 La carte doit comprendre :

- a) un plan montrant les courbes de niveau à intervalles de 1 m (3 ft) sur une largeur de 60 m (200 ft) de part et d'autre du prolongement de l'axe de piste, sur la même longueur que le profil, les cotes étant rapportées au seuil de piste ;
- b) une indication des points où le terrain ou tout objet au sol situé dans le plan défini à l'alinéa a), présente une différence de hauteur de ± 3 m (10 ft) par rapport au profil de la ligne axiale et est de nature à affecter les radioaltimètres ;
- c) un profil du terrain sur une distance de 900 m (3 000 ft) à partir du seuil le long du prolongement de l'axe de la piste.

6.5.2 *Lorsque, au-delà de 900 m (3 000 ft) du seuil de piste, le terrain est accidenté ou présente d'autres caractéristiques importantes pour les usagers de la carte, le profil du terrain devra être représenté jusqu'à une distance maximale de 2 000 m (6 500 ft) du seuil de piste.*

6.5.3 *La hauteur du point de repère ILS devra être indiquée au demi-mètre ou au pied le plus proche.*

CHAPITRE 7

CARTE DE CROISIÈRE — OACI

7.1 FONCTION

La carte de croisière - OACI donnera aux équipages de conduite des renseignements visant à faciliter la navigation le long des routes ATS, conformément aux procédures des services de la circulation aérienne.

.— *Des versions simplifiées de ces cartes conviennent en particulier pour les publications d'information aé-*

ronautique où elles peuvent servir à compléter les tableaux des installations de télécommunication et de navigation.

7.2 DISPONIBILITÉ

7.2.1 La Carte de croisière — OACI sera disponible de la manière prescrite au paragraphe 1.3.2, pour toutes les zones où des régions d'information de vol ont été établies.

.— Dans certains cas, il peut être nécessaire de fournir une Carte régionale — OACI (voir Chapitre 8).

7.2.2 Des cartes distinctes doivent être établies lorsque les routes ATS et les spécifications en matière de comptes rendus de position ou les limites latérales des régions d'information de vol ou des zones de contrôle ne sont pas les mêmes dans différentes couches de l'espace aérien et qu'il est impossible de les représenter avec suffisamment de clarté sur une seule carte.

7.3 ZONE REPRÉSENTÉE ET ÉCHELLE

1.— Il est impossible de spécifier une échelle uniforme pour les cartes de ce type en raison de l'encombrement variable des diverses zones.

2.— La carte pourra comporter une échelle graphique fondée sur l'échelle moyenne de la carte.

7.3.1 Le découpage doit être déterminé par la densité et la disposition de la structure de routes ATS.

7.3.2 Il faudra éviter les grandes variations d'échelle entre cartes adjacentes indiquant une structure de routes continue.

7.3.3 Les cartes doivent se chevaucher suffisamment pour assurer la continuité de la navigation.

7.4 PROJECTION

7.4.1 Une projection conforme où l'orthodromie correspond sensiblement à une droite doit être utilisée

7.4.2 Les parallèles et les méridiens doivent être représentés à intervalles appropriés.

7.4.3 Des amorces de canevas doivent être placées à intervalles réguliers le long de parallèles et méridiens choisis.

7.5 IDENTIFICATION

Chaque feuille est identifiée par la série et le numéro de la carte.

7.6 PLANIMÉTRIE ET TOPOGRAPHIE

7.6.1 Les contours simplifiés de toutes les étendues d'eau libre, des grands lacs et des cours d'eau importants doivent être indiqués, sauf quand ils nuisent à la représentation des détails qui concernent plus directement le rôle de la carte.

7.6.2 L'altitude minimale de zone devra être indiquée à l'intérieur de chaque quadrilatère formé par les parallèles et les méridiens, sauf dans les cas prévus au paragraphe 7.6.3.

7.6.3 *Réservé*

7.6.4 Lorsque les cartes ne sont pas orientées par rapport au nord vrai, ce fait devra être indiqué clairement, de même que l'orientation choisie.

7.7 DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE

Les lignes isogones doivent être indiquées, ainsi que la date des renseignements relatifs à ces lignes.

7.8 RELÈVEMENTS, ROUTES ET RADIALES

7.8.1 Les relèvements, les routes et les radiales doivent être indiqués par rapport au nord magnétique, sauf dans le cas prévu au paragraphe 7.8.2. Dans le cas des segments RNAV, lorsque les relèvements et les routes sont également indiqués en degrés vrais, ils devront figurer entre parenthèses, arrondis au dixième de degré le plus proche, par exemple 290° (294,9°T).

7.8.2 *Réservé*

7.8.3 *Réservé*

7.9 RENSEIGNEMENTS AÉRONAUTIQUES

7.9.1 *Aérodromes*

Tous les aérodromes sur lesquels une approche aux instruments peut être effectuée doivent être indiqués.

7.9.2 *Zones interdites, réglementées et dangereuses*

Les zones interdites, réglementées et dangereuses appartenant à la tranche d'espace aérien représentée doivent être indiquées avec leur identification et leurs limites verticales.

7.9.3 *Système des services de la circulation aérienne*

7.9.3.1 Le cas échéant, les éléments du système des services de la circulation aérienne doivent être indiqués.

7.9.3.1.1 Les éléments doivent comprendre :

- a) les aides de radionavigation associées au dispositif des services de la circulation aérienne, ainsi que leurs noms, indicatifs, fréquences et coordonnées géographiques, en degrés, minutes et secondes ;
- b) en outre, dans le cas du DME, l'altitude de l'antenne émettrice de l'installation, arrondie au multiple de 30 m (100 ft) le plus proche ;
- c) l'indication de tous les espaces aériens désignés, y compris leurs limites latérales et verticales, ainsi que la classe d'espace aé-

rien correspondant ;

- d) toutes les routes ATS pour le vol en croisière, y compris les indicatifs de route, la direction de la route dans les deux sens le long de chaque tronçon de route, arrondie au degré le plus proche, et, le cas échéant, l'indicatif de la ou des spécifications de navigation, y compris les éventuelles limitations, ainsi que la direction du courant de circulation ;
- e) tous les points significatifs qui définissent les routes ATS et ne correspondent pas à la position d'une aide de radionavigation, avec leurs noms de code et leurs coordonnées géographiques, en degrés, minutes et secondes ;
- f) en ce qui concerne les points de cheminement qui définissent les routes VOR/DME à navigation de surface, en outre,
- 1) l'identification de station et la fréquence radio du VOR/DME de référence ;
 - 2) le relèvement, arrondi au dixième de degré le plus proche, et la distance, arrondie au multiple de deux dixièmes de kilomètre (dixième de mille marin) le plus proche, par rapport au VOR/DME de référence, si le point de cheminement n'est pas coïmplanté avec ce dernier ;
- g) l'indication de tous les points de compte rendu obligatoires et sur demande, et des points de compte rendu ATS/MET ;
- h) les distances, arrondies au kilomètre ou au mille marin le plus proche, entre points significatifs qui constituent des points de changement de cap ou des points de compte rendu ;
— Les distances entre les aides de radionavigation peuvent être également indiquées.
- i) les points de transition sur les tronçons de route définis par des radiophares omnidirectionnels à très haute fréquence, avec les distances entre ces points et les aides de radionavigation, arrondies au kilomètre ou au mille marin le plus proche ;
— Il n'est pas nécessaire d'indiquer pour chaque tronçon de route, si l'existence de ces points fait l'objet d'une mention générale, les points de transition établis à mi-distance entre deux aides de radionavigation ou à l'intersection de deux radiales dans le cas d'une route qui comporte un changement de direction entre les aides de radionavigation.
- j) les altitudes minimales de croisière et de franchissement d'obstacles des routes ATS, arrondies aux 50 m ou aux 100 ft immédiatement supérieurs (voir RAC 11 PART 1 paragraphe 2.22) ;
- k) les installations de communication, leurs canaux et, le cas échéant, l'adresse de connexion;
- l) la zone d'identification de défense aérienne (ADIZ) convenablement identifiée.
— Les procédures ADIZ peuvent être décrites dans la légende de la carte.

7.9.4 Renseignements supplémentaires

7.9.4.1 Des renseignements détaillés doivent être fournis sur les itinéraires de départ et d'arrivée et sur les circuits d'attente correspondants dans les régions terminales, à moins que ces renseignements ne figurent sur une Carte régionale, une Carte de départ normalisé aux instruments (SID) — OACI ou une Carte d'arrivée normalisée aux instruments (STAR) — OACI.

1. — *Pour les spécifications relatives à ces cartes, voir les Chapitres 8, 9 et 10.*

2. — *Les itinéraires de départ commencent en général à l'extrémité d'une piste ; les itinéraires d'arrivée se terminent normalement au point où commence l'approche aux instruments.*

7.9.4.2 Lorsqu'elles sont établies, les régions de cage altimétrique devront être indiquées et identifiées.

CHAPITRE 8

CARTE RÉGIONALE — OACI

8.1 FONCTION

La carte régionale - OACI fournit aux pilotes des renseignements de nature à faciliter l'exécution des phases ci-après au cours d'un vol aux instruments :

- a) transition entre la phase de croisière et l'approche vers l'aérodrome ;
- b) transition entre le décollage ou l'approche interrompue et la phase de croisière ;
- c) vol dans une région à structure de routes ATS ou d'espace aérien complexe.

8.2 DISPONIBILITÉ

8.2.1 La Carte régionale — OACI doit être rendue disponible de la manière prescrite au paragraphe 1.3.2, lorsque les routes ATS ou les spécifications en matière de compte rendu de position sont complexes et ne peuvent être représentées convenablement sur une Carte de croisière — OACI.

8.2.2 Des cartes distinctes doivent être établies lorsque les routes ATS et les spécifications en matière de comptes rendus de position ne sont pas les mêmes pour les avions qui arrivent et pour les avions qui partent, et qu'il est impossible de les représenter avec suffisamment de clarté sur une seule carte.

— Dans certains cas, il peut être nécessaire de fournir une Carte de départ normalisé aux instruments (SID) — OACI et une Carte d'arrivée normalisée aux instruments (STAR) — OACI (voir Chapitres 9 et 10).

8.3 ZONE REPRÉSENTÉE ET ÉCHELLE

8.3.1 La zone représentée sur chacune des cartes doit être suffisamment grande pour indiquer efficacement les itinéraires de départ et d'arrivée.

8.3.2 La carte doit être tracée à l'échelle et une échelle graphique doit être indiquée.

8.4 PROJECTION

8.4.1 Une projection conforme où l'orthodromie correspond sensiblement à une droite doit être utilisée

8.4.2 Des parallèles et des méridiens doivent être tracés à intervalles appropriés.

8.4.3 Des amorces de canevas doivent être tracées à intervalles réguliers le long des bords du dessin, selon les besoins.

8.5 IDENTIFICATION

La carte doit être identifiée par un nom associé à l'espace aérien représenté.

— Le nom peut être celui du centre des services de la circulation aérienne, de la ville la plus importante située dans la région représentée par la carte, ou de la ville desservie par l'aérodrome. Si une ville est desservie par plus d'un aérodrome, le nom de l'aérodrome sur lequel les procédures sont fondées devra être ajouté.

8.6 PLANIMÉTRIE ET TOPOGRAPHIE

8.6.1 Les contours simplifiés de toutes les étendues d'eau libre, des grands lacs et des cours d'eau importants doivent être indiqués, sauf quand ils nuisent à la représentation des détails qui concernent plus directement le rôle de la carte.

8.6.2 Afin d'améliorer la conscience de la situation dans le cas des régions qui présentent des caractéristiques topographiques importantes, tout le relief qui dépasse de 300 m (1 000 ft) l'altitude de l'aérodrome primaire doit être représenté au moyen de courbes de niveau adoucies, de côtes de courbe et de teintes hypsométriques de couleur brune. Les points cotés appropriés doivent être indiqués en noir, dont le point culminant. Les obstacles doivent aussi être représentés.

1.— On peut commencer l'application des teintes hypsométriques à partir de la courbe de niveau qui figure sur les cartes topographiques de base et qui dépasse de 300 m (1 000 ft) l'élévation de l'aérodrome primaire.

2.— La décision de l'ANAC relative à la table des couleurs, spécifie une couleur brune appropriée sur laquelle baser les demi-teintes à utiliser pour les courbes de niveau (isohypses) et les caractéristiques topographiques.

3.— Les points cotés appropriés et obstacles sont désignés par le spécialiste des procédures.

8.7 DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE

La déclinaison magnétique moyenne de la région représentée par la carte, arrondie au degré le plus proche, doit être indiquée.

8.8 RELÈVEMENTS, ROUTES ET RADIALES

8.8.1 Les relèvements, les routes et les radiales doivent être donnés par rapport au nord magnétique, sauf dans le cas prévu au paragraphe 8.8.2. Dans le cas des segments RNAV, lorsque les relèvements et les routes sont également indiqués en degrés vrais, ils devront figurer entre parenthèses, arrondis au dixième de degré le plus proche, par exemple 290° (294,9°T).

8.8.2 Réservé

8.8.3 Réservé.

8.9 RENSEIGNEMENTS AÉRONAUTIQUES

8.9.1 Aérodromes

Tous les aérodromes qui influent sur les itinéraires de région terminale doivent être représentés. S'il y a lieu, on utilisera un symbole représentant la configuration des pistes.

8.9.2 Zones interdites, réglementées et dangereuses

Les zones interdites, réglementées et dangereuses doivent être représentées avec leur identification et leurs limites verticales.

8.9.3 Altitudes minimales de zone

Les altitudes minimales de zone doivent être indiquées dans des quadrilatères formés par les parallèles et les méridiens.

— Suivant l'échelle choisie pour la carte, les quadrilatères formés par les parallèles et les méridiens correspondent normalement à un degré entier de latitude et de longitude.

8.9.4 Système des services de la circulation aérienne

8.9.4.1 Les éléments du système des services de la circulation aérienne doivent être indiqués.

8.9.4.1.1 Les éléments doivent comprendre :

- a) les aides de radionavigation associées au dispositif des services de la circulation aérienne, ainsi que leurs noms, indicatifs, fréquences et coordonnées géographiques, en degrés, minutes et secondes ;
- b) en outre, dans le cas du DME, l'altitude de l'antenne émettrice de l'installation, arrondie au multiple de 30 m (100 ft) le plus proche ;
- c) les aides radio de région terminale nécessaires pour la circulation au départ et à l'arrivée et pour les circuits d'attente ;
- d) les limites latérales et verticales de tous les espaces aériens désignés, ainsi que la classe d'espace aérien correspondante ;
- e) l'indicatif de la ou des spécifications de navigation, y compris les éventuelles limitations, le cas échéant ;

- f) les circuits d'attente et les itinéraires de région terminale, avec les indicatifs de route, et la direction de la route, arrondie au degré le plus proche, le long de chaque tronçon des voies aériennes et itinéraires prescrits de région terminale ;
- g) tous les points significatifs qui définissent les itinéraires de région terminale et ne correspondent pas à la position d'une aide de radionavigation, avec leurs noms de code et leurs coordonnées géographiques, en degrés, minutes et secondes ;
- h) en ce qui concerne les points de cheminement qui définissent les routes VOR/DME à navigation de surface, en outre,
 - 1) l'identification de station et la fréquence radio du VOR/DME de référence ;
 - 2) le relèvement, arrondi au dixième de degré le plus proche, et la distance, arrondie au multiple de deux dixièmes de kilomètre (dixième de mille marin) le plus proche, par rapport au VOR/DME de référence, si le point de cheminement n'est pas coïncident avec ce dernier ;
- i) l'indication de tous les points de compte rendu obligatoires et sur demande ;
- j) les distances, arrondies au kilomètre ou au mille marin le plus proche, entre points significatifs qui constituent des points de changement de cap ou des points de compte rendu ;

— Les distances entre les aides de radionavigation peuvent être également indiquées.

- k) les points de transition sur tronçons de route définis par des radiophares omnidirectionnels à très haute fréquence, avec les distances, arrondies au kilomètre ou au mille marin le plus proche, entre ces points et les aides de radionavigation ;

— Il n'est pas nécessaire d'indiquer pour chaque tronçon de route, si l'existence de ces points fait l'objet d'une mention générale, les points de transition établis à mi-distance entre deux aides de radionavigation ou à l'intersection de deux radiales dans le cas d'une route qui comporte un changement de direction entre les aides de radionavigation.

- l) les altitudes minimales de croisière et de franchissement d'obstacles des routes ATS, arrondies aux 50 m ou aux 100 ft immédiatement supérieurs (voir RAC 11, paragraphe 2.22) ;
- m) les altitudes minimales de guidage établies, clairement identifiées et arrondies aux 50 m ou aux 100 ft immédiatement supérieurs ;

1.— Lorsque des systèmes de surveillance ATS sont utilisés pour guider les aéronefs en direction ou en provenance de points significatifs sur un itinéraire de départ ou d'arrivée normalisé publié ou pour délivrer une autorisation de descendre au-dessous de l'altitude minimale de secteur pendant l'arrivée, les procédures pertinentes peuvent être indiquées sur la Carte régionale — OACI, sauf

si celle-ci s'en trouve trop encombrée.

2.— En cas d'encombrement excessif, on peut utiliser une Carte d'altitude minimale pour le vol sous surveillance ATC — OACI (voir Chapitre 21). Il n'est alors pas nécessaire de faire figurer les éléments indiqués au paragraphe 8.9.4.1.1, alinéa 1), sur la Carte régionale — OACI.

- n) les limites de vitesse et les limites de niveau ou d'altitude dans la région, lorsqu'elles sont établies ;
- o) les installations de communication, avec indication de leurs canaux et, le cas échéant, de l'adresse de connexion ;
- p) une indication des points significatifs qui sont « à survoler ».

CHAPITRE 9

CARTE DE DÉPART NORMALISÉ AUX INSTRUMENTS (SID) — OACI

9.1 FONCTION

La carte de départ normalisé aux instruments (SID) — OACI donne à l'équipage de conduite des renseignements lui permettant de se conformer à l'itinéraire désigné de départ normalisé aux instruments, depuis la phase de décollage jusqu'à la phase de croisière.

9.2 DISPONIBILITÉ

La Carte de départ normalisé aux instruments (SID) — OACI doit être disponible chaque fois qu'un itinéraire de départ normalisé aux instruments a été établi et ne peut être représenté avec suffisamment de clarté sur la Carte régionale — OACI.

9.3 ZONE REPRÉSENTÉE ET ÉCHELLE

9.3.1 La zone représentée doit être suffisamment grande pour indiquer le point où commence l'itinéraire de départ ainsi que le point significatif spécifié où peut être amorcée la phase de croisière du vol le long d'une route ATS désignée.

— L'itinéraire de départ commence normalement à l'extrémité d'une piste.

9.3.2 La carte doit être tracée à l'échelle.

9.3.3 Lorsque la carte est tracée à l'échelle, elle devra comporter une échelle graphique.

9.3.4 Lorsque la carte n'est pas tracée à l'échelle, elle devra porter la mention « PAS À L'ÉCHELLE », et le symbole significatif « hors échelle » devra être utilisé sur les routes et les autres éléments de la carte qui sont trop grands pour être tracés à l'échelle.

9.4 PROJECTION

9.4.1 Une projection conforme où l'orthodromie correspond sensiblement à une droite doit être utilisée

9.4.2 Lorsque la carte est tracée à l'échelle, les parallèles et méridiens devront être représentés à intervalles appropriés.

9.4.3 Des amorces de canevas doivent être tracées à intervalles réguliers le long des bords du dessin, selon les besoins.

9.5 IDENTIFICATION

La carte devra être identifiée par le nom de l'agglomération ou de la région desservie par l'aérodrome, le nom de l'aérodrome et l'identification des routes de départ normalisé aux instruments, conformément aux Procédures pour les services de navigation aérienne

9.6 PLANIMÉTRIE ET TOPOGRAPHIE

9.6.1 Les cartes tracées à l'échelle doivent indiquer les contours simplifiés de toutes les étendues d'eau libre, des grands lacs et des cours d'eau importants sauf quand ils nuisent à la représentation des détails qui concernent plus directement le rôle de la carte.

9.6.2 Afin d'améliorer la conscience de la situation dans le cas des régions qui présentent des caractéristiques topographiques importantes, la carte devra être tracée à l'échelle et tout le relief qui dépasse de 300 m (1 000 ft) l'altitude de l'aérodrome devra être représenté au moyen de courbes de niveau adoucies, de côtes de courbe et de teintes hypsométriques de couleur brune. Les points cotés appropriés dont le point culminant doivent être indiqués en noir. Les obstacles doivent aussi être représentés.

1.— On peut commencer l'application des teintes hypsométriques à partir de la courbe de niveau qui figure sur les cartes topographiques de base et dépasse de 300 m (1 000 ft) l'élévation de l'aérodrome primaire.

2.— La décision de l'ANAC relative à la table des couleurs, spécifie une couleur brune appropriée sur laquelle baser les demi-teintes à utiliser pour les courbes de niveau (isohypses) et les caractéristiques topographiques.

9.7 DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE

La déclinaison magnétique utilisée pour déterminer les relèvements, routes et radiales magnétiques, arrondie au degré le plus proche, doit être indiquée.

9.8 RELÈVEMENTS, ROUTES ET RADIALES

9.8.1 Les relèvements, les routes et les radiales doivent être rapportés au nord magnétique, sauf dans le cas prévu au paragraphe 9.8.2. Dans le cas des segments RNAV, lorsque les relèvements et les routes sont également indiqués en degrés vrais, ils doivent figurer entre parenthèses, arrondis au dixième de degré le plus proche, par exemple 290° (294,9°T).

.— Une note à cet effet peut figurer sur la carte.

9.8.2 Réservé

9.8.3 Réservé.

9.9 RENSEIGNEMENTS AÉRONAUTIQUES

9.9.1 *Aérodromes*

9.9.1.1 L'aérodrome de départ doit être représenté par la configuration des pistes.

9.9.1.2 Tous les aérodromes qui influent sur l'itinéraire désigné de départ normalisé aux instruments doivent être représentés et identifiés. S'il y a lieu, la configuration des pistes de l'aérodrome doit être représentée.

9.9.2 *Zones interdites, réglementées et dangereuses*

Les zones interdites, réglementées et dangereuses qui peuvent gêner l'exécution des procédures doivent être représentées avec leur identification et leurs limites verticales.

9.9.3 *Altitude minimale de secteur*

9.9.3.1 L'altitude minimale de secteur établie doit être indiquée et accompagnée d'une indication claire du secteur auquel elle s'applique.

9.9.3.2 Dans les cas où il n'a pas été établi d'altitude minimale de secteur, la carte doit être tracée à l'échelle et les altitudes minimales de zone doivent être indiquées dans des quadrilatères formés par les parallèles et les méridiens. Les altitudes minimales de secteur doivent être également indiquées sur les parties de la carte qui ne sont pas couvertes par l'altitude minimale de secteur.

.— Suivant l'échelle choisie pour la carte, les quadrilatères formés par les parallèles et les méridiens correspondent au demi-degré de latitude et de longitude.

9.9.4 *Système des services de la circulation aérienne*

9.9.4.1 Les éléments du système établi des services de la circulation aérienne doivent être indiqués.

9.9.4.1.1 Ces éléments doivent comprendre :

- a) une représentation graphique de chaque itinéraire de départ normalisé aux instruments, indiquant :
 - 1) l'indicatif de l'itinéraire ;
 - 2) les points significatifs définissant l'itinéraire ;
 - 3) la direction ou la radiale le long de chaque segment d'itinéraire, arrondie au degré le plus proche ;
 - 4) les distances entre points significatifs, arrondies au kilomètre ou au mille marin le plus proche ;
 - 5) les altitudes minimales de franchissement d'obstacles le long de la route ou des segments de route et les altitudes dictées par la procédure, arrondies aux 50 m ou aux 100 ft immédiatement supé-

rieurs, ainsi que les restrictions de niveau de vol, le cas échéant ;

- 6) si la carte est tracée à l'échelle et si un guidage au départ est assuré, les altitudes minimales de guidage établies, arrondies aux 50 m ou aux 100 ft immédiatement supérieurs, clairement identifiées ;
- b) les aides de radionavigation utilisées sur les itinéraires notamment :
- 1) le nom en langage clair ;
 - 2) l'identification ;
 - 3) la fréquence ;
 - 4) les coordonnées géographiques, en degrés, minutes et secondes ;
 - 5) pour le DME, le canal et l'altitude de l'antenne émettrice de l'installation, arrondie au multiple de 30 m (100 ft) le plus proche ;
- c) les noms de code des points significatifs dont la position n'est pas celle d'une aide de radionavigation, leurs coordonnées géographiques, en degrés, minutes et secondes, le relèvement, au dixième de degré près, par rapport à l'aide de radionavigation de référence et la distance à cette aide, au multiple de deux dixièmes de kilomètre (dixième de mille marin) le plus proche ;
- d) les circuits d'attente appropriés ;
- e) l'altitude/hauteur de transition, arrondie aux 300 m ou aux 1 000 ft immédiatement supérieurs ;
- f) la position et la hauteur des obstacles rapprochés qui pénètrent la surface d'identification d'obstacles (OIS). Une note sera incluse chaque fois qu'il existe des obstacles rapprochés qui pénètrent l'OIS mais qui ne sont pas pris en compte pour la pente de calcul de procédure publiée ;
- g) les restrictions régionales de vitesse, le cas échéant ;
- h) l'indicatif de la ou des spécifications de navigation, y compris les éventuelles limitations, le cas échéant ;
- i) tous les points de compte rendu obligatoires et sur demande ;
- j) les procédures de radiocommunication, notamment :
- 1) les indicatifs d'appel des organismes ATS ;
 - 2) la fréquence ;
- c) le réglage du transpondeur, s'il y a lieu ;
- k) une indication des points significatifs qui sont « à survoler ».

9.9.4.2 Un texte décrivant les itinéraires de départ normalisé aux instruments (SID) et les procédures pertinentes à utiliser en cas d'interruption des communications doit être prévu, pour le contrôle radar, et ce texte devra être présenté, chaque fois que cela est possible, sur la carte ou sur la page même où figure la carte.

9.9.4.3 Spécifications relatives aux bases de données aéronautiques

Les données adaptées destinées à servir au codage des bases de données de navigation seront publiées conformément aux procédures pour les services de

navigation aérienne, au verso de la carte ou sur une feuille distincte portant les références appropriées.

CHAPITRE 10

CARTE D'ARRIVÉE NORMALISÉE AUX INSTRUMENTS (STAR) — OACI

10.1 FONCTION

La carte d'arrivée normalisée aux instruments (STAR) — OACI devra donner à l'équipage de conduite des renseignements lui permettant de se conformer à l'itinéraire désigné d'arrivée normalisée aux instruments, depuis la phase de croisière jusqu'à la phase d'approche.

Les itinéraires d'arrivée normalisée aux instruments doivent être interprétés comme comprenant des « profils de descente normalisés », l'« approche en descente continue », et d'autres descriptions non normalisées. Dans le cas d'un profil de descente normalisé, la représentation d'une coupe transversale n'est pas nécessaire.

10.2 DISPONIBILITÉ

La Carte d'arrivée normalisée aux instruments (STAR) — OACI doit être disponible chaque fois qu'un itinéraire d'arrivée normalisée aux instruments a été établi et ne peut être représenté avec suffisamment de clarté sur la Carte régionale — OACI.

10.3 ZONE REPRÉSENTÉE ET ÉCHELLE

10.3.1 La zone représentée sur la carte doit être suffisamment grande pour indiquer les points où se termine la phase de croisière et commence la phase d'approche.

10.3.2 *La carte devra être tracée à l'échelle.*

10.3.3 Lorsque la carte est tracée à l'échelle, elle devra comporter une échelle graphique.

10.3.4 Lorsque la carte n'est pas tracée à l'échelle, elle devra porter la mention « PAS À L'ÉCHELLE », et le signe conventionnel signifiant « hors échelle » devra être utilisé sur les routes et les autres éléments de la carte qui sont trop grands pour être tracés à l'échelle.

10.4 PROJECTION

10.4.1 Une projection conforme où l'orthodromie correspond sensiblement à une droite doit être utilisée.

10.4.2 Lorsque la carte est tracée à l'échelle, les parallèles et méridiens doivent être représentés à intervalles appropriés.

10.4.3 Des amorces de canevas devront être tracées à intervalles réguliers le long des bords du dessin.

10.5 IDENTIFICATION

La carte devra être identifiée par le nom de l'agglomération ou de la région desservie par l'aérodrome, le nom de l'aérodrome et l'identification des routes d'arrivée normalisée aux instruments, conformément aux procédures pour les services de navigation aérienne

10.6 PLANIMÉTRIE ET TOPOGRAPHIE

10.6.1 Les cartes tracées à l'échelle doivent indiquer les contours simplifiés de toutes les étendues d'eau libre, des grands lacs et des cours d'eau importants sauf quand ils nuisent à la représentation des détails qui concernent plus directement le rôle de la carte.

10.6.2 Afin d'améliorer la conscience de la situation dans le cas des régions qui représentent des caractéristiques topographiques importantes, la carte doit être tracée à l'échelle et tout le relief qui dépasse de 300 m (1 000 ft) l'altitude de l'aérodrome devra être représenté au moyen de courbes de niveau adoucies, de côtes de courbe et de teintes hypsométriques de couleur brune. Les points cotés appropriés doivent être indiqués en noir, dont le point culminant. Les obstacles doivent aussi être représentés.

10.7 DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE

La déclinaison magnétique utilisée pour déterminer les relèvements, routes et radiales magnétiques, arrondie au degré le plus proche, devra être indiquée.

10.8 RELÈVEMENTS, ROUTES ET RADIALES

10.8.1 Les relèvements, les routes et les radiales doivent être rapportés au nord magnétique, sauf dans le cas prévu au paragraphe 10.8.2. Dans le cas des segments RNAV, lorsque les relèvements et les routes sont également indiqués en degrés vrais, ils devront figurer entre parenthèses, arrondis au dixième de degré le plus proche, par exemple 290° (294,9°T).

— Une note à cet effet peut figurer sur la carte.

10.8.2 Réservé

10.8.3 Réservé

10.9 RENSEIGNEMENTS AÉRONAUTIQUES

10.9.1 *Aérodromes*

10.9.1.1 L'aérodrome d'atterrissage doit être représenté par la configuration des pistes.

10.9.1.2 Tous les aérodromes qui influent sur l'itinéraire désigné d'arrivée normalisée aux instruments doivent être représentés et identifiés. S'il y a lieu, la configuration des pistes de l'aérodrome doit être représentée.

10.9.2 *Zones interdites, réglementées et dangereuses*

Les zones interdites, réglementées et dangereuses qui peuvent gêner l'exécution des procédures doivent être représentées avec leur identification et leurs limites verticales.

10.9.3 *Altitude minimale de secteur*

10.9.3.1 L'altitude minimale de secteur établie doit être indiquée et accompagnée d'une indication claire du secteur auquel elle s'applique.

10.9.3.2 Dans les cas où il n'a pas été établi d'altitude minimale de secteur, la carte doit être tracée à l'échelle et les altitudes minimales de zone doivent être indiquées dans des quadrilatères formés par les parallèles et les méridiens. Les altitudes minimales de secteur doivent être également indiquées sur les parties de la carte qui ne sont pas couvertes par l'altitude minimale de secteur.

— Suivant l'échelle choisie pour la carte, les quadrilatères formés par les parallèles et les méridiens correspondent au demi-degré de latitude et de longitude.

10.9.4 *Système des services de la circulation aérienne*

10.9.4.1 Les éléments du système établi des services de la circulation aérienne doivent être indiqués.

10.9.4.1.1 Ces éléments doivent comprendre :

a) une représentation graphique de chaque itinéraire d'arrivée normalisée aux instruments, indiquant :

- 1) l'indicatif de l'itinéraire ;
- 2) les points significatifs définissant l'itinéraire ;
- 3) la direction ou la radiale le long de chaque segment d'itinéraire, arrondie au degré le plus proche ;
- 4) les distances entre points significatifs, arrondies au kilomètre ou au mille marin le plus proche ;
- 5) les altitudes minimales de franchissement d'obstacles le long de la route ou des segments de route et les altitudes dictées par la procédure, arrondies aux 50 m ou aux 100 ft immédiatement supérieurs, ainsi que les restrictions de niveau de vol, le cas échéant ;
- 6) si la carte est tracée à l'échelle et si un guidage à l'arrivée est assuré, les altitudes minimales de guidage établies, arrondies aux 50 m ou aux 100 ft immédiatement supérieurs, clairement identifiées ;

1— Lorsque des systèmes de surveillance ATS sont utilisés pour guider les aéronefs en direction ou en provenance de points significatifs sur un itinéraire d'arrivée normalisée publié ou pour délivrer une autorisation de descendre au-dessous de l'altitude minimale de secteur pendant l'arrivée, les procédures pertinentes peuvent être indiquées sur la Carte d'arrivée normalisée aux instruments (STAR) — OACI,

sauf si celle-ci s'en trouve trop encombrée.

2.— En cas d'encombrement excessif, on peut utiliser une Carte d'altitude minimale pour le vol sous surveillance ATC — OACI (voir Chapitre 21). Il n'est alors pas nécessaire de faire figurer les éléments indiqués au paragraphe 10.9.4.1.1, alinéa a), sous-alinéa 6), sur la Carte d'arrivée normalisée aux instruments (STAR) — OACI.

- b) les aides de radionavigation utilisées sur les itinéraires, notamment :
- 1) le nom en langage clair ;
 - 2) l'identification ;
 - 3) la fréquence ;
 - 4) les coordonnées géographiques, en degrés, minutes et secondes ;
 - 5) pour le DME, le canal et l'altitude de l'antenne émettrice de l'installation, arrondie au multiple de 30 m (100 ft) le plus proche ;
- c) les noms de code des points significatifs dont la position n'est pas celle d'une aide de radionavigation, leurs coordonnées géographiques, en degrés, minutes et secondes, le relèvement, au dixième de degré près, par rapport à l'aide de radionavigation de référence et la distance à cette aide, au multiple de deux dixièmes de kilomètre (dixième de mille marin) le plus proche ;
- d) les circuits d'attente appropriés ;
- e) l'altitude/hauteur de transition, arrondie aux 300 m ou aux 1 000 ft immédiatement supérieurs ;
- f) les restrictions régionales de vitesse, le cas échéant ;
- g) l'indicatif de la ou des spécifications de navigation, y compris les éventuelles limitations, le cas échéant ;
- h) tous les points de compte rendu obligatoires et sur demande ;
- i) les procédures de radiocommunication, notamment :
- 1) les indicatifs d'appel des organismes ATS ;
 - 2) la fréquence ;
 - 3) le réglage du transpondeur, s'il y a lieu ;
- j) une indication des points significatifs qui sont « à survoler ».

10.9.4.2 Un texte décrivant les itinéraires d'arrivée normalisée aux instruments (STAR) et les procédures pertinentes à utiliser en cas d'interruption des communications doit être prévu et présenté, chaque fois que cela est possible, sur la carte ou sur la page même où figure la carte.

10.9.4.3 Spécifications relatives aux bases de données aéronautiques

Les données adaptées destinées à servir au codage des bases de données de navigation doivent être publiées conformément aux *procédures pour les services de navigation aérienne*, au verso de la carte ou sur une feuille distincte portant les références appropriées.

CHAPITRE 11

CARTE D'APPROCHE AUX INSTRUMENTS — OACI

11.1 FONCTION

La carte d'approche aux instruments — OACI doit donner aux équipages de conduite des renseignements leur permettant d'exécuter une procédure approuvée d'approche aux instruments vers la piste d'atterrissage prévu, y compris des renseignements sur la procédure d'approche interrompue et, le cas échéant, sur les circuits d'attente associés à ces procédures.

11.2 DISPONIBILITÉ

11.2.1 La Carte d'approche aux instruments — OACI doit être disponible pour tous les aérodromes où des procédures d'approche aux instruments sont prescrites

11.2.2 Une carte distincte d'approche aux instruments — OACI doit normalement être fournie pour chaque procédure d'approche de précision établie.

11.2.3 Une carte distincte d'approche aux instruments — OACI doit être normalement fournie pour chaque procédure d'approche classique établie.

— Une seule carte pour une procédure d'approche de précision ou d'approche classique peut être fournie pour représenter plus d'une procédure d'approche lorsque les procédures correspondant aux segments d'approche intermédiaire, d'approche finale et d'approche interrompue sont identiques.

11.2.4 Lorsque les chiffres indiquant la trajectoire, le temps d'éloignement ou l'altitude varient selon la catégorie d'aéronef sur un segment autre que le segment d'approche finale de la procédure d'approche aux instruments, et que la mention de ces différents chiffres sur une seule et unique carte risque d'encombrer celle-ci ou de créer de la confusion, plusieurs cartes devront être éditées.

11.2.5 Les Cartes d'approche aux instruments — OACI doivent être révisées chaque fois que les renseignements indispensables à la sécurité de l'exploitation seront périmés.

11.3 ZONE REPRÉSENTÉE ET ÉCHELLE

11.3.1 La zone représentée sur la carte doit être assez vaste pour contenir tous les segments de la procédure d'approche aux instruments ainsi que toutes autres zones qui pourraient être nécessaires pour le type d'approche projetée.

11.3.2 L'échelle choisie doit être celle qui assure la meilleure lisibilité, tout en étant compatible avec:

- a) la procédure indiquée sur la carte ;
- b) le format de la feuille.

11.3.3 L'échelle doit être indiquée.

11.3.3.1 Sauf lorsque cela est pratiquement impossible, un cercle de distance de 20 km (10 NM) de rayon, centré sur un DME implanté sur l'aérodrome ou à proximité, ou sur le point de référence d'aérodrome s'il n'existe aucun DME convenablement situé, devra être porté sur la carte ; le rayon de ce cercle devra être indiqué sur la circonférence.

11.3.3.2 Une échelle des distances doit être placée directement au-dessous du profil.

11.4 PRÉSENTATION

Le format de la feuille devra être de 210 × 148 mm (8,27 × 5,82 pouces).

11.5 PROJECTION

11.5.1 Une projection conforme où l'orthodromie correspond sensiblement à une droite doit être utilisée.

11.5.2 Des amorces de canevas devront être tracées à intervalles réguliers le long des bords du dessin.

11.6 IDENTIFICATION

La carte est identifiée par le nom de l'agglomération ou de la région desservie par l'aérodrome, le nom de l'aérodrome et l'identification de la procédure d'approche aux instruments, conformément aux Procédures pour les services de navigation aérienne

11.7 PLANIMÉTRIE ET TOPOGRAPHIE

11.7.1 Les détails planimétriques et topographiques intéressant la sécurité d'exécution de la procédure d'approche aux instruments, y compris la procédure d'approche interrompue, les procédures d'attente correspondantes et la procédure de manœuvre à vue (approche indirecte), lorsqu'une telle procédure est établie, doivent être portés sur la carte. Les détails topographiques ne doivent être nommés que si cela est nécessaire pour en faciliter la compréhension et, dans ce cas, ils doivent comporter au moins le contour des terres ainsi que des lacs et des cours d'eau importants.

11.7.2 Le relief doit être représenté de la manière qui conviendra le mieux à la configuration du terrain de la région. Sur les cartes représentant une région où le relief s'élève à plus de 600 m (2 000 ft) au-dessus de cette altitude à moins de 11 km (6 NM) du point de référence de l'aérodrome, ou lorsque la pente de procédure d'approche finale ou d'approche interrompue dépasse la valeur optimale à cause du relief, tout le relief situé à plus de 150 m (500 ft) au-dessus de l'altitude de l'aérodrome doit être représenté au moyen de courbes de niveau adoucies, de côtes de courbe et de teintes hypsométriques de couleur brune. Les cartes indiqueront aussi, imprimés en noir, les points cotés appropriés, dont le point culminant, situés à l'intérieur de chaque courbe de niveau supérieure.

1.— Les teintes hypsométriques peuvent commencer à la première courbe de niveau adéquate qui, sur les cartes topographiques de base, dépasse 150 m (500 ft) au-dessus de l'altitude de l'aérodrome.

2.— La décision de l'ANAC relative à la table des couleurs, spécifie une couleur brune appropriée sur laquelle baser les demi-teintes à utiliser pour les courbes de niveau (isohypses) et les caractéristiques topographiques.

11.7.3 Dans le cas des régions où le relief s'élève à une hauteur inférieure à celle qui est spécifiée au paragraphe 11.7.2, tout le relief situé à plus de 150 m (500 ft) au-dessus de l'altitude de l'aérodrome doit être représenté au moyen de courbes de niveau adoucies, de côtes de courbe et de teintes hypsométriques de couleur brune., les points cotés appropriés doivent aussi, être indiqués imprimés en noir, dont le point culminant, situés à l'intérieur de chaque courbe de niveau supérieure.

1.— Les teintes hypsométriques peuvent commencer à la première courbe de niveau adéquate qui, sur les cartes topographiques de base, dépasse 150 m (500 ft) au-dessus de l'altitude de l'aérodrome.

2.— La décision de l'ANAC relative à la table des couleurs, spécifie une couleur brune appropriée sur laquelle baser les demi-teintes à utiliser pour les courbes de niveau (isohypses) et les caractéristiques topographiques.

11.8 DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE

11.8.1 La déclinaison magnétique doit être indiquée.

11.8.2 Lorsqu'elle est indiquée, la valeur de la déclinaison, arrondie au degré le plus proche, correspondra à la déclinaison utilisée pour déterminer les relèvements, les routes et les radiales magnétiques.

11.9 RELÈVEMENTS, ROUTES ET RADIALES

11.9.1 Les relèvements, les routes et les radiales doivent être indiqués par rapport au nord magnétique, sauf dans le cas prévu au paragraphe 11.9.2. Dans le cas des segments RNAV, lorsque les relèvements et les routes sont également indiqués en degrés vrais, ils figureront entre parenthèses, arrondis au dixième de degré le plus proche, par exemple 290° (294,9°T).

.— Une note à cet effet peut être incluse dans la carte.

11.9.2 Réservé

11.9.3 Réservé

11.10 RENSEIGNEMENTS AÉRONAUTIQUES

11.10.1 *Aérodromes*

11.10.1.1 Tous les aérodromes qui présentent une configuration caractéristique pour le pilote doivent être

indiqués au moyen du signe conventionnel approprié. Les aérodromes désaffectés doivent être indiqués par la mention « désaffecté ».

11.10.1.2 Les pistes des aérodromes, représentées à une échelle suffisante pour qu'elles apparaissent clairement, doivent être indiquées pour :

- a) l'aérodrome sur lequel la procédure est fondée ;
- b) les aérodromes qui affectent la circulation ou qui, de par leur disposition, risquent d'être confondus avec l'aérodrome de destination lors de mauvaises conditions atmosphériques.

11.10.1.3 L'altitude de l'aérodrome, arrondie au mètre ou au pied le plus proche, doit être portée bien en évidence sur la carte.

11.10.1.4 L'altitude du seuil ou, le cas échéant, l'altitude du point le plus élevé de la zone de toucher des roues, arrondie au mètre ou au pied le plus proche, doit être indiquée.

11.10.2 *Obstacles*

11.10.2.1 Les obstacles doivent être indiqués sur la vue en plan de la carte.

— *Les obstacles appropriés sont fournis par le spécialiste des procédures.*

11.10.2.2 *Si un ou plusieurs obstacles constituent le facteur déterminant dans le choix d'une altitude/hauteur de franchissement d'obstacles, ces obstacles doivent être identifiés.*

11.10.2.3 L'altitude du sommet des obstacles devra être indiquée et arrondie (par excès) au mètre ou au pied le plus proche.

11.10.2.4 *La hauteur des obstacles par rapport à un niveau autre que le niveau moyen de la mer doit être indiqué (voir paragraphe 11.10.2.3). Lorsque cette indication est donnée elle devra figurer entre parenthèses.*

11.10.2.5 Lorsque la hauteur des obstacles par rapport à un niveau autre que le niveau moyen de la mer est indiquée, ce niveau devra être l'altitude de l'aérodrome. Pour les aérodromes où le seuil de la piste ou des pistes aux instruments se trouve à plus de 2 m (7 ft) au-dessous de l'altitude de l'aérodrome, le niveau de référence de la carte devra être l'altitude du seuil de la piste sur laquelle s'effectue l'approche aux instruments.

11.10.2.6 Lorsqu'un niveau de référence autre que le niveau moyen de la mer est utilisé, il devra être porté bien en évidence sur la carte.

11.10.2.7 Lorsqu'une zone dégagée d'obstacles n'a pas été établie pour une piste avec approche de précision de catégorie I, cela devra être indiqué.

11.10.3 *Zones interdites, réglementées et dangereuses*

Les zones interdites, réglementées et dangereuses pouvant gêner l'exécution des procédures doivent être indiquées avec leur identification et leurs limites verticales.

11.10.4 *Installations de radiocommunications et aides de radionavigation*

11.10.4.1 Les aides de radionavigation qui interviennent dans la procédure doivent être indiquées avec leurs fréquences, leurs indicatifs et leurs caractéristiques de guidage de route éventuelles. S'il s'agit d'une procédure dans laquelle plus d'une station se trouve sur la trajectoire d'approche finale, l'installation à utiliser pour le guidage doit être clairement indiquée. En outre, on doit envisager de supprimer de la carte d'approche les installations qui ne sont pas utilisées par la procédure.

11.10.4.2 Le repère d'approche initiale (IAF), le repère d'approche intermédiaire (IF), le repère d'approche finale (FAF) (ou le point d'approche finale [FAP], dans le cas d'une procédure d'approche ILS), le point d'approche interrompue (MAPt), lorsqu'il y en a un, et tout autre repère ou point essentiel faisant partie de la procédure doivent être indiqués et identifiés.

11.10.4.3 *Le repère d'approche finale (ou le point d'approche finale, dans le cas d'une procédure d'approche ILS) doit être identifié au moyen de ses coordonnées géographiques, en degrés, minutes et secondes.*

11.10.4.4 Les aides de radionavigation qui pourraient intervenir dans les procédures de déroutement doivent être représentées ou mentionnées sur la carte avec leurs caractéristiques de guidage de route éventuelles.

11.10.4.5 Les fréquences de radiocommunication et les indicatifs d'appel dont la connaissance est nécessaire pour l'exécution des procédures doivent être indiqués.

11.10.4.6 Lorsque la procédure l'exige, la distance entre l'aérodrome et toute aide de radionavigation intervenant dans l'approche finale, arrondie au kilomètre ou au mille marin le plus proche, doit être indiquée. Lorsqu'aucune aide avec guidage de route n'indique la direction de l'aérodrome, cette direction, arrondie au degré le plus proche, devra être également indiquée.

11.10.5 *Altitude minimale de secteur ou altitude d'arrivée en région terminale*

L'altitude minimale de secteur ou l'altitude d'arrivée en région terminale fixée par l'autorité compétente devra être indiquée et accompagnée d'une indication claire du secteur auquel elle s'applique.

11.10.6 *Représentation des trajectoires conventionnelles*

11.10.6.1 La vue en plan doit représenter les éléments suivants, de la manière indiquée :

- a) la trajectoire nominale d'approche, représentée par une ligne continue, le sens du vol étant indiqué par des flèches ;
- b) la trajectoire nominale d'approche interrompue, représentée par une ligne de tirets avec flèches ;
- c) toute trajectoire nominale supplémentaire, autre que celles spécifiées aux alinéas a) et b), représentée par une ligne pointillée avec flèches ;
- d) les relèvements, routes, radiales, arrondis au degré le plus proche, et les distances, arrondies au multiple de deux dixièmes de kilomètre ou au dixième de mille marin le plus proche, ou le temps nécessaires pour la procédure ;
- e) lorsqu'il n'existe aucune aide avec guidage de route, la direction magnétique de l'aérodrome par rapport aux aides de radionavigation intervenant dans l'approche finale, arrondie au degré le plus proche ;
- f) les limites de tout secteur dans lequel les manœuvres à vue (approche indirecte) sont interdites ;
- g) lorsqu'ils sont spécifiés, le circuit d'attente et l'altitude/hauteur minimale d'attente associés à l'approche et à l'approche interrompue ;
- h) s'il y a lieu, des notes d'avertissement apparaissant, d'une manière bien visible, au recto de la carte ;
- i) une indication des points significatifs qui sont « à survoler ».

11.10.6.2 *La vue en plan doit indiquer la distance entre l'aérodrome et toute aide de radionavigation intervenant dans l'approche finale.*

11.10.6.3 Une vue en profil doit être donnée normalement sous la vue en plan et comporter les renseignements suivants :

- a) l'aérodrome représenté par un trait gras à l'altitude de l'aérodrome ;
- b) le profil des segments d'approche, représenté par une ligne continue, le sens du vol étant indiqué par des flèches ;
- c) le profil du segment d'approche interrompue, représenté par une ligne de tirets avec flèches, ainsi qu'une description de la procédure ;
- d) le profil de tout segment supplémentaire, autre que ceux spécifiés aux alinéas b) et c), représenté par une ligne pointillée avec flèches ;
- e) les relèvements, routes, radiales, arrondis au degré le plus proche, et les distances, arrondies au multiple de deux dixièmes de kilomètre ou au dixième de mille marin le plus proche, ou le temps nécessaires pour la procédure ;
- f) les altitudes/hauteurs dictées par les pro-

- cédures, y compris l'altitude de transition et les altitudes/hauteurs de procédure et la hauteur de franchissement d'hélistation (HCH),, si de telles altitudes sont fixées ;
- g) la distance limite en virage conventionnel, arrondie au kilomètre ou au mille marin le plus proche, si une telle distance est spécifiée ;
- h) le repère ou point d'approche intermédiaire, lorsque les procédures n'autorisent pas d'inversion de cap ;
- i) une ligne représentant l'altitude de l'aérodrome ou l'altitude du seuil, selon ce qui est approprié, tracée sur toute la largeur de la carte, avec une échelle de distance ayant pour origine le seuil de la piste.

11.10.6.4 *Les hauteurs intervenant dans les procédures seront indiquées entre parenthèses et mesurées par rapport au niveau choisi conformément aux dispositions du paragraphe 11.10.2.5.*

11.10.6.5 *La vue en profil doit comprendre un profil du relief ou une représentation de l'altitude/hauteur minimale, comme suit :*

- a) *ligne continue représentant le profil du relief et indiquant les points les plus élevés du relief situés à l'intérieur des aires primaires comprenant le segment d'approche finale ; ligne de tirets représentant les points culminants du relief situés à l'intérieur des aires secondaires du segment d'approche finale ; ou*
- b) *blocs grisés délimités indiquant les altitudes/hauteurs minimales des segments d'approche intermédiaire et d'approche finale.*

1.— *Pour la représentation du profil de relief, des gabarits réels des aires primaires et secondaires du segment d'approche finale sont fournis au cartographe par le spécialiste des procédures.*

2.— *La représentation de l'altitude/hauteur minimale est destinée à être utilisée sur les cartes qui représentent des approches classiques avec repère d'approche finale.*

11.10.7 *Minimums opérationnels d'aérodrome*

11.10.7.1 Lorsqu'ils sont établis, les minimums opérationnels d'aérodrome devront être indiqués.

11.10.7.2 Les altitudes/hauteurs de franchissement d'obstacles applicables aux catégories d'aéronefs pour lesquelles la procédure est construite doivent être indiquées ; dans le cas des procédures d'approche de précision, l'OCA/H supplémentaire applicable aux aéronefs de la catégorie DL présentant une envergure comprise entre 65 m et 80 m ou une distance verticale entre la trajectoire des roues en vol et l'antenne de radioalignement de descente comprise entre 7 m et 8 m sera publiée si nécessaire.

11.10.8 Renseignements complémentaires

11.10.8.1 Lorsque le point d'approche interrompue est défini par :

- une distance par rapport au repère d'approche finale,
- une installation ou un repère et la distance correspondante par rapport au repère d'approche finale, la distance, arrondie au multiple de deux dixièmes de kilomètre ou au dixième de mille marin le plus proche, ainsi qu'un tableau indiquant les vitesses sol et les temps de vol entre le repère d'approche finale et le point d'approche interrompue, doivent être représentés.

11.10.8.2 Lorsque l'utilisation d'un DME sur le segment d'approche finale est exigée, la carte devra comporter un tableau indiquant les altitudes/hauteurs pour chaque tronçon de 2 km ou 1 NM, selon le cas. Le tableau ne devra pas indiquer les distances correspondant aux altitudes/hauteurs inférieures à l'OCA/H.

11.10.8.3 Dans le cas de procédures qui n'exigent pas l'utilisation d'un DME sur le segment d'approche finale, mais pour lesquelles un DME convenablement situé est disponible pour la fourniture d'informations sur le profil de descente, la carte devra comporter un tableau indiquant les altitudes/hauteurs correspondantes.

11.10.8.4 La carte doit comporter un tableau indiquant la vitesse verticale de descente.

11.10.8.5 Dans le cas des procédures d'approche classique utilisant un repère d'approche finale, la pente de descente en approche finale, au dixième pour cent le plus proche, et, entre parenthèses, l'angle de descente, au dixième de degré le plus proche, doivent être indiqués.

11.10.8.6 Dans le cas des procédures d'approche de précision et des procédures d'approche avec guidage vertical, la hauteur du point de repère, au demi-mètre ou au pied le plus proche, ainsi que l'angle d'alignement de descente/de site/de trajectoire verticale, au dixième de degré le plus proche, doivent être indiqués.

11.10.8.7 Lorsqu'un repère d'approche finale est spécifié au point d'approche finale pour l'ILS, il devra être clairement indiqué si ce point se rapporte à l'ILS, à la procédure corrélative avec alignement de piste ILS seulement ou aux deux. Dans le cas du MLS, une indication claire sera donnée lorsqu'un FAF a été spécifié au point d'approche finale.

11.10.8.8 Si la pente/l'angle de descente en approche finale de quelque type de procédure d'approche aux instruments que ce soit dépasse la valeur maximale spécifiée dans les procédures pour les services de navigation aérienne une note d'avertissement sera ajoutée.

11.10.9 Spécifications relatives aux bases de données aéronautiques

Les données adaptées destinées à servir au codage des bases de données de navigation doivent être publiées conformément aux procédures pour les services de navigation aérienne, au verso de la carte ou sur une feuille distincte portant les références appropriées.

CHAPITRE 12

CARTE D'APPROCHE À VUE — OACI

12.1 FONCTION

La carte d'approche à vue — OACI doit donner aux équipages de conduite des renseignements leur permettant de passer de la phase de croisière, ou de la phase de descente en vue de l'approche, à la piste d'atterrissage prévue, par repérage à vue.

12.2 DISPONIBILITÉ

La Carte d'approche à vue — OACI doit être rendue disponible de la manière prescrite au paragraphe 1.3.2, pour tous les aérodromes utilisés par l'aviation civile internationale où :

- a) seulement des moyens de navigation limités sont disponibles ; ou
- b) il n'y a pas d'installations de radiocommunication disponibles ; ou
- c) aucune carte aéronautique de l'aérodrome et de ses environs, à une échelle égale ou supérieure à 1/500 000, n'est disponible ; ou
- d) des procédures d'approche à vue ont été établies.

12.3 ÉCHELLE

12.3.1 L'échelle doit être suffisamment grande pour permettre la présentation des caractéristiques importantes et donner une indication de la disposition de l'aérodrome.

12.3.2 L'échelle ne doit pas être inférieure au 1/500 000.

— Il est préférable d'utiliser une échelle au 1/250 000 ou au 1/200 000.

12.3.3 Lorsqu'il existe pour un aérodrome donné une Carte d'approche aux instruments — OACI, la Carte d'approche à vue doit être établie à la même échelle.

12.4 PRÉSENTATION

Les dimensions de la feuille doivent être de 210 × 148 mm (8,27 × 5,82 pouces).

— Il y aurait avantage à ce que les cartes soient établies en plusieurs couleurs, choisies de façon à garantir la plus grande facilité de lecture possible pour des intensités et des qualités d'éclairage variables.

12.5 PROJECTION

12.5.1 Une projection conforme où l'orthodromie correspond sensiblement à une droite doit être utilisée.

12.5.2 *Des graduations doivent être placées à intervalles réguliers le long du bord du dessin.*

12.6 IDENTIFICATION

La carte doit être identifiée par le nom de la ville desservie par l'aérodrome et par le nom de l'aérodrome.

12.7 PLANIMÉTRIE ET TOPOGRAPHIE

12.7.1 La carte doit indiquer des points de repère naturels et planimétriques (par exemple, escarpements, falaises, dunes, villes, routes, chemins de fer, phares isolés).

12.7.1.1 *Les noms de lieu ne doivent être indiqués que s'ils sont nécessaires pour éviter toute confusion ou ambiguïté.*

12.7.2 Les côtes, les lacs et les cours d'eau doivent être indiqués.

12.7.3 Le relief doit être indiqué de la manière qui convient le mieux aux altitudes et aux obstacles de la région représentée sur la carte.

12.7.4 *Lorsqu'ils sont indiqués, les points cotés doivent être choisis avec soin.*

— La carte peut indiquer la valeur des altitudes/hauteurs de certains points cotés par rapport au niveau moyen de la mer et à l'altitude de l'aérodrome.

12.7.5 Les chiffres doivent être nettement différenciés, quant à leur présentation, selon le niveau de référence utilisé.

12.8 DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE

La déclinaison magnétique devra être indiquée.

12.9 RELÈVEMENTS, ROUTES ET RADIALES

12.9.1 Les relèvements, les routes et les radiales doivent être indiqués par rapport au nord magnétique.

12.9.2 . Réserve

12.9.3 Réserve.

12.10 RENSEIGNEMENTS AÉRONAUTIQUES

12.10.1 Aérodromes

12.10.1.1 Tous les aérodromes doivent être indiqués par la configuration des pistes. Les restrictions d'utilisation concernant la direction d'atterrissage doivent être indiquées. Lorsqu'il existe un risque quelconque de confusion entre deux aérodromes voisins, il en devra être fait mention. Les aérodromes désaffectés doivent être indiqués par la mention « désaffecté ».

12.10.1.2 L'altitude de l'aérodrome doit être indiquée bien en évidence.

12.10.2 Obstacles

12.10.2.1 Les obstacles doivent être indiqués et identifiés.

12.10.2.2 L'altitude du sommet des obstacles doit être indiquée et arrondie (par excès) au mètre ou au pied le plus proche.

12.10.2.3 *La hauteur des obstacles doit être indiquée par rapport à l'altitude de l'aérodrome.*

12.10.2.3.1 Si la hauteur des obstacles est indiquée, le niveau de référence doit être inscrit bien en évidence sur la carte et les hauteurs seront indiquées entre parenthèses à même la carte.

12.10.3 Zones interdites, réglementées et dangereuses

Les zones interdites, réglementées et dangereuses doivent être représentées avec leur identification et leurs limites verticales.

12.10.4 Espace aérien désigné

S'il y a lieu, des zones de contrôle et des zones de circulation d'aérodrome doivent être représentées avec leurs limites verticales et la classe d'espace aérien correspondante.

12.10.5 Renseignements pour l'approche à vue

12.10.5.1 Des procédures d'approche à vue doivent être indiquées, s'il y a lieu.

12.10.5.2 Les aides visuelles pour la navigation doivent être indiquées, s'il y a lieu.

12.10.5.3 L'emplacement et le type des indicateurs visuels de pente d'approche, avec l'angle nominal de pente d'approche, la hauteur minimale des yeux du pilote au-dessus du seuil lorsque l'avion est sur la pente et, lorsque l'axe du dispositif n'est pas parallèle à l'axe de la piste, l'angle et le sens du décalage, c'est-à-dire vers la gauche ou vers la droite, doivent être indiqués.

12.10.6 Renseignements complémentaires

12.10.6.1 Les aides de radionavigation, avec leur fréquence et leur identification, doivent être indiquées, s'il y a lieu.

12.10.6.2 Les installations de radiocommunication, avec leur fréquence, doivent être indiquées, s'il y a lieu.

CHAPITRE 13**CARTE D'AÉRODROME/
D'HÉLISTATION — OACI****13.1 FONCTION**

La carte d'aérodrome/d'hélistation — OACI doit donner aux équipages de conduite des renseignements de nature à faciliter la circulation au sol des avions :

- a) du poste de stationnement d'aéronef à la piste ; et
- b) de la piste jusqu'au poste de stationnement d'aéronef ;

ainsi que les déplacements des hélicoptères :

- a) du poste de stationnement pour hélicoptères jusqu'à l'aire de prise de contact et d'envol et jusqu'à l'aire d'approche finale et de décollage ;
- b) à partir de l'aire d'approche finale et de décollage jusqu'à l'aire de prise de contact et d'envol et jusqu'au poste de stationnement pour hélicoptères ;
- c) sur les voies de circulation au sol pour hélicoptères et sur les voies de circulation en vol rasant ; et
- d) sur les itinéraires de transit en vol elle donnera également les renseignements opérationnels essentiels concernant l'aérodrome ou l'hélistation.

13.2 DISPONIBILITÉ

13.2.1 La Carte d'aérodrome/d'hélistation — OACI doit être rendue disponible de la manière prescrite au paragraphe 1.3.2 pour tous les aérodromes ou hélistations utilisés régulièrement

13.2.2 Réservé

— Dans certains cas, il peut être nécessaire de fournir une Carte des mouvements à la surface de l'aérodrome — OACI et une Carte de stationnement et d'accostage d'aéronef — OACI (voir Chapitres 14 et 15) ; il n'est pas indispensable alors de répéter sur la Carte d'aérodrome/d'hélistation — OACI les éléments représentés sur ces cartes complémentaires.

13.3 ZONE REPRÉSENTÉE ET ÉCHELLE

13.3.1 La zone représentée et l'échelle doivent être suffisamment grandes pour indiquer clairement tous les renseignements énumérés au paragraphe 13.6.1.

13.3.2 Une échelle graphique doit être portée sur la carte.

13.4 IDENTIFICATION

La carte doit être identifiée par le nom de l'agglomération ou de la région desservie par l'aérodrome ou l'hélistation et par le nom de l'aérodrome ou de l'hélistation.

13.5 DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE

Des flèches indiquant le nord vrai et le nord magnétique, la déclinaison magnétique arrondie au degré le plus proche, ainsi que la variation annuelle de la déclinaison magnétique doivent être portées sur la carte.

13.6 DONNÉES D'AÉRODROME/D'HÉLISTATION

13.6.1 Cette carte doit indiquer :

- a) les coordonnées géographiques du point de référence d'aérodrome/d'hélistation, en degrés, minutes et secondes ;
- b) les altitudes topographiques, arrondies au mètre ou au pied le plus proche, de l'aérodrome/de l'hélistation et de l'aire de trafic (aux points de vérification des altimètres), s'il y a lieu, ainsi que, pour les approches classiques, les altitudes topographiques et les ondulations du géoïde des seuils de piste et du centre géométrique des aires de prise de contact et d'envol ;
- c) les altitudes topographiques et les ondulations du géoïde, arrondies au demi-mètre ou au pied le plus proche, des seuils des pistes avec approche de précision, du centre géométrique des aires de prise de contact et d'envol et du point le plus élevé de la zone de toucher des roues des pistes avec approche de précision ;
- d) toutes les pistes, y compris celles en construction, avec les renseignements suivants : numéro d'identification, longueur et largeur arrondies au mètre le plus proche, force portante, seuils décalés, prolongements d'arrêt, prolongements dégagés, orientation arrondie au degré magnétique le plus proche, type de surface et marques de piste ;

— Les forces portantes peuvent être indiquées sous forme de tableau au recto ou au verso de la carte.

- e) toutes les aires de trafic, avec les postes de stationnement d'aéronef/d'hélicoptère, le balisage lumineux, les marques et autres aides de guidage et de contrôle visuels, le cas échéant, y compris l'emplacement et le type des systèmes de guidage visuel pour l'accostage, le type de surface, dans le cas d'une hélistation, ainsi que les forces portantes ou restrictions de type d'aéronef lorsque la force portante est inférieure à celle des pistes associées à l'aire de trafic ;

— Les forces portantes ou restrictions de type d'aéronef peuvent être indiquées sous forme de tableau au recto ou au verso de la carte.

- f) les coordonnées géographiques, en degrés, minutes et secondes, des seuils de piste, du centre géométrique des aires de prise de contact et d'envol et/ou du seuil des aires d'approche finale et de décollage (le cas échéant) ;
- g) toutes les voies de circulation, voies de circulation au sol et en vol rasant pour hélicoptères avec type de surface, itinéraires de

transit en vol pour hélicoptères, avec leur identification, la largeur, le balisage lumineux, les marques (notamment les marques de point d'attente avant piste et, le cas échéant, de point d'attente intermédiaire), les barres d'arrêt et autres aides visuelles de guidage et de contrôle, ainsi que la force portante ou les restrictions de type d'aéronef lorsque la force portante est inférieure à celle des pistes desservies ;

— *Les forces portantes ou les restrictions de type d'aéronef peuvent être indiquées dans un tableau au recto ou au verso de la carte.*

h) les points chauds reconnus, le cas échéant, avec des renseignements supplémentaires indiqués comme il convient ;

— *Les renseignements supplémentaires concernant les points chauds peuvent être indiqués sous forme de tableau au recto ou au verso de la carte.*

i) les coordonnées géographiques, en degrés, minutes, secondes et centièmes de seconde, des points axiaux appropriés des voies de circulation et des postes de stationnement d'aéronef ;

j) le cas échéant, les parcours normalisés pour la circulation au sol des aéronefs avec leur indicatif ;

k) les limites de l'aire relevant du service de contrôle de la circulation aérienne ;

l) l'emplacement des points d'observation de la portée visuelle de piste (RVR) ;

m) les dispositifs lumineux d'approche et de piste ;

n) l'emplacement et le type des indicateurs visuels de pente d'approche avec l'angle nominal de pente d'approche, la hauteur minimale des yeux du pilote au-dessus du seuil lorsque l'avion est sur la pente, ainsi que, lorsque l'axe du dispositif n'est pas parallèle à l'axe de la piste, l'angle et le sens du décalage, c'est-à-dire vers la gauche ou vers la droite ;

o) les installations de communication pertinentes, avec leurs canaux et, le cas échéant, l'adresse de connexion ;

p) les obstacles à la circulation au sol ;

q) les aires d'entretien et d'avitaillement d'aéronef et les bâtiments importants pour l'exploitation ;

r) le point de vérification VOR et la fréquence de l'aide en question ;

s) toute partie de l'aire de mouvement qui est inutilisable de façon permanente par les aéronefs, clairement identifiée comme telle.

13.6.2 Outre les éléments énumérés au paragraphe 13.6.1 qui s'appliquent aux hélistations, la carte doit indiquer :

a) le type d'hélistation ;

— *Les différents types d'hélistation dont traite le RAC 14 PART 2, sont l'hélistation en surface, l'hélistation en terrasse et l'héliplate-forme.*

b) l'aire de prise de contact et d'envol — dimensions arrondies au mètre le plus proche,

pente, type de surface et force portante en tonnes ;

c) l'aire d'approche finale et de décollage — type, orientation vraie arrondie au degré le plus proche, numéro d'identification (le cas échéant), longueur et largeur arrondies au mètre le plus proche, pente et type de surface ;

d) l'aire de sécurité — longueur, largeur et type de surface ;

e) le prolongement dégagé pour hélicoptères — longueur, profil du sol ;

f) les obstacles — type, altitude du sommet de l'obstacle, arrondi par excès au mètre ou pied le plus proche ;

g) les aides visuelles pour les procédures d'approche, les marques et feux de balisage de l'aire d'approche finale et de décollage et de l'aire de prise de contact et d'envol ;

h) lorsqu'elles sont applicables, les distances déclarées ci-après, arrondies au mètre le plus proche, pour les hélistations :

1) distance utilisable au décollage ;

2) distance utilisable pour le décollage interrompu ;

3) distance utilisable à l'atterrissage.

CHAPITRE 14

CARTE DES MOUVEMENTS À LA SURFACE DE L'AÉRODROME — OACI

14.1 FONCTION

La carte des mouvements à la surface de l'aérodrome — OACI supplémentaire doit donner aux équipages de conduite des renseignements détaillés de nature à faciliter les mouvements au sol des aéronefs en direction et en provenance des postes de stationnement, ainsi que le stationnement ou l'accostage des aéronefs.

14.2 DISPONIBILITÉ

La Carte des mouvements à la surface de l'aérodrome — OACI doit être rendue disponible de la manière prescrite au paragraphe 1.3.2 lorsque, en raison d'une surabondance de renseignements, les détails nécessaires aux mouvements au sol des aéronefs sur les voies de circulation qui desservent les postes de stationnement d'aéronef ne peuvent être indiqués de façon suffisamment claire sur la Carte d'aérodrome/d'hélistation — OACI.

14.3 ZONE REPRÉSENTÉE ET ÉCHELLE

14.3.1 La zone représentée et l'échelle doivent être suffisamment grandes pour indiquer clairement tous les éléments énumérés au paragraphe 14.6.

14.3.2 Une échelle graphique doit être portée sur la carte.

14.4 IDENTIFICATION

La carte doit être identifiée par le nom de la ville ou de la région desservie par l'aérodrome et par le nom de l'aérodrome.

14.5 DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE

14.5.1 Une flèche indiquant le nord vrai doit être portée sur la carte.

14.5.2 *La déclinaison magnétique, arrondie au degré le plus proche, et sa variation annuelle doivent être indiquées.*

— *Il n'est pas nécessaire que cette carte soit orientée par rapport au nord vrai.*

14.6 DONNÉES D'AÉRODROME

Cette carte doit indiquer tous les éléments figurant sur la Carte d'aérodrome/d'héliport établie pour la zone représentée, d'une manière analogue, et notamment :

- a) l'altitude de l'aire de trafic, arrondie au mètre ou au pied le plus proche ;
- b) les aires de trafic avec les postes de stationnement, la force portante ou les restrictions de type d'aéronef, le balisage lumineux, les marques et autres aides visuelles de guidage et de contrôle, le cas échéant, y compris l'emplacement et le type des systèmes de guidage visuel pour l'accostage ;
- c) les coordonnées géographiques, en degrés, minutes, secondes et centièmes de seconde, pour les postes de stationnement d'aéronef ;
- d) les voies de circulation, avec les renseignements suivants : identification, largeur arrondie au mètre le plus proche, force portante ou restrictions de type d'aéronef, le cas échéant, balisage lumineux, marques (notamment les marques de point d'attente avant piste et, le cas échéant, de point d'attente intermédiaire), barres d'arrêt, et autres aides visuelles de guidage et de contrôle ;
- e) les points chauds reconnus, le cas échéant, avec des renseignements supplémentaires indiqués comme il convient ;
— *Les renseignements supplémentaires concernant les points chauds peuvent être indiqués dans un tableau au recto ou au verso de la carte.*
- f) les parcours normalisés pour la circulation au sol des aéronefs, avec leur identification, le cas échéant ;
- g) les coordonnées géographiques, en degrés, minutes, secondes et centièmes de seconde, des points axiaux appropriés des voies de circulation ;
- h) les limites de l'aire relevant du service de contrôle de la circulation aérienne ;
- i) les installations de communication pertinentes, avec leurs canaux et, le cas échéant, l'adresse de connexion ;
- j) les obstacles à la circulation au sol ;

- k) les aires d'entretien et d'avitaillement d'aéronef et les bâtiments importants pour l'exploitation ;
- l) le point de vérification VOR et la fréquence de l'aide en question ;
- m) toute partie de l'aire de mouvement qui est inutilisable de façon permanente par les aéronefs, clairement identifiée comme telle.

CHAPITRE 15

CARTE DE STATIONNEMENT ET D'ACCOSTAGE D'AÉRODROME — OACI

15.1 FONCTION

La carte de stationnement et d'accostage d'aéronef — OACI doit donner aux équipages de conduite des renseignements détaillés de nature à faciliter les mouvements au sol des aéronefs entre les voies de circulation et les postes de stationnement d'aéronef, ainsi que le stationnement ou l'accostage des aéronefs.

15.2 DISPONIBILITÉ

La Carte de stationnement et d'accostage d'aéronef — OACI doit être rendue disponible de la manière prescrite au paragraphe 1.3.2 lorsque, en raison de la complexité des installations terminales, les renseignements ne peuvent pas être présentés de façon claire sur la Carte d'aérodrome/d'héliport — OACI ou sur la Carte des mouvements à la surface de l'aérodrome — OACI.

15.3 ZONE REPRÉSENTÉE ET ÉCHELLE

15.3.1 La zone représentée et l'échelle doivent être suffisamment grandes pour indiquer clairement tous les éléments énumérés au paragraphe 15.6.

15.3.2 *Une échelle graphique doit être portée sur la carte.*

15.4 IDENTIFICATION

La carte doit être identifiée par le nom de la ville desservie par l'aérodrome et par le nom de l'aérodrome.

15.5 DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE

15.5.1 Une flèche indiquant le nord vrai doit être portée sur la carte.

15.5.2 *La déclinaison magnétique, arrondie au degré le plus proche, et sa variation annuelle doivent être indiquées.*

— *Il n'est pas nécessaire que cette carte soit orientée par rapport au nord vrai.*

15.6 DONNÉES D'AÉRODROME

Cette carte doit indiquer tous les renseignements figurant sur la Carte d'aérodrome/d'héliport — OACI et sur la Carte des mouvements à la surface de l'aérodrome — OACI établies pour la zone représen-

tée, d'une manière analogue, et notamment :

- a) l'altitude de l'aire de trafic, arrondie au mètre ou au pied le plus proche ;
- b) les aires de trafic, avec les postes de stationnement, la force portante ou les restrictions de type d'aéronef, le balisage lumineux, les marques et autres aides de guidage et de contrôle, le cas échéant, y compris l'emplacement et le type des systèmes de guidage visuel pour l'accostage ;
- c) les coordonnées géographiques, en degrés, minutes, secondes et centièmes de seconde, pour les postes de stationnement d'aéronef ;
- d) les entrées de voie de circulation, avec leur identification, y compris les points d'attente avant piste et, le cas échéant, les points d'attente intermédiaire, ainsi que les barres d'arrêt ;
- e) les points chauds reconnus, le cas échéant, avec des renseignements supplémentaires indiqués comme il convient ;
.— Les renseignements supplémentaires concernant les points chauds peuvent être indiqués dans un tableau au recto ou au verso de la carte.
- f) les coordonnées géographiques, en degrés, minutes, secondes et centièmes de seconde, des points axiaux appropriés des voies de circulation ;
- g) les limites de l'aire relevant du service de contrôle de la circulation aérienne ;
- h) les installations de communication pertinentes, avec leurs canaux et, le cas échéant, l'adresse de connexion ;
- i) les obstacles à la circulation au sol ;
- j) les aires d'entretien et d'avitaillement d'aéronef et les bâtiments importants pour l'exploitation ;
- k) le point de vérification VOR et la fréquence de l'aide en question ;
- l) toute partie de l'aire de mouvement qui est inutilisable de façon permanente par les aéronefs, clairement identifiée comme telle.

CHAPITRE 16

CARTE AÉRONAUTIQUE DU MONDE AU 1/1 000 000 — OACI

16.1 FONCTION

La carte aéronautique du monde au 1/1 000 000 — OACI doit fournir les renseignements destinés à répondre aux besoins de la navigation aérienne à vue.

.— Elle peut servir également :

- a) de carte aéronautique de base :
 - 1) quand les cartes hautement spécialisées ne donnent pas assez de renseignements pour l'observation directe ;
 - 2) couvrant toute l'étendue du globe à une échelle constante et avec une présentation uniforme de la planimétrie ;
 - 3) pour la réalisation d'autres cartes à

- b) *l'usage de l'aviation civile internationale ;*
- b) *comme carte de préparation des vols.*

16.2 DISPONIBILITÉ

16.2.1 La Carte aéronautique du Monde au 1/1 000 000 — OACI doit être rendue disponible de la manière prescrite au paragraphe 1.3.2 pour toutes les régions délimitées à la NMO - 5.

.— Lorsqu'il apparaîtra, du point de vue de l'exploitation ou de l'exécution des cartes, qu'il est possible de répondre d'une manière efficace aux besoins opérationnels, au moyen de Cartes aéronautiques au 1/500 000 — OACI ou de Cartes de navigation à petite échelle — OACI, l'une de ces cartes pourra être rendue disponible en remplacement de la Carte de base au 1/1 000 000.

16.2.2 *En vue d'assurer une couverture complète de toutes les étendues terrestres et une continuité suffisante dans chacune des séries coordonnées, le choix d'une échelle autre que 1/1 000 000 doit être déterminé par accord régional.*

16.3 ÉCHELLE

16.3.1 Des échelles graphiques pour les kilomètres et les milles marins doivent être disposées dans la marge, dans l'ordre suivant :

- kilomètres,
- milles marins,

les origines de ces échelles étant alignées sur une même verticale.

16.3.1.1 *La longueur des échelles graphiques doit représenter au moins 200 km (110 NM).*

16.3.2 Une échelle de conversion (mètres/pieds) doit être indiquée dans la marge.

16.4 PRÉSENTATION

16.4.1 *Le titre et les notes marginales devront figurer en français.*

.— La langue du pays éditeur peut être utilisée en plus du français

16.4.2 Les indications relatives aux numéros des feuilles contiguës et à l'unité de mesure utilisée pour indiquer les altitudes doivent être disposées de manière à être bien visibles lorsque la feuille est pliée.

16.4.3 *La méthode de pliage suivante devra être adoptée :*

Plier la carte selon l'axe longitudinal au voisinage du parallèle moyen, le recto étant à l'extérieur ; la partie inférieure de la carte étant tournée vers le haut, plier vers l'intérieur près du méridien moyen et replier les deux moitiés en accordéon.

16.4.4 Toutes les fois que cela est possible, le découpage des feuilles devra être conforme à celui du tableau d'assemblage défini par décision du Directeur Général de l'ANAC

1.— On pourra représenter sur une feuille donnée une zone différente de celle qui est indiquée dans ce tableau, pour répondre à des besoins particuliers.

2.— L'intérêt d'adopter un découpage identique pour la Carte au 1/1 000 000 — OACI et pour les feuilles correspondantes de la Carte internationale du Monde (CIM) est reconnu, à condition que les besoins aéronautiques ne soient pas négligés pour autant.

16.4.5 Des bandes de recouvrement devront être prévues en étendant la zone représentée sur la carte au-dessus et à droite des limites de la zone indiquée sur le tableau d'assemblage. Cette bande de recouvrement devra contenir tous les renseignements aéronautiques, topographiques, hydrographiques et planimétriques. La bande de recouvrement devra, si possible, couvrir 28 km (15 NM) et en tout cas s'étendre des parallèles et méridiens limites jusqu'au bord du dessin.

16.5 PROJECTION

16.5.1 Les projections doivent être les suivantes :

- a) entre l'équateur et 80° de latitude, la projection conique conforme de Lambert, avec une bande de projection distincte pour chaque rangée de cartes. Les parallèles sécants de chaque bande de 4° se trouveront à 40' au sud du parallèle nord extrême et à 40' au nord du parallèle sud extrême ;
- b) entre 80° et 90° de latitude, la projection stéréographique polaire, avec une échelle correspondant à celle de la projection conique conforme de Lambert à la latitude de 80°. On pourra cependant utiliser la projection conique conforme de Lambert entre 80° et 84° de latitude, et la projection stéréographique polaire entre 84° et 90° (les 16.5.2 Le canevas et les graduations doivent être tracés de la manière suivante :

a) Parallèles :

<i>Latitude</i>	<i>Distance entre les parallèles</i>	<i>Graduations sur les parallèles</i>
0° à 72°	30'	1'
72° à 84°	30'	5'
84° à 89°	30'	1°
89° à 90°	30'	5°

(Tous les degrés seulement entre 72° et 89° de latitude)

b) Méridiens :

<i>Latitude</i>	<i>Intervalle entre les méridiens</i>	<i>Graduations sur les méridiens</i>
0° à 52°	30'	1'
52° à 72°	30'	1'
		(Méridiens d'indice pair seulement)
72° à 84°	1°	1'
84° à 89°	5°	1'
89° à 90°	15°	1'

(Méridiens d'indice divisible par 4 seulement)

16.5.3 Les amorces de canevas aux intervalles de 1' et de 5' doivent être tracées sur les côtés opposés au méridien de Greenwich et à l'équateur. Chaque intervalle de 10' sera indiqué par une amorce tracée de part et d'autre du méridien ou du parallèle.

16.5.3.1 *La longueur des amorces de canevas devra être d'environ 1,3 mm (0,05 pouce) pour les intervalles de 1', de 2 mm (0,08 pouce) pour les intervalles de 5' et de 2 mm (0,08 pouce) de part et d'autre du méridien ou du parallèle pour les intervalles de 10'.*

16.5.4 Tous les méridiens et parallèles représentés doivent être numérotés dans l'encadrement de la carte. En outre, chaque parallèle doit être numéroté à l'intérieur même de la carte de manière à permettre d'identifier facilement le parallèle quand la carte est pliée.

— *Les méridiens peuvent être numérotés à l'intérieur même de la carte.*

16.5.5 Le nom et les paramètres de base de la projection doivent être indiqués dans la marge.

16.6 IDENTIFICATION

Le numérotage des feuilles doit être conforme à celui du tableau d'assemblage de la NMO - 5.

— *Les numéros des feuilles correspondantes de la Carte internationale du Monde (CIM) peuvent également être indiqués.*

16.7 PLANIMÉTRIE ET TOPOGRAPHIE

16.7.1 Zones bâties

16.7.1.1 Les agglomérations doivent être choisies et représentées d'après leur importance pour la navigation aérienne à vue.

16.7.1.2 *Les villes d'une étendue suffisante doit être représentées par le contour des zones bâties et non par leurs limites administratives.*

16.7.2 Voies ferrées

16.7.2.1 Toutes les voies ferrées qui constituent des points de repère devront être représentées.

1.— *Dans les zones d'occupation dense, certaines voies ferrées peuvent être omises afin de faciliter la lecture de la carte.*

2.— *Les voies ferrées peuvent être désignées par leur nom s'il y a la place.*

16.7.2.2 *Les tunnels importants doivent être représentés.*

— *Une note descriptive peut être ajoutée.*

16.7.3 Routes

16.7.3.1 Les réseaux routiers doivent être représentés avec suffisamment de détails pour que les configurations caractéristiques soient reconnaissables en vol.

16.7.3.2 *Les routes à l'intérieur des agglomérations ne doivent pas être représentées, à moins que ces routes puissent être reconnues en vol et constituer des repères précis.*

— *Les numéros ou les noms des routes importantes peuvent être indiqués.*

16.7.4 Points caractéristiques

Les points caractéristiques artificiels et naturels, tels que les ponts, lignes de transport de force, installations permanentes de téléphérique, éoliennes, mines, forts, ruines, digues, pipelines, rochers, versants abrupts, falaises, dunes de sable, phares isolés et bateaux-phares, doivent être indiqués s'ils sont jugés importants pour la navigation aérienne à vue.

— *Des notes descriptives peuvent être ajoutées.*

16.7.5 Frontières

Les frontières internationales doivent être indiquées. Les frontières mal définies doivent être signalées au moyen d'une note descriptive.

16.7.6 Hydrographie

16.7.6.1 Tous les renseignements hydrographiques compatibles avec l'échelle de la carte doivent être indiqués, y compris les côtes, les lacs, les fleuves et les rivières, même de caractère saisonnier, les lacs salés, les glaciers et les neiges éternelles.

16.7.6.2 *Pour les grandes étendues d'eau libre, la teinte sera laissée très claire.*

— *On pourra employer une étroite bande d'un ton plus foncé le long du rivage pour accentuer celui-ci.*

16.7.6.3 *Les récifs et les hauts fonds, y compris les récifs rocheux, les bancs découverts à marée basse, les zones de sable, de gravier, de galets et toutes les zones analogues, seront indiqués quand ils sont utiles au repérage.*

— *Les groupes de rochers peuvent être représentés par quelques signes conventionnels de rochers convenablement placés dans la zone considérée.*

16.7.7 Courbes de niveau

16.7.7.1 Des courbes de niveau doivent être tracées. Le choix des équidistances doit être dicté par le besoin d'indiquer clairement les éléments du relief requis pour la navigation aérienne.

16.7.7.2 Les cotes des courbes de niveau utilisées doivent être indiquées.

16.7.8 Teintes psométriques

16.7.8.1 Lorsque des teintes hypsométriques sont utilisées, la gamme des altitudes de ces teintes devra être indiquée.

16.7.8.2 L'échelle des teintes hypsométriques utilisées sur la carte doit être indiquée dans la marge.

16.7.9 Points cotés

16.7.9.1 On doit indiquer les cotes de certains points critiques choisis. La cote choisie doit être toujours la plus élevée dans la périphérie immédiate et doit être généralement celle du sommet d'un pic, d'une crête, etc. Les cotes qui, dans les vallées ou à la surface des lacs, présentent un intérêt particulier pour les aviateurs doivent être indiquées. La position de chaque point coté choisi doit être indiquée par un point.

16.7.9.2 L'altitude (en mètres ou en pieds) du point culminant de la zone représentée, ainsi que sa position géographique arrondie au plus proche multiple de 5' doivent être indiquées dans la marge.

16.7.9.3 *Le point coté du point culminant de la feuille doit être dégagé de teintes hypsométriques.*

16.7.10 *Relief insuffisamment connu ou douteux*

16.7.10.1 Les zones dont les courbes de niveau n'ont pas été relevées doivent porter la mention « Relief insuffisamment connu ».

16.7.10.2 Les cartes sur lesquelles les points cotés sont généralement douteux doivent porter bien en évidence au recto de la carte, dans la couleur utilisée pour l'information aéronautique, un avertissement rédigé comme suit :

« Attention ! L'exactitude des renseignements concernant le relief portés sur cette carte est douteuse ; utiliser avec prudence les cotes d'altitude. »

16.7.11 *Escarpements*

Les escarpements ne doivent être indiqués que s'ils constituent des points caractéristiques importants ou si le détail planimétrique est très clairsemé.

16.7.12 *Zones boisées*

16.7.12.1 Réservé

16.7.13 *Date des renseignements topographiques*

La date des derniers renseignements portés sur le fond topographique doit être indiquée dans la marge.

16.8 DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE

16.8.1 Les lignes isogones devront être tracées sur la carte.

16.8.2 La date pour laquelle sont données les déclinaisons magnétiques et la variation annuelle devra être indiquée dans la marge.

16.9 RENSEIGNEMENTS AÉRONAUTIQUES

16.9.1 *Généralités*

Les renseignements aéronautiques présentés doivent être réduits au minimum compatible avec l'emploi de la carte pour la navigation à vue ainsi qu'avec le cycle de révision de la carte (voir paragraphe 16.9.6).

16.9.2 *Aérodromes*

16.9.2.1 Les aérodromes terrestres, les hydro aérodromes et les hélistations doivent être représentés avec leurs noms, dans la mesure où ils ne surchargent pas inutilement la carte, la priorité étant accordée à ceux qui présentent le plus d'intérêt du point de vue aéronautique.

16.9.2.2 L'altitude de l'aérodrome, le balisage lumineux disponible, le type de surface de piste et la longueur de la piste ou du chenal le plus long, doivent être indiqués sous forme abrégée pour chacun des aérodromes, conformément à l'exemple figurant à la NMO - 2, à condition que ces indications ne surchargent pas inutilement la carte.

16.9.2.3 Les aérodromes désaffectés qui peuvent encore être identifiés par le pilote d'un aéronef en vol comme des aérodromes doivent être représentés et indiqués par la mention « Désaffecté ».

16.9.3 *Obstacles*

16.9.3.1 Les obstacles *doivent être* représentés.
— *Sont normalement considérés comme obstacles les objets qui s'élèvent à 100 m (300 ft) ou plus au-dessus du sol.*

16.9.3.2 Lorsqu'elles sont jugées importantes pour le vol à vue, les lignes de transport de force non défilées, les installations permanentes de téléphérique et les éoliennes qui constituent des obstacles doivent être représentées.

16.9.4 *Zones interdites, réglementées ou dangereuses*
Les zones interdites, réglementées ou dangereuses doivent être représentées.

16.9.5 *Système des services de la circulation aérienne*

16.9.5.1 Les éléments importants du système des services de la circulation aérienne comprenant, si possible, les zones de contrôle, zones de circulation d'aérodrome, régions de contrôle, régions d'information de vol et autres espaces aériens dans lesquels se poursuivent des vols VFR doivent être indiqués, avec mention de la classe d'espace aérien correspondante.

16.9.5.2 Au besoin, la zone d'identification de défense aérienne doit être indiquée et convenablement identifiée.

— *Les procédures ADIZ peuvent être décrites dans la légende de la carte.*

16.9.6 *Aides de radionavigation*

Les aides de radionavigation doivent être indiquées par le symbole approprié et par leur nom, mais sans indication de leurs fréquences, indicatifs codés, heures de service et autres caractéristiques, à moins que les renseignements indiqués ne soient tenus à jour, en totalité ou en partie, au moyen de rééditions de la carte.

16.9.7 Renseignements supplémentaires

16.9.7.1 Les feux aéronautiques à la surface, avec leurs caractéristiques ou leur identification, ou les deux, doivent être représentés.

16.9.7.2 Les feux maritimes d'une portée optique de 28 km (15 NM) au moins, situés en des points isolés ou côtiers occupant une position avancée, doivent être représentés :

- a) lorsqu'ils se distinguent aussi bien que des feux maritimes plus puissants situés à proximité ;
- b) lorsqu'ils se distinguent aisément d'autres feux maritimes ou d'autres types de feux au voisinage de zones côtières bâties ;
- c) lorsqu'il s'agit des seuls feux existants présentant de l'importance.

CHAPITRE 17

CARTE AÉRONAUTIQUE AU 1/500 000 — OACI

17.1 FONCTION

La carte aéronautique au 1/500 000 — OACI doit fournir les renseignements destinés à répondre aux besoins de la navigation aérienne à vue pour les vols à faible vitesse, sur courte ou moyenne distance, aux altitudes basses et intermédiaires.

17.2 DISPONIBILITÉ

La Carte aéronautique au 1/500 000 — OACI devra être rendue disponible de la manière prescrite au paragraphe 1.3.2 pour les zones délimitées à la NMO - 5.

— La question du choix de cette carte en remplacement de la Carte aéronautique du Monde au 1/1 000 000 — OACI est traitée aux § 16.2.1 et 16.2.2.

17.3 ÉCHELLE

17.3.1 Des échelles graphiques pour les kilomètres et les milles marins doivent être disposées dans la marge, dans l'ordre suivant :

- kilomètres,
 - milles marins,
- les origines de ces échelles étant alignées sur une même verticale.

17.3.1.1 La longueur des échelles graphiques ne devra pas être inférieure à 200 mm (8 pouces).

17.3.2 Une échelle de conversion (mètres/pieds) devra être indiquée dans la marge.

17.4 PRÉSENTATION

17.4.1 Le titre et les notes marginales doivent figurer en français et/ou en anglais. L'anglais et ou la langue du pays éditeur peuvent être utilisées en plus du français

17.4.2 Les indications relatives aux numéros des

feuilles contiguës et à l'unité de mesure utilisée pour indiquer les altitudes doivent être disposées de manière à être bien visibles lorsque la feuille est pliée.

17.4.3 La méthode de pliage suivante devra être adoptée:

Plier la carte selon l'axe longitudinal au voisinage du parallèle moyen, le recto étant à l'extérieur ; la partie inférieure de la carte étant tournée vers le haut, plier vers l'intérieur près du méridien moyen et replier les deux moitiés en accordéon.

17.4.4 Partout où cela est possible, les feuilles devront être des quarts de feuille de la Carte aéronautique du Monde au 1/1 000 000 — OACI. Un tableau d'assemblage montrant la disposition relative des feuilles devra être placé au recto ou au verso de la carte.

— Le découpage des feuilles peut être modifié pour répondre à des besoins particuliers.

17.4.5 Des bandes de recouvrement devront être prévues en étendant la zone représentée au-delà du bord supérieur et du bord de droite de la feuille indiquée sur le tableau d'assemblage. Ces bandes de recouvrement comporteront tous les renseignements aéronautiques, topographiques, hydrographiques et planimétriques. Elles devront avoir une largeur de 15 km (8 NM), et dans tous les cas s'étendre à partir des parallèles et méridiens limites de chaque carte jusqu'au bord du dessin.

17.5 PROJECTION

17.5.1 Une projection conforme (orthomorphique) doit être utilisée

17.5.2 La projection de la Carte aéronautique du Monde au 1/1 000 000 — OACI doit être utilisée.

17.5.3 Les parallèles doivent être tracés à des intervalles de 30'.

17.5.3.1 Les méridiens doivent être normalement tracés à des intervalles de 30'.

— Cet intervalle pourra être supérieur aux latitudes élevées.

17.5.4 Des graduations doivent être portées à des intervalles de 1' sur chaque méridien et chaque parallèle correspondant à un nombre entier de degrés, du côté opposé au méridien de Greenwich et à l'équateur. Chaque intervalle de 10' doit être indiqué par une graduation portée de part et d'autre du méridien ou du parallèle.

17.5.4.1 La longueur des graduations doit être d'environ 1,3 mm (0,05 pouce) pour les intervalles de 1', de 2 mm (0,08 pouce) pour les intervalles de 5' et de 2 mm (0,08 pouce) de part et d'autre du méridien ou du parallèle pour les intervalles de 10'.

17.5.5 Tous les méridiens et parallèles indiqués doivent être numérotés dans l'encadrement de la carte.

17.5.5.1 *Chaque méridien et chaque parallèle devront être numérotés à l'intérieur même de la carte toutes les fois que ces données sont requises pour l'exploitation.*

17.5.6 Les noms et les paramètres de base doivent être indiqués dans la marge.

17.6 IDENTIFICATION

17.6.1 Chaque feuille doit être identifiée par un nom qui devra être celui de la ville principale ou du détail géographique le plus important figurant sur la feuille.

17.6.1.1 *Lorsqu'il y a lieu, les feuilles devront être également identifiées par le numéro de la feuille correspondante de la Carte aéronautique du Monde au 1/1 000 000 — OACI accompagné de l'un des suffixes suivants indiquant le ou les quadrants :*

<i>Lettre</i>	<i>Quadrant de la carte</i>
<i>A</i>	<i>Nord-Ouest</i>
<i>B</i>	<i>Nord-Est</i>
<i>C</i>	<i>Sud-Est</i>
<i>D</i>	<i>Sud-Ouest</i>

17.7 PLANIMÉTRIE ET TOPOGRAPHIE

17.7.1 Zones bâties

17.7.1.1 Les agglomérations doivent être choisies et représentées d'après leur importance pour la navigation aérienne à vue.

17.7.1.2 *Les villes d'une étendue suffisante doit être indiquées par le contour des zones bâties et non par leurs limites administratives.*

17.7.2 Voies ferrées

17.7.2.1 Toutes les voies ferrées qui constituent des points de repère doivent être représentées.

1.— *Dans les zones d'occupation dense, certaines voies ferrées peuvent être omises afin de faciliter la lecture de la carte.*

2.— *Les voies ferrées peuvent être désignées par leur nom.*

3.— *Les gares et les stations peuvent être représentées.*

17.7.2.2 Les tunnels seront représentés s'ils constituent des points de repère importants.

17.7.3 Routes

17.7.3.1 Les réseaux routiers doivent être représentés avec suffisamment de détails pour que les configurations caractéristiques soient reconnaissables en vol.

— Les routes en construction peuvent être indiquées.

17.7.3.2 *Les routes à l'intérieur des agglomérations ne doivent pas être représentées à moins que ces routes puissent être reconnues en vol et constituer des repères précis.*

— Les numéros ou les noms des routes importantes peuvent être indiqués.

17.7.4 Points caractéristiques

Les points caractéristiques artificiels et naturels, tels que les ponts, lignes de transport de force, installations permanentes de téléphérique, éoliennes, mines, tours d'observation, forts, ruines, digues, pipelines, rochers, versants abrupts, falaises, dunes de sable, phares isolés et bateaux-phares, doivent être indiqués s'ils sont jugés importants pour la navigation aérienne à vue.

— Des notes descriptives peuvent être ajoutées.

17.7.5 Frontières

Les frontières internationales doivent être indiquées. Les frontières mal définies ou non définies doivent être signalées au moyen d'une note descriptive.

— D'autres limites politiques ou administratives peuvent être indiquées.

17.7.6 Hydrographie

17.7.6.1 Tous les renseignements hydrographiques compatibles avec l'échelle de la carte doivent être indiqués, y compris les côtes, les lacs, les fleuves et les rivières, même de caractère saisonnier, les lacs salés.

17.7.6.2 *Pour les grandes étendues d'eau libre, la teinte doit être laissée très claire.*

— Une étroite bande d'un ton plus foncé pourra être employée le long du rivage pour accentuer celui-ci.

17.7.6.3 *Les récifs et les hauts fonds, y compris les récifs rocheux, les bancs découverts à marée basse, les rochers isolés, les zones de sable, de gravier, de galets et toutes les zones analogues, devront être indiqués quand ils sont utiles au repérage.*

— Les groupes de rochers peuvent être représentés par quelques signes conventionnels de rochers convenablement placés dans la zone considérée.

17.7.7 Courbes de niveau

17.7.7.1 Des courbes de niveau doivent être tracées. Le choix des équidistances doit être dicté par le besoin d'indiquer clairement les éléments du relief nécessaires à la navigation aérienne.

17.7.7.2 Les cotes des courbes de niveau utilisées doivent être indiquées.

17.7.8 Teintes hypsométriques

17.7.8.1 Lorsque des teintes hypsométriques sont utilisées, la gamme des altitudes de ces teintes doit être indiquée.

17.7.8.2 L'échelle des teintes hypsométriques utilisées sur la carte doit être indiquée dans la marge.

17.7.9 Points cotés

17.7.9.1 Il faudra indiquer les cotes de certains points critiques choisis. Les cotes choisies seront toujours les plus élevées dans la périphérie immédiate et seront généralement celles du sommet d'un pic, d'une crête, etc. Les cotes qui, dans les vallées ou à la surface d'un lac, présentent un intérêt particulier pour la navigation doivent être indiquées. La position de chaque point coté choisi devra être indiquée par un point.

17.7.9.2 L'altitude (en mètres ou en pieds) du point culminant de la zone représentée, ainsi que sa position géographique arrondie au plus proche multiple de 5' doivent être indiquées dans la marge.

17.7.9.3 *La cote du point culminant de la feuille doit être dégagée de teintes hypsométriques.*

17.7.10 *Relief insuffisamment connu ou douteux*

17.7.10.1 Les zones dont les courbes de niveau n'ont pas été relevées doivent porter la mention « Relief insuffisamment connu ».

17.7.10.2 Les cartes sur lesquelles les points cotés sont généralement douteux doivent porter bien en évidence au recto de la carte, dans la couleur utilisée pour l'information aéronautique, un avertissement rédigé comme suit :

« Attention ! L'exactitude des renseignements concernant le relief portés sur cette carte est douteuse ; utilisez avec prudence les cotes d'altitude. »

17.7.11 *Escarpements*

Les escarpements doivent être indiqués s'ils constituent des points caractéristiques importants ou si le détail planimétrique est très clairsemé.

17.7.12 *Zones boisées*

17.7.12.1 *Les zones boisées doivent être indiquées.*

— Sur les cartes de haute latitude, les limites extrêmes boréale et australe de la végétation sylvestre peuvent être indiquées approximativement.

17.7.12.2 (Réservé)

17.7.13 *Date des renseignements topographiques*

La date des derniers renseignements portés sur le fond topographique doit être indiquée dans la marge.

17.8 DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE

17.8.1 Les lignes isogones doivent être tracées sur la carte.

17.8.2 La date pour laquelle sont données les déclinaisons magnétiques et la variation annuelle doit être indiquée dans la marge.

17.9 RENSEIGNEMENTS AÉRONAUTIQUES

17.9.1 *Généralités*

Les renseignements aéronautiques présentés doivent être compatibles avec l'emploi de la carte ainsi qu'avec le cycle de révision de la carte.

17.9.2 *Aérodromes*

17.9.2.1 Les aérodromes terrestres, les hydroaérodromes et les hélistations doivent être représentés avec leurs noms, dans la mesure où ils ne surchargent pas inutilement la carte, la priorité étant accordée à ceux qui présentent le plus d'intérêt du point de vue aéronautique.

17.9.2.2 L'altitude de l'aérodrome, le balisage lumineux disponible, le type de surface de piste et la longueur de la piste ou du chenal le plus long doivent être indiqués sous forme abrégée pour chacun des aérodromes, à condition que ces indications ne surchargent pas inutilement la carte.

17.9.2.3 Les aérodromes désaffectés qui peuvent encore être identifiés par le pilote d'un aéronef en vol comme des aérodromes doivent être représentés et indiqués par la mention « Désaffecté ».

17.9.3 *Obstacles*

17.9.3.1 Les obstacles doivent être représentés.

— Sont normalement considérés comme obstacles les objets qui s'élèvent à 100 m (300 ft) ou plus au-dessus du sol.

17.9.3.2 Lorsque ces indications sont jugées importantes pour le vol à vue, les lignes de transport de force non défilées, les installations permanentes de téléphérique et les éoliennes qui constituent des obstacles doivent être représentées.

17.9.4 *Zones interdites, réglementées ou dangereuses*

Les zones interdites, réglementées ou dangereuses doivent être représentées.

17.9.5 *Système des services de la circulation aérienne*

17.9.5.1 Les éléments importants du système des services de la circulation aérienne comprenant, si possible, les zones de contrôle, zones de circulation d'aérodrome, régions de contrôle, régions d'information de vol et autres espaces aériens dans lesquels se poursuivent des vols VFR doivent être indiqués, avec mention de la classe d'espace aérien correspondante.

17.9.5.2 Au besoin, la zone d'identification de défense aérienne doit être indiquée et convenablement identifiée.

— Les procédures ADIZ peuvent être décrites dans la légende de la carte.

17.9.6 *Aides de radionavigation*

Les aides de radionavigation doivent être indiquées par le symbole approprié et par leur nom, mais sans indication de leurs fréquences, indicatifs codés, heures de service et autres caractéristiques, à moins que les renseignements indiqués ne soient tenus à

jour, en totalité ou en partie, au moyen de rééditions de la carte.

17.9.7 Renseignements supplémentaires

17.9.7.1 Les feux aéronautiques à la surface, avec leurs caractéristiques ou leur identification, ou les deux ; doivent être représentés.

17.9.7.2 Les feux maritimes d'une portée optique de 28 km (15 NM) au moins, situés en des points isolés ou côtiers occupant une position avancée doivent être représentés :

- a) lorsqu'ils se distinguent aussi bien que des feux maritimes plus puissants situés à proximité;
- b) lorsqu'ils se distinguent aisément d'autres feux maritimes ou d'autres types de feux au voisinage de zones côtières bâties ;
- c) lorsqu'il s'agit des seuls feux existants présentant de l'importance.

CHAPITRE 18

CARTE AÉRONAUTIQUE DE NAVIGATION À PETITE ÉCHELLE — OACI

18.1 FONCTION

La carte aéronautique de navigation à petite échelle — OACI aura pour fonction :

- a) de servir d'aide à la navigation pour les équipages des avions long-courriers volant à haute altitude ;
- b) de fournir sur des grandes distances des points de repère choisis, pouvant être identifiés à haute altitude et à grande vitesse, en vue de la vérification visuelle de la position ;
- c) de permettre une navigation à vue continue par observation des repères au sol pendant les vols à longue distance au-dessus de régions démunies d'aides de radionavigation ou d'autres aides électroniques, et au-dessus de régions où la navigation à vue est jugée préférable ou devient nécessaire ;
- d) de servir de cartes générales pour la préparation et le tracé des vols à longue distance.

18.2 DISPONIBILITÉ

Les Cartes aéronautiques de navigation à petite échelle — OACI doivent être rendues disponibles de la manière prescrite au paragraphe 1.3.2 pour les zones délimitées à la NMO - 5.

— La question du choix de ces cartes en remplacement de la Carte aéronautique du Monde au 1/1 000 000

— OACI est traitée aux paragraphes 16.2.1 et 16.2.2.

18.3 ZONE REPRÉSENTÉE ET ÉCHELLE

18.3.1 *Les Cartes aéronautiques de navigation à petite échelle — OACI doivent fournir au minimum la couverture complète de toutes les masses terrestres importantes du monde.*

18.3.2 L'échelle doit être comprise entre 1/2 000 000 et 1/5 000 000.

18.3.3 L'échelle de la carte doit être indiquée dans le titre à la place de l'expression « à petite échelle ».

18.3.4 Des échelles graphiques pour les kilomètres et les milles marins doivent être disposées dans la marge, dans l'ordre suivant :

- kilomètres,
- milles marins,

les origines de ces échelles étant alignées sur une même verticale.

18.3.5 *La longueur des échelles graphiques ne doit pas être inférieure à 200 mm (8 pouces).*

18.3.6 Une échelle de conversion (mètres/pieds) doit être indiquée dans la marge.

18.4 PRÉSENTATION

18.4.1 Le titre et les notes marginales figureront en français et/ou en anglais.

— La langue du pays éditeur ou n'importe quelle autre langue peut être utilisée en plus de la langue de l'OACI.

18.4.2 Les indications relatives aux numéros de feuilles contiguës et à l'unité de mesure utilisée pour indiquer les altitudes doivent être disposées de manière à être bien visibles lorsque la feuille est pliée.

— Il n'existe pas de numérotage des feuilles agréé sur le plan international.

18.5 PROJECTION

18.5.1 Il faudra utiliser une projection conforme (orthomorphique).

18.5.1.1 Le nom et les paramètres de base de la projection doivent être indiqués dans la marge.

18.5.2 Les parallèles doivent être tracés à des intervalles de 1°.

18.5.2.1 Des graduations doivent être portées sur les parallèles à des intervalles suffisamment rapprochés et compatibles avec la latitude et l'échelle de la carte.

18.5.3 Les méridiens doivent être tracés à des intervalles compatibles avec la latitude et l'échelle de la carte.

18.5.3.1 Des graduations doivent être portées sur les méridiens à des intervalles ne dépassant pas 5'.

18.5.4 Les graduations doivent être portées sur

les côtés opposés au méridien de Greenwich et à l'équateur.

18.5.5 Tous les méridiens et parallèles représentés doivent être numérotés dans l'encadrement de la carte. En outre, en cas de besoin, les méridiens et les parallèles doivent être numérotés à l'intérieur même de la carte de manière à permettre de les identifier facilement lorsque la carte est pliée.

18.6 PLANIMÉTRIE ET TOPOGRAPHIE

18.6.1 Zones bâties

18.6.1.1 Les agglomérations doivent être choisies et représentées d'après leur importance pour la navigation à vue.

18.6.1.2 *Les villes d'une étendue suffisante doivent être représentées par le contour des zones bâties et non par leurs limites administratives.*

18.6.2 Voies ferrées

18.6.2.1 Toutes les voies ferrées qui constituent des points de repère doivent être représentées.

— Dans les zones d'occupation dense, certaines voies ferrées peuvent être omises afin de faciliter la lecture de la carte.

18.6.2.2 *Les tunnels importants doivent être représentés.*

— Une note descriptive peut être ajoutée.

18.6.3 Routes

18.6.3.1 Les réseaux routiers doivent être représentés avec suffisamment de détails pour que les configurations caractéristiques soient reconnaissables en vol.

18.6.3.2 *Les routes à l'intérieur des agglomérations ne doivent pas être représentées, à moins que ces routes puissent être reconnues en vol et constituer des repères précis.*

18.6.4 Points caractéristiques

Les points caractéristiques artificiels ou naturels, tels que les ponts, lignes de transport de force, installations permanentes de téléphérique, mines, forts, ruines, digues, pipelines, rochers, versants abrupts, falaises, dunes de sable, phares isolés et bateaux-phares, doivent être indiqués s'ils sont jugés importants pour la navigation aérienne à vue.

— Des notes descriptives peuvent être ajoutées.

18.6.5 Frontières

Les frontières internationales doivent être indiquées. Les frontières mal définies doivent être signalées au moyen d'une note descriptive.

18.6.6 Hydrographie

18.6.6.1 Tous les renseignements hydrographiques compatibles avec l'échelle de la carte doivent être indiqués, y compris les côtes, les lacs, les fleuves, les rivières, même de caractère saisonnier, les lacs salés.

18.6.6.2 *Pour les grandes étendues d'eau libre, la teinte doit être laissée très claire.*

— Une étroite bande d'un ton plus foncé pourra être employée le long du rivage pour accentuer celui-ci.

18.6.6.3 *Les récifs et les hauts-fonds, y compris les récifs rocheux, les bancs découverts à marée basse, les zones de sable, de gravier, de galets et toutes les zones analogues, doivent être indiqués s'ils constituent des repères utiles.*

18.6.7 Courbes de niveau

18.6.7.1 Des courbes de niveau doivent être tracées. Le choix des équidistances doit être dicté par le besoin d'indiquer clairement les éléments du relief nécessaires à la navigation aérienne.

18.6.7.2 Les cotes des courbes de niveau utilisées doivent être indiquées.

18.6.8 Teintes hypsométriques

18.6.8.1 Lorsque des teintes hypsométriques sont utilisées, la gamme des altitudes de ces teintes doit être indiquée.

18.6.8.2 L'échelle des teintes hypsométriques utilisées sur la carte doit être indiquée dans la marge.

18.6.9 Points cotés

18.6.9.1 Il doit être indiqué les cotes de certains points critiques choisis. Les cotes choisies seront toujours les plus élevées dans la périphérie immédiate et seront généralement celles du sommet d'un pic, d'une crête, etc. Les cotes qui, dans les vallées ou à la surface d'un lac, présentent un intérêt particulier pour la navigation à vue doivent être indiquées. La position de chaque point coté choisi doit être indiquée par un point.

18.6.9.2 L'altitude (en mètres ou en pieds) du point culminant de la zone représentée, ainsi que sa position géographique arrondie au plus proche multiple de 5' doivent être indiquées dans la marge.

18.6.9.3 *La cote du point culminant de la feuille devra être dégagée de teintes hypsométriques.*

18.6.10 Relief insuffisamment connu ou douteux

18.6.10.1 Les zones dont les courbes de niveau n'ont pas été relevées doivent porter la mention « Relief insuffisamment connu ».

18.6.10.2 Les cartes sur lesquelles les points cotés sont généralement douteux doivent porter bien en évidence au recto de la carte, dans la couleur utilisée pour l'information aéronautique, un avertissement

rédigé comme suit :

« Attention ! L'exactitude des renseignements concernant le relief porté sur cette carte est douteuse ; utilisez avec prudence les cotes d'altitude. »

18.6.11 Escarpements

Les escarpements devront être indiqués s'ils constituent des points caractéristiques importants ou si le détail planimétrique reste très clairsemé.

18.6.12 Zones boisées

Les zones boisées doivent être indiquées.

18.6.13 Date des renseignements topographiques

La date des derniers renseignements portés sur le fond topographique est indiquée dans la marge.

18.6.14 Couleurs

18.6.14.1 Des teintes claires devront être utilisées pour le fond des cartes afin de faciliter le tracé des vols.

18.6.14.2 Un contraste effectif des couleurs devra être réalisé afin d'indiquer les éléments importants pour la navigation aérienne à vue.

18.7 DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE

18.7.1 Les lignes isogones doivent être tracées sur la carte.

18.7.2 La date pour laquelle sont données les déclinaisons magnétiques et la variation annuelle doit être indiquée dans la marge.

18.8 RENSEIGNEMENTS AÉRONAUTIQUES

18.8.1 Aéroдрomes

Les aéroдрomes terrestres, les hydro aéroдрomes et les hélistations doivent être représentés, avec leurs noms, dans la mesure où ils ne surchargent pas inutilement la carte, la priorité étant accordée à ceux qui présentent le plus d'intérêt du point de vue aéronautique.

18.8.2 Obstacles

Les obstacles doivent être représentés.

18.8.3 Zones interdites, réglementées ou dangereuses

Sur la carte, les zones interdites, réglementées ou dangereuses doivent être indiquées si ces renseignements sont jugés importants pour la navigation aérienne.

18.8.4 Système des services de la circulation aérienne

18.8.4.1 Sur la carte les éléments significatifs du système des services de la circulation aérienne doivent être indiqués s'ils sont jugés importants pour

la navigation aérienne.

18.8.4.2 Au besoin, la zone d'identification de défense aérienne doit être indiquée et convenablement identifiée.

.— Les aides de radionavigation peuvent être indiquées par le signe conventionnel correspondant et par leur nom.

CHAPITRE 19

CARTE DE TRACÉ DE NAVIGATION — OACI

19.1 FONCTION

La carte de tracé de navigation — OACI devra permettre de pointer régulièrement la position de l'aéronef suivant les diverses méthodes utilisables pour la détermination du point et la navigation à l'estime, afin de maintenir l'aéronef sur la route prévue.

19.2 DISPONIBILITÉ

La carte définie au paragraphe 19.1 doit être rendue disponible, de la manière prescrite au paragraphe 1.3.2, pour les routes aériennes importantes passant au-dessus de régions océaniques ou inhabitées qui sont empruntées par l'aviation civile internationale.

.— Dans le cas des régions pour lesquelles il existe une Carte de croisière — OACI, la carte de tracé de navigation peut ne pas être indispensable.

19.3 ZONE REPRÉSENTÉE ET ÉCHELLE

19.3.1 Chaque fois que cela est possible, la carte d'une région donnée doit représenter les routes aériennes importantes et les aéroдрomes terminus sur une même feuille.

19.3.2 L'échelle doit être établie en fonction de la zone à représenter.

.— Normalement l'échelle est comprise entre le 1/3 000 000 et le 1/7 500 000.

19.4 PRÉSENTATION

Le format des feuilles doit être tel qu'elles puissent être utilisées sur la planche de travail du navigateur.

19.5 PROJECTION

19.5.1 Une projection conforme où l'orthodromie correspond sensiblement à une droite doit être utilisée.

19.5.2 Les parallèles et les méridiens doivent être indiqués.

19.5.2.1 Les intervalles doivent être conçus pour permettre d'effectuer le tracé de navigation de façon précise avec le minimum d'effort et dans le minimum de temps.

19.5.2.2 Des amorces de canevas doivent être tracées à des intervalles réguliers le long d'un nombre

approprié de parallèles et de méridiens. Quelle que soit l'échelle, l'intervalle choisi devra réduire au minimum l'interpolation nécessaire pour effectuer avec précision le tracé de navigation.

19.5.2.3 *Les cotes des parallèles et méridiens doivent être indiquées de manière à avoir une cote au moins tous les 15 cm (6 pouces) au recto de la carte.*

19.5.2.4 Réservé.

19.6 IDENTIFICATION

Chaque feuille doit être identifiée par la série et le numéro de la carte.

19.7 PLANIMÉTRIE ET TOPOGRAPHIE

19.7.1 Les contours simplifiés de toutes les étendues d'eau libre, les grands lacs et les fleuves doivent être indiqués.

19.7.2 Les cotes de certains points critiques choisis constituant des dangers pour la navigation aérienne doivent être indiquées.

19.7.3 *Les caractéristiques du relief particulièrement dangereuses ou importantes doivent être mises en évidence.*

.— Les grandes villes peuvent être indiquées.

19.8 DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE

19.8.1 Des isogones doivent être tracées à des intervalles commodes sur toute la carte. Les intervalles choisis doivent limiter strictement les interpolations nécessaires, quelle que soit l'échelle.

19.8.2 La date pour laquelle sont données les isogones doit être indiquée.

19.9 RENSEIGNEMENTS AÉRONAUTIQUES

19.9.1 Les renseignements aéronautiques suivants doivent être portés sur la carte :

- a) aérodromes utilisés régulièrement par les services commerciaux de transport aérien international, désignés par leur nom ;
- b) choix d'aides de radionavigation, désignées par leur nom et par leur indicatif, devant contribuer à faire le point ;
- c) réseaux électroniques d'aides à la navigation à grande distance, selon les besoins ;
- d) limites des régions d'information de vol, des régions de contrôle et des zones de contrôle nécessaires à l'accomplissement du rôle de la carte ;
- e) points de compte rendu désignés, nécessaires à l'accomplissement du rôle de la carte ;
- f) navires-stations océaniques.

.— D'autres renseignements aéronautiques peuvent être indiqués, à condition de ne pas compromettre la lisibilité des renseignements essentiels.

19.9.2 *Les feux aéronautiques au sol et les feux maritimes utiles à la navigation aérienne seront indiqués dans les cas où il n'existe pas d'autres moyens de navigation.*

CHAPITRE 20

SYSTÈME DE VISUALISATION DES CARTES AÉRONAUTIQUES ÉLECTRONIQUES — OACI

20.1 FONCTION

Le système de visualisation des cartes aéronautiques électroniques — OACI, assorti de dispositifs de sauvegarde appropriés et, conformément aux exigences du RAC 6 en matière de cartes, permet aux équipages de conduite d'effectuer, de façon pratique et méthodique, la planification de la route, la surveillance de la route et la navigation, grâce à la visualisation des informations requises.

20.2 INFORMATIONS AFFICHABLES

20.2.1 Le système de visualisation des cartes aéronautiques électroniques — OACI doit être capable d'afficher toutes les informations aéronautiques, planimétriques et topographiques exigées par le Chapitre 5 et les Chapitres 7 à 19.

20.2.2 *Le système de visualisation des cartes aéronautiques électroniques — OACI doit être capable d'afficher toutes les informations aéronautiques, planimétriques et topographiques exigées par le Chapitre 5 et les Chapitres 7 à 19.*

.— Le système de visualisation des cartes aéronautiques électroniques — OACI peut afficher d'autres renseignements que ceux qui sont requis pour la carte en papier équivalente, qui sont jugés nécessaires à la sécurité de la navigation.

20.3 EXIGENCES RELATIVES À L'AFFICHAGE

20.3.1 Catégories des informations affichées

20.3.1.1 Les informations affichables doivent être réparties dans les catégories suivantes :

- a) informations de base, qui restent affichées en permanence et consistent en les informations minimales essentielles à la sécurité du vol ;
- b) autres informations, qui peuvent être supprimées sur l'écran ou affichées individuellement sur demande et comprennent des informations qui ne sont pas jugées essentielles à la sécurité du vol.

20.3.1.2 Il devra être facile d'ajouter ou de supprimer des renseignements faisant partie de la deuxième catégorie (autres renseignements), mais il ne doit pas être possible de supprimer des informations figurant sur l'image de base.

20.3.2 *Mode de visualisation et représentation de la zone environnante*

20.3.2.1 Le système de visualisation des cartes aéronautiques électroniques — OACI doit être capable d'indiquer continuellement la position de l'aéronef dans le mode de présentation en mouvement vrai, où le réglage et la représentation de la zone environnante doivent se faire automatiquement.

— *D'autres modes, comme la visualisation de cartes statiques, peuvent être disponibles.*

20.3.2.2 Il doit être possible de modifier manuellement la zone couverte par la carte et la position de l'aéronef par rapport au bord de l'image.

20.3.3 Échelle

Il doit être possible de varier l'échelle de la carte visualisée.

20.3.4 Signes conventionnels

Les signes conventionnels utilisés doivent être conformes aux signes qui sont prescrits pour les cartes électroniques à la NMO - 2 — Signes conventionnels OACI, sauf lorsqu'on souhaite donner des indications pour lesquelles il n'existe pas de signes conventionnels OACI. Dans ces cas, seront choisis pour les cartes électroniques des signes conventionnels qui :

- a) comportent un minimum de lignes, d'arcs et de remplissage ;
- b) ne créent de confusion avec aucun signe conventionnel existant de cartes aéronautiques ;
- c) ne nuisent pas à la lisibilité de l'affichage.

20.3.5 Matériel de visualisation

20.3.5.1 Les dimensions réelles de la carte présentée sur l'écran doivent permettre d'afficher les renseignements exigés par le paragraphe 20.2, sans défilement excessif.

20.3.5.2 Le système de visualisation doit être doté des moyens nécessaires pour présenter avec précision les éléments exigés dans la NMO - 2 — Signes conventionnels OACI.

20.3.5.3 La méthode de présentation doit garantir que les informations affichées sont faciles à distinguer par l'observateur dans les conditions d'éclairage naturel et artificiel existant dans le poste de pilotage.

20.3.5.4 L'équipage de conduite doit pouvoir régler la luminance de l'affichage.

20.4 FOURNITURE ET MISE À JOUR DES DONNÉES

20.4.1 La fourniture et la mise à jour des données à utiliser dans l'affichage des cartes aéronautiques électroniques — OACI doivent être conformes aux exigences du système qualité des données aéronautiques.

— *Pour les exigences du système qualité des données aéronautiques, voir le Chapitre 2, paragraphe 2.17, et RAC 15, Chapitre 3, paragraphe 3.2.*

20.4.2 L'affichage doit pouvoir accepter automatiquement les corrections autorisées aux données existantes. Il doit être prévu un moyen permettant de s'assurer que les données autorisées et toutes les corrections qui leur ont été apportées ont été chargées correctement dans le système de visualisation.

20.4.3 L'affichage doit pouvoir accepter les corrections aux données autorisées entrées manuellement, avec un moyen simple de vérification avant que ces données soient définitivement acceptées. Les corrections entrées manuellement doivent pouvoir être distinguées des données autorisées affichées et de leurs corrections autorisées, sans affecter la visibilité de l'affichage.

20.4.4 Les corrections, y compris la date et l'heure de leur application, doivent être consignées dans un dossier.

20.4.5 Le système de visualisation doit permettre à l'équipage de conduite de faire apparaître les corrections sur l'écran afin que l'équipage puisse en vérifier le contenu et s'assurer qu'elles ont été incorporées dans le système.

20.5 ESSAIS DE FONCTIONNEMENT, ALARMES ET INDICATIONS DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT

20.5.1 Le système de visualisation doit être doté de moyens permettant d'en vérifier les principales fonctions à bord. En cas de défaillance, l'essai doit faire apparaître sur l'écran des renseignements indiquant quel est le module défectueux.

20.5.2 Le système doit signaler de manière satisfaisante, au moyen d'une alarme ou d'une indication, toute défaillance du système.

20.6 DISPOSITIFS DE SAUVEGARDE

Des dispositifs de sauvegarde appropriés doivent être prévus pour garantir la sécurité de la navigation en cas de panne du système de visualisation des cartes aéronautiques électroniques — OACI :

- a) des moyens permettant une commutation sûre des fonctions du système pour assurer qu'une panne n'entraîne pas une situation critique ;
- b) un dispositif de sauvegarde afin d'assurer la sécurité de la navigation pendant le reste du vol.

— *Les cartes sur papier peuvent constituer un dispositif de sauvegarde approprié.*

CHAPITRE 21

CARTE D'ALTITUDE MINIMALE POUR LE VOL SOUS SURVEILLANCE ATC — OACI

21.1 FONCTION

21.1.1 La carte d'altitude minimale pour le vol sous surveillance ATC — OACI doit fournir aux équipages de conduite des renseignements qui leur permettront de contrôler et de vérifier les altitudes qui leur sont assignées par un contrôleur qui utilise un système de surveillance ATS.

21.1.2 La carte doit porter bien en évidence, au recto, une note indiquant qu'elle ne peut être utilisée que pour vérifier les altitudes assignées lorsque l'aéronef est identifié.

21.2 DISPONIBILITÉ

La Carte d'altitude minimale pour le vol sous surveillance ATC — OACI devra être mise à disposition, de la manière prescrite au paragraphe 1.3.2, lorsque des procédures de guidage ont été établies et que les altitudes minimales de guidage ne peuvent pas être représentées de façon acceptable sur la Carte régionale — OACI, la Carte de départ normalisé aux instruments (SID) — OACI ou la Carte d'arrivée normalisée aux instruments (STAR) — OACI.

21.3 ZONE REPRÉSENTÉE ET ÉCHELLE

21.3.1 La zone représentée doit être suffisamment grande pour indiquer efficacement les renseignements relatifs aux procédures de guidage.

21.3.2 La carte doit être tracée à l'échelle.

21.3.3 La carte doit être tracée à la même échelle que la Carte régionale — OACI correspondante.

21.4 PROJECTION

21.4.1 *Une projection conforme où une géodésique correspond sensiblement à une droite doit être utilisée*

21.4.2 *Des graduations devront être placées à intervalles réguliers le long des bords du dessin, selon les besoins.*

21.5 IDENTIFICATION

La carte devra être identifiée par le nom de l'aérodrome pour lequel les procédures de guidage ont été établies ou, si les procédures s'appliquent à plus d'un aérodrome, par le nom associé à l'espace aérien représenté.

— Le nom peut être celui de la ville desservie par l'aérodrome ou, si les procédures s'appliquent à plus d'un aérodrome, celui du centre des services de la circulation aérienne ou de la ville la plus importante située dans la région représentée par la carte.

21.6 PLANIMÉTRIE ET TOPOGRAPHIE

21.6.1 Les contours simplifiés de toutes les étendues d'eau libre ainsi que des lacs et des cours d'eau importants seront indiqués, sauf quand ils nuisent à la représentation des détails qui concernent plus directement le rôle de la carte.

21.6.2 Les points cotés appropriés et les obstacles doivent être indiqués.

— Les points cotés appropriés et les obstacles sont désignés par les spécialistes des procédures.

21.7 DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE

La déclinaison magnétique moyenne de la région représentée par la carte, arrondie au degré le plus proche, doit être indiquée.

21.8 RELÈVEMENTS, ROUTES ET RADIALES

21.8.1 Les relèvements, les routes et les radiales doivent être donnés par rapport au nord magnétique

21.8.2 Réservé

21.8.3 Réservé.

21.9 RENSEIGNEMENTS AÉRONAUTIQUES

21.9.1 Aérodromes

21.9.1.1 Tous les aérodromes qui influent sur les itinéraires de région terminale doivent être représentés. S'il y a lieu, on doit utiliser un symbole représentant la configuration des pistes.

21.9.1.2 L'altitude topographique de l'aérodrome primaire, arrondie au mètre ou au pied le plus proche, doit être indiquée.

21.9.2 *Zones interdites, réglementées et dangereuses*
Les zones interdites, réglementées et dangereuses doivent être représentées avec leur identification.

21.9.3 Système des services de la circulation aérienne

21.9.3.1 Les éléments du système des services de la circulation aérienne doivent être indiqués, notamment :

- a) les aides de radionavigation et leurs noms ;
- b) les limites latérales de l'espace aérien désigné ;
- c) les points significatifs utilisés dans les procédures de départ ou d'arrivée normalisés aux instruments ;

— Les routes utilisées pour le guidage des aéronefs en direction et en provenance des points significatifs peuvent être indiquées.

- d) l'altitude de transition, le cas échéant ;
- e) les renseignements relatifs au guidage, notamment :
 - 1) les altitudes minimales de guidage, clairement identifiées et arrondies aux 50

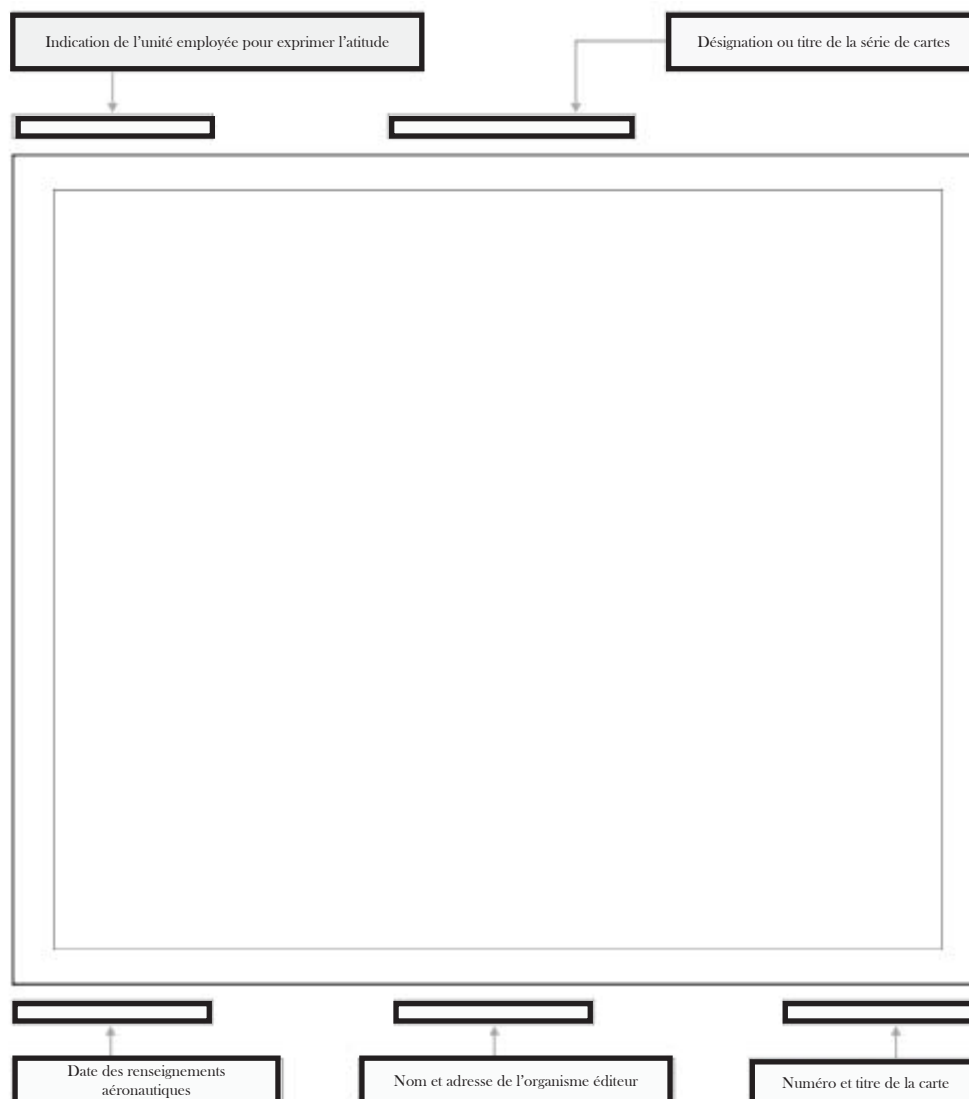
m ou aux 100 ft les plus proches ;

- 2) les limites latérales des secteurs à altitude minimale de guidage, normalement définies par des relèvements et des radiales en direction/en provenance d'aides de radionavigation, arrondis au degré le plus proche, ou, si cela est impossible, par des coordonnées géographiques en degrés, minutes et secondes, et représentées par des traits gras distinguant clairement les secteurs établis ;
- Dans les zones d'occupation dense, les coordonnées géographiques peuvent être omises afin de faciliter la lecture de la carte.
- 3) des cercles de distance espacés de 20 km ou 10 NM ou, si c'est possible, de 10 km ou 5 NM, représentés par des tirets fins, le rayon étant indiqué sur la circonférence, centrés sur le VOR principal de l'aérodrome identifié ou, à défaut, sur le point de référence de l'aérodrome/l'héliport ;
- 4) des notes relatives aux corrections de température froide, s'il y a lieu ;
- f) les procédures de communication, avec les indicatifs d'appel et les canaux des organismes ATC concernés.

21.9.3.2 Un texte énonçant les procédures pertinentes à suivre en cas de panne des communications doit être prévu et ce texte doit figurer sur la carte ou sur la page qui la contient, chaque fois que cela est possible.

NORMES DE MISE EN OEUVRE

NMO - 1 DISPOSITION DES NOTES MARGINALES



NMO – 2

SIGNES CONVENTIONNELS OACI

1. INDEX PAR CATÉGORIE

	<i>Signe conventionnel</i>
	<i>No</i>
TOPOGRAPHIE (1-18)	
À pic, falaise ou escarpement	4
Altitude maximale de la carte	12
Autres arbres.....	16
Col	11
Conifères	15
Coulée de lave	5
Courbes de niveau	1
Courbes de niveau approchées.....	2
Dunes de sable	6
Gravier	8
Levée ou esker	9
Palmiers	17
Particularités du terrain avec note descriptive	10
Point coté	13
Point coté (précision incertaine)	14
Relief représenté par des hachures.....	3
Sables	7
Zones dont les courbes de niveau n'ont pas été relevées ou relief insuffisamment connu .	18
HYDROGRAPHIE (19-46)	
Bancs découverts à marée basse	21
Canal	29
Canal affecté.....	30
Chutes	28
Côte (certaine)	19
Côte (incertaine)	20
Courbe de danger (courbe bathymétrique de 2 m ou une brasses)	43
Cours d'eau (intermittent)	25
Cours d'eau (non relevé)	26
Cours d'eau important (permanent)	23
Cours d'eau secondaire (permanent)	24
Glaciers et neiges éternelles	42
Hauts fonds	41
Lac (intermittent)	32
Lac (permanent)	31
Lac asséché	39
Lac salé	33
Marais	35
Particularités d'hydrographie avec note descriptive	46

	Signe conventionnel
	N°
Rapides	27
Récifs de corail et écueils	22
Réservoir	38
Rizière	36
Roche à fleur d'eau	45
Rocher relevé	44
Saline (par évaporation).	34
Source, puits naturel ou autre	37
Zone d'alluvionnement	40
 PLANIMÉTRIE (47-83)	
<i>Zones bâties (47-50)</i>	
Bâtiments	50
Grande agglomération ou ville	47
Village	49
Ville	48
 <i>Voies ferrées (51-56)</i>	
Chemin de fer à deux ou plusieurs voies	52
Chemin de fer à voie unique	51
Gare de chemin de fer	56
Pont de chemin de fer	54
Tunnel de chemin de fer	55
Voie ferrée (en construction)	53
 <i>Routes (57-62)</i>	
Autoroute (à double chaussée)	57
Piste	60
Pont route	61
Route principale	58
Route secondaire	59
Route sous tunnel	62
 <i>Divers (63-83)</i>	
Autres frontières	64
Bac	68
Barrage	67
Centrale nucléaire	72
Champ de pétrole ou de gaz	70
Clôture	65
Église	80
Fort	79
Frontières (internationales)	63
Groupe de réservoirs	71
Hippodrome, autodrome, etc.	77
Ligne télégraphique ou téléphonique (servant de point de repère)	66
Mine	75
 <i>Signe conventionnel</i>	
	N°
Mosquée	81
Pagode	82
Pipeline	69
Poste côtier	73
Poste forestier	76
Ruines	78
Temple	83
Tour d'observation	74

Repère d'approche finale — FAF	124
Route à service consultatif — ADR	118
Route non contrôlé	114
Trajectoire de vol à vue	119
Zone d'identification de défense aérienne — ADIZ	117
Zone de circulation d'aérodrome — ATZ	112
Zone de contrôle — CTR	116
<i>Classifications d'espace aérien (126 et 127)</i>	
Classifications d'espace aérien	126
Données aéronautiques sous forme abrégée à utiliser conjointement avec les signes conventionnels de classification d'espace aérien.	127
<i>Espace aérien réglementé (128 et 129)</i>	
Espace aérien réglementé (zone interdite, réglementée ou dangereuse).	128
Frontière internationale fermée au passage des aéronefs sauf par un couloir aérien déterminé	129
<i>Obstacles (130-136)</i>	
Altitude du sommet/Hauteur au-dessus du niveau de référence	136
Groupe d'obstacles	132
Groupe d'obstacles éclairés	133
Obstacle	130
Obstacle éclairé	131
Obstacle exceptionnellement élevé — éclairé (signe facultatif)	135
Obstacle exceptionnellement élevé (signe facultatif)	134
<i>Divers (137-141)</i>	
Éolienne — non éclairée et éclairée	140
Ligne de transport de force non défilée	137
Ligne isogone	138
Navire-station océanique (position normale)	139
Parcs éoliens — petit groupe d'éoliennes et groupe d'éoliennes occupant une grande surface, éclairés	141
<i>Aides visuelles (142-144)</i>	
Bateau-feu	144
Feu aéronautique au sol	143
Feu maritime	142
SIGNES CONVENTIONNELS POUR LES CARTES D'AÉRODROME/ D'HÉLISTATION (145-161)	
Aire d'atterrissage d'hélicoptères sur un aérodrome	150
	Signe conventionnel N°
Barre d'arrêt	158
Emplacement d'observation de la portée visuelle de piste (RVR)	153
Feu d'obstacle	155
Feu ponctuel	154
Indicateur de direction d'atterrissage (éclairé)	156
Indicateur de direction d'atterrissage (non éclairé)	157

Piste avec plaques métalliques perforées ou grillage métallique	146
Piste en dur	145
Piste sans revêtement	147
Point chaud	161
Point d'attente de circulation	159
Point d'attente intermédiaire	160
Point de référence d'aérodrome	151
Point de vérification VOR	152
Prolongement d'arrêt	148
Voie de circulation et aires de stationnement	149

**SIGNES CONVENTIONNELS POUR LES CARTES D'OBSTACLES D'AÉRODROME —
TYPES A, B ET C (162-170)**

Arbre ou arbuste	162
Bâtiment ou construction importante.....	164
Escarpement	168
Ligne de transport de force ou câble suspendu	166
Mât, tour, clocher, antenne, etc.....	163
Obstacle naturel au-dessus du plan de dégagement d'obstacle	167
Prolongement d'arrêt	169
Prolongement dégagé	170
Voie ferrée	165

**SIGNES CONVENTIONNELS À UTILISER SUR LES CARTES SUR PAPIER ET SUR LES CARTES
ÉLECTRONIQUES (171-180)**

Aide de radionavigation	176
Aide de radionavigation et radioborne coïmplantées	178
Altitude d'arrivée en région terminale	172
Altitude minimale de secteur	171
Circuit d'attente	173
Piste	175
Point de compte rendu/repère DME	179
Point de compte rendu/repère DME et radioborne coïmplantés	180
Radioborne	177
Trajectoire d'approche interrompue.....	174

2. INDEX ALPHABÉTIQUE

	Signe conventionnel
A	N°
À pic	4
Aérodromes :	84-98
Abandonné ou fermé	91
Civil — Hydro	84
Civil — Terrestre	85
De secours ou non pourvu d'installations	90
Militaire — Hydro	86
Militaire — Terrestre	87
Mixte, civil et militaire — Hydro	88
Mixte, civil et militaire — Terrestre	89
Aide de radionavigation et radioborne coïmplantées	178
Aide de radionavigation — signe conventionnel général	99
Aide tactique UHF de navigation aérienne — TACAN .	106, 110
Aides de radionavigation	99-110, 176, 178
Aides de radionavigation VOR et DME coïmplantées — VOR/DME	103, 110
Aides de radionavigation VOR et TACAN coïmplantées — VORTAC	107, 110
Aides visuelles	142-144
Aire d'atterrissage d'hélicoptères sur un aérodrome	150
Aires de stationnement	149
Altitude d'arrivée en région terminale — TAA	172
Altitude maximale de la carte	12
Altitude minimale de secteur — MSA	171
Altitudes/niveaux de vol	125
Antenne	163
Arbre	162
Arbres, conifères	15
Arbuste	162
Autodrome	77
Autoroute (à double chaussée)	57
Autres arbres	16
Autres frontières	64
B	
Bac	68
Bancs découverts à marée basse	21
Barrage	67
Barre d'arrêt	158
Bateau-feu	144
Bâtiment (sur les cartes d'obstacles d'aérodrome)	164
Bâtiments	50
	Signe conventionnel
C	N°
Câble suspendu (sur les cartes d'obstacles d'aérodrome)	166
Canal	29
Canal désaffecté	30
Carte, altitude maximale de la	12
Cartes d'aérodrome/d'hélistation	145-161
Cartes d'obstacles d'aérodrome	162-170
Centrale nucléaire	72
Champ de pétrole ou de gaz	70

Chutes	28
Circuit d'attente	173
Classifications d'espace aérien.	126, 127
Clocher	163
Clôture	65
Col	11
Conifères	15
Construction importante	164
Côte	
Certaine	19
Incertaine.	20
Coulée de lave	5
Courbe de danger	43
Courbes de niveau	1
Courbes de niveau approchées	2
Cours d'eau	
Important (permanent)	23
Intermittent	25
Non relevé	26
Secondaire (permanent)	24
D	
Dispositif de mesure de distance — DME	102, 110, 176, 177
Distance DME	104
Dunes de sable	6
E	
Église	80
Emplacement d'observation de la portée visuelle de piste (RVR)	153
Éolienne — non éclairée et éclairée	140
Escarpement	4
	Signe conventionnel
	N°
Escarpement (sur les cartes d'obstacles d'aérodrome)	168
Esker	9
Espace aérien à service consultatif — ADA...	115
Espace aérien réglementé	128, 129
Espace aérien réglementé (zone interdite, réglementée ou dangereuse) et limite commune à deux régions	128
F	
Falaise.	4
Feu aéronautique au sol	143
Feu d'obstacle	155
Feu maritime	142
Feu ponctuel	154
Fonctions compte rendu et « par le travers »/« à survoler »	121
Fort	79
Frontière internationale fermée au passage des aéronefs sauf par un couloir aérien déterminé Frontières	129
Autres	64
Internationales	63

G		
Glaciers		42
Grande agglomération ou ville		47
Gravier		8
Groupe de réservoirs		71
H		
Hauts-fonds		41
Hélistation		94
Hippodrome		77
Hors échelle (sur route ATS)		120
Hydrographie		19-46
I		
Indicateur de direction d'atterrissage		
Éclairé		156
Non éclairé		157
Intersection INT		121
L		
Lac		
Intermittent		32
Permanent		31
Lac asséché		39
Signe conventionnel		
		N°
Lac salé		33
Levé		9
Ligne de transport de force		166
Ligne de transport de force non défilée		137
Ligne isogone		138
Ligne télégraphique ou téléphonique (servant de point de repère)		66
M		
Marais		35
Mât		163
Mine		75
Mosquée		81
Mouillage abrité		92
N		
Navire-station océanique		139
NDB		121
Neiges éternelles		42
Niveaux de vol		125
O		
Obstacle naturel au-dessus du plan de dégagement d'obstacle		167
Obstacles		130-136
P		
Pagode		82
Palmiers		17
Parcs éoliens — petit groupe d'éoliennes et groupe d'éoliennes occupant une grande surface, éclairés		141
Particularités d'hydrographie avec note descriptive		46
Particularités du terrain avec note descriptive		10
Pipeline		69
Piste		60, 175

Piste avec grillage métallique	146
Piste avec plaques métalliques perforées	146
Piste en dur	145
Piste sans revêtement	147
Planimétrie	47-83
Planimétrie, divers	63-83
Point chaud	161
Point coté	13
Point coté (précision incertaine)	14
Point d'attente de circulation	159
	Signe conventionnel
	N°
Point d'attente médiaire.....	160
Point de cheminement — WPT	121
Point de compte rendu ATS/MET — MRP (obligatoire, sur demande)	123
Point de compte rendu/repère DME	179
Point de compte rendu/repère DME et radioborne coimplantés	180
Point de compte rendu VFR	121
Point de référence d'aérodrome	151
Point de transition — COP	122
Point de vérification VOR	152
Pont de chemin de fer	54
Pont route	61
Poste côtier	73
Poste forestier	76
Prolongement d'arrêt — SWY (sur les cartes d'aérodrome/d'hélistation)	148
Prolongement d'arrêt — SWY (sur les cartes d'obstacles d'aérodrome)	169
Prolongement dégagé — CWY (sur les cartes d'obstacles d'aérodrome)	170
Puits naturel ou autre (permanent, intermittent)	37
R	
Radiale VOR	105
Radioborne	109, 177
Radiophare non directionnel — NDB	100
Radiophare omnidirectionnel VHF — VOR	101, 110
Rapides	27
Récifs de corail et écueils	22
Région de contrôle — CTA	113
Région d'information de vol — FIR	111
Relief insuffisamment connu	18
Relief représenté par des hachures	3
Renseignements d'aérodrome sous forme abrégée	96
Repère d'approche finale — FAF	124
Réservoir	38
Rizière	36
Roche à fleur d'eau	45
Rocher relevé	44
Rose compas	110
Route à service consultatif — ADR	118
Route contrôlée	113
Route non contrôlée	114
Route principale	58
Route secondaire	59
Route sous tunnel	62
Routes	57-62
Ruines	78

S

Sable, dunes	6
Sables	7
Saline (par évaporation)	34
Services de la circulation aérienne	111-144
Signe conventionnel général d'aide de radionavigation.	99
Signes conventionnels d'aérodrome pour les cartes d'approche	97, 98
Signes conventionnels divers (Planimétrie)	63-83
Source (permanente, intermittente)	37
Symboles de carte électronique	108, 143, 171-180
Système d'atterrissage aux instruments — ILS	108

T

TACAN	121
TACAN (aide de radionavigation tactique UHF de navigation aérienne)	106, 110
Temple	83
Topographie	1-18
Tour	
D'observation	74
Sur les cartes d'obstacles d'aérodrome.....	163
Trajectoire d'approche interrompue	174
Trajectoire de vol à vue	119

V

Village	49
Ville	48
Voie aérienne — AWY	113
Voie de circulation	149
Voie ferrée (sur les cartes d'obstacles d'aérodrome)	165
Voies ferrées (Planimétrie)	51-56
VOR	121
VOR (radiophare omnidirectionnel VHF)	101
VOR/DME	121
VOR/DME (aides de radionavigation VOR et DME coïmplantées).....	103
VORTAC	121
VORTAC (aides de radionavigation VOR et TACAN coïmplantées)	107

Z

Zones	
Bâties	47-50
Dont les courbes de niveau n'ont pas été relevées ou relief insuffisamment connu	18
Interdites	128
Réglementées	128
Zone d'alluvionnement	40
Zone dangereuse	128
Zone de circulation d'aérodrome — ATZ	112
Zone de contrôle — CTR	116
Zone d'identification de défense aérienne — ADIZ	117
Zone dont les courbes de niveau n'ont pas été relevées	18
Zone interdite	128
Zone réglementée	128

TOPOGRAPHIE

1	Courbes de niveau		8	Gravier		12	Altitude maximale de la carte	17456		
2	Courbes de niveau approchées		9	Levée ou esker	Variante 	13	Point coté	Variant 17456		
3	Relief représenté par des hachures							14	Point coté (précision incertaine)	6397 .8975
4	À pic, falaise ou escarpement		10	Particularités du terrain avec note descriptive		15	Conifères			
5	Coulée de lave							16	Autres arbres	
6	Dunes de sable									17
7	Sables		11	Col						
18 Zones dont les courbes de niveau n'ont pas été relevées ou relief insuffisamment connu						Attention				

HYDROGRAPHIE

19	Côte (certaine)		30	Canal désaffecté Note. — Canal à sec pouvant servir de repère.		38	Réservoir	
20	Côte (incertaine)		31	Lac (permanent)		39	Lac asséché	Variant
21	Bancs découverts à marée basse							32
22	Récifs de corail et écueils		33	Lac salé		41	Hauts-fonds	
23	Cours d'eau important (permanent)							34
24	Cours d'eau secondaire (permanent)		35	Marais		43	Courbe de danger (courbe bathymétrique de 2 m ou une brassé)	
25	Cours d'eau (intermittent)	Variante 						36
26	Cours d'eau (non relevé)		37	Source, puits naturel ou autre	Permanent Intermittent	45	Roche à fleur d'eau	
27	Rapides							46
28	Chutes							
29	Canal							

PLANIMÉTRIE

ZONES BÂTIES

47	Grande agglomération ou ville	
48	Ville	
49	Village	
50	Bâtiments	

ROUTES

57	Autoroute (à double chaussée)	
58	Route principale	
59	Route secondaire	
60	Piste	
61	Pont route	
62	Route sous tunnel	

DIVERS (suite)

69	Pipeline	
70	Champ de pétrole ou de gaz	
71	Groupe de réservoirs	
72	Centrale nucléaire	
73	Poste côtier	
74	Tour d'observation	
75	Mine	
76	Poste forestier	
77	Hippodrome, autodrome, etc.	
78	Ruines	
79	Fort	
80	Église	
81	Mosquée	
82	Pagode	
83	Temple	

VOIES FERRÉES

51	Chemin de fer à voie unique	
52	Chemin de fer à deux ou plusieurs voies	
53	Voie ferrée (en construction)	
54	Pont de chemin de fer	
55	Tunnel de chemin de fer	
56	Gare de chemin de fer	

DIVERS

63	Frontières (internationales)	
64	Autres frontières	
65	Clôture	
66	Ligne télégraphique ou téléphonique (servant de point de repère)	
67	Barrage	
68	Bac	

AÉRODROMES

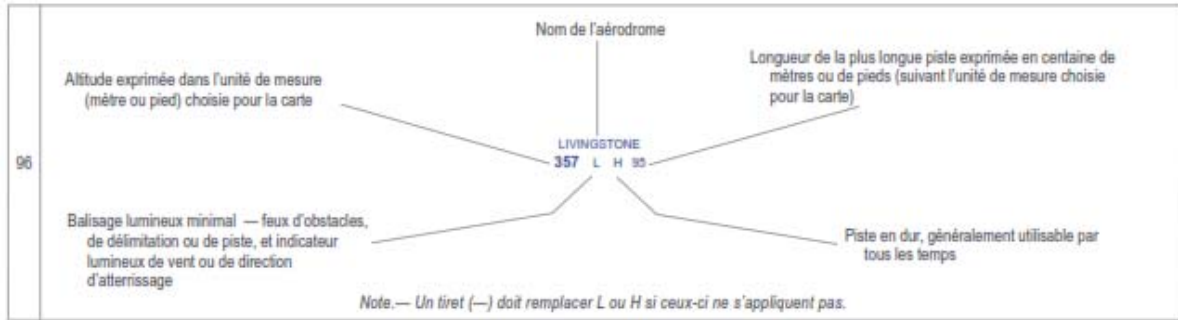
84	Civil	Terrestre	
85	Civil	Hydro	
86	Militaire	Terrestre	
87	Militaire	Hydro	

88	Mixte, civil et militaire	Terrestre	
89	Mixte, civil et militaire	Hydro	
90	Aérodrome de secours ou non pourvu d'installations		
91	Aérodrome abandonné ou fermé		

92	Mouillage abrité	
93	Aérodrome représenté sur des cartes pour lesquelles la classification de l'aérodrome n'est pas nécessaire, par exemple, les cartes de croisière	
94	Hélistation Note.— Aérodrome réservé exclusivement aux hélicoptères.	

<p>95</p> <p><i>Note.— Si cela est nécessaire au rôle de la carte, le réseau des pistes de l'aérodrome peut être indiqué au lieu du signe conventionnel d'aérodrome, par exemple:</i></p>	
---	--

AÉRODROMES (suite)
RENSEIGNEMENTS D'AÉRODROME SOUS FORME ABRÉGÉE QUI PEUVENT ÊTRE
UTILISÉS EN COMBINAISON AVEC DES SIGNES CONVENTIONNELS D'AÉRODROME
 (Cf. paragraphe 16.9.2.2 et 17.9.2.2)



SIGNES CONVENTIONNELS D'AÉRODROME POUR LES CARTES D'APPROCHE

97	Aérodromes qui influent sur les circuits de circulation de l'aérodrome sur lequel la procédure est fondée		98	Aérodrome auquel s'applique la procédure	
----	---	--	----	--	--

AIDES DE RADIONAVIGATION*

99	Signe conventionnel général d'aide de radionavigation <i>Note. — Le signe conventionnel peut être utilisé avec ou sans case renfermant les renseignements.</i>																						
100	Radiophare non directionnel NDB		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center; vertical-align: top;">107</td> <td style="width: 60%;">Aides de radionavigation VOR et TACAN coimplantées</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">VORTAC</td> <td style="width: 25%; text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: top;">108</td> <td rowspan="4"></td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">VUE EN PLAN</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Électronique</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ALIGNEMENT DE PISTE AVANT</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ALIGNEMENT DE PISTE ARRIÈRE</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VUE EN COUPE</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Électronique</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ALIGNEMENT DE DESCENTE</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>	107	Aides de radionavigation VOR et TACAN coimplantées	VORTAC		108		VUE EN PLAN		Électronique		ALIGNEMENT DE PISTE AVANT		ALIGNEMENT DE PISTE ARRIÈRE		VUE EN COUPE		Électronique		ALIGNEMENT DE DESCENTE	
107	Aides de radionavigation VOR et TACAN coimplantées	VORTAC																					
108		VUE EN PLAN																					
				Électronique																			
		ALIGNEMENT DE PISTE AVANT																					
		ALIGNEMENT DE PISTE ARRIÈRE																					
VUE EN COUPE																							
Électronique																							
ALIGNEMENT DE DESCENTE																							
101	Radiophare omnidirectionnel VHF VOR																						
102	Dispositif de mesure de distance DME																						
103	Aides de radionavigation VOR et DME coimplantées																						
104	Distance DME	<p>Distance en kilomètres (en milles marins) jusqu'au DME → 15 km</p> <p>Identification de l'aide de radionavigation → K A V</p>																					
105	Radiale VOR	<p>Relèvement par rapport au VOR et identification du VOR</p> <p style="text-align: center;">R 090 KAV</p>																					
106	Aide tactique UHF de navigation TACAN																						
109	Radioborne	<p>En éventail</p> <p>En huit</p>	<p><i>Note. — Les radiobornes peuvent être indiquées par un contour, une grenure, ou les deux.</i></p>																				

110	Rose compas À orienter sur la carte d'après l'alignement de la station (normalement sur le nord magnétique)		<p>La rose compas est utilisée, selon le cas, avec les signes conventionnels suivants :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">VOR</td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td>VOR/DME</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td>TACAN</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td>VORTAC</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><i>Note. — D'autres points du compas peuvent être ajoutés selon les besoins.</i></p>	VOR		VOR/DME		TACAN		VORTAC	
VOR											
VOR/DME											
TACAN											
VORTAC											

* Note. — Les éléments indicatifs se rapportant à la présentation des données relatives à l'aide de radionavigation figurent dans le Manuel des cartes aéronautiques (Doc 8697).

SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

111	Région d'information de vol	FIR	
112	Zone de circulation d'aérodrome	ATZ	
113	Région de contrôle Voie aérienne Route contrôlée	CTA AWY	
114	Route non contrôlée		
115	Espace aérien à service consultatif	ADA	
116	Zone de contrôle	CTR	
117	Zone d'identification de défense aérienne	ADIZ	
118	Route à service consultatif	ADR	
119	Trajectoire de vol à vue	Obligatoire, avec exigence de communication radio	
		Obligatoire, sans exigence de communication radio	
		Recommandée	
120	Hors échelle (sur route ATS)		

		Par le travers, sur demande	Par le travers, obligatoire	À survoler, sur demande	À survoler, obligatoire	
121	Fonctions compte rendu et « par le travers »/« à survoler »	Point de compte rendu VFR				
		Intersection INT				
		VORTAC				
		TACAN				
		VOR				
		VOR/DME				
		NDB				
		Point de cheminement WPT				

Note.—Voir § 2.4.4 et 2.4.5.

122	Point de transition COP Sera porté en surimpression sur le signe conventionnel de route approprié, perpendiculairement à la route		123	Point de compte rendu ATS/MET MRP	Obligatoire	124	Repère d'approche finale FAF	
					Sur demande			

SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE (suite)

125	Altitudes/niveaux de vol	« Fourchette » d'altitudes/de niveaux de vol	<u>17 000</u> <u>10 000</u>	<u>FL 220</u> <u>10 000</u>
		Altitude/niveau de vol « minimal »	<u>7 000</u>	<u>FL 70</u>
		Altitude/niveau de vol « maximal »	<u>5 000</u>	<u>FL 50</u>
		Altitude/niveau de vol « obligatoire »	<u>3 000</u>	<u>FL 30</u>
		Altitude/niveau de vol de procédure « recommandé »	5 000	FL 50
		Altitude/niveau de vol « prévu »	Prévoir 5 000	Prévoir FL 50

Note.— À utiliser seulement sur les cartes SID et STAR. Non destinés à représenter une altitude minimale de franchissement d'obstacles.

CLASSIFICATIONS D'ESPACE AÉRIEN

126	Classifications d'espace aérien		Données aéronautiques sous forme abrégée à utiliser conjointement avec les signes conventionnels de classification d'espace aérien :
		<table border="1"> <tr> <td>127</td> <td> Variante</td> <td> </td> </tr> </table>	
127	Variante		

ESPACE AÉRIEN RÉGLEMENTÉ

128	Espace aérien réglementé (zone interdite, réglementée ou dangereuse)		Limite commune à deux régions	
Note.— L'inclinaison et la densité des réglures peuvent varier selon l'échelle et selon les dimensions, la forme et l'orientation de la zone.				
129	Frontière internationale fermée au passage des aéronefs sauf par un couloir aérien déterminé			

OBSTACLES

130	Obstacle		134	Obstacle exceptionnellement élevé (signe facultatif)	
131	Obstacle éclairé		135	Obstacle exceptionnellement élevé — Éclairé (signe facultatif)	
132	Groupe d'obstacles		Note.— Pour les obstacles d'une hauteur de l'ordre de 300 m (1 000 ft) au-dessus du sol.		
133	Groupe d'obstacles éclairés		136	Altitude du sommet (en italique)	
Hauteur au-dessus du niveau de référence (caractères droits entre parenthèses)					

DIVERS

137	Ligne de transport de force non défilée		140	Éolienne — non éclairée et éclairée	
138	Ligne isogone		141	Parcs éoliens — petit groupe d'éoliennes et groupe d'éoliennes occupant une grande surface, éclairés	
139	Navire-station océanique (position normale)				

AIDES VISUELLES

142	Feu maritime		Note 1.— Les feux maritimes alternatifs sont rouge et blanc, sauf indication contraire. Les feux maritimes sont blancs, sinon les couleurs sont indiquées.				
Note 2.— Les caractéristiques doivent être indiquées comme suit :		Alt B F	Alternatif Bleu Fixe	FI G Gp	À états Vert Groupe		
			Occ R SEC	À occultation Rouge Secteur	sec (U) W		
					Seconde Non surveillé Blanc		
143	Feu aéronautique au sol		Électronique		144	Bateau-feu	

SIGNES CONVENTIONNELS POUR LES CARTES D'AÉRODROME / D'HÉLISTATION

145	Piste en dur		154	Feu ponctuel	
146	Piste avec plaques métalliques perforées ou grillage métallique				
147	Piste sans revêtement		155	Feu d'obstacle	
148	Prolongement d'arrêt SWY		156	Indicateur de direction d'atterrissage (éclairé)	
149	Voie de circulation et aire de stationnement		157	Indicateur de direction d'atterrissage (non éclairé)	
150	Aire d'atterrissage d'hélicoptères sur un aérodrome		158	Barre d'arrêt	
151	Point de référence d'aérodrome ARP		159	Point d'attente de circulation	
152	Point de vérification VOR		Note.— Pour l'emploi de ces marques, voir l'Annexe 14, Volume I, § 5.2.10.		
153	Emplacement d'observation de la portée visuelle de piste (RVR)		160	Point d'attente intermédiaire	
Note.— Pour l'application, voir l'Annexe 14, Volume I, § 5.2.11.					
161	Point chaud		161	Point chaud	
Note.— L'endroit correspondant au point chaud doit être encadré.					

SIGNES CONVENTIONNELS POUR LES CARTES D'OBSTACLES
D'AÉRODROME TYPES A, B ET C

		En plan	En coupe			En plan	En coupe
162	Arbre ou arbuste	✖	Nombre d'identification 	167	Obstacle naturel au-dessus du plan de dégagement d'obstacle		
163	Mât, tour, clocher, antenne, etc.	○		168	Escarpement		
164	Bâtiment ou construction importante	■		169	Prolongement d'arrêt SWY		
165	Voie ferrée	—+—+—+—		170	Prolongement dégagé		
166	Ligne de transport de force ou câble suspendu	—T—T—					

SIGNES CONVENTIONNELS À UTILISER SUR LES CARTES
SUR PAPIER ET SUR LES CARTES ÉLECTRONIQUES

VUE EN PLAN		Cartes électroniques
171	Altitude minimale de secteur <i>Note.— Ce symbole peut être modifié pour tenir compte des formes particulières de secteur.</i>	MSA
172	Altitude d'arrivée en région terminale <i>Note.— Ce signe conventionnel peut être modifié pour tenir compte des formes particulières de secteur.</i>	TAA
173	Circuit d'attente	
174	Trajectoire d'approche interrompue	
175	Piste	
176	Aide de radionavigation (le type d'aide et son utilisation dans la procédure seront indiqués au-dessus du signe conventionnel)	
177	Radioborne (le type de radiophare sera indiqué au-dessus du signe conventionnel)	
178	Aide de radionavigation et radioborne coïncidentes (le type d'aide sera indiqué au-dessus du signe conventionnel)	
179	Point de compte rendu/repère DME (la distance entre le DME et le point de repère utilisé pour la procédure sera indiquée au-dessus du signe conventionnel)	
180	Point de compte rendu/repère DME et radioborne coïncidentes (la distance entre le DME et le type de phare sera indiquée au-dessus du signe conventionnel)	




NMO - 3

TABLES DES COULEURS

SIGNES CONVENTIONNELS

<p>Planimétrie, à l'exception des autoroutes et des routes : contours des grandes villes, quadrillage et canaux ; points cotés ; lignes de danger et roches au large ; noms et écritures sans les renseignements aéronautiques et l'hydrographie</p>	<p>NOIR</p>	
<p>Zones construites des villes</p>	<p>NOIR Pointillé</p>	
<p>Autoroutes et routes</p>	<p>Choix de couleur</p> <p>NOIR Demi-carré</p> <p>ROUGE</p>	 
<p>Zones construites des villes (peut remplacer le noir pointillé)</p>	<p>JAUUNE</p>	
<p>Isotypes et topographie : rubriques 1 à 10 de l'Appendice 2. Hydrographie : rubriques 39 à 41 de l'Appendice 2</p>	<p>BRUN</p>	
<p>Côtes, hydrographie, seuils, rivières, lacs, courbes bathymétriques et autres particularités hydrographiques, y compris leur nom ou leur description</p>	<p>BLEU</p>	
<p>Étendues d'eau libre</p>	<p>BLEU Demi-barres</p>	
<p>Lacs salés et salines</p>	<p>BLEU Pointillé</p>	
<p>Cours d'eau importants (intermittents) et lacs (intermittents)</p>	<p>BLEU Pointillé</p>	
<p>Renseignements aéronautiques, sauf pour la Carte de croisière et la Carte régionale — OACI, ou des couleurs différentes peuvent être nécessaires. Les deux couleurs peuvent être utilisées sur la même feuille, mais si une seule couleur est utilisée le bleu foncé est préférable</p>	<p>Choix de couleur</p> <p>MAGENTA</p> <p>BLEU FONCE</p>	 

SIGNES CONVENTIONNELS (suite)

Régions isolées		VERT	
Zones dont les courbes de niveau n'ont pas été relevées ou de relief insuffisamment connu	Choix de couleur	BISTRE CLAIR	
		BLANC	

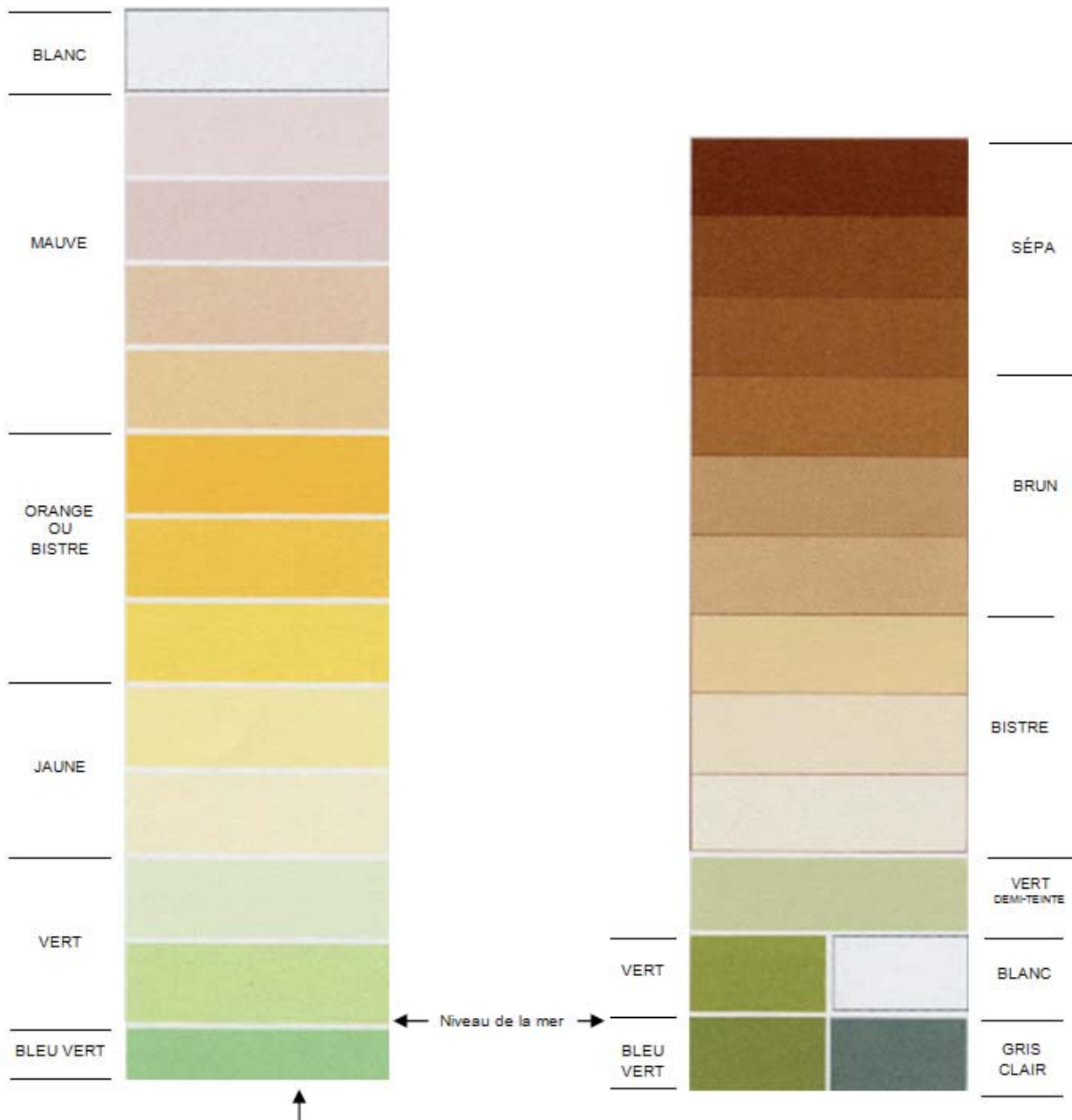
TEINTES HYSOMÉTRIQUES

	BLANC	Teinte des altitudes extrêmes	Choix de couleur	SÉPIA	
	MAUVE			BRUN	
	ORANGE ou BISTRE	Teinte des altitudes supérieures		BISTRE	
	JAUNE	Teinte des altitudes moyennes		VERT	
	VERT	Teinte des altitudes faibles	Choix de couleur	BLANC	
	BLEU-VERT	Teinte des zones au-dessous du niveau de la mer		BLEU-VERT	
				GRIS CLAIR	

Note.— Les teintes fondamentales sont identiques à celles qui sont spécifiées pour la Carte internationale du Monde.

NMO - 4

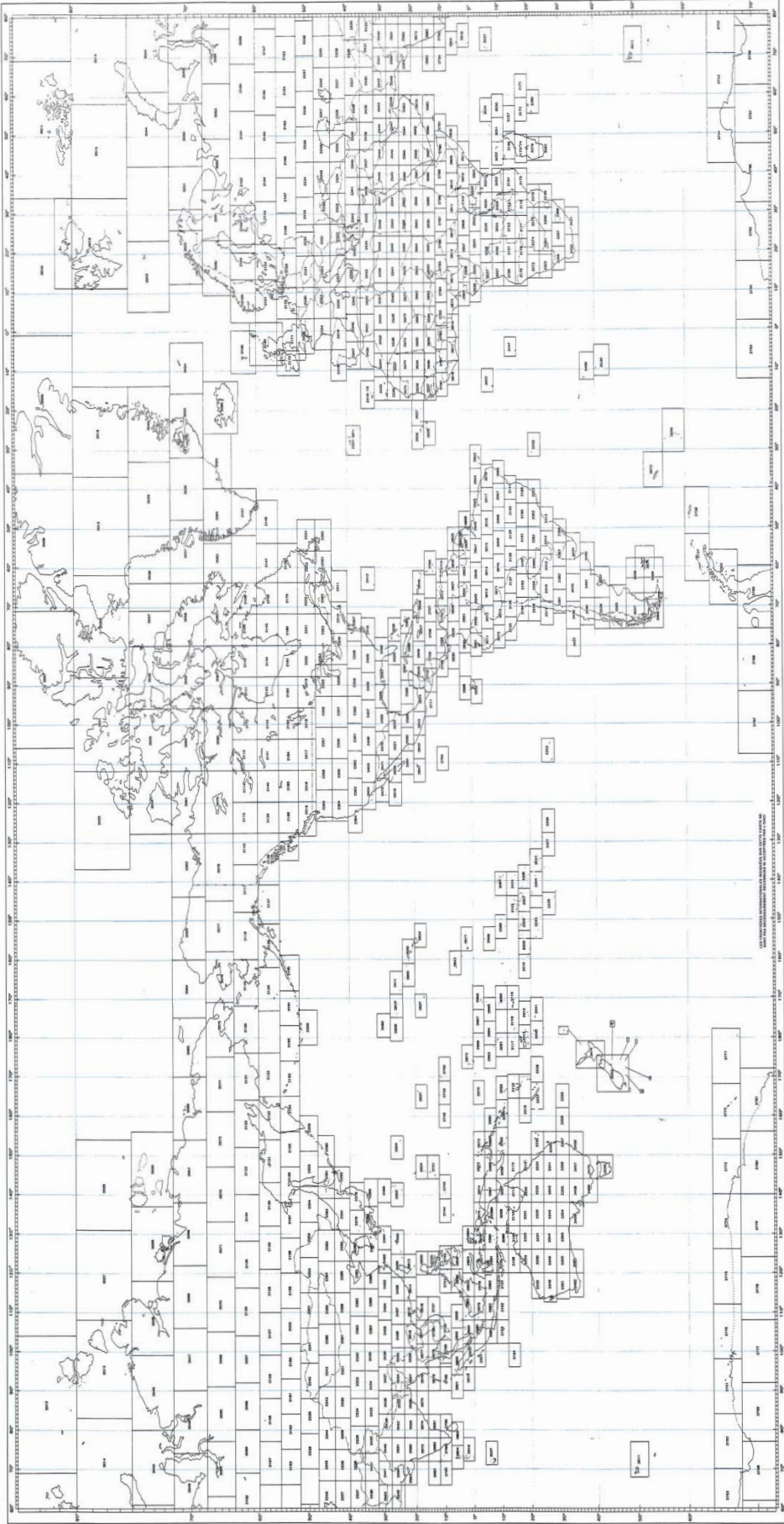
TABLE DES TEINTES HYSOMETRIQUES
(Systèmes à appliquer au choix, cf. paragraphe 2.12.2)



1 : Ces teintes hypsométriques sont identiques à celles qui sont spécifiées pour la carte internationale du monde.

2 – Aucune altitude n'a été associée aux teintes de l'un ou l'autre système afin de laisser la latitude nécessaire pour leur choix.

APPENDICE 5. TABLEAU D'ASSEMBLAGE DE LA CARTE AÉRONAUTIQUE DU MONDE AU 1/1 000 000 — OACI



ANNEXE 4

APP-5

101109

NMO - 6**SPÉCIFICATIONS DE QUALITÉ DES DONNÉES AÉRONAUTIQUES****Tableau 1 : latitude et longitude**

Latitude et longitude	Résolution Cartographique	Classification de l'intégrité
Points de limite de région d'information de vol	Selon la carte	données ordinaires
Points de limite de zone interdite, règlementée ou dangereuse (hors région zone de contrôle).....	Selon la carte	données ordinaires
Points de limite de zone interdite, règlementée ou dangereuse (hors région zone de contrôle).....	Selon la carte	données essentielles
Points de limite de région zone de contrôle	Selon la carte	données essentielles
Aides de navigation, intersections et points de cheminement en roue, points d'attente et points STAR SID	1 s	données essentielles
Obstacles dans la zone 1 (ensemble du territoire national)	Selon la carte	données essentielles
Point de référence d'aérodrome d'hélistation	1 s	données ordinaires
Aides de navigation situées sur aérodrome hélistation	Selon la carte	données essentielles
Obstacles dans la zone 3.....	1/10 s	données essentielles
Obstacle dans la zone 2.....	1/10 s	données essentielles
Points repères d'approche finale et autres points repères essentiels utilisés dans le processus d'approche aux instruments.....	1 s	données essentielles
Seuils de piste	1 s	données critiques
Points axiaux de voie de circulation points de ligne de guidage sur l'aire de stationnement	1/100 s	données essentielles
Extrémité de piste	1 s	données critiques
Pour d'attente avant piste	1 s	données critiques
Marque d'intersection des voies de circulation	1 s	données essentielles
Ligne de guidage de sortie	1 s	données essentielles
Limites d'aire de trafic (polygone).....	1 s	données ordinaires
Poste de dégivrage antigivrage (polygone).....	1 s	données ordinaires
Poste de stationnement d'aéronef points de vérification INS	1/100 s	données ordinaires
Centre géométrique de TLOF ou de seuil de FATO, hélistation	1 s	données critiques

– Voir le RAC 15, NMO - 8, pour les représentations graphiques des surfaces de collecte de données sur les obstacles et les critères employés pour identifier les obstacles dans les zones définies.

Tableau 2 : Altitude topographique/altitude/hauteur

Latitude et longitude	Résolution Cartographique	Classification de l'intégrité
Altitude d'aérodrome d'hélistation	1 m ou 1 ft	données essentielles
Ondulation du géoïde par rapport au WGS-84 au point de mesure de l'altitude d'un aérodrome d'une hélistation	1 m ou 1 ft	données essentielles
Seuil de piste ou de FATO, approches classiques.....	1 m ou 1 ft	données essentielles
Ondulation du géoïde par rapport au WGS-84 au seuil de piste ou de FATO, centre géométrique de TLOF, approches classiques	1 m ou 1 ft	données essentielles
Seuil de piste ou de FATO, approches de précision	0,5 m ou 1 ft	données critiques
Ondulation du géoïde par rapport au WGS-84 au seuil de piste ou de FATO, centre géométrique de TLOF, approches de précision.....	0,5 m ou 1 ft	données critiques
Hauteur de franchissement de seuil (hauteur du point de repère), approche de précision	0,5 m ou 1 ft	données critiques
	conforme aux spécifications des PANS-OPS (Doc 8168)	
Altitude/hauteur de franchissement d'obstacle (OCA/H).....		données essentielles
Obstacles dans la zone 1 (ensemble du territoire national).....	3 m (10 ft)	données ordinaires
Obstacle dans la zone 2.....	1 m ou 1 ft	données essentielles
Obstacles dans la zone 3	1 m ou 1 ft	données essentielles
Equipement de mesure de distance (DME).....	30 m (100 ft)	données essentielles
	conforme aux spécifications des PANS-OPS (Doc 8168)	
Altitudes de procédures d'approche aux instruments		données essentielles
Altitudes minimales	50 m ou 100 ft	données ordinaires

Voir le RAC 15, NMO - 8, pour les représentations graphiques des surfaces de collecte de données sur les obstacles et les critères employés pour identifier les obstacles dans les zones définies.

Tableau 3. Pentés et Angles

Latitude et longitude	Résolution Cartographique	Classification de l'intégrité
Pente de descente en approche finale classique	0,1%	données critiques
Angle de descente en approche finale (approche classique ou approche avec guidage vertical).....	0,1 degré	données critiques
Angle d'alignement de descente de site en approche de précision.....	0,1 degré	données critiques

Tableau 4. Déclinaison magnétique

Latitude et longitude	Résolution Cartographique	Classification de l'intégrité
Déclinaison magnétique d'aérodrome d'hélistation	1 degré	données essentielles

Tableau 5. Relèvement/ Orientation

Latitude et longitude	Résolution cartographique	Classification de l'intégrité
Tronçons de voie aérienne	1 degré	données ordinaires
Relèvement / orientation utilisé pour les points de repère de route et de région terminale	1/10 degré	données ordinaires
Tronçons de route d'arrivée de départ de région terminale	1 degré	données ordinaires
Relèvement / orientation utilisé pour les points de repère de procédure d'approche aux instruments	1/10 degré	données essentielles
Alignement de piste ILS.....	1 degré	données essentielles
Azimut zéro degré MLS.....	1 degré	données essentielles
Orientation de piste et de FATO.....	1 degré	données ordinaires

Tableau 6. Longueur/distance/autres dimensions

Longueur/distance/autres dimensions	Résolution cartographique	Intégrité / Classification
Longueur de tronçon de voie aérienne.....	1 km ou 1 NM	1×10^{-3} / données ordinaires
Distance de points de repère de route	2/10 km (1/10 NM)	1×10^{-3} / données ordinaires
Longueur de tronçon de route d'arrivée/de départ de région terminale	1 km ou 1 NM	1×10^{-5} / données essentielles
Distance de points de repère de procédure d'approche aux instruments et de région terminale	2/10 km (1/10 NM)	1×10^{-5} / données essentielles
Longueur de piste et de FATO, dimensions de TLOF	1 m	1×10^{-8} / données critiques
Largeur de piste	1 m	1×10^{-5} / données essentielles
Longueur et largeur de prolongement d'arrêt	1 m	1×10^{-8} / données critiques
Distance d'atterrissage utilisable	1 m	1×10^{-8} / données critiques
Distance de roulement utilisable au décollage	1 m	1×10^{-8} / données critiques
Distance utilisable au décollage.....	1 m	1×10^{-8} / données critiques
Distance utilisable pour l'accélération-arrêt	1 m	1×10^{-8} / données critiques
Distance antenne d'alignement de piste ILS — extrémité de piste.....	selon la carte	1×10^{-3} / données ordinaires
Distance antenne d'alignement de descente ILS — seuil de piste, dans l'axe de la piste.....	selon la carte	1×10^{-3} / données ordinaires
Distance radioborne ILS — seuil de piste.....	2/10 km (1/10 NM)	1×10^{-5} / données essentielles
Distance antenne DME ILS — seuil de piste, dans l'axe de la piste	selon la carte	1×10^{-5} / données essentielles
Distance antenne d'azimut MLS — extrémité de piste.....	selon la carte	1×10^{-3} / données ordinaires
Distance antenne de site MLS — seuil de piste, dans l'axe de la piste.....	selon la carte	1×10^{-3} / données ordinaires
Distance antenne DME/P MLS — seuil de piste, dans l'axe de la piste	selon la carte	1×10^{-5} / données essentielles

Imprimé dans les ateliers
de l'imprimerie du Journal officiel
B.P.: 2087 Brazzaville