

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 VIII

Arrêté n° 3001 du 19 août 2025 relatif à l'assistance météorologique à la navigation aérienne...	2
Arrêté n° 3002 du 19 août 2025 relatif aux procédures pour les services de la navigation aérienne liées à l'exploitation technique des aéronefs (PANS-OPS).....	40

Arrêté n° 3001 du 19 août 2025 relatif à l'assistance météorologique à la navigation aérienne

La 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 du 25 juin 2008 ;
Vu le règlement n° 05/23-UEAC-066-CM-40 du 18 juin 2024 portant adoption du code de l'aviation civile des États membres de la CEMAC ;
Vu le règlement n° 07/23-UEAC-066-CM-40 du 18 juin 2024 fixant les règles communes en matière de la sécurité aérienne dans le domaine de l'aviation civile en zone 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° 2010-825 du 31 décembre 2010 portant réglementation de la sécurité aérienne ;
Vu le décret n° 2010-830 du 31 décembre 2010 portant réglementation de la navigation 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° 2021-335 du 6 juillet 2021 relatif aux attributions du ministre des transports, de l'aviation civile et de la marine marchande ;
Vu le décret n° 2025-1 du 10 janvier 2025 portant nomination des membres du Gouvernement,

Arrête :

Article premier : Le présent arrêté détermine les conditions de fourniture de l'assistance météorologique à la navigation aérienne.

Article 2 : Les conditions de fourniture de l'assistance météorologique à la navigation aérienne sont fixées à l'annexe du présent arrêté.

Article 3 : Le directeur général de l'agence nationale de l'aviation civile est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Article 4 : Le présent arrêté, qui abroge toutes dispositions antérieures ou contraires, notamment l'arrêté n° 11 197/MTACMM/CAB du 5 mai 2015 modifié par l'arrêté n° 11 056/MTACMM/CAB du 13 juin 2019, sera enregistré et publié au Journal officiel de la République du Congo.

Fait à Brazzaville, le 19 août 2025

Ingrid Olga Ghislaine EBOUKA-BABACKAS

**ANNEXE A L'ARRETE RELATIF A L'ASSISTANCE METEOROLOGIQUE
A LA NAVIGATION AERIENNE INTERNATIONALE**

Edition du 1^{er} juin 2025

INSCRIPTION DES AMENDEMENTS

AMENDEMENTS				
N°		Applicable le	inscrit le	par
OACI	ANAC			ANAC
1-82	0	Incorporés dans la présente édition		

RECTIFICATIFS			
N°	Applicable le	inscrit le	par

LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE

Référence du document	Sources	Titre du document	N° Amendement
Annexe 3	OACI	Assistance météorologique à la navigation aérienne internationale	Amendement 82

CHAPITRE 1. DÉFINITIONS

- Dans les définitions ci-dessous, le sigle RR indique que la définition est extraite du Règlement des radiocommunications de l'Union internationale des télécommunications (UIT) (voir le Manuel relatif aux besoins de l'aviation civile en matière de spectre radioélectrique — énoncés de politique approuvés de l'OACI [doc 9718]).

Les dispositions du présent règlement sont à utiliser conjointement avec le règlement portant sur les Procédures pour les services de navigation aérienne.

1.1 DÉFINITIONS

Dans les présentes exigences relatives à l'assistance météorologique à la navigation aérienne, les termes suivants ont la signification indiquée ci-après :

Accord régional de navigation aérienne: Accord approuvé par le Conseil de l'OACI, habituellement sur l'avis d'une réunion régionale de navigation aérienne.

Administration météorologique : Entité faisant procurer l'assistance météorologique à la navigation aérienne en République du Congo, et procurant la réglementation et la supervision de cette assistance.

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

Aérodrome de dégagement : Aérodrome vers lequel un aéronef peut poursuivre son vol lorsqu'il devient impossible ou inopportun de poursuivre le vol ou d'atterrir à l'aérodrome d'atterrissage prévu, où les services et installations nécessaires sont disponibles, où les exigences de l'aéronef en matière de performances peuvent être respectées et qui sera opérationnel à l'heure d'utilisation prévue. On distingue les aérodromes de dégagement suivants :

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

Aérodrome de dégagement en route : Aérodrome de dégagement où un aéronef peut atterrir si un déroutement devient nécessaire.

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

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

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

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

Altitude minimale de secteur : 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'hélistation (HRP).

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*).

Autorité ATS compétente : L'autorité appropriée désignée par la République du Congo chargé de fournir les services de la circulation aérienne dans un espace aérien donné.

Bulletin météorologique: Texte comprenant des renseignements météorologiques précédés d'un en-tête approprié.

Carte (d'analyse) prévue: Prévision, présentée graphiquement sur une carte, d'un ou de plusieurs éléments météorologiques déterminés, pour une heure ou une période définie et pour une région ou une partie d'espace aérien déterminées.

Centre d'avis de cendres volcaniques (VAAC): Centre météorologique désigné par accord régional de navigation aérienne pour fournir aux centres de veille météorologique, aux centres de contrôle régional, aux centres d'information de vol, aux centres mondiaux de prévisions de zone et aux banques de données OPMET internationales des renseignements consultatifs sur l'extension verticale et horizontale ainsi que la direction de déplacement prévue des nuages de cendres volcaniques créés dans l'atmosphère.

Centre d'avis de cyclones tropicaux (TCAC): Centre météorologique désigné par accord régional de navigation aérienne pour fournir aux centres de veille météorologique, aux centres mondiaux de prévisions de zone et aux banques de données OPMET internationales des renseignements consultatifs sur les cyclones tropicaux (position, direction et vitesse prévues de déplacement, pression au centre du cyclone et vent maximal à la surface).

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

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

Centre de météorologie de l'espace (SWXC): Centre mondial ou régional désigné par l'OACI pour exercer une surveillance et fournir des renseignements consultatifs sur les phénomènes de météorologie de l'espace dont on prévoit qu'ils affecteront les radiocommunications hautes fréquences, les communications par satellite et les systèmes de navigation et de surveillance basés sur le GNSS ou créeront un risque dû aux rayonnements pour les occupants d'un aéronef, dans le cadre du service de renseignements de météorologie de l'espace..

- Un centre régional désigné par l'OACI appuie les centres mondiaux afin qu'ils s'acquittent de leurs responsabilités.

Centre de veille météorologique (CVM): Centre désigné pour fournir des renseignements concernant l'occurrence effective ou prévue de phénomènes météorologiques en route spécifiés et d'autres phénomènes touchant l'atmosphère qui peuvent affecter la sécurité de l'exploitation aérienne dans sa zone de responsabilité spécifiée.

Centre d'information de vol (FIC): Organisme chargé d'assurer le service d'information de vol et le service d'alerte.

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

Centre météorologique d'aérodrome: Centre désigné pour fournir une assistance météorologique aux aérodromes servant à la navigation aérienne internationale.

Centre mondial de prévisions de zone (CMPZ): Centre météorologique désigné pour préparer et établir les prévisions du temps significatif et les prévisions en altitude sous forme numérique à l'échelle mondiale et les communiquer directement aux États par les services basés sur l'internet du service fixe aéronautique.

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

- Le détail de la forme AIREP figure dans le règlement sur les PANS-ATM

Consultation: Entretien avec un météorologiste ou une autre personne compétente sur les conditions météorologiques existantes ou prévues relatives à l'exploitation des vols ; un entretien comporte des réponses à des questions.

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

Cyclone tropical: Terme générique désignant un cyclone d'échelle synoptique non accompagné d'un système frontal, prenant naissance au-dessus des eaux tropicales ou subtropicales et présentant une convection organisée et une circulation cyclonique caractérisée du vent de surface.

Documentation de vol: Documents manuscrits ou imprimés, comprenant des cartes et formulaires, qui contiennent des renseignements météorologiques pour un vol.

Données aux points de grille sous forme numérique: Données météorologiques traitées par ordinateur concernant une série de points régulièrement espacés sur une carte, pour transmission d'un ordinateur météorologique à un autre ordinateur sous une forme codée se prêtant à une utilisation automatisée.

- Dans la plupart des cas, ces données sont transmises sur des voies de télécommunication à vitesse moyenne ou élevée.

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

Exposé verbal: Commentaire fait oralement, sur les conditions météorologiques existantes et prévues.

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

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

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*).

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

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

Modèle d'échange d'informations météorologiques de l'OACI (IWXXM): Modèle de données pour la représentation de renseignements météorologiques aéronautiques.

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

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

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

- Un altimètre barométrique étalonné d'après l'atmosphère type :

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

- Les termes « hauteur » et « altitude », utilisés dans la note 1, désignent des hauteurs et des altitudes altimétriques et non géométriques.

Nuage significatif du point de vue opérationne: Nuage dont la base se trouve au-dessous de 1 500 m (5 000 ft) ou de l'altitude minimale de secteur la plus élevée, si celle-ci est plus grande, ou cumulonimbus ou cumulus bourgeonnant, quelle que soit la hauteur.

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

Observation (météorologique) : Évaluation d'un ou de plusieurs éléments météorologiques.

Observatoire volcanologique national: Observatoire volcanologique désigné par accord régional de navigation aérienne pour surveiller les volcans actifs ou potentiellement actifs situés sur le territoire de l'État correspondant et fournir des renseignements sur l'activité volcanique et/ou les cendres volcaniques présentes

dans l'atmosphère.

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

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

Organisme des services de recherche et de sauvetage : Terme générique désignant, selon le cas, un centre de coordination de sauvetage, un centre secondaire de sauvetage ou un poste d'alerte.

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

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

Plan de vol exploitation: Plan établi par l'exploitant en vue d'assurer la sécurité du vol en fonction des performances et limitations d'emploi de l'avion et des conditions prévues relatives à la route à suivre et aux aérodromes intéressés.

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

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

Prévisions de zone GAMET: Prévisions de zone en langage clair abrégé pour les vols à basse altitude et concernant une région d'information de vol ou l'une de ses sous-régions, élaborées par le centre météorologique désigné par l'administration météorologique concernée et échangées avec les centres météorologiques des régions d'information de vol adjacentes, selon les modalités convenues entre les administrations météorologiques concernées.

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.

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

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

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

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

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

Réseau du service fixe des télécommunications aéronautiques (RSFTA):Réseau mondial de circuits fixes aéronautiques destiné, dans le cadre du service fixe aéronautique, à l'échange de messages et/ou de données numériques entre stations fixes aéronautiques ayant des caractéristiques de communication identiques ou compatibles.

Résumé climatologique d'aérodrome: Résumé concis des éléments météorologiques observés sur un aérodrome, basé sur des données statistiques.

Satellite météorologique: Satellite artificiel de la Terre effectuant des observations météorologiques et transmettant à la Terre les données ainsi recueillies.

Service fixe aéronautique (SFA): Service de télécommunications entre points fixes déterminés, prévu

essentiellement pour la sécurité de la navigation aérienne et pour assurer la régularité, l'efficacité et l'économie d'exploitation des services aériens.

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

Service de renseignements de météorologie de l'espace: Service coordonné à l'échelle mondiale dans le cadre duquel les centres de météorologie de l'espace procurent des renseignements sur les phénomènes de météorologie de l'espace susceptibles d'affecter les systèmes de communications, navigation et surveillance et/ou de créer un risque dû aux rayonnements pour les occupants d'un aéronef.

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

Station météorologique aéronautique: Station désignée pour faire des observations et établir des messages d'observations météorologiques destinés à être utilisés en navigation aérienne internationale.

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

Système mondial de prévisions de zone (SMPZ). Système mondial dans lequel des centres mondiaux de prévisions de zone procurent des prévisions météorologiques aéronautiques en route dans des formats uniformes et normalisés.

Tableau climatologique d'aérodrome: Tableau fournissant des données statistiques sur l'occurrence observée d'un ou plusieurs éléments météorologiques sur un aérodrome.

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

Veille des volcans le long des voies aériennes internationales (IAVW): Arrangements internationaux relatifs à la surveillance de l'activité volcanique et à la fourniture d'avis, de prévisions et d'avertissements aux aéronefs au sujet des cendres volcaniques présentes dans l'atmosphère.

- L'IAVW est fondée sur la coopération d'organismes opérationnels de l'aviation et d'autres domaines ainsi que sur l'emploi de renseignements provenant de sources et de réseaux d'observation mis en place par les États. La veille est coordonnée par l'OACI avec la collaboration d'autres organisations internationales intéressées.

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

- a) la plus grande distance à laquelle on peut voir et reconnaître un objet noir de dimensions appropriées situé près du sol lorsqu'il est observé sur un fond lumineux ;
- b) la plus grande distance à laquelle on peut voir et identifier des feux d'une intensité voisine de 1 000 candelas lorsqu'ils sont observés sur un fond non éclairé.

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

Visibilité dominante: Valeur de la visibilité la plus grande, observée conformément à la définition de « visibilité », qui est atteinte dans au moins la moitié du cercle d'horizon ou au moins la moitié de la surface de l'aérodrome. Ces zones peuvent comprendre des secteurs contigus ou non contigus.

- Cette valeur peut être évaluée par un observateur humain et/ou par des systèmes d'instruments. Lorsqu'ils sont installés, les systèmes d'instruments sont utilisés pour obtenir la meilleure estimation de la visibilité dominante.

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 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.

1.2 RESTRICTIONS APORTEES A L'EMPLOI DE CERTAINS TERMES

Dans le présent règlement, les termes ci-après sont utilisés dans un sens restrictif, comme suit :

- a) le mot « procurer » est employé uniquement lorsqu'il s'agit de fournir l'assistance ou le service ;
- b) les mots « établir et communiquer » sont employés uniquement lorsque l'obligation s'étend spécifiquement à l'envoi de renseignements à un usager ;
- c) les mots « mettre à la disposition » sont employés uniquement lorsqu'il s'agit simplement de rendre les renseignements accessibles à un usager ;
- d) le mot « fournir » est employé uniquement lorsque b) ou c) est applicable.

CHAPITRE 2. DISPOSITIONS GÉNÉRALES

- Il est admis que les dispositions du présent règlement relatives aux renseignements météorologiques sous-entendent que l'obligation de la République du Congo porte sur la fourniture de renseignements météorologiques, aux termes de l'article 28 de la Convention relative à l'aviation civile internationale, et que la responsabilité de l'usage qui est fait de ces renseignements incombe à l'utilisateur.

2.1 BUT, DETERMINATION DE L'ASSISTANCE METEOROLOGIQUE ET FAÇON DE PROCURER CETTE ASSISTANCE

2.1.1 L'assistance météorologique à la navigation aérienne a pour objet de contribuer à la sécurité, à la régularité et à l'efficacité de la navigation aérienne.

2.1.2 Les renseignements météorologiques nécessaires à la sécurité, à la régularité et à l'efficacité de la navigation aérienne doivent être fournis aux exploitants, aux membres d'équipage de conduite, aux organismes des services de la circulation aérienne, aux organismes des services de recherche et de sauvetage, à la direction des aéroports et aux autres organismes intéressés à la gestion et au développement de la navigation aérienne, pour l'accomplissement de leurs fonctions respectives.

2.1.3 La République du Congo détermine l'assistance météorologique qu'il doit procurer pour répondre aux besoins de la navigation aérienne. Cette détermination se fait conformément aux dispositions du présent règlement et aux accords régionaux de navigation aérienne ; elle comprend la détermination de l'assistance météorologique à procurer à la navigation aérienne au-dessus des eaux internationales et autres régions situées en dehors de son territoire.

2.1.4 L'entité désignée par la République du Congo est chargée de faire procurer, en son nom, l'assistance météorologique à la navigation aérienne. Des renseignements sur l'administration météorologique désignée, conformes aux indications du règlement sur les services de l'information aéronautiques, Chapitre 5, figurent dans la publication d'information aéronautique de la République du Congo.

2.1.5 La République du Congo désignera une entité (ou plusieurs entités), appelée ci-après le fournisseur d'assistance météorologique, chargée de procurer, au nom de la République du Congo, l'assistance météorologique à la navigation aérienne internationale. Des renseignements sur le(s) fournisseur(s) d'assistance météorologique désigné(s), conformes aux indications du règlement sur les services de l'information aéronautiques, Chapitre 5, figurent dans la publication d'information aéronautique de la République du Congo.

- Les spécifications détaillées relatives à la présentation et à la teneur de la publication d'information aéronautique figurent dans les PANS-AIM (Doc 10066), Appendice 2.

2.1.6 L'administration météorologique veillera à ce que le fournisseur d'assistance météorologique désigné suive les prescriptions de l'Organisation météorologique mondiale (OMM) en ce qui concerne les qualifications, les compétences, l'enseignement et la formation du personnel procurant l'assistance météorologique à la

navigation aérienne.

- Les prescriptions relatives aux qualifications, aux compétences, à l'enseignement et à la formation du personnel météorologique affecté à la météorologie aéronautique figurent dans le Règlement technique (OMM No 49), Volume I-Pratiques météorologiques générales normalisées et recommandées, Partie V-Qualifications et compétences du personnel participant à la prestation de services météorologiques (temps et climat) et hydrologiques, Partie VI-Formation du personnel météorologique et Appendice A-Programmes d'enseignement de base.

2.2 FOURNITURE, UTILISATION, GESTION DE LA QUALITE ET INTERPRETATION DES RENSEIGNEMENTS METEOROLOGIQUES

2.2.1 Une liaison étroite doit être assurée entre ceux qui s'occupent de la fourniture et ceux qui s'occupent de l'utilisation des renseignements météorologiques, en ce qui concerne la façon de procurer l'assistance météorologique à la navigation aérienne.

2.2.2 L'administration météorologique veille à ce que le fournisseur d'assistance météorologique désigné en application du § 2.1.5 doit établir et mettre en œuvre un système qualité bien organisé, avec les procédures, les processus et les moyens qu'il faut pour permettre la gestion de la qualité des renseignements météorologiques destinés aux usagers indiqués au § 2.1.2.

2.2.3 Le système qualité établi en application du § 2.2.2 doit être conforme aux normes de la série 9000 de l'Organisation internationale de normalisation (ISO), relatives à l'assurance de la qualité, et être certifié par un organisme agréé.

- Les normes de la série 9000 de l'ISO, qui portent sur l'assurance de la qualité, fournissent un cadre de base pour l'élaboration d'un programme d'assurance de la qualité. Des orientations relatives à la création et la mise en place de système de gestion de la qualité figurent dans le Guide sur la mise en œuvre d'un système de gestion de la qualité pour les services météorologiques et hydrologiques nationaux et autres prestataires de services concernés (OMMN°1100).

2.2.4 Le système qualité doit donner aux usagers l'assurance que les renseignements météorologiques fournis répondent aux spécifications énoncées en ce qui concerne la couverture géographique et spatiale, le format et la teneur, les heures et la fréquence de diffusion ainsi que la période de validité des renseignements, de même qu'en ce qui a trait à la précision des mesures, des observations et des prévisions. Les renseignements météorologiques que le système qualité signale comme n'étant pas conformes aux spécifications énoncées et qui ne se prêtent pas à des procédures de correction automatique des erreurs ne doivent pas être communiqués aux usagers à moins d'être validés par l'expéditeur.

- Les spécifications relatives à la couverture géographique et spatiale, au format et à la teneur, aux heures et à la fréquence de diffusion ainsi qu'à la période de validité des renseignements météorologiques destinés aux usagers aéronautiques figurent dans les Chapitres 3, 4, 6, 7, 8, 9 et 10 du règlement relatif à l'assistance météorologique à la navigation aérienne et les chapitres 2, 4, 5, 6, 7, 8 et 9 du règlement aux Procédures pour les services de navigation aérienne -Météorologie et dans les plans de navigation aérienne. Des éléments indicatifs sur la précision des mesures et des observations ainsi que sur celle des prévisions figurent dans les Suppléments A et B, respectivement, du le règlement aux Procédures pour les services de navigation aérienne - Météorologie.

2.2.5 En ce qui concerne l'échange des renseignements météorologiques d'exploitation, le système qualité doit comprendre des procédures de vérification et de validation de même que des moyens de surveiller le respect des horaires prescrits de transmission des messages individuels et/ou des bulletins à échanger ainsi que celui des heures de dépôt pour transmission. Le système qualité doit être capable de détecter les temps de transit excessifs des messages et bulletins reçus.

- Les spécifications relatives à l'échange des renseignements météorologiques d'exploitation figurent dans le Chapitre 11 du présent règlement et le chapitre 10 du le règlement aux Procédures pour les services de navigation aérienne - Météorologie

2.2.6 La démonstration de conformité du système qualité appliqué doit se faire par audit. En cas de non-conformité, des mesures doivent être prises pour déterminer et éliminer la cause. Toutes les observations d'audit doivent être fondées sur des éléments probants et dûment consignées.

2.2.7 En raison de la variabilité des éléments météorologiques dans l'espace et dans le temps, des limites des techniques d'observation et de l'imprécision inévitable de certains éléments, le destinataire des renseignements doit admettre que la valeur spécifique de l'un quelconque des éléments indiqués dans un message d'observation est la meilleure approximation possible des conditions réelles existant au moment de l'observation.

- *Le Supplément A du règlement aux Procédures pour les services de navigation aérienne —Météorologie contient des indications sur la précision souhaitable du point de vue opérationnel des mesures et observations.*

2.2.8 En raison de la variabilité des éléments météorologiques dans l'espace et dans le temps, des limites des techniques de prévision et de l'imprécision inévitable de certains éléments, le destinataire des renseignements doit admettre que la valeur spécifique de l'un quelconque des éléments indiqués dans une prévision est la valeur la plus probable que cet élément doit atteindre durant la période couverte par la prévision. De même, lorsque l'heure d'occurrence ou de variation d'un élément est indiquée dans une prévision, cette heure doit être interprétée comme représentant l'heure la plus probable.

- *Le Supplément B du règlement aux Procédures pour les services de navigation aérienne —Météorologie contient des indications sur la précision souhaitable du point de vue opérationnel dans le cas des prévisions.*

2.2.9 Les renseignements météorologiques fournis aux usagers énumérés au § 2.1.2 doivent être cohérents avec les principes des facteurs humains et être présentés dans des formes qui exigent le minimum d'interprétation de la part de ces usagers, comme il est spécifié dans les chapitres qui suivent.

- *Des éléments indicatifs sur l'application des principes des facteurs humains figurent dans le Manuel d'instruction sur les facteurs humains (Doc 9683).*

2.2.10 A compter du 28 novembre 2028, La République du Congo doit veiller à ce que les renseignements météorologiques fournis aux utilisateurs indiqués au § 2.1.2 soient communiqués par l'intermédiaire de services d'information.

- *Dans le contexte de la gestion de l'information à l'échelle du système (SWIM), la notion de service d'information renvoie à l'interaction machine-machine dans une architecture orientée vers les services.*

- *Des procédures sur les services d'information figurent dans les Procedures for Air Navigation Services - Information Management (PANS-AIM, Doc 10199).*

- *Des éléments indicatifs sur les services d'information figurent dans le Manual on System-wide Information Management Implementation (Doc 10203).*

2.3 NOTIFICATIONS NECESSAIRES DE LA PART DES EXPLOITANTS

2.3.1 Les exploitants qui ont besoin d'une assistance météorologique ou de changements dans l'assistance météorologique procurée doivent en aviser, avec un préavis suffisant, le fournisseur d'assistance météorologique ou le centre météorologique d'aérodrome intéressé. Le préavis minimal nécessaire doit être convenu entre le fournisseur d'assistance météorologique ou le centre météorologique d'aérodrome et l'exploitant concerné.

2.3.2 Le fournisseur d'assistance météorologique doit être avisé par l'exploitant qui a besoin d'une assistance météorologique, lorsque :

- a) de nouvelles routes ou de nouveaux vols sont projetés ;
- b) des changements de caractère durable vont être apportés à des vols réguliers ;
- c) d'autres changements de nature à influencer sur la fourniture de l'assistance météorologique sont projetés.

Ces renseignements doivent contenir tous les détails nécessaires pour que le fournisseur d'assistance météorologique puisse prendre à l'avance les dispositions voulues.

2.3.3 L'exploitant ou un membre de l'équipage de conduite doit veiller, lorsque l'administration météorologique l'exige, en consultation avec les usagers, à ce que le centre météorologique d'aérodrome intéressé soit informé :

- a) des horaires des vols ;
- b) des vols non réguliers qui seront effectués ;
- c) des vols retardés, avancés ou annulés.

2.3.4 La notification des vols individuels au centre météorologique d'aérodrome doit contenir les renseignements ci-après, étant entendu qu'en ce qui concerne les vols réguliers une dispense peut être accordée pour la totalité ou une partie des renseignements, comme convenu entre le centre météorologique d'aérodrome et l'exploitant intéressé :

- a. aérodrome de départ et heure de départ prévue ;
- b. destination et heure d'arrivée prévue ;
- c. route prévue et heures prévues d'arrivée et de départ pour tous aérodromes intermédiaires ;
- d. aérodromes de dégagement nécessaires pour établir le plan de vol exploitation et choisis dans la liste appropriée figurant dans les plans régionaux de navigation aérienne ;
- e. niveau de croisière ;
- f. type de vol : effectué conformément aux règles de vol à vue ou aux règles de vol aux instruments ;
- g. types de renseignements météorologiques demandés à l'intention d'un membre de l'équipage de conduite : documentation de vol et/ou exposé verbal ou consultation ;
- h. heures auxquelles l'exposé verbal, la consultation et/ou la documentation de vol sont nécessaires.

CHAPITRE 3. SYSTÈMES MONDIAUX, CENTRES DE SOUTIEN ET CENTRES MÉTÉOROLOGIQUES

3.1 CENTRES MONDIAUX DE PRÉVISIONS DE ZONE DANS LE CADRE DU SYSTÈME MONDIAL DE PRÉVISIONS DE ZONE

- Le système mondial de prévisions de zone (SMPZ) a pour objectif de fournir aux administrations météorologiques et aux autres usagers des prévisions météorologiques aéronautiques en route mondiales sous forme numérique. Cet objectif est réalisé grâce à un système mondial complet, intégré et dans la mesure du possible uniforme, de manière efficace du point de vue des coûts, en tirant pleinement parti de l'évolution technologique.

3.1.1 Le Centre Mondial de Prévisions de Zone (CMPZ) auquel est rattaché la République du Congo doit prendre les dispositions nécessaires pour :

- a) élaborer des prévisions mondiales aux points de grille portant :
 - 1) sur le vent en altitude ;
 - 2) sur la température et l'humidité en altitude ;
 - 3) sur l'altitude géo potentielle des niveaux de vol ;
 - 4) sur le niveau de vol et la température de la tropopause ;
 - 5) sur la direction, la vitesse et le niveau de vol du vent maximal ;
 - 6) sur les cumulonimbus ;
 - 7) sur le givrage ;
 - 8) sur la turbulence ;
- b) élaborer des prévisions mondiales de phénomènes de temps significatif (SIGWX) ;
- c) établir les prévisions indiquées aux alinéas a) et b) sous forme numérique et les communiquer aux fournisseurs d'assistance météorologique et aux autres usagers selon les dispositions prises par l'administration météorologique ;
- d) Recevoir du centre météorologique régional spécialisé (CMRS) de l'Organisation météorologique mondiale (OMM) responsable de la fourniture de modèles de transport aux fins des interventions d'urgence en environnement radiologique qui lui est associé les renseignements sur les dégagements de matières radioactives dans l'atmosphère, en vue de les inclure dans les prévisions SIGWX ;
- e) recevoir les renseignements sur les activités volcaniques des centres d'avis de cendres volcaniques (VAAC) en vue de l'inclusion de tels renseignements dans les prévisions SIGWX.

3.1.2 En cas d'interruption du service du CMPZ auquel est rattaché la République du Congo, le CMPZ désigné conformément aux accords régionaux doit remplir les fonctions du premier.

3.3 CENTRES METEOROLOGIQUES D'AERODROME

3.3.1 L'administration météorologique désignée par la République du Congo établit un ou plusieurs centres météorologiques d'aérodrome et/ou autres centres météorologiques qui doivent permettre de procurer l'assistance météorologique requise pour répondre aux besoins de la navigation aérienne.

3.3.2 Chaque centre météorologique d'aérodrome doit assurer tout ou partie des fonctions suivantes, dans la mesure où cela est nécessaire pour répondre aux besoins de l'exploitation de vols à l'aérodrome :

- a) établir et/ou recueillir des prévisions et d'autres renseignements pertinents concernant les vols dont il est chargé. L'étendue de ses responsabilités en ce qui concerne l'établissement des prévisions sera fonction de la documentation qu'il reçoit d'autres centres en matière de prévisions de route et d'aérodrome et de l'usage qu'il en fait ;
- b) établir et/ou recueillir des prévisions concernant les conditions météorologiques locales ;
- c) surveiller en permanence les conditions météorologiques aux aérodromes pour lesquels il a été chargé d'établir des prévisions ;
- d) procurer l'exposé verbal, la consultation et la documentation de vol aux membres d'équipage de conduite et/ou aux autres membres du personnel d'exploitation des vols ;
- e) fournir d'autres renseignements météorologiques aux usagers aéronautiques ;
- f) afficher les renseignements météorologiques disponibles ;
- g) échanger des renseignements météorologiques avec d'autres centres météorologiques d'aérodrome ;
- h) fournir les renseignements reçus concernant une activité volcanique pré éruptive, une éruption volcanique ou la présence d'un nuage de cendres volcaniques à l'organisme des services de la circulation aérienne, à l'organisme des services d'information aéronautique et au centre de veille météorologique (CVM) qui lui sont associés, comme convenu entre le fournisseur d'assistance météorologique, le service d'information aéronautique et l'autorité ATS compétente.

3.3.3 Les aérodromes pour lesquels des prévisions d'atterrissage sont requises doivent être déterminés par la voie d'un accord régional de navigation aérienne.

3.3.4 Dans le cas des aérodromes où il n'y a pas de centre météorologique d'aérodrome sur place :

- a) La République du Congo doit désigner un ou plusieurs centres météorologiques d'aérodrome chargés de fournir, selon les besoins, les renseignements météorologiques ;
- b) Les administrations compétentes doivent mettre en place les moyens qui permettront de fournir ces renseignements aux aérodromes en question.

3.4 CENTRES DE VEILLE METEOROLOGIQUE

3.4.1 La République du Congo qui a accepté l'obligation de procurer des services de la circulation aérienne dans une région d'information de vol (FIR) ou une région de contrôle (CTA) établit, conformément à un accord régional de navigation aérienne, un ou plusieurs Centres de Veille Météorologique (CVM).

- Des orientations sur les arrangements bilatéraux ou multilatéraux entre États contractants portant sur la fourniture de services de centre de veille météorologique, y compris la coopération et la délégation, figurent dans le Manuel des pratiques de météorologie aéronautique (Doc 8896).

3.4.2 Un CVM doit :

- a) assurer une veille permanente des conditions météorologiques influant sur l'exploitation des vols dans sa zone de responsabilité ;
- b) établir des renseignements SIGMET et autres relatifs à sa zone de responsabilité ;
- c) fournir aux organismes des services de la circulation aérienne qui lui sont associés des renseignements SIGMET et, s'il y a lieu, d'autres renseignements météorologiques ;

- d) diffuser les renseignements SIGMET ;
- e) fournir les renseignements reçus concernant une activité volcanique pré éruptive, une éruption volcanique et un nuage de cendres volcaniques, au sujet desquels aucun SIGMET n'a encore été établi et communiqué, au centre de contrôle régional (ACC) ou au centre d'information de vol (FIC) qui lui sont associés, comme convenu entre le fournisseur d'assistance météorologique et l'autorité ATS compétente, ainsi qu'au VAAC qui lui est associé, comme il a été convenu par accord régional de navigation aérienne ;
- f) fournir à l'ACC ou au FIC qui lui sont associés, comme convenu entre le fournisseur d'assistance météorologique et l'autorité ATS compétente, ainsi qu'aux organismes des services d'information aéronautique, comme convenu entre le fournisseur d'assistance météorologique et l'autorité de l'aviation civile compétente, les renseignements reçus concernant un dégagement dans l'atmosphère de matières radioactives survenant dans la région pour laquelle il assure la veille ou dans les régions adjacentes. Ces renseignements indiqueront entre autres le lieu, la date et l'heure du dégagement ainsi que les trajectoires prévues des matières radioactives.

- Les renseignements sont fournis par les CMRS pour la fourniture de modèles de transport aux fins des interventions d'urgence en environnement radiologique, à la demande de l'autorité déléguée de l'État dans lequel le dégagement de matières radioactives dans l'atmosphère s'est produit ou de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA). Ils sont envoyés à un seul point de contact de l'administration météorologique de chaque État. Il incombe à ce point de contact de diffuser les produits du CMRS à l'intérieur de l'État. De plus, les renseignements sont communiqués par l'AIEA au CMRS coimplanté avec le VAAC de Londres (désigné comme organe de coordination), qui à son tour notifie le dégagement aux ACC/FIC intéressés.

3.4.3 Les limites de la région dans laquelle une veille météorologique de région doit être assurée par un CVM doivent coïncider avec les limites d'une FIR ou d'un CTA ou d'une combinaison de FIR et/ou de CTA.

3.4.4 Le MWO doit coordonner la teneur des SIGMET et la fourniture de renseignements SIGMET harmonisés avec les MWO voisins, en particulier lorsque le phénomène météorologique en route dépasse les limites de la zone de responsabilité spécifiée du MWO, ou qu'il est prévu qu'il les dépasse.

- Des orientations sur la coordination bilatérale ou multilatérale entre les MWO d'États contractants pour la fourniture de SIGMET se trouvent dans le Manuel des pratiques de météorologie aéronautique (Doc 8896).

3.5 CENTRES D'AVIS DE CENDRES VOLCANIQUES

3.5.1 Dans le cadre de la veille des volcans le long des voies aériennes internationales, le VAAC auquel est rattaché la République du Congo doit prendre les dispositions nécessaires pour que les mesures suivantes soient prises en réponse à une notification d'éruption volcanique effective ou prévue ou de présence d'un nuage de cendres volcaniques dans sa zone de responsabilité :

- a) analyser les données pertinentes des satellites en orbite géostationnaire ou en orbite polaire et, le cas échéant, les données sol et bord pertinentes, afin de déterminer la présence et l'étendue du nuage de cendres volcaniques dans l'atmosphère de la zone considérée ;

- Les données sol et bord pertinentes incluent les données provenant de radars météorologiques Doppler, de célo mètres, de lidars et de capteurs infrarouges passifs.

- b) mettre en œuvre le modèle numérique de circulation/dispersion des cendres volcaniques afin de prévoir les déplacements de l'éventuel nuage de cendres volcaniques qui a été détecté ou signalé ;

- Le modèle numérique peut être celui du centre ou, par accord, celui d'un autre VAAC.

- c) envoyer des renseignements consultatifs sur l'étendue et la direction prévue de déplacement du nuage de cendres volcaniques :

1) aux CVM, ACC et FIC qui desservent les FIR de sa zone de responsabilité qui pourraient être touchées ;

2) aux autres VAAC dont les zones de responsabilité pourraient être touchées ;

3) aux CMPZ, banques de données OPMET internationales, bureaux NOTAM internationaux et centres désignés par accord régional de navigation aérienne pour exploiter les services basés sur l'internet du service fixe aéronautique ;

4) aux compagnies aériennes qui souhaitent recevoir les renseignements consultatifs à l'adresse RSFTA expressément prévue à cette fin ;

- Les adresses RSFTA que les VAAC doivent utiliser sont indiquées dans le Manuel de la veille des volcans le long des voies aériennes internationales (IAVW) — Procédures opérationnelles et liste des points de contact (Doc 9766), disponible sur le site web de l'OACI.

d) envoyer des renseignements consultatifs à jour aux CVM, ACC, FIC et VAAC mentionnés à l'alinéa c) selon les besoins mais au moins toutes les six heures, jusqu'à ce : qu'il ne soit plus possible de détecter la présence du nuage de cendres volcaniques dans les données des satellites, ni, le cas échéant, dans les données sol et bord ;

1) qu'il ne soit plus reçu de messages d'observation de cendres volcaniques en provenance de la zone touchée ; et

2) qu'il ne soit plus signalé d'éruption du volcan.

3.5.2 Réserve

- Les VAAC en mesure de fournir des renseignements quantitatifs sur la concentration de cendres volcaniques figurent dans le Manuel de la veille des volcans le long des voies aériennes internationales (IAVW) — Procédures opérationnelles et liste des points de contact (Doc 9766).

- Dans ce contexte, les « nuages » de cendres volcaniques importants désignent un « nuage » de cendres qui a une large incidence sur les opérations d'aéronef et la navigation aérienne. Des éléments d'orientation sur les critères figurent dans le Manuel de la veille des volcans le long des voies aériennes internationales (IAVW)

- Procédures opérationnelles et liste des points de contact (Doc 9766).

3.5.3 Les VAAC doivent assurer une veille 24 heures sur 24.

3.5.4 En cas d'interruption du service d'un VAAC, ses fonctions doivent être remplies par un autre VAAC ou un autre centre météorologique désigné par l'État fournisseur du VAAC.

- Les procédures de secours à utiliser en cas d'interruption du service d'un VAAC figurent dans le Manuel de la veille des volcans le long des voies aériennes internationales (IAVW) — Procédures opérationnelles et liste des points de contact (Doc 9766).

3.6 OBSERVATOIRES VOLCANOLOGIQUES NATIONAUX

3.6.1 Les observatoires volcanologiques dont les sphères de responsabilités couvrent le territoire de la République du Congo doivent surveiller les volcans actifs ou potentiellement actifs conformément à l'accord régional de navigation aérienne,

- Des éléments indicatifs sur les volcans actifs ou potentiellement actifs figurent dans le Manuel de la veille des volcans le long des voies aériennes internationales (IAVW) — Procédures opérationnelles et liste des points de contact (Doc 9766).

3.6.2 Les observatoires volcanologiques nationaux doivent envoyer des renseignements sur l'activité volcanique et/ou les cendres volcaniques présentes dans l'atmosphère aussi promptement que possible à leurs VAAC, MWO, bureaux NOTAM, ACC/FIC auxquels ils sont associés et, conformément à l'accord régional de navigation aérienne, aux banques de données internationales OPMET, s'ils observent :

a) des changements significatifs dans une activité volcanique pré éruptive

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

b) une éruption volcanique ou un changement important dans l'activité éruptive; et/ou

c) des cendres volcaniques dans l'atmosphère.

- Là où les capacités existent, les observatoires volcanologiques nationaux peuvent inclure les cendres volcaniques remises en suspension dans le contexte de l'alinéa c) ci-dessus. Le Manuel de la veille des volcans le long des voies aériennes internationales (IAVW) — Procédures opérationnelles et liste des points de contact (Doc 9766) contient des éléments indicatifs sur les cendres volcaniques remises en suspension.

- Dans ce contexte, un changement important peut signifier une augmentation, une diminution ou un arrêt de l'activité volcanique pré éruptive ou de l'activité éruptive.

3.7 CENTRES D'AVIS DE CYCLONES TROPICAUX

Le centre d'avis de cyclones tropicaux (TCAC) auquel est rattaché la République du Congo doit :

- a) suivre l'évolution des cyclones tropicaux dans sa zone de responsabilité à l'aide de données provenant de satellites en orbite géostationnaire ou en orbite polaire, de données radar et d'autres renseignements météorologiques ;
- b) envoyer des renseignements consultatifs indiquant la position du centre du cyclone, l'évolution de son intensité au moment de l'observation, la direction et la vitesse de déplacement du cyclone, et le vent maximal à la surface près du centre du cyclone :
 - 1) aux CVM de sa zone de responsabilité ;
 - 2) aux autres TCAC dont les zones de responsabilité pourraient être touchées
 - 3) aux CMPZ, banques de données OPMET internationales et centres désignés par accord régional de navigation aérienne pour exploiter les services basés sur l'internet du service fixe aéronautique ;
- c) envoyer des renseignements consultatifs à jour pour chaque cyclone tropical selon les besoins mais au moins toutes les six heures.

3.8 CENTRES DE METEOROLOGIE DE L'ESPACE (SWXC)

La République du Congo ne dispose pas de centre de météorologie de l'espace.

3.8.1 Tout centre de météorologie de l'espace (SWXC) fait le nécessaire pour l'analyse et la diffusion des renseignements consultatifs sur les phénomènes de météorologie de l'espace dans sa zone de responsabilité, en prenant des dispositions pour :

- a) analyse les observations pertinentes effectuées au sol, en vol et dans l'espace afin de détecter et, si possible, de prévoir la présence des phénomènes de météorologie de l'espace qui ont des incidences dans les domaines suivants :
 - 1) radiocommunications hautes fréquences (HF) ;
 - 2) communications par satellite ;
 - 3) navigation et surveillance basées sur le GNSS ; et
 - 4) exposition aux rayonnements aux niveaux de vol ;
- b) diffuse des renseignements consultatifs sur l'étendue, la gravité et la durée des phénomènes de météorologie de l'espace qui ont les incidences indiquées à l'alinéa a ;
- c) fournisse les renseignements consultatifs visés à l'alinéa b) aux :
 - 1) centres de contrôle régional, centres d'information de vol et centres météorologiques d'aérodromes ;
 - 2) autres SWXC ;
 - 3) banques de données OPMET internationales et services basés sur l'internet du service fixe aéronautique.
- d) établisse et communique des renseignements consultatifs actualisés sur les phénomènes de météorologie de l'espace, selon les besoins, mais au moins toutes les six heures jusqu'à ce que les phénomènes de météorologie de l'espace ne soient plus détectés et/ou jusqu'à ce qu'il ne soit plus prévu qu'ils aient un impact.

3.8.2 Les SWXC assureront une veille 24 heures sur 24.

3.8.3 En cas d'interruption du service d'un SWXC, ses fonctions seront remplies par un autre SWXC désigné par l'État fournisseur du SWXC concerné.

3.8.4 Le centre qui a accepté la responsabilité de fournir un centre de météorologie de l'espace (SWXC) régional dans le cadre du service de renseignements de météorologie de l'espace fera le nécessaire pour que ce centre appuie les SWXC mondiaux afin qu'ils s'acquittent de leurs responsabilités au titre des § 3.8.1, 3.8.2 et 3.8.3.

CHAPITRE 4. RENSEIGNEMENTS D'OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES D'AÉRODROME

- les dispositions du présent règlement sont à utiliser conjointement avec le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, chapitre 2.

4.1 STATIONS METEOROLOGIQUES AERONAUTIQUES ET OBSERVATIONS

4.1.1 La République du Congo crée aux aérodromes situés sur son territoire, les stations météorologiques aéronautiques qu'il juge nécessaires. Une station météorologique aéronautique peut être une station séparée ou peut faire partie d'une station synoptique.

- Les stations météorologiques aéronautiques peuvent comprendre des capteurs à l'extérieur de l'aérodrome, installés par l'administration météorologique, lorsqu'elle l'estime justifié, pour assurer la conformité de l'assistance météorologique à la navigation aérienne avec les dispositions du règlement relatif à l'assistance météorologique à la navigation aérienne.

4.1.2 Les stations météorologiques aéronautiques doivent être créées sur des plates-formes en mer ou à d'autres endroits significatifs pour les opérations d'hélicoptères à destination des plates-formes en mer, si des accords régionaux de navigation aérienne l'exigent.

4.1.3 Les stations météorologiques aéronautiques doivent effectuer des observations régulières à intervalles fixes. Aux aérodromes, les observations régulières doivent être complétées par des observations spéciales chaque fois que se manifestent des changements spécifiés en ce qui concerne le vent de surface, la visibilité, la portée visuelle de piste, le temps présent, les nuages et/ou la température de l'air.

4.1.4 L'administration météorologique doit prendre des dispositions pour que ses les stations météorologiques aéronautiques soient inspectées à des intervalles suffisamment fréquents pour assurer que les observations soient toujours d'une haute qualité, que les instruments et tous leurs indicateurs fonctionnent correctement, et que leur exposition n'a pas varié sensiblement. — *Des orientations sur l'inspection des stations météorologiques aéronautiques, y compris la fréquence des inspections, figurent dans le Manuel sur les systèmes automatiques d'observation météorologique aux aérodromes (Doc 9837).*

4.1.5 Aux aérodromes dotés de pistes destinées à être utilisées pour des opérations d'approche aux instruments et d'atterrissage de catégories II et III, des systèmes automatiques doivent être installés pour mesurer ou évaluer (selon le cas), surveiller et indiquer à distance le vent de surface, la visibilité, la portée visuelle de piste, la hauteur de la base des nuages, les températures de l'air et du point de rosée et la pression atmosphérique, aux fins des opérations d'approche, d'atterrissage et de décollage. Il s'agit de systèmes automatiques intégrés d'acquisition, de traitement, de diffusion et de visualisation en temps réel des paramètres météorologiques qui revêtent de l'importance pour les opérations d'atterrissage et de décollage. La conception des systèmes automatiques intégrés doit tenir compte des principes des facteurs humains et comprendre des procédures de secours.

- Les catégories d'opérations d'approche de précision et d'atterrissage sont définies dans l'annexe 6 de l'OACI, Partie 1.

- Des éléments indicatifs sur l'application des principes des facteurs humains figurent dans le Manuel d'instruction sur les facteurs humains (Doc 9683).

4.1.6 Aux aérodromes dotés de pistes destinées à être utilisées pour des opérations d'approche aux instruments et d'atterrissage de catégorie I, des systèmes automatiques doivent être installés pour mesurer ou évaluer (selon le cas), surveiller et indiquer à distance le vent de surface, la visibilité, la portée visuelle de piste, la hauteur de la base des nuages, les températures de l'air et du point de rosée et la pression atmosphérique aux fins des opérations d'approche, d'atterrissage et de décollage. Il s'agit de systèmes automatiques intégrés d'acquisition, de traitement, de diffusion et de visualisation en temps réel des paramètres météorologiques importants pour les opérations d'atterrissage et de décollage. La conception des systèmes automatiques intégrés doit tenir compte des principes des facteurs humains et comprendre des procédures de secours.

4.1.7 Là où un système semi-automatique intégré est utilisé pour la diffusion/visualisation des renseignements météorologiques, ce système doit pouvoir accepter l'insertion manuelle de données relatives aux éléments météorologiques qui ne peuvent pas être observés par des moyens automatiques.

4.1.8 Les observations servent de base à la préparation des messages d'observations qui doivent être diffusés à l'aérodrome d'origine ainsi que des messages d'observations qui doivent être diffusés au-delà de cet aérodrome.

4.1.9 Les instruments météorologiques utilisés à un aérodrome doivent être situés de manière à fournir des

données représentatives de la zone pour laquelle les mesures sont requises.

- Le règlement relatif aux aéroports, volume I, chapitre 9, contient des spécifications relatives à l'implantation de matériel et d'installations sur les aires opérationnelles, destinées à limiter le risque de dommage que ce matériel et ces installations pourraient présenter pour les aéronefs.

4.1.10 Les instruments météorologiques des stations météorologiques aéronautiques doivent être exposés, utilisés et entretenus conformément aux usages, procédures et spécifications promulgués par l'Organisation météorologique mondiale (OMM).

— Les usages, procédures et spécifications de l'OMM figurent dans le Guide des instruments et méthodes d'observation (OMM-No 8), volume I — Mesure de variables météorologiques, volume II — Systèmes d'observation, et volume III — Assurance de la qualité et gestion des systèmes d'observation.

4.1.11 Les observateurs à un aéroport doivent être placés de manière à fournir des données représentatives de la zone pour laquelle les observations sont requises.

4.1.12 Là où un équipement automatisé fait partie d'un système d'observation semi-automatique intégré, les affichages de données mis à la disposition des organismes des services de la circulation aérienne locaux forment un sous-ensemble des affichages de données disponibles dans le centre météorologique local et doivent être parallèles à ces derniers. Sur ces affichages, chaque élément météorologique doit être accompagné d'une mention appropriée des emplacements dont il est représentatif.

4.2 ACCORD ENTRE FOURNISSEURS D'ASSISTANCE METEOROLOGIQUE ET AUTORITES DES SERVICES DE LA CIRCULATION AERIENNE COMPETENTE

Le fournisseur d'assistance météorologique et l'autorité ATS compétente doivent conclure un accord qui porte entre autres sur les éléments suivants :

- a) installation dans les organismes des services de la circulation aérienne d'affichages reliés aux systèmes automatiques intégrés ;
- b) étalonnage et entretien de ces affichages/instruments ;
- c) utilisation par le personnel des services de la circulation aérienne de ces affichages/instruments ;
- d) lorsqu'il y a lieu, observations visuelles complémentaires (p. ex. de phénomènes météorologiques significatifs pour l'exploitation dans les zones de montée initiale et d'approche) que pourrait éventuellement faire le personnel ATS pour permettre de mettre à jour ou de compléter les renseignements fournis par la station météorologique;
- e) renseignements météorologiques (p. ex. sur le cisaillement du vent) reçus des aéronefs qui décollent ou qui atterrissent ;
- f) renseignements météorologiques éventuellement disponibles, fournis par radar météorologique au sol.

— Des éléments indicatifs sur la coordination entre les services ATS et les services météorologiques aéronautiques figurent dans le Manuel sur la coordination entre services de la circulation aérienne, services d'information aéronautique et services météorologiques aéronautiques (Doc 9377).

4.3 OBSERVATIONS REGULIERES ET MESSAGES D'OBSERVATIONS REGULIERES

Les procédures et les spécifications techniques relatives à la présente section figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, section 2.1.1.

4.3.1 Aux aéroports en activité 24 heures sur 24, les observations régulières doivent être effectuées 24 heures sur 24, tous les jours, à moins que des dispositions contraires n'aient été convenues entre le fournisseur d'assistance météorologique, l'autorité ATS compétente et l'exploitant intéressé. Ces observations doivent être effectuées à des intervalles d'une heure ou, s'il en est ainsi décidé par voie d'accord régional de navigation aérienne, à des intervalles d'une demi-heure. Aux autres stations météorologiques aéronautiques, les observations doivent être effectuées comme l'a déterminé le fournisseur d'assistance météorologique, compte tenu des besoins des organismes des services de la circulation aérienne et de l'exploitation des aéronefs.

4.3.2 Les messages d'observations régulières doivent être établis et communiqués sous forme de :

- a) messages d'observations régulières locales seulement lorsqu'ils sont destinés à être diffusés à l'aérodrome d'origine (pour les aéronefs à l'arrivée et au départ) ;

— *Les spécifications techniques relatives à l'établissement et à la communication des messages d'observations régulières locales figurent au chapitre 2, § 2.1.1.1, du règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie.*

- b) METAR lorsqu'ils sont destinés à être diffusés au-delà de l'aérodrome d'origine (essentiellement pour la planification des vols, les diffusions VOLMET et le D-VOLMET).

— *Les spécifications techniques relatives à l'établissement et à la communication des METAR figurent au chapitre 2, § 2.1.1.2 et 2.1.1.3, du règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie.*

— *Les renseignements météorologiques utilisés par l'ATIS (ATIS voix et D-ATIS) doivent être extraits du message d'observations régulières locales, conformément au RTA 11, § 4.3.6.1, alinéa g).*

4.3.3 Aux aérodromes qui ne sont pas en activité 24 heures sur 24 comme prévu au § 4.3.1, des METAR doivent être établis et communiqués avant que l'aérodrome ne reprenne son activité conformément à l'accord régional de navigation aérienne.

4.4 OBSERVATIONS SPECIALES ET MESSAGES D'OBSERVATIONS SPECIALES

— *Les procédures et les spécifications techniques relatives à la présente section figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie., Sections 2.1.1 et 2.1.2.*

4.4.1 Le fournisseur d'assistance météorologique, après consultation de l'autorité ATS compétente, des exploitants et des autres intéressés, doit établir une liste des critères relatifs aux observations spéciales.

4.4.2 Les messages d'observations spéciales doivent être établis sous forme de :

- a) messages d'observations spéciales locales seulement lorsqu'ils sont destinés à être diffusés à l'aérodrome d'origine (pour les aéronefs à l'arrivée et au départ) ;

— *Les spécifications techniques relatives à l'établissement et à la communication des messages d'observations spéciales locales figurent au chapitre 2, § 2.1.1.1, du règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie.*

- b) SPECI lorsqu'ils sont destinés à être diffusés au-delà de l'aérodrome d'origine (essentiellement pour la planification des vols, les diffusions VOLMET et le D-VOLMET), à moins que des METAR ne soient publiés à intervalles d'une demi-heure.

— *Les spécifications techniques relatives à l'établissement et à la diffusion des SPECI figurent au chapitre 2, § 2.1.1.2 et 2.1.1.3, du règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie.*

— *Les renseignements météorologiques utilisés par l'ATIS (ATIS voix et D-ATIS) doivent être extraits du message d'observations spéciales locales, conformément au règlement relatif aux services de la circulation aérienne, § 4.3.6.1, alinéa g).*

4.4.3 Aux aérodromes qui ne sont pas en activité 24 heures sur 24 comme prévu au § 4.3.1, des SPECI doivent être établis et communiqués, selon les besoins, après la reprise de la publication des METAR.

4.5 CARACTERISTIQUES DES MESSAGES D'OBSERVATIONS

— *Les procédures et les spécifications techniques relatives à la présente section figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, section 2.1.1*

4.5.1 Les messages d'observations régulières locales, les messages d'observations spéciales locales, les METAR et les SPECI doivent contenir les éléments météorologiques ci-après:

- a) direction et vitesse du vent de surface ;

- b) visibilité ;
- c) portée visuelle de piste, s'il y a lieu ;
- d) temps présent ;
- e) nébulosité, type de nuages (uniquement pour les cumulonimbus et cumulus bourgeonnants) et hauteur de la base des nuages ou, lorsqu'elle est mesurée, visibilité verticale ;
- f) température de l'air et température du point de rosée ;
- g) QNH et, s'il y a lieu, QFE (le QFE n'est indiqué que dans le message d'observation régulière locale et le message d'observation spéciale locale. ;

4.5.2 Outre les éléments énumérés au § 4.5.1, alinéas a) à g), les messages d'observations régulières locales, les messages d'observations spéciales locales, les METAR et les SPECI doivent contenir des renseignements supplémentaires.

4.5.3 Les éléments facultatifs indiqués à titre de renseignements supplémentaires doivent être inclus dans les METAR et les SPECI conformément à l'accord régional de navigation aérienne.

4.6 OBSERVATIONS ET MESSAGES D'OBSERVATIONS D'ELEMENTS METEOROLOGIQUES

— *Les procédures et les spécifications techniques relatives à la présente section figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, section 2.2.*

4.6.1 Vent de surface

4.6.1.1 La direction moyenne et la vitesse moyenne du vent de surface, ainsi que les variations importantes de la direction et de la vitesse du vent, doivent être mesurées et indiquées en degrés vrais et en mètres par seconde (ou en nœuds), respectivement.

4.6.1.2 Lorsque les messages d'observations régulières et spéciales locales sont destinés à des aéronefs au départ, les observations du vent de surface à inclure dans ces messages doivent être représentatives des conditions le long de la piste et, quand les messages sont destinés à des aéronefs à l'arrivée, ces observations doivent être représentatives de la zone de toucher des roues.

4.6.1.3 Les observations du vent de surface destinées à figurer dans les METAR et les SPECI doivent être représentatives des conditions qui existent au-dessus de l'ensemble de la piste lorsqu'il n'y a qu'une seule piste, et au-dessus de l'ensemble du réseau de pistes lorsqu'il y en a plusieurs.

4.6.2 Visibilité

4.6.2.1 La visibilité, telle qu'elle est définie au Chapitre 1, doit être mesurée ou observée, et indiquée en mètres ou en kilomètres.

4.6.2.2 Les observations de la visibilité à inclure dans le message d'observation régulière locale et le message d'observation spéciale locale quand ces messages sont destinés à des aéronefs au départ doivent être représentatives des conditions le long de la piste et, ces observations doivent être représentatives de la zone de toucher des roues de la piste quand les messages sont destinés à des aéronefs à l'arrivée.

4.6.2.3 Pour les METAR et les SPECI, les observations de visibilité doivent être représentatives de l'aérodrome.

4.6.3 Portée visuelle de piste

— *Des éléments indicatifs sur la question de la portée visuelle de piste figurent dans le Manuel des méthodes d'observation et de compte rendu de la portée visuelle de piste (Doc 9328).*

4.6.3.1 La portée visuelle de piste, définie au Chapitre 1, doit être évaluée pour toutes les pistes destinées à servir à des opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments des catégories II et III.

4.6.3.2 La portée visuelle de piste, telle qu'elle est définie au Chapitre 1, doit être évaluée pour toutes les pistes destinées à être utilisées pendant les périodes de visibilité réduites, y compris :

- a) les pistes avec approche de précision destinées à servir à des opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments de catégorie I ;
- b) les pistes utilisées pour le décollage et munies de feux de bord de piste à haute intensité et/ou de feux d'axe de piste.

— *Le Chapitre 1 du Volume I de l'annexe 14 de l'OACI contient la définition d'une piste avec approche de précision, sous la rubrique « piste aux instruments ».*

4.6.3.3 Les évaluations de la portée visuelle de piste faites conformément aux § 4.6.3.1 et 4.6.3.2 doivent être communiquées en mètres pendant toute la durée des périodes au cours desquelles la visibilité ou la portée visuelle de piste est inférieure à 1 500 m.

4.6.3.4 Les évaluations de la portée visuelle de piste doivent être représentatives :

- a) de la zone de toucher des roues de la piste destinée aux opérations d'approche et d'atterrissage de non-précision ou d'approche et d'atterrissage aux instruments de catégorie I ;
- b) de la zone de toucher des roues ainsi que du point médian de la piste destinée aux opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments de catégorie II ;
- c) de la zone de toucher des roues, du point médian et de l'extrémité d'arrêt de la piste destinée aux opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments de catégorie III.

4.6.3.5 Les organismes assurant les services de la circulation aérienne et le service d'information aéronautique pour un aéroport doivent être informés sans délai des changements d'état de fonctionnement de l'équipement automatique utilisé pour évaluer la portée visuelle de piste.

4.6.4 Temps présent

4.6.4.1 Le temps présent doit être observé à l'aéroport et doit faire l'objet de messages d'observations selon les besoins. Les phénomènes de temps présent signalés doivent être au moins les suivants :

- a) précipitations : pluie, bruine, neige et précipitation se congelant (y compris intensité) ;
- b) obscurcissements : brume de poussière, brume, brouillard et brouillard givrant ;
- c) orages (y compris orages à proximité).

4.6.4.2 Dans le message d'observation régulière locale et le message d'observation spéciale locale, les renseignements relatifs au temps présent doivent être représentatifs des conditions régnant à l'aéroport.

4.6.4.3 Pour les METAR et les SPECI, les renseignements relatifs au temps présent doivent être représentatifs des conditions à l'aéroport et, pour certains phénomènes de temps présent spécifiés, dans son voisinage.

4.6.5 Nuages

4.6.5.1 La nébulosité, le type de nuages et la hauteur de la base des nuages doivent être observés et faire l'objet de messages d'observations dans la mesure où cela est nécessaire pour décrire les nuages significatifs du point de vue opérationnel. Si le ciel est obscurci, c'est la visibilité verticale qui doit être observée et communiquée, lorsqu'elle est mesurée, au lieu de la nébulosité, du type de nuages et de la hauteur de la base des nuages. La hauteur de la base des nuages et la visibilité verticale doivent être indiquées en mètres (ou en ft).

4.6.5.2 Les observations de nuages effectuées aux fins des messages d'observations régulières et spéciales locales doivent être représentatives de la situation dans la zone du ou des seuils des pistes en service.

4.6.5.3 Les observations de nuages pour les METAR et les SPECI doivent être représentatives de l'aéroport et de son voisinage.

4.6.6 Température de l'air et température du point de rosée

4.6.6.1 La température de l'air et la température du point de rosée doivent être mesurées et indiquées en degrés Celsius.

4.6.6.2 Les observations de la température de l'air et de la température du point de rosée pour les messages d'observations régulières locales, les messages d'observations spéciales locales, les METAR et les SPECI doivent être représentatives de l'ensemble du réseau de pistes.

4.6.7 Pression atmosphérique

La pression atmosphérique doit être mesurée et les valeurs QNH et QFE doivent être calculées et communiquées en hectopascals.

4.6.8 Renseignements supplémentaires

Les observations faites aux aérodromes doivent comprendre les renseignements supplémentaires disponibles sur les conditions météorologiques significatives, notamment dans les zones d'approche et de montée initiale. Lorsque cela est possible, les renseignements doivent localiser ces conditions météorologiques.

4.7 COMMUNICATION DE RENSEIGNEMENTS METEOROLOGIQUES ISSUS DE SYSTEMES D'OBSERVATION AUTOMATIQUES

4.7.1 Les METAR et les SPECI provenant de systèmes d'observation automatiques doivent être utilisés en dehors des heures d'activité de l'aérodrome, et pendant les heures d'activité, ils doivent être utilisés comme l'a déterminé le fournisseur d'assistance météorologique en consultation avec les usagers compte tenu de la disponibilité et de l'utilisation efficace du personnel.

— *Des éléments indicatifs sur l'emploi des systèmes d'observation météorologique automatiques figurent dans le Doc 9837.*

4.7.2 Le message d'observation régulière locale et le message d'observation spéciale locale provenant de systèmes d'observation automatiques doivent être utilisés durant les heures d'activité de l'aérodrome fixées par le fournisseur d'assistance météorologique en consultation avec les usagers compte tenu de la disponibilité et de l'utilisation efficace du personnel.

4.7.3 Les messages d'observations régulières locales, les messages d'observations spéciales locales, les METAR et les SPECI provenant de systèmes d'observation automatiques doivent être identifiés par le mot « AUTO ».

4.8 OBSERVATIONS ET MESSAGES D'OBSERVATION D'ACTIVITE VOLCANIQUE

— *Les procédures et les spécifications techniques relatives à la présente section figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, section 2.3.*

Toute activité volcanique pré éruptive, éruption volcanique ou présence de nuages de cendres volcaniques doit être signalée sans tarder à l'organisme des services de la circulation aérienne, à l'organisme des services d'information aéronautique et au centre de veille météorologique auxquels l'aérodrome est associé. Le compte rendu doit revêtir la forme d'un message d'observation d'activité volcanique.

4.9 DIFFUSION DES MESSAGES D'OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES

4.9.1 METAR et SPECI

4.9.1.1 Les METAR et les SPECI doivent être communiqués aux banques de données OPMET internationales ainsi qu'aux centres désignés par accord régional de navigation aérienne pour exploiter les services basés sur l'internet du service fixe aéronautique, conformément à l'accord régional de navigation aérienne.

4.9.1.2 Les METAR et les SPECI doivent être diffusés aux autres aérodromes conformément à l'accord régional de navigation aérienne.

4.9.1.3 Un SPECI signalant une aggravation des conditions doit être diffusé immédiatement après l'observation. Un SPECI signalant une aggravation d'un élément météorologique et une amélioration d'un autre élément sera diffusé immédiatement après l'observation.

4.9.1.4 Un SPECI signalant une amélioration des conditions ne doit être diffusé que si l'amélioration persiste pendant 10 minutes ; il doit être amendé avant d'être diffusé, s'il y a lieu, pour indiquer les conditions qui règnent à l'expiration de cette période de 10 minutes.

4.9.2 Message d'observation régulière locale et message d'observation spéciale locale

4.9.2.1 Les messages d'observations régulières locales doivent être communiqués aux organismes locaux des services de la circulation aérienne et ils doivent être mis à la disposition des exploitants et des autres usagers à l'aérodrome.

4.9.2.2 Les messages d'observations spéciales locales doivent être communiqués aux organismes locaux des services de la circulation aérienne dès l'apparition des conditions spécifiées. Toutefois, comme convenu entre le fournisseur d'assistance météorologique et l'autorité ATS compétente, il ne sera pas nécessaire de communiquer les observations relatives :

- a) à tout élément pour lequel l'organisme local ATS est doté d'un affichage doublant celui de la station météorologique et lorsqu'il est prévu, aux termes de certains arrangements, que cet affichage servira à mettre à jour des renseignements figurant dans le message d'observation régulière locale et le message d'observation spéciale locale ;
- b) à la portée visuelle de piste, quand tous les changements de cette portée visuelle correspondant à un ou plusieurs échelons de l'échelle de mesure en usage sont communiqués à l'organisme local par un observateur se trouvant sur l'aérodrome.

Les messages d'observations spéciales locales doivent être mis à la disposition des exploitants et des autres usagers à l'aérodrome.

CHAPITRE 5. RENSEIGNEMENTS D'OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES D'AERONEF

Les dispositions du présent règlement sont à utiliser conjointement avec le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, chapitre 3.

5.1 OBLIGATIONS D'OBSERVATION ET DE COMPTE RENDU

Les dispositions du présent chapitre relatives à l'obligation d'observations et de compte rendus d'aéronef sont applicables aux aéronefs immatriculés en République du Congo et exploités sur des routes aériennes internationales. Ces observations et comptes rendus doivent être enregistrés et transmis.

5.2 TYPES D'OBSERVATIONS D'AERONEF

Les observations d'aéronef indiquées ci-après doivent être effectuées :

- a) observations régulières d'aéronef, pendant les phases de montée initiale et de croisière du vol ;
- b) observations spéciales d'aéronef et autres observations non régulières, pendant n'importe quelle phase du vol.

5.3 OBSERVATIONS REGULIERES D'AERONEF - DESIGNATION

5.3.1 Lorsqu'une liaison de données air-sol est utilisée et que la surveillance dépendante automatique en mode contrat (ADS-C) ou le radar secondaire de surveillance (SSR) mode S est appliqué, des observations régulières automatiques doivent être effectuées toutes les 15 minutes pendant la phase de croisière du vol, et toutes les 30 secondes lors de la phase de montée initiale, pendant les 10 premières minutes du vol.

5.3.2 Pour les vols d'hélicoptères à destination et en provenance d'aérodromes situés sur des plates-formes en mer, des observations régulières doivent être effectuées à partir des hélicoptères, aux points et heures fixés par accord entre les fournisseurs d'assistance météorologique et les exploitants d'hélicoptères intéressés.

5.3.3 Dans le cas des routes aériennes à forte densité de circulation (par exemple, routes organisées), un aéronef parmi ceux qui évoluent à chaque niveau de vol, à intervalles d'environ une heure, doit être désigné pour effectuer des observations régulières conformément au § 5.3.1. Les procédures de désignation doivent être conformes à l'accord régional de navigation aérienne.

5.3.4 Dans le cas de l'obligation d'effectuer des observations pendant la phase de montée initiale, à chaque aérodrome, à intervalles d'environ une heure, un aéronef doit être désigné pour effectuer des observations régulières conformément au § 5.3.1.

5.4 OBSERVATIONS REGULIERES D'AERONEF - EXEMPTIONS

Les aéronefs non équipés d'une liaison de données air-sol doivent être exemptés d'effectuer des observations régulières.

5.5 OBSERVATIONS SPECIALES D'AERONEF

Des observations spéciales doivent être effectuées par tous les aéronefs chaque fois qu'ils rencontrent ou observent l'une ou l'autre des conditions suivantes :

- a) turbulence modérée ou forte ;
- b) givrage modéré ou fort ;
- c) onde orographique forte ;
- d) orage, sans grêle, qui est obscurci, noyé ou étendu ou qui forme une ligne de grains ;
- e) orage, avec grêle, qui est obscurci, noyé ou étendu ou qui forme une ligne de grains ;
- f) forte tempête de poussière ou de sable ;
- g) nuage de cendres volcaniques ;
- h) activité volcanique pré éruptive ou éruption volcanique.

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

- i) l'efficacité du freinage constatée n'est pas aussi bonne que ne l'indiquent les comptes rendus.

5.6 AUTRES OBSERVATIONS ET COMPTES RENDUS NON REGULIERS D'AERONEF

Les procédures et les spécifications techniques relatives à la présente section figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, section 3.2.

En cas de rencontre d'autres conditions météorologiques qui ne sont pas énumérées au § 5.5, par exemple un cisaillement du vent, et qui, de l'avis du pilote commandant de bord, peuvent compromettre la sécurité ou nuire sensiblement à l'efficacité de l'exploitation d'autres aéronefs, le pilote commandant de bord doit informer dès que possible l'organisme ATS approprié.

5.7 TRANSMISSION DES OBSERVATIONS D'AERONEF EN COURS DE VOL

Les procédures et les spécifications techniques relatives à la présente section figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, section 3.1.

5.7.1 Les observations d'aéronef doivent être transmises par liaison de données air-sol. À défaut d'une telle liaison, ou si elle n'est pas appropriée, les observations spéciales et les autres observations non régulières effectuées par des aéronefs en cours de vol doivent être communiquées en phonie.

5.7.2 Les observations d'aéronef doivent être transmises en cours de vol dès qu'elles sont effectuées ou aussitôt que possible après.

5.7.3 Les observations régulières et spéciales d'aéronef doivent être communiquées sous la forme de comptes rendus en vol réguliers et spéciaux, respectivement. Les comptes rendus en vol réguliers et spéciaux retransmis par liaison de données air-sol doivent contenir, au minimum, les renseignements météorologiques suivants :

- a) direction du vent ;
- b) vitesse du vent ;
- c) température de l'air ;
- d) condition motivant la diffusion du compte rendu en vol (seulement applicable pour les comptes rendus en vol spéciaux).

5.8 RETRANSMISSION DE COMPTES RENDUS EN VOL PAR LES ORGANISMES DES SERVICES DE LA CIRCULATION AERIENNE

5.8.1 Le fournisseur d'assistance météorologique intéressée doit prendre des dispositions auprès de l'autorité ATS compétente pour faire en sorte que lorsque des organismes des services de la circulation aérienne reçoivent :

- a) des comptes rendus en vol spéciaux communiqués en phonie, ils les retransmettent sans tarder au centre de veille météorologique qui leur est associé ;
- b) des comptes rendus en vol réguliers ou des comptes rendus en vol spéciaux communiqués par liaison de données, ils les retransmettent sans tarder au centre de veille météorologique qui leur est associé, aux CMPZ et aux centres désignés par accord régional de navigation aérienne pour exploiter les services basés sur l'internet du service fixe aéronautique.

5.8.2 Le fournisseur d'assistance météorologique intéressée doit prendre des dispositions auprès de l'autorité ATS compétente pour faire en sorte que les organismes des services de la circulation aérienne reçoivent:

- a) les comptes rendus en vol spéciaux soient communiqués sur liaison montante pendant 60 minutes après leur établissement ;
- b) les renseignements sur le vent et la température figurant dans les comptes rendus en vol spéciaux automatisés ne soient pas communiqués sur liaison montante aux autres aéronefs en vol.

5.9 ÉCHANGE DE COMPTES RENDUS EN VOL

5.9.1 Le centre de veille météorologique doit transmettre sans tarder les comptes rendus en vol spéciaux reçus en phonie aux centres mondiaux de prévisions de zone (CMPZ) et aux centres désignés par accord régional de navigation aérienne pour exploiter les services basés sur l'internet du service fixe aéronautique.

5.9.2 Le centre de veille météorologique doit transmettre sans tarder aux centres d'avis de cendres volcaniques (VAAC) qui lui sont associés les comptes rendus en vol spéciaux relatifs à une activité volcanique pré éruptive, à une éruption volcanique ou à un nuage de cendres volcaniques.

5.9.3 Lorsqu'un compte rendu en vol spécial est reçu au centre de veille météorologique mais que le prévisionniste considère que le phénomène qui a provoqué le compte rendu ne persistera pas, selon les prévisions, et ne justifiera donc pas la diffusion d'un SIGMET, le compte rendu en vol spécial sera diffusé de la même manière que les messages SIGMET, conformément aux dispositions du § 7.4.2.1, c'est-à-dire aux centres de veille météorologique, aux CMPZ et aux autres centres météorologiques conformément à l'accord régional de navigation aérienne.

— *Le format utilisé pour les comptes rendus en vol spéciaux qui sont transmis par liaison montante aux aéronefs en vol figure dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, appendice 3, tableau A3-2.*

5.9.4 Les comptes rendus en vol reçus aux CMPZ doivent être diffusés ultérieurement sous forme de données météorologiques de base.

— *Les données météorologiques de base sont normalement diffusées par le système mondial de télécommunications de l'Organisation météorologique mondiale (OMM).*

5.9.5 Lorsqu'une diffusion supplémentaire des comptes rendus en vol est nécessaire pour répondre à des besoins spéciaux aéronautiques ou météorologiques, les administrations météorologiques intéressées doivent convenir des arrangements pour cette diffusion.

5.9.6 Les comptes rendus en vol doivent être échangés sous la forme dans laquelle ils ont été reçus.

CHAPITRE 6. RENSEIGNEMENTS DE PRÉVISIONS MÉTÉOROLOGIQUES D'AÉRODROME ET EN ROUTE

Les dispositions du présent règlement sont à utiliser conjointement avec les dispositions du règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, chapitres 4 et 5.

6.1 UTILISATION DES PREVISIONS

La communication d'une nouvelle prévision, telle qu'une prévision régulière d'aérodrome par un centre météorologique d'aérodrome, annule automatiquement toute prévision du même type communiquée antérieurement pour le même lieu et pour la même période de validité ou pour une partie de cette période.

6.2 RENSEIGNEMENTS DE PREVISIONS METEOROLOGIQUES D'AERODROME

6.2.1 Prévisions d'aérodrome (TAF)

- Les procédures et les spécifications techniques se rapportant à la présente section figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie section 4.1.

6.2.1.1 Une prévision d'aérodrome doit être établie, conformément à l'accord régional de navigation aérienne, par le centre météorologique d'aérodrome.

- Les aérodromes pour lesquels des prévisions d'aérodrome doivent être établies et la période de validité de ces prévisions sont indiqués dans le plan régional de navigation aérienne électronique (eANP), volume II, concerné.

6.2.1.2 Une prévision d'aérodrome doit être publiée à une heure spécifiée, au plus tôt une heure avant le début de la période de validité de la prévision, et doit consister en un exposé concis des conditions météorologiques prévues à un aérodrome pour une période déterminée.

6.2.1.3 Les prévisions d'aérodrome et leurs amendements doivent être établis sous la forme de TAF ; ils doivent comprendre les renseignements ci-après dans :

- a) vent de surface ;
- b) visibilité ;
- c) phénomènes météorologiques ;
- d) nuages ;
- e) changements significatifs prévus à l'un ou plusieurs des éléments ci-dessus pendant la période de validité.

Des éléments facultatifs doivent être inclus dans les TAF conformément à l'accord régional de navigation aérienne.

- Les spécifications techniques se rapportant à la publication des prévisions d'aérodrome figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, chapitre 4, § 4.1.1.1 et 4.1.1.2.

- La visibilité indiquée dans les TAF représente la visibilité dominante prévue.

6.2.1.4 Les centres météorologiques d'aérodrome qui établissent des TAF doivent tenir les prévisions constamment à jour et, s'il y a lieu, communiquer rapidement les amendements nécessaires. La longueur des messages de prévisions et le nombre de changements indiqués dans la prévision doivent être maintenus au minimum.

- Des indications sur des façons de tenir les TAF constamment à jour figurent au Chapitre 3 du Manuel des pratiques de météorologie aéronautique (Doc 8896).

6.2.1.5 Les TAF qu'il n'est pas possible de tenir constamment à jour doivent être annulées.

6.2.1.6 La période de validité des TAF régulières ne doit pas être inférieure à 6 heures, ni supérieure à 30 heures ; la durée de cette période doit être déterminée par voie d'accord régional de navigation aérienne. Les TAF régulières d'une durée de validité de moins de 12 heures doivent être communiquées toutes les 3 heures et les prévisions d'une durée de validité comprise entre 12 heures et 30 heures doivent être communiquées toutes les 6 heures.

6.2.1.7 Les centres météorologiques d'aérodrome qui publient une TAF doivent veiller à ce qu'il n'y ait, à tout moment, qu'une seule TAF valide à un aérodrome.

6.2.1.8 Les TAF et leurs amendements doivent être communiqués aux banques de données OPMET internationales et aux centres désignés par accord régional de navigation aérienne pour exploiter les services basés sur l'internet du service fixe aéronautique, conformément à l'accord régional de navigation aérienne.

6.2.2 PREVISIONS POUR L'ATTERRISSAGE (PREVISIONS DE TENDANCE)

— *Les procédures et les spécifications techniques se rapportant à la présente section figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie section 4.2.*

6.2.2.1 Les prévisions pour l'atterrissage doivent être établies par le centre météorologique d'aérodrome ainsi qu'il en sera décidé par accord régional de navigation aérienne ; de telles prévisions doivent viser à répondre aux besoins des usagers locaux et des aéronefs qui se trouvent à moins d'une heure de vol environ de l'aérodrome.

6.2.2.2 Les prévisions d'atterrissage doivent être établies sous la forme de prévisions de type tendance.

6.2.2.3 La prévision de type tendance doit se composer d'un exposé concis des changements significatifs prévus dans les conditions météorologiques à l'aérodrome et doit être jointe à un message d'observation météorologique régulière locale, à un message d'observation spéciale locale, à un METAR ou à un SPECI. La période de validité d'une prévision de tendance doit être de 2 heures à partir de l'heure du message d'observation qui fait partie de la prévision d'atterrissage.

— *Les spécifications techniques concernant l'établissement et la communication des prévisions de tendance figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie chapitre 4, § 4.2.1.1 et 4.2.1.2.*

6.2.2.4 Les unités et les échelles utilisées dans une prévision de tendance seront les mêmes que celles du message d'observation auquel elle est jointe.

6.2.3 PREVISIONS POUR LE DECOLLAGE

— *Les procédures et les spécifications techniques se rapportant à la présente section figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, section 4.3.*

6.2.3.1 Les prévisions pour le décollage doivent être établies par le centre météorologique d'aérodrome désigné par l'administration météorologique intéressée comme convenu entre le fournisseur d'assistance météorologique et les exploitants concernés.

6.2.3.2 Une prévision pour le décollage doit se rapporter à une période de temps déterminée et contenir des renseignements sur les conditions prévues sur l'ensemble des pistes en ce qui concerne la direction et la vitesse du vent de surface ainsi que leurs variations, la température, la pression (QNH), et tous autres éléments qui font l'objet d'un accord local.

6.2.3.3 Une prévision pour le décollage doit être fournie aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite sur demande dans les 3 heures qui précèdent l'heure de départ prévue.

6.2.3.4 Les centres météorologiques d'aérodrome qui établissent des prévisions pour le décollage doivent tenir les prévisions constamment à jour et, le cas échéant, diffuser rapidement les amendements.

6.3 RENSEIGNEMENTS DE PREVISIONS METEOROLOGIQUES EN ROUTE

6.3.1 Prévisions des centres mondiaux de prévisions de zone

— *Les procédures et les spécifications techniques se rapportant à la présente section figurent le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie section 5.1.*

Les prévisions aux points de grille et les prévisions du temps significatif mondiales en altitude seront établies par les centres mondiaux de prévisions de zone (CMPZ) à l'aide de formats et de codes uniformes pour la fourniture de telles prévisions et des amendements.

6.3.2 Prévisions de zone pour les vols à basse altitude (GAMET, et cartes de prévisions de zone) Réservé

6.3.2.1 Réservé

6.3.2.2 Réservé

6.3.2.3 Réservé

6.3.2.4 Réservé

6.3.2.5 Réservé

6.3.3 Prévisions des centres d'avis de cendres volcaniques : Réservé

CHAPITRE 7.**RENSEIGNEMENTS MÉTÉOROLOGIQUES CONTENANT DES RENSEIGNEMENTS CONSULTATIFS, DES ALERTES, DES AVERTISSEMENTS ET DES AVIS**

Les dispositions du présent règlement sont à utiliser conjointement avec le règlement aux Procédures pour les services de navigation aérienne —Météorologie, chapitre 6

7.1 RENSEIGNEMENTS CONSULTATIFS CONCERNANT LES CENDRES VOLCANIQUES ET RENSEIGNEMENTS PROVENANT DES OBSERVATOIRES VOLCANOLOGIQUES NATIONAUX

- Les procédures et les spécifications techniques se rapportant à la présente section figurent dans le règlement aux Procédures pour les services de navigation aérienne —Météorologie, section 6.1.

7.1.1 Les renseignements consultatifs concernant les cendres volcaniques doivent être communiqués par un centre d'avis de cendres volcaniques.

7.1.2 Les renseignements sur l'activité volcanique et/ou les cendres volcaniques dans l'atmosphère doivent être établis par un observatoire volcanologique national sous la forme d'un avis d'observation météorologique destiné à l'aviation (VONA).

7.2 RENSEIGNEMENTS CONSULTATIFS CONCERNANT DES CYCLONES TROPICAUX

- Les procédures et les spécifications techniques se rapportant à la présente section figurent dans le règlement aux Procédures pour les services de navigation aérienne —Météorologie, section 6.2.

Les renseignements consultatifs concernant les cyclones tropicaux doivent être communiqués par un centre d'avis de cyclones tropicaux.

7.3 RENSEIGNEMENTS CONSULTATIFS SUR LA METEOROLOGIE DE L'ESPACE

- Les procédures et les spécifications techniques se rapportant à la présente section figurent dans le règlement aux Procédures pour les services de navigation aérienne —Météorologie, section 6.3.

Les renseignements consultatifs sur la météorologie de l'espace doivent être communiqués par un centre de météorologie de l'espace (SWXC) mondial.

7.4 RENSEIGNEMENTS SIGMET

- Les procédures et les spécifications techniques se rapportant à la présente section figurent dans le règlement aux Procédures pour les services de navigation aérienne —Météorologie, section 6.4.

7.4.1 Dispositions générales

7.4.1.1 Des renseignements SIGMET doivent être établis et communiqués par un centre de veille météorologique et donner une description concise des cas d'occurrence effective ou prévue de phénomènes météorologiques en route spécifiés et d'autres phénomènes touchant l'atmosphère qui peuvent affecter la sécurité de l'exploitation aérienne, ainsi que de l'évolution de ces phénomènes dans le temps et dans l'espace. Un des phénomènes suivants doit être inclus dans les renseignements SIGMET :

- 1) orage ;
- 2) cyclone tropical ;
- 3) turbulence ;
- 4) givrage ;
- 5) onde orographique ;
- 6) tempête de poussière ;
- 7) tempête de sable ;
- 8) cendre volcanique ;
- 9) nuage radioactif.

7.4.1.2 Les renseignements SIGMET doivent être annulés lorsque les phénomènes ont cessé de se manifester ou lorsqu'il n'est plus prévu qu'ils se manifestent dans la région.

7.4.1.3 La période de validité des renseignements SIGMET ne doit pas dépasser 4 heures. Dans le cas particulier des renseignements SIGMET concernant un nuage de cendres volcaniques ou un cyclone tropical, la période de validité doit être augmentée à 6 heures.

7.4.1.4 Les renseignements SIGMET concernant un nuage de cendres volcaniques ou un cyclone tropical doivent être fondés sur les renseignements consultatifs fournis par les VAAC ou les TCAC, selon le cas, désignés par accord régional de navigation aérienne.

7.4.1.5 Une étroite coordination doit être maintenue entre le centre de veille météorologique et le centre de contrôle régional/centre d'information de vol associé pour assurer la cohérence des renseignements sur les cendres volcaniques inclus dans les SIGMET et les NOTAM.

7.4.1.6 Les renseignements SIGMET doivent être établis et communiqués 4 heures au maximum avant le début de la période de validité. Dans le cas particulier des renseignements SIGMET concernant un nuage de cendres volcaniques ou un cyclone tropical, les renseignements doivent être établis dès que possible mais au plus tard 12 heures avant le début de la période de validité. Les renseignements SIGMET concernant un nuage de cendres volcaniques ou un cyclone tropical doivent être actualisés au moins toutes les 6 heures.

7.4.1.7 Dans les cas où l'espace aérien est divisé en une FIR et une région supérieure d'information de vol (UIR), les renseignements SIGMET doivent être identifiés par l'indicateur d'emplacement de l'organisme des services de la circulation aérienne qui dessert la FIR.

- Les renseignements SIGMET s'appliquent à l'ensemble de l'espace aérien compris dans les limites latérales de la FIR, c'est-à-dire à la FIR et à l'UIR. Les zones particulières et/ou les niveaux de vol particuliers touchés par les phénomènes météorologiques qui déclenchent le message SIGMET sont indiqués dans le texte des renseignements SIGMET.

7.4.2 Diffusion des renseignements SIGMET

7.4.2.1 Les renseignements SIGMET doivent être diffusés aux centres de veille météorologique, aux CMPZ et à d'autres centres météorologiques conformément à l'accord régional de navigation aérienne. Les renseignements SIGMET concernant des cendres volcaniques doivent aussi être diffusés aux centres d'avis de cendres volcaniques.

7.4.2.2 Les renseignements SIGMET doivent être diffusés aux banques de données OPMET internationales et aux centres désignés par accord régional de navigation aérienne pour exploiter les services basés sur l'internet du service fixe aéronautique, conformément à l'accord régional de navigation aérienne.

7.5 RENSEIGNEMENTS AIRMET

7.5.1 Dispositions générales

7.5.1.1 **Réservé**

7.5.1.2 **Réservé**

7.5.1.3 **Réservé**

7.5.2 Diffusion des renseignements AIRMET

7.5.2.1 **Réservé**

7.5.2.2 **Réservé**

7.6 AVERTISSEMENTS D'AERODROME

- Les procédures et les spécifications techniques se rapportant à la présente section figurent dans le règlement aux Procédures pour les services de navigation aérienne —Météorologie, section 6.6

7.6.1.1 Les avertissements d'aérodrome doivent être communiqués par le centre météorologique d'aérodrome. Les avertissements d'aérodrome doivent donner des renseignements concis sur les conditions météorologiques qui pourraient nuire aux aéronefs au sol, y compris les aéronefs en stationnement, ainsi qu'aux installations et services d'aérodrome.

- Le format pour les avertissements d'aérodrome figure dans le règlement aux Procédures pour les services de navigation aérienne —Météorologie, appendice 7, tableau A7-6.

7.6.1.2 Les avertissements d'aérodrome doivent porter sur l'occurrence effective ou prévue d'un ou plusieurs des phénomènes ci-après :

- cyclone tropical à indiquer s'il est prévu que la moyenne sur 10 minutes du vent de surface à l'aérodrome atteigne ou dépasse 17 m/s (34 kt)
- orage
- grêle
- neige (y compris l'accumulation de neige attendue ou observée)
- précipitation se congelant
- gelée
- gelée blanche ou givre blanc
- tempête de sable
- tempête de poussière
- vent de sable ou de poussière
- vent de surface fort et rafales
- grain
- cendres volcaniques (y compris le dépôt de cendres volcaniques)
- tsunami
- produits chimiques toxiques
- autres phénomènes, comme convenu localement.

- Les avertissements d'aérodrome portant sur l'occurrence effective ou prévue d'un tsunami ne sont pas nécessaires quand un plan national de sécurité publique en cas de tsunami est intégré qui englobe l'aérodrome « à risque » concerné.

7.6.1.3 Les avertissements d'aérodrome doivent être annulés lorsque les conditions ont cessé de se manifester et/ou lorsqu'il n'est plus prévu qu'elles se manifestent à l'aérodrome.

7.6.2 Diffusion des avertissements d'aérodrome

Les avertissements d'aérodrome doivent être communiqués conformément aux dispositions arrêtées localement.

7.7 AVERTISSEMENTS ET ALERTES DE CISAILLEMENT DU VENT

- Les procédures et les spécifications techniques se rapportant à la présente section figurent dans le règlement aux Procédures pour les services de navigation aérienne —Météorologie, section 6.7.

7.7.1 Dispositions générales

- Les alertes de cisaillement du vent complètent en principe les avertissements de cisaillement du vent et l'ensemble des deux a pour but d'améliorer la conscience de la situation en ce qui concerne le cisaillement du vent.

7.7.1.1 Les avertissements de cisaillement du vent doivent être communiqués par le centre météorologique d'aérodrome dans le cas des aérodromes où le cisaillement du vent est considéré comme un facteur à prendre en compte conformément à des arrangements locaux conclus avec l'organisme des services de la circulation aérienne compétent et les exploitants intéressés. Ces avertissements doivent donner des renseignements concis

sur l'existence, observée ou prévue, d'un cisaillement du vent qui peut causer des difficultés aux aéronefs sur la trajectoire d'approche ou la trajectoire de décollage ou pendant l'approche en circuit, à partir du niveau de la piste jusqu'à une hauteur de 500 m (1 600 ft) au-dessus de ce niveau, ainsi qu'aux aéronefs sur la piste pendant le roulement à l'atterrissage ou au décollage. Lorsqu'il a été démontré que la topographie locale peut provoquer un cisaillement du vent notable à des hauteurs supérieures à 500 m (1 600 ft) au-dessus du niveau de la piste, cette hauteur ne doit pas être considérée comme une limite.

- Le format pour les avertissements de cisaillement du vent figure dans le règlement aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, appendice 7, tableau A7-7.

7.7.1.2 Les avertissements de cisaillement du vent destinés aux aéronefs à l'arrivée et/ou aux aéronefs au départ doivent être annulés lorsque des comptes rendus d'aéronef indiquent qu'il n'y a plus de cisaillement du vent, ou encore après un délai convenu. Les critères d'annulation d'un avertissement de cisaillement du vent doivent être fixés localement pour chaque aéroport, après accord entre le fournisseur d'assistance météorologique, l'autorité ATS compétente et les exploitants intéressés.

7.7.1.3 Aux aéroports où le cisaillement du vent fait l'objet d'une surveillance au moyen d'un équipement sol automatisé de télédétection ou de détection, les alertes de cisaillement du vent produites par un tel système doivent être diffusées. Ces alertes doivent donner des renseignements concis à jour sur l'existence observée des cisaillements du vent qui pourrait causer des difficultés aux aéronefs sur la trajectoire d'approche finale ou de décollage initiale ou en course de roulement à l'atterrissage ou au décollage.

7.7.2 Diffusion des avertissements et alertes de cisaillement du vent

7.7.2.1 Les avertissements de cisaillement du vent doivent être diffusés conformément aux dispositions arrêtées localement.

7.7.2.2 Les alertes de cisaillement du vent doivent être diffusées aux intéressés à partir d'équipement sol automatisé de télédétection ou de détection de cisaillement du vent conformément aux dispositions arrêtées localement.

CHAPITRE 8. RENSEIGNEMENTS CLIMATOLOGIQUES AÉRONAUTIQUES

- Les dispositions du présent règlement sont à utiliser conjointement avec le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, chapitre 7.

8.1 DISPOSITIONS GÉNÉRALES

- Les procédures et les spécifications techniques se rapportant à la présente section figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, section 7.1

- Lorsqu'il n'est pas possible dans la pratique de satisfaire les besoins de renseignements climatologiques aéronautiques à l'échelon national, la collecte, le traitement et le stockage des observations pourront être accomplis au moyen d'installations informatiques disponibles pour usage international, et le soin d'élaborer les renseignements climatologiques aéronautiques nécessaires pourra être délégué comme convenu entre les administrations météorologiques intéressées.

8.1.1 Les renseignements climatologiques aéronautiques nécessaires à la planification des vols doivent être établis sous la forme de tableaux climatologiques d'aéroport et de résumés climatologiques d'aéroport. Ces renseignements doivent être fournis aux usagers aéronautiques comme convenu entre fournisseur d'assistance météorologique et l'utilisateur concerné.

8.1.2 Les renseignements climatologiques aéronautiques doivent être fondés sur des observations réalisées pendant une période d'au moins cinq ans et cette période doit être indiquée dans les renseignements fournis.

8.1.3 Les renseignements climatologiques se rapportant aux emplacements de nouveaux aéroports et de pistes supplémentaires aux aéroports existants doivent être recueillis aussitôt que possible avant que ces aéroports et pistes ne soient mis en service.

8.2 TABLEAUX CLIMATOLOGIQUES D'AÉRODROME

- Les procédures et les spécifications techniques se rapportant à la présente section figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, section 7.2

Le fournisseur d'assistance météorologique désignée par de la République du Congo doit prendre des dispositions pour que les données d'observation nécessaires soient recueillies et conservées afin de pouvoir :

- a) établir des tableaux climatologiques d'aérodrome pour chaque aérodrome International régulier et de dégagement situé sur son territoire ;
- b) mettre à la disposition de l'utilisateur aéronautique ces tableaux climatologiques dans des délais convenus entre le fournisseur d'assistance météorologique et l'utilisateur concerné.

8.3 RESUMES CLIMATOLOGIQUES D'AERODROME

- Les procédures et les spécifications techniques se rapportant à la présente section figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, section 7.3.

Des résumés climatologiques d'aérodrome doivent être élaborés par l'administration météorologique désignée par la République du Congo conformément aux procédures prescrites par l'Organisation météorologique mondiale (OMM). Lorsqu'il existe des moyens informatiques de stockage, de traitement et d'extraction de l'information, ces résumés doivent être soit publiés, soit mis à la disposition des usagers aéronautiques sur demande. Lorsqu'il n'existe pas de tels moyens informatiques, ces sommaires doivent être élaborés selon les modèles spécifiés par l'OMM, être publiés et mis à jour selon les besoins.

8.4 COPIES DES DONNEES D'OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES

L'administration météorologique désignée par la République du Congo doit mettre à la disposition de toute autre administration météorologique, des exploitants et de tous ceux qu'intéressent les applications de la météorologie à la navigation aérienne internationale, sur demande et dans la mesure du possible, les données d'observations météorologiques nécessaires aux recherches, aux enquêtes et aux analyses opérationnelles.

8.5 Échange de renseignements climatologiques aéronautiques

Les renseignements climatologiques aéronautiques peuvent être échangés sur demande entre administrations météorologiques. Les exploitants et les autres usagers aéronautiques désirant de tels renseignements doivent contacter le fournisseur d'assistance météorologique chargé de l'établissement de ces renseignements.

CHAPITRE 9. ASSISTANCE METEOROLOGIQUE AUX EXPLOITANTS ET AUX MEMBRES D'ÉQUIPAGE DE CONDUITE

- Les dispositions du présent règlement sont à utiliser conjointement avec le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, chapitre 8.

9.1 DISPOSITIONS GENERALES

- Les procédures et les spécifications techniques se rapportant à la présente section figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, section 8.1.

9.1.1 Des renseignements météorologiques doivent être fournis aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite pour servir :

- a) au planning avant le vol effectué par l'exploitant ;
- b) à la replanification en vol par les exploitants qui utilisent un contrôle d'exploitation centralisé des vols ;
- c) aux membres d'équipage de conduite avant le départ ;
- d) aux aéronefs en vol.

9.1.2 Le fournisseur d'assistance météorologique, après avoir consulté l'exploitant, doit déterminer :

- a) le type et la forme des renseignements à fournir ;
- b) les méthodes et les moyens à utiliser pour fournir ces renseignements.

9.1.3 Les renseignements météorologiques fournis aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite doivent couvrir le vol en ce qui concerne le temps, l'altitude et l'étendue géographique. Ils doivent se rapporter donc à des heures déterminées ou à des périodes appropriées, et concerner la totalité du trajet jusqu'à l'aérodrome d'atterrissage prévu, en couvrant aussi les conditions météorologiques prévues entre l'aérodrome d'atterrissage prévu et les aérodromes de dégagement désignés par l'exploitant.

9.1.4 Les renseignements météorologiques fournis aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite doivent être les plus récents et comprendre les :

- a) renseignements d'observations d'aérodrome et en route ;
- b) renseignements de prévisions d'aérodrome et en route.

- La liste des renseignements météorologiques à fournir aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite figure dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, section 8.1.1.2.

9.1.5 Les renseignements de prévisions en route, doivent être produits à partir des prévisions numériques provenant des CMPZ lorsque ces prévisions couvrent la trajectoire de vol prévue en ce qui concerne le temps, l'altitude et l'étendue géographique, sauf disposition contraire convenue entre le fournisseur d'assistance météorologique et l'exploitant intéressé.

9.1.6 Lorsqu'il est indiqué que les prévisions proviennent des CMPZ, aucune modification ne doit être apportée à leur teneur météorologique.

9.1.7 Les prévisions du vent en altitude, de la température en altitude et des phénomènes SIGWX au-dessus du niveau de vol 100 demandées par l'exploitant pour le planning avant le vol et la replanification en vol doivent être fournies dès qu'elles sont disponibles et au plus tard 3 heures avant le départ. Les autres renseignements météorologiques demandés pour le planning avant le vol et la replanification en vol par l'exploitant doivent être fournis dès que possible.

9.1.8 Les renseignements météorologiques destinés au planning avant le vol et à la replanification en vol effectués par les exploitants d'hélicoptères naviguant vers des plates-formes en mer doivent comprendre des données concernant les couches depuis le niveau de la mer jusqu'au niveau de vol 100.

9.1.9 L'administration météorologique de la République du Congo faisant procurer l'assistance météorologique aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite doit prendre, lorsqu'il y a lieu, des mesures de coordination avec les administrations météorologiques d'autres États afin d'obtenir de ces administrations les messages d'observations et/ou les prévisions nécessaires.

9.1.10 Les renseignements météorologiques doivent être fournis aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite à l'emplacement déterminé par le fournisseur d'assistance météorologique, après consultation des exploitants concernés, et à l'heure convenue entre le centre météorologique d'aérodrome et l'exploitant concerné. L'assistance pour le planning avant le vol doit se limiter aux vols en provenance du territoire de l'État intéressé. Aux aérodromes où il n'y a pas de centre météorologique d'aérodrome sur place, les modalités de la communication des renseignements météorologiques doivent être convenues entre le fournisseur d'assistance météorologique et l'exploitant intéressé.

9.2 EXPOSE VERBAL, CONSULTATION ET AFFICHAGE

- Les dispositions relatives à l'emploi de systèmes automatisés d'information avant le vol pour l'exposé verbal ainsi que comme moyens de consultation et d'affichage figurent au § 9.4.

9.2.1 L'exposé verbal et/ou la consultation doit être fournis sur demande aux membres d'équipage de conduite et/ou à d'autres membres du personnel technique d'exploitation. Ils doivent avoir pour objet de fournir les renseignements les plus récents disponibles sur les conditions météorologiques existantes et prévues le long de la route suivie, à l'aérodrome d'atterrissage prévu, aux aérodromes de dégagement et aux autres aérodromes appropriés, soit pour expliquer et compléter les renseignements qui figurent dans la documentation de vol, soit, comme convenu entre le fournisseur d'assistance météorologique et l'exploitant concerné, en remplacement de la documentation de vol.

9.2.2 Les renseignements météorologiques utilisés pour l'exposé verbal, la consultation et l'affichage doivent comprendre tout ou partie des renseignements indiqués au § 9.14.

9.2.3 Si le centre météorologique d'aérodrome exprime, en ce qui concerne l'évolution des conditions météorologiques sur un aérodrome, une opinion qui diffère sensiblement de celle de la prévision d'aérodrome qui figure dans la documentation de vol, l'attention des membres d'équipage de conduite doit être appelée sur cette divergence. La portion de l'exposé verbal qui porte sur la divergence doit être notée au moment de l'exposé verbal et les notes doivent être mises à la disposition de l'exploitant.

9.2.4 L'exposé verbal, la consultation, l'affichage et/ou la documentation de vol nécessaire doivent être normalement fournis par le centre météorologique d'aérodrome associé à l'aérodrome de départ. À un aérodrome où ces services ne sont pas normalement disponibles, les dispositions prises pour répondre aux besoins des membres d'équipage de conduite doivent être convenues entre le fournisseur d'assistance météorologique et l'exploitant intéressé. Dans des circonstances exceptionnelles, un retard imprévu par exemple, le centre météorologique d'aérodrome associé à l'aérodrome doit fournir ou, si cela n'est pas possible, faire fournir un nouvel exposé verbal, une nouvelle consultation et/ou une nouvelle documentation de vol, selon les besoins.

9.2.5 Les membres d'équipage de conduite et/ou les autres membres du personnel technique d'exploitation pour qui l'exposé verbal, la consultation et/ou la documentation de vol ont été demandés doivent se rendre au centre météorologique d'aérodrome à l'heure convenue entre le centre météorologique d'aérodrome et l'exploitant intéressé. Lorsque les conditions locales à un aérodrome ne permettent pas de donner directement une consultation ou un exposé verbal, le centre météorologique d'aérodrome doit rendre ces services par téléphone ou par d'autres moyens appropriés de télécommunications.

9.2.6 Les éléments affichés doivent être facilement accessibles aux membres d'équipage de conduite et aux autres membres du personnel technique d'exploitation intéressés.

9.3 DOCUMENTATION DE VOL

- Les procédures et les spécifications techniques se rapportant à la présente section figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, section 8.2.

- Les dispositions relatives à l'emploi de systèmes automatisés d'information avant le vol pour la fourniture de la documentation de vol figurent au § 9.4.

9.3.1 La documentation de vol qui doit être fournie doit comprendre les renseignements énumérés au § 9.1.4.

9.3.2 Chaque fois qu'il devient manifeste que les renseignements météorologiques à inclure dans la documentation de vol différeront sensiblement de ceux qui ont été rendus disponibles pour le planning avant le vol et la replanification en vol, l'exploitant doit en être avisé immédiatement et, si possible, les renseignements modifiés doivent lui être fournis comme convenu entre l'exploitant et le centre météorologique d'aérodrome concerné.

9.3.3 Lorsqu'il est nécessaire d'amender une documentation de vol qui a déjà été fournie, et avant le décollage de l'aéronef, le centre météorologique d'aérodrome doit communiquer, selon ce qui a été convenu localement, l'amendement ou les renseignements à jour nécessaires à l'exploitant ou à l'organisme ATS local pour qu'ils soient transmis à l'aéronef.

9.3.4 La documentation de vol ayant trait à des prévisions concaténées du vent et de la température en altitude applicables à des routes particulières doit être fournie comme convenu entre le fournisseur d'assistance et l'exploitant intéressé.

- Des orientations sur la conception, la formulation et l'utilisation de cartes concaténées figurent dans le Manuel des pratiques de météorologie aéronautique (Doc 8896)

9.3.5 Lorsque ces messages, prévisions et renseignements proviendront d'autres centres météorologiques, ils seront inclus tels quels dans la documentation de vol.

9.3.6 Les cartes incluses dans la documentation de vol doivent être très claires et très lisibles.

- Les détails des caractéristiques des cartes à inclure dans la documentation de vol figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, section 8.2.3.1

9.3.7 L'administration météorologique doit veiller à ce que le fournisseur d'assistance conserve, sous forme imprimée ou dans des fichiers informatiques, une copie des renseignements fournis aux membres d'équipage de conduite, et ce pendant une période de 30 jours au moins à compter de la date de communication.

Ces renseignements doivent être rendus disponibles sur demande pour les enquêtes ou les investigations techniques et, à cette fin, ils doivent être conservés jusqu'à l'achèvement de l'enquête ou des investigations techniques.

9.4 SYSTEMES AUTOMATISES D'INFORMATION AVANT LE VOL POUR LES EXPOSES VERBAUX, LA CONSULTATION, LA PLANIFICATION DES VOLS ET LA DOCUMENTATION DE VOL

- Les procédures et les spécifications techniques se rapportant à la présente section figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, section 8.3.

9.4.1 Aux endroits où le fournisseur d'assistance météorologique utilise des systèmes automatisés d'information avant le vol pour fournir et afficher des renseignements météorologiques à l'intention des exploitants et des membres d'équipage pour les besoins de l'auto-briefing, de la planification du vol et de la documentation de vol, les renseignements fournis et affichés doivent respecter les dispositions pertinentes des § 9.1 à 9.3 inclusivement.

9.4.2 Les systèmes automatisés d'information avant le vol assurant aux exploitants, membres d'équipage de conduite et autres personnels aéronautiques intéressés des points communs d'accès harmonisé aux renseignements météorologiques et aux renseignements des services d'information aéronautique doivent être convenus entre le fournisseur d'assistance météorologique et l'autorité de l'aviation civile ou l'organisme auquel le pouvoir d'assurer le service a été délégué en application du § 2.1.1, alinéa c), du règlement relatif aux services d'information aéronautique.

- Les renseignements météorologiques et les renseignements des services d'information aéronautique en question sont spécifiés aux § 9.1 à 9.3 et dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne - Météorologie, ainsi qu'au § 5.5 des PANS-AIM.

9.4.3 Aux endroits où des systèmes automatisés d'information avant le vol sont mis en place comme points communs d'accès harmonisé aux renseignements météorologiques et aux renseignements des services d'information aéronautique à l'intention des exploitants, des membres d'équipage de conduite et des autres utilisateurs aéronautiques intéressés, l'administration météorologique compétente doit veiller à ce que le fournisseur d'assistance météorologique assure le contrôle de la qualité et de la gestion de la qualité des renseignements météorologiques au moyen de ces systèmes, conformément aux dispositions du Chapitre 2, § 2.2.2 du présent règlement.

- Les dispositions relatives aux renseignements et à l'assurance qualité des renseignements des services d'information aéronautique figurent dans le règlement relatif aux services d'informations aéronautiques, Chapitres 1, 2 et 3.

9.4.4 Les systèmes automatisés d'information avant le vol qui comprennent des moyens d'auto-briefing doivent permettre aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite d'avoir accès au besoin à un centre météorologique d'aérodrome, par téléphone ou par d'autres moyens de télécommunications appropriés, pour consultation.

9.5 RENSEIGNEMENTS METEOROLOGIQUES POUR LES AERONEFS EN VOL

- Les procédures et les spécifications techniques se rapportant à la présente section figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, section 8.4.

9.5.1 Les renseignements météorologiques destinés aux aéronefs en vol doivent être fournis par un centre météorologique d'aérodrome ou un centre de veille météorologique à l'organisme des services de la circulation aérienne qui lui est associé et au moyen du service D-VOLMET ou de diffusions VOLMET ainsi qu'il en est décidé par accord régional de navigation aérienne. Les renseignements météorologiques pour le planning effectué par l'exploitant pour les aéronefs en vol doivent être fournis sur demande, comme il en est convenu entre l'administration météorologique ou les administrations météorologiques et l'exploitant intéressé.

9.5.2 Les renseignements météorologiques destinés aux aéronefs en vol doivent être fournis aux organismes des services de la circulation aérienne conformément aux spécifications du Chapitre 10.

9.5.3 Si un aéronef en vol demande des renseignements météorologiques, le centre météorologique d'aérodrome ou le centre de veille météorologique qui reçoit la demande doit prendre des dispositions pour fournir ces renseignements avec l'assistance d'un autre centre météorologique d'aérodrome ou centre de veille météorologique si cela est nécessaire.

9.5.4 Les renseignements météorologiques doivent être fournis au moyen du service D-VOLMET ou de diffusions VOLMET et conformément aux spécifications du Chapitre 11.

CHAPITRE 10. RENSEIGNEMENTS DESTINÉS AUX SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE, AUX SERVICES DE RECHERCHE ET DE SAUVETAGE ET AUX SERVICES D'INFORMATION AÉRONAUTIQUE

- Les dispositions du présent règlement sont à utiliser conjointement avec le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie chapitre 9.

10.1 RENSEIGNEMENTS DESTINES AUX ORGANISMES DES SERVICES DE LA CIRCULATION AERIENNE

- Les procédures et les spécifications techniques se rapportant à la présente section figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, section 9.1.

10.1.1 Généralités

10.1.1.1 La République du Congo doit désigner un centre météorologique d'aérodrome ou un centre de veille météorologique associé à chacun des organismes des services de la circulation aérienne. Après coordination avec l'organisme des services de la circulation aérienne, le centre météorologique d'aérodrome ou le centre de veille météorologique associé doit lui fournir les renseignements météorologiques les plus récents qui sont nécessaires à l'exécution de ses fonctions, ou faire en sorte que ces renseignements lui soient fournis.

10.1.1.2 Un centre météorologique d'aérodrome doit être associé à une tour de contrôle d'aérodrome ou à un organisme de contrôle d'approche pour la fourniture des renseignements météorologiques.

10.1.1.3 Un centre de veille météorologique doit être associé à un centre d'information de vol ou à un centre de contrôle régional pour la fourniture des renseignements météorologiques.

10.1.1.4 Lorsque, en raison de circonstances locales, il est opportun de partager les fonctions de centre météorologique d'aérodrome ou de centre de veille météorologique associé entre deux ou plusieurs centres météorologiques d'aérodrome ou centres de veille météorologique, la répartition des fonctions doit être déterminée par le fournisseur d'assistance météorologique en consultation avec l'autorité ATS compétente.

10.1.1.5 Tout renseignement météorologique demandé par un organisme ATS pour un aéronef dans une situation d'urgence doit être fourni aussi rapidement que possible.

10.1.2 Dispositions concernant la fourniture, la communication et la transmission

10.1.2.1 Lorsque cela est nécessaire pour le service d'information de vol, les derniers messages d'observations et les dernières prévisions météorologiques doivent être fournis aux stations de télécommunications aéronautiques désignées. Une copie de ces renseignements doit être remise, selon les besoins, au FIC ou à l'ACC.

10.1.2.2 Lorsque des données en altitude aux points de grille sous forme numérique traitées par ordinateur sont mises à la disposition des organismes des services de la circulation aérienne pour être utilisées dans des ordinateurs des services de la circulation aérienne, les dispositions concernant la transmission de ces données doivent faire l'objet d'un accord entre le fournisseur d'assistance météorologique et l'autorité ATS compétente. Les données doivent normalement être fournies aussitôt que possible après que le traitement des prévisions est terminé.

10.2 RENSEIGNEMENTS DESTINES AUX ORGANISMES DES SERVICES DE RECHERCHE ET DE SAUVETAGE

- Les procédures et les spécifications techniques se rapportant à la présente section figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne - Météorologie, section 9.2.

10.2.1 Généralités

Les centres météorologiques d'aérodrome ou les centres de veille météorologique désignés par la République du Congo conformément à un accord régional de navigation aérienne doivent fournir aux organismes des services de recherche et de sauvetage les renseignements météorologiques dont ils ont besoin, dans la forme mutuellement convenue. À cet effet, le centre météorologique d'aérodrome ou le centre de veille météorologique désigné doit assurer la liaison avec l'organisme des services de recherche et de sauvetage pendant toute la durée des opérations de recherche et de sauvetage.

10.2.2 Liste de renseignements

Les renseignements à fournir aux centres de coordination de sauvetage doivent comprendre les conditions météorologiques qui régnaient à la dernière position connue d'un aéronef manquant et sur la route prévue de cet aéronef, notamment :

- a) les phénomènes de temps significatif en route ;
- b) la nébulosité et le type des nuages, en particulier les cumulonimbus ; la hauteur de leur base et de leur sommet ;

- c) la visibilité et les phénomènes qui réduisent la visibilité ;
- d) le vent de surface et le vent en altitude ;
- e) l'état du sol, en particulier tout enneigement ou inondation ;
- f) la température superficielle de la mer, l'état de la mer, toute étendue de glace, et les courants marins, si ces éléments sont pertinents pour la zone où ont lieu les recherches ;
- g) la valeur de la pression au niveau de la mer.

10.3 RENSEIGNEMENTS DESTINES AUX ORGANISMES DES SERVICES D'INFORMATION AERONAUTIQUE

10.3.1 Généralités

L'administration météorologique, en coordination avec l'autorité de l'aviation civile compétente, doit prendre des dispositions pour que le fournisseur d'assistance météorologique concerné fournisse des renseignements météorologiques à jour aux organismes des services d'information aéronautique compétents, selon les besoins, pour leur permettre de s'acquitter de leurs fonctions.

10.3.2 Liste de renseignements

Les renseignements ci-après doivent être fournis, selon les besoins, aux organismes des services d'information aéronautique :

- a) renseignements sur les services météorologiques destinés à la navigation aérienne internationale, à inclure dans les publications d'information aéronautique appropriées;
- Des précisions concernant ces renseignements figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Gestion de l'information aéronautique, appendice 3, partie 1, GEN 3.5, et partie 3, AD 2.2, 2.11, 3.2 et 3.11.
- b) renseignements nécessaires pour l'établissement de NOTAM ou d'ASHTAM, notamment des renseignements sur :
 - 1) la création, la suppression et les modifications importantes du fonctionnement de services météorologiques aéronautiques. Ces renseignements doivent être communiqués à l'organisme des services d'information aéronautique avant la date d'entrée en vigueur, avec un préavis suffisant pour permettre l'établissement des NOTAM conformément au règlement relatif à l'information aéronautique, § 6.3.2.2 et 6.3.2.3 ;
 - 2) l'apparition d'une activité volcanique ;
- Les renseignements spécifiques requis figurent au chapitre 3, §3.3.2, et au chapitre 4, § 4.8.
 - 3) un dégagement de matières radioactives dans l'atmosphère, comme convenu entre l'administration météorologique et l'autorité de l'aviation civile concernées ;
- Les renseignements spécifiques requis figurent au chapitre 3, § 3.4.2, alinéa g).
- c) renseignements nécessaires à l'établissement de circulaires d'information aéronautique, notamment des renseignements sur :
 - 1) les modifications importantes qu'il est prévu d'apporter dans les procédures, les services et les installations météorologiques aéronautiques ;
 - 2) l'incidence de certains phénomènes météorologiques sur les opérations aériennes.

CHAPITRE 11. UTILISATION DES MOYENS DE COMMUNICATION POUR L'ECHANGE DE RENSEIGNEMENTS METEOROLOGIQUES

- Les dispositions du présent règlement sont à utiliser conjointement avec le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, chapitre 10.

Il est reconnu qu'il incombe à la République du Congo de décider de sa propre organisation interne et de sa responsabilité en ce qui concerne la mise en œuvre des moyens de télécommunications dont il est question dans le présent chapitre.

11.1 BESOINS EN MOYENS DE COMMUNICATION

11.1.1 Des moyens de télécommunications appropriés doivent être mis à la disposition des centres météorologiques d'aérodrome et, au besoin, des stations météorologiques aéronautiques pour leur permettre de fournir les renseignements météorologiques nécessaires aux organismes des services de la circulation aérienne sur les aérodromes dont ces centres et stations sont chargés et, en particulier, aux tours de contrôle d'aérodrome, aux organismes de contrôle d'approche et aux stations de télécommunications aéronautiques qui desservent ces aérodromes.

11.1.2 Des moyens de télécommunications appropriés doivent être mis à la disposition des centres de veille météorologique pour leur permettre de fournir les renseignements météorologiques nécessaires aux organismes des services de la circulation aérienne et des services de recherche et sauvetage pour les régions d'information de vol, les régions de contrôle et les régions de recherche et de sauvetage dont ces centres sont chargés, et en particulier aux centres d'information de vol, aux centres de contrôle régional et aux centres de coordination de sauvetage, ainsi qu'aux stations de télécommunications aéronautiques qui leur sont associées.

11.1.3 Des moyens de télécommunications appropriés doivent être mis à la disposition des centres mondiaux de prévisions de zone pour leur permettre de diffuser les prévisions du système mondial de prévisions de zone à l'intention des centres météorologiques d'aérodrome, des fournisseurs d'assistance météorologique et des autres usagers.

11.1.4 Les moyens de télécommunications entre les centres météorologiques d'aérodrome ou, le cas échéant, les stations météorologiques aéronautiques et les tours de contrôle d'aérodrome ou les organismes de contrôle d'approche doivent permettre des communications vocales directes, la vitesse à laquelle les communications doivent être établies étant telle que l'un quelconque des organismes mentionnés ci-dessus puisse normalement être atteint dans un délai de 15 secondes environ.

11.1.5 Les moyens de télécommunications entre les centres météorologiques d'aérodrome ou les centres de veille météorologique d'une part et les centres d'information de vol, centres de contrôle régional, centres de coordination de sauvetage et stations de télécommunications aéronautiques d'autre part doivent permettre :

- a) des communications vocales directes, la vitesse à laquelle les communications peuvent être établies étant telle que l'un quelconque des organismes mentionnés ci-dessus puisse normalement être atteint dans un délai de 15 secondes environ ;
- b) des communications par téléimpression, lorsque les destinataires ont besoin d'un enregistrement écrit; la durée d'acheminement de ces messages ne doit pas dépasser 5 minutes.

- Aux § 11.1.4 et 11.1.5 l'expression « 15 secondes environ » se rapporte aux communications téléphoniques assurées par l'intermédiaire d'un standard et l'expression « 5 minutes » se rapporte aux communications par téléimpression qui font intervenir une retransmission.

11.1.6 Les moyens de télécommunications nécessaires conformément aux § 11.1.4 et 11.1.5 doivent être complétés, selon les besoins, par d'autres formes de communication visuelle ou auditive, par exemple la télévision en circuit fermé ou des systèmes de traitement de l'information distincts.

11.1.7 Les dispositions nécessaires doivent être prises, par voie d'accord entre le fournisseur d'assistance météorologique et les exploitants intéressés, pour permettre aux exploitants de mettre en place les moyens de télécommunications appropriés en vue d'obtenir les renseignements météorologiques des centres météorologiques d'aérodrome ou d'autres sources appropriées.

11.1.8 Des installations et services de télécommunications convenables doivent être mis à la disposition des centres météorologiques pour leur permettre d'échanger des renseignements météorologiques d'exploitation avec d'autres centres météorologiques.

11.1.9 Les moyens de télécommunications utilisés pour l'échange de renseignements météorologiques d'exploitation doivent être le service fixe aéronautique ou, pour l'échange de renseignements météorologiques d'exploitation non chrono sensibles, l'Internet public, sous réserve qu'il soit disponible, qu'il fonctionne de façon satisfaisante et que la République du Congo ait conclu des accords bilatéraux/multilatéraux et/ou des accords régionaux de navigation aérienne.

- Les services basés sur l'internet du service fixe aéronautique, exploités par les centres mondiaux de prévisions de zone et assurant une couverture mondiale, sont utilisés pour appuyer les échanges mondiaux de renseignements météorologiques d'exploitation.

- Des éléments indicatifs sur les renseignements météorologiques d'exploitation non chrono sensibles et sur les aspects pertinents de l'Internet public figurent dans les Lignes directrices sur l'utilisation d'Internet dans des applications aéronautiques (Doc 9855).

11.1.10 Lorsque des données en altitude aux points de grille sous forme numérique sont mises à la disposition des services de la circulation aérienne pour être utilisées dans leurs ordinateurs, les dispositions concernant la transmission de ces données doivent faire l'objet d'un accord entre le fournisseur d'assistance météorologique et l'autorité ATS compétente.

11.1.11 Lorsque des données en altitude aux points de grille sous forme numérique sont mises à la disposition des exploitants pour la planification des vols par ordinateur, les dispositions relatives à la transmission de ces données doivent être convenues entre le centre mondial de prévisions de zone concerné, le fournisseur d'assistance météorologique et les exploitants concernés.

11.2 UTILISATION DES MOYENS DE COMMUNICATION DU SERVICE FIXE AERONAUTIQUE ET DE L'INTERNET PUBLIC

- Les procédures et les spécifications techniques se rapportant à la présente section figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, section 10.1.

11.2.1 Bulletins météorologiques

11.2.1.1 Les bulletins météorologiques contenant des renseignements météorologiques d'exploitation qui doivent être transmis par l'intermédiaire du service fixe aéronautique ou de l'Internet public doivent être établis par le centre météorologique ou la station météorologique aéronautique appropriés.

- Les bulletins météorologiques contenant des renseignements météorologiques d'exploitation qu'il est permis de transmettre par l'intermédiaire du service fixe aéronautique, ainsi que les priorités et indicateurs de priorité correspondants, sont spécifiés dans le règlement relatif aux télécommunications aéronautiques de communication du service fixe aéronautique — Produits du système mondial de prévisions de zone.

11.2.1.2 La durée d'acheminement des messages et bulletins contenant des renseignements météorologiques d'exploitation doit être inférieure à 5 minutes, à moins qu'il n'en soit décidé autrement par accord régional de navigation aérienne.

11.2.2 Prévisions du système mondial de prévisions de zone

11.2.2.1 Les moyens de télécommunications utilisés pour la diffusion des prévisions du SMPZ doivent être le service fixe aéronautique ou l'Internet public.

11.2.2.2 Les prévisions du SMPZ doivent être transmises par des techniques de communication de données numériques. La méthode et les canaux à utiliser pour la diffusion des produits doivent être déterminés par voie d'accord régional de navigation aérienne.

11.3 UTILISATION DES MOYENS DE COMMUNICATION DU SERVICE MOBILE AERONAUTIQUE

- Les procédures et les spécifications techniques se rapportant à la présente section figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, section 10.2.

La teneur et la forme des renseignements météorologiques transmis aux aéronefs et par les aéronefs doivent être conformes aux dispositions du présent règlement.

11.4 UTILISATION DU SERVICE DE LIAISON DE DONNEES AERONAUTIQUES

- Les procédures et les spécifications techniques se rapportant à la présente section figurent dans le règlement relatif aux Procédures pour les services de navigation aérienne — Météorologie, section 10.3.

Le service D-VOLMET doit diffuser les METAR et les SPECI à jour, avec les prévisions de tendance éventuellement disponibles, ainsi que des TAF et des SIGMET, des comptes rendus en vol spéciaux non liés à un SIGMET.

- L'obligation de fournir des METAR et des SPECI peut être satisfaite par l'application du service d'information de vol par liaison de données (D-FIS) appelée « service de messages d'observations météorologiques régulières d'aérodrome par liaison de données (D-METAR) » ; l'obligation de fournir des TAF peut être satisfaite par l'application du D-FIS appelée « service de prévisions d'aérodrome par liaison de données (D-TAF) » ; l'obligation de fournir des messages SIGMET peut être satisfaite par l'application du D-FIS appelée « service SIGMET par

liaison de données (D-SIGMET) ». Les renseignements sur ces services de liaison de données figurent dans le Manuel des applications de la liaison de données aux services de la circulation aérienne (ATS) (Doc 9694).

11.5 UTILISATION DU SERVICE DE DIFFUSION DE RENSEIGNEMENTS AERONAUTIQUES — DIFFUSIONS VOLMET

11.5.1 Les diffusions VOLMET continues, normalement sur très hautes fréquences (VHF), doivent contenir des METAR et des SPECI à jour, avec les prévisions de tendance éventuellement disponibles.

11.5.2 Les diffusions VOLMET à heure fixe, normalement sur hautes fréquences (HF), doivent contenir des METAR et des SPECI à jour, avec des prévisions de tendance lorsqu'elles sont disponibles, et, lorsqu'un accord régional de navigation aérienne le prévoit, des TAF et des SIGMET.

Arrêté n° 3002 du 19 août 2025 relatif aux procédures pour les services de la navigation aérienne liées à l'exploitation technique des aéronefs (PANS-OPS)

La 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, en son annexe 11;

Vu le traité révisé de la Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique Centrale ;

Vu le règlement n° 05/23-UEAC-066-CM-40 du 18 juin 2024 portant code de l'aviation civile des États membres de la Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique Centrale ;

Vu le règlement n° 07/23-UEAC-066-CM-40 du 18 juin 2024 fixant les règles communes en matière de la sécurité aérienne dans le domaine de l'aviation civile en zone 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° 2010-825 du 31 décembre 2010 portant réglementation de la sécurité aérienne ;

Vu le décret n° 2010-830 du 31 décembre 2010 portant réglementation de la navigation 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° 2021-300 du 12 mai 2021 portant nomination du Premier ministre, chef du Gouvernement ;

Vu le décret n° 2021-335 du 6 juillet 2021 relatif aux attributions du ministre des transports, de l'aviation civile et de la marine marchande ;

Vu le décret n° 2025-1 du 10 janvier 2025 portant nomination des membres du Gouvernement,

Arrête :

Article premier : Le présent arrêté détermine les règles applicables aux procédures relatives aux services de la navigation aérienne liées à l'exploitation technique des aéronefs (PANS-OPS).

Article 2 : Les règles applicables aux procédures de la navigation aérienne liées à l'exploitation technique des aéronefs sont fixées dans l'annexe au présent arrêté.

Article 3 : Le directeur général de l'agence nationale de l'aviation civile est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Article 4 : Le présent arrêté, qui abroge toutes dispositions antérieures contraires, notamment celles de l'arrêté n° 11 194/MTACMM-CAB du 5 mai 2015 relatif aux services de la circulation aérienne modifié par l'arrêté n° 11 057/MTACMM-CAB du 13 juin 2019, sera enregistré et publié au Journal officiel de la République du Congo.

Fait à Brazzaville, le 19 août 2025

Ingrid Olga Ghislaine EBOUKA-BABACKAS

**ANNEXE A L'ARRETE RELATIF AX PROCEDURES POUR LES SERVICES
DE LA NAVIGATION AERIENNE LIEES A L'EXPLOITATION TECHNIQUE DES AERONEF**

Edition du 1^{er} juin 2025

INSCRIPTION DES AMENDEMENTS

AMENDEMENTS				
N°		Applicable le	inscrit le	par
OACI	ANAC			ANAC
1 ^{ère} édition	0	Incorporés dans la présente édition		

RECTIFICATIFS			
N°	Applicable le	inscrit le	par

LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE

Référence du document	Sources	Titre du document	N° Amendement
Doc 10068	OACI	Manuel sur l'élaboration d'un cadre de réglementation pour un service de conception de procédures de vol aux instruments	1 ^{ère} édition, 2018

**ANNEXE A L'ARRETE RELATIF AUX PROCEDURES POUR LES SERVICES DE LA NAVIGATION
AERIENNE LIEES A L'EXPLOITATION TECHNIQUE DES AERONEFS**

TABLE DES MATIERES

GLOSSAIRE

DÉFINITIONS

ACRONYMES

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION

1.1. RÈGLES DE CONCEPTION DES PROCÉDURES DE VOL AUX INSTRUMENTS

1.1.1. RÈGLES GÉNÉRALES

1.1.2. PRECISION DE NAVIGATION

1.1.3. PERFORMANCES DES AERONEFS

1.1.4. PARAMETRES METEOROLOGIQUES

1.2. RESPONSABILITES DE LA REPUBLIQUE DU CONGO RELATIVES A LA FOURNITURE D'UN SERVICE DE CONCEPTION DE PROCEDURES DE VOL AUX INSTRUMENTS

1.2.1. APPROBATION DES IFP ET RESPONSABILITÉ

1.2.2. CRITÈRES DE CONCEPTION

1.2.3. SUPERVISION DES PROCEDURES DE VOL

1.2.4. ÉVALUATION DES RISQUES DE SÉCURITÉ

1.2.5. SYSTÈME DE GESTION DE LA QUALITÉ

1.2.6. TENUE À JOUR CONTINUE ET EXAMEN PÉRIODIQUE

CHAPITRE 2 : FONCTION DES FOURNISSEURS DE SERVICES PANS-OPS

2.1. GÉNÉRALITÉS

2.2. PROCESSUS ET PROCÉDURES À INSTAURER PAR LES FOURNISSEURS DE SERVICES

2.3. MANUEL D'EXPLOITATION

2.4. MANUEL QUALITE

2.5. FOURNITURE DE SERVICES PANS-OPS

2.5.1. CONCEPTION ET PUBLICATION DE NOUVELLES PROCEDURES

2.5.2. EXAMEN PERIODIQUE

2.6. ASSURANCE DE LA QUALITÉ

2.7. FORMATION ET QUALIFICATIONS

2.8. SYSTÈME DE GESTION DE LA SÉCURITÉ (SGS)

CHAPITRE 3 : PROCESSUS D'ÉTABLISSEMENT DES PROCÉDURES DE VOL AUX INSTRUMENTS

3.1. DÉMARRAGE (ÉTAPE 1)

3.2. COLLECTE ET VALIDATION DE TOUTES LES DONNÉES (ÉTAPE 2)

3.2.1. COLLECTE DE DONNEES

3.2.2. LA VALIDATION DES DONNEES

3.3. ÉLABORER UNE ÉTUDE DE DÉFINITION (ÉTAPE 3)

3.4. ANALYSE PAR LES PARTIES PRENANTES (ÉTAPE 4)

3.5. APPLICATION DES CRITÈRES (ÉTAPE 5)

3.6. DOCUMENTATION ET STOCKAGE (ÉTAPE 6)

3.6.1. DOCUMENTATION

3.6.2. STOCKAGE

3.7. EXÉCUTION DES ACTIVITÉS LIÉES À LA SÉCURITÉ (ÉTAPE 7)

3.7.1. ÉTUDE DE SECURITE

3.7.2. ÉLABORATION DU DOSSIER DE SECURITE

3.8. VALIDATION (ÉTAPE 8)

3.8.1. PREPARATION DE LA VALIDATION

3.8.2. VALIDATION AU SOL DES IFPs

3.8.3. VALIDATION EN VOL

3.8.4. ÉTABLISSEMENT DU RAPPORT DE VALIDATION

3.9. CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES (ÉTAPE 9)

3.10. APPROBATION DE L'IFP (ÉTAPE 10)

3.11. CRÉATION D'UN PROJET DE PUBLICATION (ÉTAPE 11)

- 3.12. VÉRIFICATION DU PROJET DE PUBLICATION (ÉTAPE 12)
- 3.13. PUBLICATION DE L'IFP (ÉTAPE 13)
- 3.14. RETOUR D'INFORMATION DES PARTIES PRENANTES (ÉTAPE 14)
- 3.15. ASSURER L'ENTRETIEN CONTINU (ÉTAPE 15)
- 3.16. MENER UNE ANALYSE PÉRIODIQUE (ÉTAPE 16)

CHAPITRE 4 : EXIGENCES EN MATIÈRE DE COMPÉTENCES ET DE QUALIFICATION DU CONCEPTEUR DE PROCÉDURE DE VOL ET DU PILOTE DE VALIDATION EN VOL (FVP)

- 4.1. CONDITIONS MINIMALES DE QUALIFICATION DES CONCEPTEURS DE PROCÉDURES DE VOL
- 4.2. DESCRIPTION D'EMPLOI
- 4.3. PROGRAMME DE FORMATION DES CONCEPTEURS DE PROCÉDURES DE VOL
 - 4.1.1. FORMATION INITIALE
 - 4.1.2. FORMATION AVANCÉE
 - 4.1.3. FORMATION EN COURS D'EMPLOI (FCE)
 - 4.1.4. FORMATION PÉRIODIQUE
 - 4.1.5. FORMATION RÉCURRENTÉ
 - 4.1.6. FORMATION DE REMISE À NIVEAU
- 4.4. PROGRAMME DE FORMATION DES PILOTES DE VALIDATION EN VOL
 - 4.4.1. FORMATION INITIALE
 - 4.4.2. FORMATION EN COURS D'EMPLOI
 - 4.4.3. FORMATION PÉRIODIQUE
 - 4.4.4. FORMATION DE RECYCLAGE
 - 4.4.5. CONDITIONS MINIMALES DE QUALIFICATION
- 4.5. TENUE DE DOSSIERS DE FORMATION

CHAPITRE 5 : ÉTABLISSEMENT DES MINIMUMS OPÉRATIONNELS D'AÉRODROMES

- 5.1. DÉFINITION DES MINIMA OPÉRATIONNELS D'AÉRODROME
- 5.2. MÉTHODE DE DÉTERMINATION DES MINIMUMS OPÉRATIONNELS
- 5.3. CATÉGORIES D'AÉRONEFS
- 5.4. MINIMA DE DÉCOLLAGE
- 5.5. MINIMA D'APPROCHE CLASSIQUE
 - 5.5.1. HAUTEUR MINIMALE D'APPROCHE CLASSIQUE OU HAUTEUR MINIMALE DE DESCENTE
 - 5.5.2. VISIBILITÉ MINIMALE D'APPROCHE CLASSIQUE.
- 5.6. MINIMA D'APPROCHE AVEC GUIDAGE VERTICAL (APV/BARO-VNAV)
 - 5.6.1. VALEUR MINIMALE DE LA DH
 - 5.6.2. CASE DES MINIMUMS OPÉRATIONNELS PORTÉS SUR LA CARTE
- 5.7. MINIMA D'APPROCHE AVEC GUIDAGE VERTICAL (APV/SBAS)
 - 5.7.1. VALEUR MINIMALE DE LA DH
 - 5.7.2. CASE DES MINIMUMS OPÉRATIONNELS PORTÉS SUR LA CARTE
- 5.8. MINIMA D'APPROCHE DE PRÉCISION CATÉGORIE I
- 5.9. MINIMA D'APPROCHE DE PRÉCISION CATÉGORIE 2
 - 5.9.1. VALEUR DE LA HAUTEUR DE DÉCISION
 - 5.9.2. RÉFÉRENCES VISUELLES EN APPROCHE DE PRÉCISION CATÉGORIE 2
- 5.10. APPROCHE DE PRÉCISION CATÉGORIE 3
 - 5.10.1. OPÉRATIONS DE CATÉGORIE 3 A
 - 5.10.2. OPÉRATIONS DE CATÉGORIE 3 B
 - 5.10.3. OPÉRATIONS DE CATÉGORIE 3 C
 - 5.10.4. RÉFÉRENCES VISUELLES EN APPROCHE DE PRÉCISION CATÉGORIE 3

CHAPITRE 6 : EXIGENCES ADDITIONNELLES

- 6.1. STOCKAGE
- 6.2. RETRAIT DÉFINITIF D'UNE PROCÉDURE DE VOL
- 6.3. CONTRÔLE ET SUIVI DES DOSSIERS DES IFPs
 - 6.3.1. SUIVI OCCASIONNEL
 - 6.3.2. SUIVI RÉGULIER

APPENDICE 1 : ORGANIGRAMME DU PROCESSUS DE CONCEPTION D'UNE PROCÉDURE DE VOL

APPENDICE 2 : SCHEMA DU PROCESSUS DE VALIDATION D'UNE PROCÉDURE DE VOL

APPENDICE 3 : FORMULAIRES POUR L'EXAMEN INDÉPENDANT DE L'IFP

Formulaire A 1 - Liste de contrôle de l'examen indépendant de la conception pour les procédures d'approche

Formulaire A2 - Liste de contrôle de l'examen indépendant de la conception pour les procédures d'arrivée

Formulaire A3 - Liste de contrôle de l'examen indépendant de la conception pour les procédures de départ

APPENDICE 4 : FORMULAIRE B-LISTE DE CONTROLE DE LA VALIDATION AVANT LE VOL

APPENDICE 5 : FORMULAIRE C-LISTE DE CONTROLE DE L'EVALUATION SUR SIMULATEUR - AVION

ANNEXE 6 : FORMULAIRE D-LISTE DE CONTROLE DE VALIDATION EN VOL – AVION

GLOSSAIRE

DÉFINITIONS

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

Compétence : Dimension des performances humaines qui est utilisée pour prévoir de manière fiable un bon rendement dans le travail.

Concepteur de procédure de vol* : Personne chargée de concevoir des procédures de vol qui remplit les conditions de compétence fixées par l'État.

Fournisseur de service de conception de procédures de vol aux instruments : Entité qui fournit un IFPDS.

Inspection des procédures de vol (FPI). Entité nationale désignée pour réaliser les activités de supervision de la sécurité dans le domaine de l'élaboration et de la tenue à jour des procédures de vol à vue et de vol aux instruments.

Personnel de l'inspection des procédures de vol : Personne(s) chargée(s) de la supervision du processus d'élaboration et de tenue à jour des procédures de vol à vue et de vol aux instruments.

Processus de conception des procédures de vol* : Processus spécifique à la conception des procédures de vol aux instruments, débouchant sur la création ou la modification d'une procédure de vol aux instruments.

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

Validation* : Confirmation par des preuves tangibles que les exigences pour une utilisation spécifique ou une application prévues ont été satisfaites (Norme ISO 9000 : *Systèmes de management de la qualité — Principes essentiels et vocabulaire*).

ACRONYMES

ANAC: Agence Nationale de l'aviation civile
AIP : publication d'information aéronautique
AIS : service d'information aéronautique
ANSP: fournisseur de services de navigation aérienne
ATS : service de la circulation aérienne
FMS : système de gestion de vol
FPD : concepteur des procédures de vol
FPI : inspection des procédures de vol
FPIS : inspecteur des procédures de vol
FVSP: fournisseur de services de validation en vol
IFP : procédure de vol aux instruments
IFPDS: service de conception de procédures de vol aux instruments
OJT: formation en cours d'emploi
QM : manuel qualité
SGQ : système de gestion de la qualité
SGS : système de gestion de la sécurité

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION

1.1. RÈGLES DE CONCEPTION DES PROCÉDURES DE VOL AUX INSTRUMENTS

1.1.1. RÈGLES GÉNÉRALES

1.1.1.1. Une procédure de vol aux instruments (IFP) est un ensemble de manœuvres déterminant une trajectoire destinée aux aéronefs évoluant selon les règles de vol aux instruments. Elle est constituée de segments de guidage radar ou de segments délimités par des repères définis par :

- une ou plusieurs aides radio à la navigation (procédures conventionnelles) ;
- des points de cheminement définis par leurs coordonnées géographiques (navigation de surface).

1.1.1.2. A chaque segment de procédure est associée une aire de protection dont les dimensions garantissent que l'aéronef demeure à l'intérieur de cette aire, sous réserve du respect par le pilote des règles de l'art du pilotage et compte tenu des imprécisions de positionnement résultant des paramètres décrits aux paragraphes 1.1.1 à 1.1.3. Il appartient à l'exploitant aérien de prévoir des procédures pour les situations anormales et les conditions d'urgence.

1.1.1.3. Une marge de franchissement d'obstacles (MFO) est prise en compte sur chaque segment par rapport aux obstacles situés à l'intérieur de l'aire de protection pour déterminer soit une altitude ou une hauteur soit une pente de montée garantissant au pilote, en l'absence de références visuelles extérieures, un franchissement sûr des obstacles le long de la trajectoire.

1.1.1.4. Pour les segments correspondant aux trajectoires d'approche finale et d'approche interrompue, il est défini une limite de franchissement d'obstacles exprimée en altitude ou hauteur (OCA ou OCH), déterminant une altitude ou une hauteur à partir de laquelle le pilote exécute l'approche interrompue ou termine son approche à l'aide de références visuelles extérieures.

1.1.2. PRECISION DE NAVIGATION

1.1.2.1. Les paramètres suivants sont pris en compte pour déterminer la précision de navigation basée sur une route magnétique :

- la déclinaison magnétique ;
- la tolérance relative aux performances de l'équipement de bord ;
- la tolérance relative à la technique de vol.

1.1.2.2. Les paramètres suivants sont pris en compte pour déterminer la précision de navigation basée sur des aides radio à la navigation au sol :

- la tolérance relative à la performance de l'installation au sol ;
- la tolérance relative à la performance de l'équipement de bord ;
- la tolérance relative à la technique de vol.

1.1.2.3. Les paramètres suivants sont pris en compte pour déterminer la précision de navigation basée sur le positionnement du système mondial de navigation par satellite (GNSS) :

- la précision inhérente au segment spatial ;
- la tolérance relative à la performance de l'équipement de bord ;
- la tolérance relative à la précision de calcul de l'équipement de bord ;
- la tolérance relative à la technique de vol.

1.1.2.4. Les performances considérées pour les équipements de bord, les installations au sol ou satellitaires sont les performances minimales requises par la réglementation qui leur est applicable.

1.1.3 PERFORMANCES DES AERONEFS

Lors du dimensionnement des aires de protection, des catégories d'aéronefs sont définies pour tenir compte de leurs vitesses d'évolution.

1.1.4 PARAMETRES METEOROLOGIQUES

1.1.4.1 Vent

Afin de garantir la protection de l'aéronef quelles que soient les conditions de vent rencontrées, les aires de protection sont établies soit en prenant en compte l'effet non corrigé d'un vent omnidirectionnel, déterminé à partir de données statistiques et en fonction de l'altitude, soit à partir de valeurs forfaitaires constantes en fonction de la phase de vol.

1.1.4.2 Température

Dans le plan horizontal, les aires de protection sont établies en considérant une température supérieure de 15°C à la température standard au niveau considéré. Lorsque des données statistiques relatives à la température sont disponibles, elles doivent être utilisées. Dans le plan vertical, les altitudes minimales de franchissement d'obstacles sont déterminées à la température standard, excepté pour les altitudes minimales de sécurité radar (AMSR), et l'OCA/H du segment d'approche final pour les approches avec guidage vertical barométrique, pour lesquelles l'influence de la température est prise en compte.

1.2. RESPONSABILITES DE LA REPUBLIQUE DU CONGO RELATIVES A LA FOURNITURE D'UN SERVICE DE CONCEPTION DE PROCEDURES DE VOL AUX INSTRUMENTS

1.2.1. APPROBATION DES IFP ET RESPONSABILITÉ

1.2.1.1. Toutes les procédures de vol aux instruments conçues pour les aérodromes et l'espace aérien Congolais doivent être approuvées par l'ANAC avant leurs publications pour exploitation.

1.2.1.2 L'ANAC met en place des processus et procédure pour l'approbation des procédures de vol.

1.2.2. CRITÈRES DE CONCEPTION

1.2.2.1 L'ANAC veille à ce que les fournisseurs d'IFPDS conçoivent les procédures de vol conformément aux critères de conception énoncés dans les Procédures pour les services de navigation aérienne — Exploitation technique des aéronefs, Volume II — Construction des procédures de vol à vue et de vol aux instruments, (PANS-OPS, Doc 8168) et au manuel de conception des procédures de qualité de navigation requise à autorisation obligatoire de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI).

1.2.2.2 L'ANAC s'assure que les fournisseurs de services chargés d'élaborer des procédures de vol fixent les altitudes/hauteurs de franchissement d'obstacles (OCA/H) conformément aux critères de conception nationaux approuvés.

1.2.2.3 Toute dérogation aux critères énoncés dans les PANS-OPS, Volume II et le RNP AR, Doc 9905, est signalée à l'ANAC pour autorisation et sera publiée dans la publication d'information aéronautique (AIP) du Congo, conformément aux dispositions du règlement relatif aux services d'information aéronautique.

1.2.3. SUPERVISION DES PROCEDURES DE VOL

1.2.3.1 L'ANAC veille à ce que le ou les fournisseurs d'IFPDS (ou d'une partie de ceux-ci), qui envisagent de concevoir une procédure de vol aux instruments pour les aérodromes et l'espace aérien Congolais, satisfont aux exigences fixées par la réglementation en vigueur nationale.

1.2.3.2 L'ANAC met en place des processus de surveillance documentés, en définissant et planifiant de manière continue des inspections, des audits et des activités de suivi, afin de s'assurer de façon proactive que les titulaires d'autorisations et/ou approbations aéronautiques en conception de procédure de vol remplissent en permanence les conditions établies par la réglementation en vigueur. Les obligations en question englobent aussi la surveillance du personnel chargé par l'ANAC d'assurer des fonctions de supervision des fournisseurs d'IFPDS en son nom.

1.2.3.3 Dans le cadre des activités de surveillance des fournisseurs d'IFPDS, l'ANAC élabore des plans de surveillance régulière. Les activités sont réalisées à l'aide de procédures et de listes de vérification normalisées. Entre autres, ces dernières accordent une large place aux éléments suivants :

- a) Critères de conception ;
- b) Système de gestion de la qualité (SGQ) ;
- c) Tenue à jour continue et examen périodique ;
- d) Supervision du processus de validation.

1.2.3.4 Dans le cadre du processus d'assurance qualité, l'ANAC veille à la réalisation d'un processus de validation des IFP. Ce processus se divise en deux volets : la validation au sol et la validation en vol.

1.2.4. ÉVALUATION DES RISQUES DE SÉCURITÉ

1.2.4.1 Une évaluation des risques de sécurité d'une IFP est dite achevée lorsque la conception de l'IFP est conforme à la réglementation nationale.

1.2.4.2 Une évaluation des risques de sécurité est réalisée en cas de dérogation à la réglementation nationale.

1.2.5. SYSTÈME DE GESTION DE LA QUALITÉ

1.2.5.1 L'ANAC veille à ce que le ou les fournisseurs d'un IFPDS (ou d'une partie de celui-ci) mettent en œuvre un système de gestion de la qualité à chaque étape du processus de conception des procédures de vol aux instruments.

– *L'ANAC met en place des éléments indicatifs sur la mise en œuvre d'un système de gestion de la qualité.*

1.2.5.2 L'ANAC veille à ce que les fournisseurs d'IFPDS conservent tous les documents relatifs à la conception de procédures dont ils sont responsables, de façon à ce que toute anomalie ou erreur de données constatée pendant la production, la mise à jour ou l'utilisation opérationnelle d'une procédure puisse être corrigée conformément à la réglementation nationale en vigueur.

1.2.6. TENUE À JOUR CONTINUE ET EXAMEN PÉRIODIQUE

L'ANAC veille à ce que les procédures de vol aux instruments conçues pour les aérodromes et l'espace aérien Congolais soient tenues à jour continuellement et examinées périodiquement pour s'assurer qu'elles répondent toujours aux critères en vigueur et aux exigences des utilisateurs ayant été évaluées. Cette mise à jour est faite au maximum tous les cinq (05) ans.

CHAPITRE 2 : FONCTION DES FOURNISSEURS DE SERVICES PANS-OPS

2.1 GÉNÉRALITÉS

Le présent chapitre fournit des exigences à l'intention des fournisseurs de services PANS-OPS, qui assurent la totalité ou une partie de l'IFPDS, pour la mise au point de leurs processus, procédures et organisation, conformément à la réglementation nationale. Il convient de souligner que les fournisseurs d'IFPDS et l'ANAC sont des partenaires qui veillent ensemble à la sécurité et à la qualité de l'IFPDS. Les fournisseurs d'IFPDS doivent clairement comprendre les rôles de l'ANAC ainsi que leurs attentes vis-à-vis des fournisseurs de services. De cette façon, ils pourraient mieux élaborer leurs processus et leur documentation afin de pouvoir prouver à l'ANAC que les exigences fixées sont satisfaites initialement et de façon continue par la suite.

2.2 PROCESSUS ET PROCÉDURES À INSTAURER PAR LES FOURNISSEURS DE SERVICES

Les fournisseurs de services PANS-OPS instaurent leurs propres processus et procédures, conformément à la réglementation.

2.3 MANUEL D'EXPLOITATION

Les organismes chargés de la fourniture de services PANS-OPS élaborent leur manuel d'exploitation, conformément à la réglementation. Ce manuel est adapté en fonction des qualités propres à chaque organisme.

- L'ANAC met en place des éléments indicatifs sur le contenu d'un manuel d'exploitation à l'usage des fournisseurs de services PANS-OPS.

2.4 MANUEL QUALITE

Les organismes disposant d'un SGQ élaborent un manuel qualité (QM) et le processus de conception des procédures est soumis au QM.

2.5 FOURNITURE DE SERVICES PANS-OPS

2.5.1 CONCEPTION ET PUBLICATION DE NOUVELLES PROCEDURES

2.5.1.1 Les procédures de vol sont conçues conformément aux critères de conception énoncés au §1.2.2.1 du présent règlement.

2.5.1.2 Les fournisseurs de services instaurent des processus de travail et décrits dans leur manuel d'exploitation conformément à la réglementation.

2.5.1.3 Conformément aux dispositions du règlement relatif aux services de la circulation aérienne, toute modification significative du système des services de la circulation aérienne (ATS) qui aurait des incidences sur la sécurité, notamment la mise en œuvre d'un minimum de séparation réduit ou d'une nouvelle procédure, ne doit être réalisée qu'après qu'il aura été démontré par une évaluation de la sécurité qu'un niveau de sécurité acceptable sera respecté et que les usagers auront été consultés. Au besoin, l'ANAC veille à ce que des dispositions soient prises pour assurer une surveillance post-mise en œuvre afin de vérifier que le niveau de sécurité défini est respecté en permanence. La responsabilité de réaliser une évaluation de la sécurité, pour approbation à l'ANAC à l'appui d'une IFP en vue de sa publication, pourrait revenir à un fournisseur d'IFPDS ou à l'organisme ayant demandé la conception d'une procédure (ANSP, aérodrome, etc.).

2.5.2 EXAMEN PERIODIQUE

2.5.2.1 Toutes les IFP publiées font l'objet d'un examen périodique, comprenant les tâches suivantes :

- a) Évaluation des incidences de toute modification des données d'obstacles ;
- b) Évaluation des incidences de toute modification des données d'aérodrome, des données aéronautiques et des données d'aide à la navigation ;
- c) Évaluation des incidences de toute modification des critères et de tout changement apporté aux exigences de représentation.

Une IFP existante peut être conservée telle quelle même à la suite d'une modification des critères de conception et/ou des exigences de représentation s'il est établi que ces modifications ne concernent pas la sécurité. Néanmoins, même si la représentation de l'IFP qui en résulte ne change pas, le fichier de conception doit être modifié et actualisé en fonction des critères en vigueur afin de faciliter la tenue à jour de l'IFP.

d) Évaluation des incidences de toute modification des exigences des utilisateurs.

2.5.2.2 Pour un examen périodique efficace, les fournisseurs de services PANS-OPS obtiennent et stockent les données de conception.

2.5.2.3 Si des mesures telles que la modification de l'IFP existante sont jugées nécessaires en raison d'un nouvel obstacle et/ou de changements apportés aux critères de conception ayant des incidences sur le plan de la sécurité, il faut réaliser de nouveau l'étape « démarrage » pour relancer le processus de FPD.

2.5.2.4 L'examen périodique est réalisé selon l'intervalle de temps de cinq (05) ans au maximum.

2.5.2.5 La réalisation d'un examen périodique requiert un niveau de compétence en matière de conception de procédures équivalent au niveau nécessaire pour la conception d'une nouvelle procédure.

2.6. ASSURANCE DE LA QUALITÉ

Les fournisseurs de services PANS-OPS définissent et respectent une méthode appropriée d'assurance de la qualité.

- Les orientations concernant le processus d'assurance qualité pour un IFPDS figurent au Chapitre 3 du présent règlement.

2.7. FORMATION ET QUALIFICATIONS

Les fournisseurs de services PANS-OPS doivent établir et respecter leur propre programme et plan pour la formation et la qualification de leurs concepteurs de procédures, conformément à la réglementation.

— Des orientations sur la mise en place d'un programme de formation pour les concepteurs de procédures de vol figurent au chapitre 4 du présent règlement.

2.8. SYSTÈME DE GESTION DE LA SÉCURITÉ (SGS)

Les interfaces des fournisseurs d'ATS avec les fournisseurs d'IFPDS peuvent grandement contribuer à la sécurité de leurs produits ou services. Les aspects du SGS des produits d'IFPDS doivent être inclus dans le cadre du SGS d'un fournisseur d'ATS.

CHAPITRE 3 : PROCESSUS D'ÉTABLISSEMENT DES PROCÉDURES DE VOL AUX INSTRUMENTS

Le présent chapitre définit le référentiel du processus d'établissement des procédures de vol aux instruments dans le cadre de l'assurance qualité.

Tout organisme de conception des procédures de vols, dans le cadre de la mise en œuvre d'une procédure de vol aux instruments, établit un processus de conception de procédures de vols conforme aux dispositions définies dans ce chapitre. Des mécanismes/procédures sont établis pour la mise en œuvre de chaque étape de ce processus.

Les différentes procédures de travail décrivent étape par étape les activités du processus de validation et indiquent clairement qui fait quoi, quand, comment et en coordination avec qui.

L'organigramme de ce processus figure en appendice 1 du présent règlement.

3.1 DÉMARRAGE (ÉTAPE 1)

La demande de création ou de modification est initiée par une partie prenante qui fournit clairement les principaux motifs de la demande et objectifs attendus.

Des indicateurs associés aux principaux objectifs sont fournis.

Le fournisseur de services de conception d'IFP est choisi parmi ceux agréés par le Congo.

Une première séance d'information est organisée pour faciliter les discussions préliminaires entre la partie prenante initiatrice de la demande et l'ANAC en ce qui concerne les implications de haut niveau liées à la création ou à la modification de la procédure de vol. La première séance d'information offre aussi la possibilité à l'ANAC de fournir à la partie initiatrice de la demande les exigences et des orientations appropriées et adaptées aux besoins spécifiques de chaque proposition d'IFP.

Le fournisseur de services de navigation aérienne (ANSP)/l'exploitant d'aérodrome concerné doivent être impliqués lors de cette séance d'information. Au cours de celle-ci, les parties prenantes concernées sont identifiées. Les différents intervenants concernés dans le développement du projet sont les suivants :

- l'ANAC ;
- l'ANSP ;
- les exploitants aériens ;
- les organismes environnementaux le cas échéant ;
- le concepteur de l'IFP ;
- le gestionnaire de l'aéroport ;
- l'aviation générale ;
- le travail aérien ;
- l'armée le cas échéant.

La réunion initiale est organisée par la partie initiatrice en coordination avec l'ANAC et toutes les parties prenantes concernées afin d'identifier les contraintes liées à la réalisation du projet.

Le gestionnaire du projet et le point focal de l'ANAC sont nommés à ce stade du processus.

Une note écrite du gestionnaire du projet doit confirmer ou infirmer le démarrage du processus de conception de la procédure.

3.2. COLLECTE ET VALIDATION DE TOUTES LES DONNÉES (ÉTAPE 2)

3.2.1. COLLECTE DE DONNEES

Le concepteur de la procédure s'assure que les exigences ATS spécifiques concernant les circuits de circulation locaux (altitude, direction et vitesse anémométrique), les lignes d'alimentation/ transitions, les arrivées/départs, les itinéraires privilégiés, les itinéraires ATS, les installations de communication, les horaires, les restrictions et tous les besoins, problèmes ou restrictions ATS sont disponibles auprès du fournisseur ATS.

Le concepteur recueille les données suivantes auprès de sources reconnues, puis valide leur précision, leur résolution, leur intégrité, leur référentiel géodésique et les dates d'entrée en vigueur et les intègre dans la documentation de conception, à savoir :

- données de terrain : trame électronique et/ou données vectorielles ou cartes papier ;
- données d'obstacles : artificiels et naturels (avec coordonnées et altitude topographique) ;
- données d'aérodrome/hélistation : ARP/HRP, piste(s) avec coordonnées et altitude topographique, éclairage, déclinaison magnétique et fréquence de changement, statistiques météorologiques, source altimétrique ;
- données aéronautiques : structure de l'espace aérien, classifications (contrôlé, non contrôlé, classe A, B, C, D, E, F, G, nom de l'agence de contrôle), voies aériennes/routes aériennes, altitudes de transition/niveaux de vol des altimètres, espace aérien soumis à d'autres procédures de vol aux instruments, zone(s) d'instabilité magnétique ;
- données d'aide de navigation aérienne : coordonnées, altitude topographique, volume utile, fréquence, identifiant, déclinaison magnétique ; - points significatifs existants pour la navigation locale.

3.2.2. LA VALIDATION DES DONNEES

Le concepteur de l'IFP utilise les données aéronautiques qui répondent aux exigences de précision, de résolution et d'intégrité requises dans le règlement relatif aux cartes aéronautiques et le règlement relatif aux services d'informations aéronautiques.

Le concepteur IFP visite l'aéroport pour voir les obstacles et le terrain afin d'évaluer la validité des données (précision, résolution, intégrité, référence des données géodésiques et les dates), puis de les intégrer dans la documentation de conception.

Le concepteur d'IFP peut demander une collecte de données supplémentaires sur site le cas échéant.

Des données utilisées sont à jour. Dans le cas contraire, les marges conservatoires sont prises en compte par le concepteur de l'IFP.

3.3. ÉLABORER UNE ÉTUDE DE DÉFINITION (ÉTAPE 3)

Une fois les exigences et les contraintes recueillies, alors que toutes les données nécessaires ont été acquises et vérifiées, le concepteur débute l'étude de définition.

Le concepteur responsable de la conception de l'IFP élabore une étude de définition pour examen par les parties prenantes.

Un concepteur habilité est désigné responsable de l'étude de définition et du développement de la conception réelle.

La coordination avec les parties prenantes intéressées/concernées se poursuivra tout au long de la phase de définition, puis de la phase de conception de ce processus.

Dans un environnement de conception plus complexe, un ou plusieurs plans de conception de rechange sont rédigés afin de générer suffisamment d'éléments en vue de l'analyse de l'étude de définition.

3.4. ANALYSE PAR LES PARTIES PRENANTES (ÉTAPE 4)

L'étude de définition est analysée par les parties prenantes. Le concepteur, le fournisseur de services de conception d'IFP ainsi que les autres parties prenantes doivent parvenir à un accord sur l'étude de définition et la date de mise en œuvre AIRAC prévue.

3.5. APPLICATION DES CRITÈRES (ÉTAPE 5)

Les critères applicables figurent au paragraphe 1.2.2.1 du présent règlement.

La conception des procédures de vol peut être effectuée manuellement.

Toutefois, pour améliorer la qualité de la conception (réduction des erreurs en automatisant les calculs) et faciliter la traçabilité des données, les concepteurs peuvent utiliser un logiciel de conception, dans ce cas, ce logiciel est préalablement validé par l'ANAC.

3.6. DOCUMENTATION ET STOCKAGE (ÉTAPE 6)

3.6.1. DOCUMENTATION

Le concepteur de l'IFP documente toutes les activités de conception de l'IFP.

Afin de faciliter la validation et la maintenance ultérieure, le concepteur de l'IFP documente ce qui suit :

- les données nécessaires utilisées comme éléments d'entrée pour la conception de l'IFP;
- les fichiers de conception de l'IFP comprenant des critères de conception (en particulier lorsque les critères de conception diffèrent de ceux des PANS OPS), les calculs, les paramètres, les projets de publication et les données à être publiées dans l'AIP;
- les outils et logiciels utilisés ;
- les observations des parties prenantes lors de l'examen initial.

3.6.2. STOCKAGE

Toute la documentation d'accompagnement du processus de conception de la procédure tels les tableurs, les dessins et autres fichiers pertinents demeurent dans un endroit commun pendant toute la durée de vie de la procédure et au moins cinq (05) ans après, et être stockée selon une méthode exploitable.

Lorsque l'utilisation des systèmes d'assistance à la conception par ordinateur a été prépondérante, les versions des logiciels utilisés pour les obtenir et permettant de les lire sont conservées avec les documents.

3.7. EXÉCUTION DES ACTIVITÉS LIÉES À LA SÉCURITÉ (ÉTAPE 7)

3.7.1. ÉTUDE DE SECURITE

Tout établissement d'une procédure de vol fait l'objet d'une étude de sécurité prenant en compte l'impact de l'intégration de la procédure dans le dispositif de circulation aérienne.

Pour évaluer l'impact du changement sur la sécurité, il est mené une analyse préliminaire des risques pour définir les risques susceptibles de surgir à la suite du changement.

L'évaluation du niveau d'impact sur la sécurité prend en compte :

- conséquences opérationnelles du changement ;
- conséquences opérationnelles pour les partenaires externes ;
- niveau de nouvelle fonctionnalité introduite, par comparaison avec les systèmes existants ;
- nombre de systèmes techniques affectés par le changement ; - besoins en formation ou en personnels supplémentaires ; - complexité de la transition depuis le système existant.

La responsabilité de l'étude appartient au gestionnaire de projet, mais l'évaluation des risques est menée en coordination avec les parties prenantes impliquées.

L'évaluation est effectuée par un personnel compétent et formé dans les activités d'évaluation de la sécurité. La coordination entre les parties prenantes et les concepteurs de l'IFP au cours de l'évaluation de la sécurité est primordiale. Lesdites parties concernées (au moins ANSP et concepteur IFP) participent à l'évaluation de la sécurité.

3.7.2. ÉLABORATION DU DOSSIER DE SECURITE

Un dossier de sécurité est élaboré et soumis à l'ANAC pour acceptation. Ce dossier indique clairement que le niveau de sécurité est acceptable, sinon l'IFP est modifié ou abandonné.

3.8. VALIDATION (ÉTAPE 8)

Le but de la validation est d'obtenir une évaluation de la conception des procédures, y compris les données d'obstacles, le terrain et la navigation, et fournit une évaluation de la pilotabilité de la procédure. Le processus complet de validation comprend la validation au sol et la validation en vol.

Le schéma de ce processus figure en appendice 2 du présent règlement.

3.8.1. PREPARATION DE LA VALIDATION

Le concepteur de procédures désigné constitue un dossier de validation de procédure de vol aux instruments à utiliser dans le processus de validation sol / vol.

Chaque dossier de validation comprend au minimum les éléments suivants :

- a) un résumé de l'IFP ;
- b) une proposition de carte/représentation graphique de la procédure aux instruments suffisamment détaillée pour naviguer en sécurité et identifier le terrain, les obstacles et les obstructions significatifs ;
- c) une proposition de code parcours-extrémité ARINC 424 (pour les procédures PBN seulement) ;
- d) une liste des obstacles pertinents, l'identification et la description des obstacles déterminants et des obstacles qui influent pour d'autres raisons sur la conception de la procédure, la latitude et la longitude des repères de points de cheminement, la route/direction à suivre, les distances et les altitudes ;
- e) l'information sur l'infrastructure de l'aéroport, comme les aides visuelles (ALS, VASI) ;
- f) l'information sur les processus de limitation/protection d'obstacles en vigueur à l'aérodrome ;
- g) le cas échéant, les procédures d'exploitation locales spéciales (par exemple, atténuation du bruit, circuits de circulation non standard, activation de balisage lumineux) ;
- h) une liste détaillée des écarts par rapport aux critères de conception et des modifications proposées ;
- i) les IFP non standard (formations, exigences spécifiques d'exploitation ou d'équipements, etc.) ;
- j) les listes de contrôle et les formulaires appropriés relatifs à la validation.

Le fournisseur de service en charge de la conception de la procédure de vol est responsable de tous les éléments de la validation et doit établir un planning des activités de validation qui sera transmis à l'ANAC pour information.

3.8.2. VALIDATION AU SOL DES IFPs

La validation au sol est toujours effectuée (pour l'examen indépendant de la conception de l'IFP par un concepteur de procédure de vol autre que celui qui a conçu la procédure). Elle englobe un examen systématique des étapes et des calculs compris dans la conception d'une procédure et de l'impact de la procédure sur l'exploitation des vols. Elle consiste à examiner et à valider de façon indépendante, avant le vol, la conception des IFP.

La validation au sol comprend :

- l'examen indépendant de la conception de l'IFP ;
- la validation avant le vol ;
- le rapport de validation au sol.

3.8.2.1. EXAMEN INDEPENDANT DE LA CONCEPTION DE L'IFP

L'Examen indépendant de la conception de l'IFP est accompli par un concepteur de procédures de vol autre que celui qui a conçu la procédure visée.

Le concepteur peut être assisté au besoin par des spécialistes d'autres disciplines.

Cet examen comprend :

- la confirmation du respect des critères ;
- la confirmation de la précision et de l'intégrité des données ;
- la vérification des modifications apportées en raison d'écart par rapport aux critères de conception de procédures ;
- la vérification de l'exactitude des projets de cartes (le cas échéant) ;
- la confirmation du bon comportement du FMS au moyen d'outils de simulation sur ordinateur (au besoin) ;
- l'évaluation des obstacles par des méthodes au sol.

3.8.2.2. VALIDATION AVANT LE VOL

La validation avant le vol est effectuée par des personnes ayant reçu une formation en conception de procédures de vol et ayant une connaissance appropriée des questions relatives à la validation en vol. Cette activité peut être menée conjointement par des concepteurs de procédures de vol et des pilotes.

La validation avant le vol doit permettre d'identifier l'impact d'une procédure sur l'exploitation des vols et tout problème identifié à cette occasion doit être réglé avant la validation en vol.

Les résultats de la validation avant le vol déterminent les étapes suivantes du processus de validation.

Elle comprend :

- un inventaire et un examen du dossier IFP pour s'assurer que la documentation IFP est complète et que les cartes, données et formulaires requis ont tous été fournis ;
- une évaluation des données et du codage ;
- préparer les données et le codage à charger,
- comparer les routes vraies et les distances des segments selon le fichier de données et les données de la procédure,
- comparer le codage ARINC 424 pour les tronçons et les codes parcours extrémité selon le fichier de données et les données de la procédure ;
- un examen des exigences particulières relatives à l'exploitation et à la formation, le cas échéant ;

3.8.2.3. LE RAPPORT DE VALIDATION AU SOL

Le rapport de validation au sol comprend :

- le rapport d'examen indépendant de la conception de l'IFP ; et
- le rapport de validation avant le vol.

Les rapports d'examen indépendant de la conception de l'IFP et de validation avant le vol mettent en évidence les résultats des activités mentionnées aux paragraphes 3.8.2.1 et 3.8.2.2 respectivement.

En fonction du type de procédure, le formulaire A (A 1, A2 ou A3) en appendice 3 sera dûment renseigné et joint au rapport d'examen indépendant de la conception de l'IFP. De même, le formulaire B en appendice 4 sera renseigné et joint au rapport de validation avant le vol.

3.8.3. VALIDATION EN VOL

La validation en vol a pour objectif de :

- a) garantir une marge adéquate de franchissement d'obstacles ;
- b) vérifier l'exactitude des données de navigation à publier, ainsi que celles qui ont été utilisées dans la conception de la procédure ;
- c) vérifier que toute l'infrastructure requise, notamment marques de piste, balisage lumineux et sources de communications et de navigation, est en place et en bon état de fonctionnement ;
- d) évaluer la facilité d'exécution par les pilotes, afin de déterminer si la procédure peut être exécutée en sécurité ;
- e) évaluer les aspects cartographiques, l'infrastructure requise, la visibilité et autres facteurs opérationnels.

La validation en vol est obligatoire dans les cas suivants :

- a) la conception de nouvelles procédures de vol;
- b) la révision des procédures de vol diffère sensiblement des procédures existantes;
- c) il n'est pas possible de déterminer par d'autres moyens la facilité d'exécution de la procédure ;
- d) la procédure doit être modifiée en raison d'écarts par rapport aux critères de conception ;
- e) la précision et/ou l'intégrité des données sur les obstacles et le terrain ne peuvent être déterminées par d'autres moyens ;
- f) les procédures sont des procédures d'approche vers un point dans l'espace (PinS) pour hélicoptères.

La validation en vol comprend une évaluation sur simulateur de vol et une évaluation en vol.

3.8.3.1. ÉVALUATION SUR SIMULATEUR

L'évaluation sur simulateur est une étape recommandée pour les procédures complexes (par exemples, RNP AR, PinS, etc.) ou exigeant une dérogation/modification en raison d'écarts par rapport aux critères de conception.

L'évaluation sur simulateur est effectuée par un pilote de validation en vol qualifié et expérimenté conformément aux dispositions du § 4.4.

L'évaluation sur simulateur ne doit pas être utilisée pour évaluer les obstacles.

La préparation de l'évaluation sur simulateur comprend un plan complet accompagné d'une description des conditions à évaluer, des profils de vol à suivre et des objectifs à atteindre.

Les résultats de l'évaluation sur simulateur sont examinés avant l'évaluation en vol.

Les IFP RNP AR sont toujours évaluées sur simulateur. L'évaluation sur simulateur comprend les étapes suivantes :

- Évaluation du caractère approprié du matériel en ce qui concerne :
 - ✓ le FMS et l'avionique ;
 - ✓ le type et/ou la catégorie du simulateur.
- Évaluation proprement dite :
 - ✓ Évaluer la facilité d'exécution de la procédure.
 - ✓ Évaluer le codage et la précision de la base de données.
 - ✓ Vérifier que les dérogations ou modifications apportées en raison d'écarts par rapport aux critères de conception ne mettent pas en cause la sécurité.
 - ✓ Lorsque le simulateur le permet, évaluer tout autre facteur (vent, température et pression barométrique) qui peut être pertinent pour la sécurité de la procédure.
- Consignation des résultats de l'évaluation sur simulateur :
 - ✓ Évaluer si l'IFP est prête pour la suite du processus de validation.
 - ✓ Établir un rapport écrit détaillé sur les résultats de l'évaluation sur simulateur.

Ce rapport écrit détaillé sur les résultats de l'évaluation sur simulateur de vol est établi à l'aide du formulaire C en appendice 5 du présent règlement.

3.8.3.2. EVALUATION EN VOL

L'évaluation en vol est effectuée par un pilote de validation en vol (FVP) qualifié et expérimenté, reconnu par l'ANAC.

Le FVP occupe un siège dans le poste de pilotage et jouit d'une vision adéquate pour effectuer la validation, et les autres membres de l'équipage de conduite sont informés sur les exigences de la validation en vol.

Seules les personnes dont la présence est justifiée par la validation sont autorisées à bord et des spécialistes PANS-OPS désignés par l'ANAC.

En fonction des conditions spécifiques de chaque IFP, la tâche de l'évaluation en vol consiste à :

- a) évaluer la facilité d'exécution de la procédure pour établir son caractère sécuritaire ;
- b) donner l'assurance définitive que des gardes suffisantes ont été prévues pour les obstacles et le terrain ;
- c) vérifier l'exactitude des données de navigation qui seront publiées ;
- d) vérifier la présence et le bon état de fonctionnement de toute l'infrastructure requise, comme les marques de piste, le balisage lumineux et les sources de communications et de navigation ;
- e) s'assurer que la documentation du système de navigation confirme que les systèmes de navigation applicables (aide de navigation/capteur, GNSS, radar, etc.) permettent d'exécuter la procédure ;
- f) évaluer les autres facteurs opérationnels comme les cartes, l'infrastructure requise, la visibilité et la catégorie d'aéronef visée ;
- g) s'assurer que les dérogations ou modifications apportées en raison d'écarts par rapport aux critères de conception ne mettent pas en cause la sécurité.

Pour les IFP basées sur des systèmes SBAS ou GBAS, une analyse de paramètres supplémentaires contenus dans le bloc de données de segment d'approche finale (FAS) et la liaison de données (GBAS) est réalisée. Ces paramètres comprennent notamment :

- a) l'angle de trajectoire de descente ;
- b) la hauteur de franchissement du seuil (LTP ou FTP);
- c) les coordonnées du point de seuil d'atterrissage (LTP) ou du point de seuil fictif
- d) (FTP) ;
- e) les coordonnées du point d'alignement de trajectoire de vol (FPAP).

L'évaluation en vol est obligatoire dans les cas suivants :

- a) pour les procédures concernant des pistes ou des terrains d'atterrissage dont l'infrastructure n'a pas été évaluée antérieurement en vol pour des vols aux instruments ;
- b) si l'ANAC en a ainsi décidé.

Note. - L'inspection en vol ne doit pas être confondue avec la validation en vol. L'inspection en vol n'est pas obligatoire dans le processus d'établissement de la procédure de vol. Toutefois, elle peut être nécessaire aux fins de l'étalonnage des NAVAIDS ou la surveillance au sol/évaluation de la performance du GNSS (pour s'assurer qu'il n'y a pas d'interférence ou de blocage permanent du signal GNSS). Le cas échéant, l'inspection en vol est effectuée conformément aux dispositions du règlement relatif aux télécommunications aéronautiques.

3.8.3.2.1. Rapport de l'évaluation en vol

Le rapport de l'évaluation en vol, en version papier ou électronique inclut :

- une représentation graphique suffisamment détaillée de la trajectoire de vol suivie ;
- les repères de la procédure ;
- les altitudes minimales et maximales ;
- la vitesse sol ;
- la vitesse de montée et l'angle de montée ;
- les résultats de la comparaison entre la trajectoire effectivement suivie et la trajectoire souhaitée figurant dans la procédure de vol aux instruments ;
- les résultats de la vérification du respect des marges de franchissement d'obstacles ;
- les résultats de la vérification de l'exactitude des données de navigation ;
- les résultats de l'évaluation de la facilité d'exécution par les pilotes des procédures de vol.

Le formulaire D en appendice 6 dûment renseigné sera joint au rapport de validation en vol

3.8.4. ÉTABLISSEMENT DU RAPPORT DE VALIDATION

Cette dernière étape vise à s'assurer que tous les formulaires et rapports ont été établis pour valider l'ensemble du dossier de conception de la procédure de vol (FPD). Le rapport de validation comprend des rapports individuels sur toutes les étapes du processus de validation.

3.9. CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES (ÉTAPE 9)

Toutes les parties prenantes sont consultées pour donner leur opinion sur la procédure proposée. Une déclaration de respect des exigences définies à l'origine doit être rédigée.

Les domaines de compétence spécifiques que le bureau chargé de la conception ne possède pas sont validés par les parties prenantes compétentes dans ces domaines. Une déclaration écrite émanant de ces entités servira au processus d'approbation de l'IFP.

3.10. APPROBATION DE L'IFP (ÉTAPE 10)

Chaque procédure de vol nouvelle ou modifiée est approuvée par l'ANAC avant d'être publiée dans l'AIP. La documentation nécessaire pour obtenir l'approbation est fournie par le gestionnaire de projet et comprend :

- a) la décision de démarrage du projet (étape 1) ;
- b) le rapport technique de la conception de procédure de vol aux instruments, y compris la description de la procédure de vol aux instruments, propositions de codage et le projet de publication des volets de procédure ;
- c) le rapport de collecte et de validation des données (étape 2), ce rapport peut être inséré dans le rapport technique ;
- d) le dossier de sécurité (étape 7) ;
- e) le rapport du processus de validation (étape 8), y compris le rapport de validation au sol et le cas échéant, le rapport de validation en vol;
- f) les conclusions des consultations des parties prenantes (étape 9) ;
- g) le dossier de compétences et de qualification du pilote de validation en vol, le cas échéant ;
- h) le dossier de compétences et de qualification du concepteur de la procédure ainsi que celui du concepteur indépendant ayant fait la validation au sol ;
- i) le rapport de validation du logiciel de conception de la procédure ;
- j) un certificat de conformité indiquant que la procédure a été conçue en conformité avec les critères acceptés par l'ANAC;
- k) une fiche de maintenance de la procédure de vol dans le cas de modification majeure et de mise à jour d'une procédure déjà mise en œuvre.

Note. L'ANAC vérifie si la certification de la piste est conforme à la procédure de vol proposée à la publication.

À l'issue de l'examen du dossier d'approbation de l'IFP, l'ANAC informe par écrit le gestionnaire de projet de sa décision d'accepter ou de rejeter l'IFP. En cas de rejet, les raisons doivent être clairement mentionnées.

L'approbation de l'IFP par l'ANAC fait l'objet de publication dans l'AIP.

Les procédures de vol approuvées sont surveillées par l'entité de supervision des procédures de vol de l'ANAC où la procédure est mise en œuvre.

3.11. CRÉATION D'UN PROJET DE PUBLICATION (ÉTAPE 11)

Le service d'information aéronautique (AIS) développe un tableau en tenant compte de toutes les exigences pertinentes des règlements relatifs aux cartes aéronautiques et informations aéronautiques. Les exigences supplémentaires valables dans lequel la procédure sera mise en œuvre sont également considérées.

Le concepteur de l'IFP fournit toutes les informations pertinentes et nécessaires à la publication, y compris une table de codage de l'IFP. Les exigences pour la table de codage doivent être conformes aux dispositions de l'ARINC 424.

L'AIS reçoit le dossier complet de l'IFP, y compris la représentation graphique ainsi que la décision d'approbation en vue du lancement du processus de publication AIRAC.

3.12. VÉRIFICATION DU PROJET DE PUBLICATION (ÉTAPE 12)

L'AIS procède à une vérification croisée de l'exhaustivité et de la cohérence du projet de publication. Le projet de la nouvelle carte est soumis à toutes les parties prenantes, particulièrement au concepteur de la procédure et au gestionnaire de projet.

Le projet final de la carte de la procédure de vol aux instruments est vérifié en termes d'exhaustivité et d'exactitude.

3.13. PUBLICATION DE L'IFP (ÉTAPE 13)

L'AIS publie l'IFP conformément aux dispositions des règlements relatifs aux cartes aéronautiques et informations aéronautiques.

3.14. RETOUR D'INFORMATION DES PARTIES PRENANTES (ÉTAPE 14)

Le fournisseur de services de navigation aérienne et l'exploitant d'aérodrome élaborent des mécanismes afin d'obtenir les observations et commentaires des utilisateurs relatifs à l'exploitation des nouvelles procédures publiées. Ce retour d'expérience est transmis au concepteur de l'IFP pour informations ou mesures nécessaires à prendre.

3.15. ASSURER L'ENTRETIEN CONTINU (ÉTAPE 15)

Le fournisseur de services de navigation aérienne et l'exploitant d'aérodrome garantissent en permanence que les modifications significatives des données d'obstacles, d'aérodrome, aéronautiques et d'aide de navigation soient évaluées au regard de leur impact sur l'IFP.

Si une action est nécessaire, revenir à l'étape 1 pour relancer le processus de conception de la procédure de vol. Dans ce cas, les modifications des critères sont évaluées uniquement si cela s'avère nécessaire ou au cours de l'analyse périodique suivante. Les modifications des critères sont également examinées dans les cas où cela apportera un avantage significatif à l'utilisateur.

Dans le cas où la maintenance des surfaces de limitation d'obstacles définies par le règlement relatif à la conception et à l'exploitation des aérodromes est assurée par une entité autre que le bureau chargé de la conception des procédures de vol, un accord de niveau de services (SLA) portant sur les données pertinentes d'aéroport/d'obstacles est établi.

3.16. MENER UNE ANALYSE PÉRIODIQUE (ÉTAPE 16)

Toute procédure de vol est mise à jour au maximum tous les cinq (05) ans.

Tous les changements qui se sont produits depuis la publication ou la dernière révision de la procédure sont examinés. Si, à la suite de l'examen, une action est nécessaire, revenir à l'étape 1 pour relancer le processus.

CHAPITRE 4 : EXIGENCES EN MATIÈRE DE COMPÉTENCES ET DE QUALIFICATION DU CONCEPTEUR DE PROCÉDURE DE VOL ET DU PILOTE DE VALIDATION EN VOL (FVP)

4.1. CONDITIONS MINIMALES DE QUALIFICATION DES CONCEPTEURS DE PROCÉDURES DE VOL

Tout concepteur de procédures qui se voit assigner une tâche de conception d'une procédure de vol doit remplir les conditions minimales de qualification ci-après :

- avoir une formation de base d'ingénieur exploitation de l'aviation civile, pilote, contrôleur de la circulation aérienne, technicien supérieur d'exploitation de l'aviation civile ou toute autre formation équivalente et une expérience professionnelle minimale de cinq (5) ans ;
- avoir suivi avec succès le programme de formation décrit dans le paragraphe 3.3 du présent règlement ;
- avoir une bonne maîtrise de la gestion et de l'utilisation rationnelle de l'espace aérien ;
- maîtriser la conception assistée par ordinateur des procédures de vol et l'utilisation des systèmes d'informations géographiques ;
- avoir déjà participé à un processus d'élaboration d'au minimum deux (2) projets de conception de procédure de vol sous la supervision d'un concepteur de procédure de vol qualifié et confirmé.

Les concepteurs responsables de l'encadrement des stagiaires lors de la formation en cours d'emploi doivent avoir au moins cinq (5) ans d'expérience dans le domaine de la conception des procédures de vol et avoir suivi avec succès une formation d'instructeur.

4.2. DESCRIPTION D'EMPLOI

Les descriptions d'emploi pour les concepteurs de procédures de vol et les pilotes de validation en vol sont des critères techniques minimaux d'accès aux différents postes de travail, en dehors des conditions administratives fixées par leurs employeurs, et elles précisent :

- les objectifs de l'emploi,
- les responsabilités critiques,
- les conditions de qualifications et d'expérience minimale définies au § 3.1,
- les défis majeurs de chaque poste,
- les qualités requises pour chacun de ces postes.

Les employeurs visés ci-dessus établissent des descriptions d'emploi pour les concepteurs de procédures de vol et les pilotes de validation en vol.

4.3. PROGRAMME DE FORMATION DES CONCEPTEURS DE PROCEDURES DE VOL

Le fournisseur de services de conception de procédures de vol établit un programme de formation incluant une formation initiale, des formations en cours d'emploi (FCE), une formation avancée et une formation périodique.

Le programme de formation des fournisseurs de services de conception de procédures de vol est soumis à l'ANAC pour approbation

4.1.1. FORMATION INITIALE

La formation initiale correspond à la première phase de la formation pendant laquelle les rubriques et critères réels de la conception de procédures sont abordés.

L'objectif de la formation initiale est d'apporter des compétences et connaissances de base aux concepteurs de procédures de vol récemment recrutés ou qui ont perdus les privilèges de leurs qualifications.

Elle couvre les modules suivants :

- Module 1 : conception d'une approche classique non RNAV ;
- Module 2 : conception d'une procédure d'arrivée non RNAV ;
- Module 3 : conception d'une approche de précision non RNAV ;
- Module 4 : conception d'un départ non RNAV.

4.1.2. FORMATION AVANCEE

L'objectif de la formation avancée est d'accroître les compétences et les connaissances des concepteurs de procédures actifs et expérimentés en abordant des aspects plus complexes de la conception de procédures. Le programme d'enseignement de la formation avancée est basé sur le cadre de compétences.

4.1.2.1. FORMATION AVANCEE I

Elle couvre les modules suivants :

- Module 1 : Départ pour pistes parallèles
- Module 2 : NPA dans un environnement comportant de nombreux obstacles
- Module 3 : Approches ILS non standard

4.1.2.2. FORMATION AVANCEE II

Elle couvre les modules suivants :

- Module 1 : Concevoir une procédure RNAV NPA basée sur un capteur VOR/DME, DME/DME, GNSS ;
- Module 2 : Concevoir des procédures finales RNAV ; - Module 3 : Concevoir des procédures RNP.

4.1.2.3. FORMATION AVANCEE III

Elle couvre les modules suivants :

- Concevoir un segment d'approche finale et d'approche interrompue SBAS APV ;
- Concevoir un segment d'approche finale et d'approche interrompue APV/Baro VNAV ;
- Concevoir un segment d'approche finale et d'approche interrompue GBAS.

4.1.3. FORMATION EN COURS D'EMPLOI (FCE)

La formation en cours d'emploi est une phase essentielle d'un programme de formation. Elle a pour objectif, renforcer la formation formelle et aider à atteindre les normes de compétences requises.

Le programme d'enseignement de la formation en cours d'emploi est basé sur le cadre de compétences et axé sur les objectifs de la formation. Les phases de la formation en cours d'emploi suivront les formations initiales, avancée et périodique.

4.1.3.1. FORMATION EN COURS D'EMPLOI (FCE) – INITIALE

À l'issue de cette formation, le concepteur est capable de concevoir les procédures non RNAV SID, STAR, NPA et PA.

4.1.3.2. FORMATION EN COURS D'EMPLOI – AVANCEE I

À l'issue de cette formation, le concepteur est capable de concevoir les procédures d'arrivée et de départ omnidirectionnelles non RNAV SID/STAR.

4.1.3.3. FORMATION EN COURS D'EMPLOI – AVANCEE II

À l'issue de cette formation, le concepteur est capable de concevoir les procédures RNAV SID, STAR, NPA.

4.1.4. FORMATION PERIODIQUE

Cette formation a pour objectif de :

- entretenir les normes de compétence pour les nouvelles fonctionnalités de la conception de procédures ;
- entretenir et mettre à niveau les compétences et connaissances conformément au cadre de compétences.

4.1.5. FORMATION RECURRENTE

L'objectif de la formation récurrente est de prendre en compte les modifications apportées aux critères et à la réglementation en vigueur dans le domaine des PANS- OPS, afin d'entretenir les normes de compétence pour les nouvelles fonctionnalités de la conception des procédures de vol.

Il est primordial que le concepteur de procédures de vol mette ses connaissances et ses compétences à jour selon les critères et technologies les plus récents et qu'il compare son processus de conception habituel aux meilleures pratiques identifiées. Il convient donc de planifier une formation récurrente régulière.

4.1.6. FORMATION DE REMISE A NIVEAU

L'objectif est d'entretenir et de mettre à jour les compétences et connaissances conformément au cadre de compétences, après une longue période pendant laquelle les critères spécifiques n'ont pas été employés.

Tout concepteur de procédures de vol qui a cessé de concevoir ou de modifier les procédures de vol pendant une durée définie par l'Autorité appropriée reprend son cursus de formation par la formation initiale.

4.4. PROGRAMME DE FORMATION DES PILOTES DE VALIDATION EN VOL

4.4.1. FORMATION INITIALE

La formation initiale est la première étape de la formation où sont effectivement abordés les questions et les critères de la conception de procédures. Elle permet à tous les stagiaires d'acquérir des compétences et des connaissances de base.

Elle couvre les modules suivants :

a) Formation initiale (segment sol)

- Module 1 : Introduction générale à l'assurance qualité et à la validation des procédures de vol aux instruments
- Module 2 : Critères généraux de conception des procédures de vol
- Module 3 : Critères de navigation conventionnelle
- Module 4 : Conception des aéroports et limitation d'obstacles
- Module 5 : Critères d'approche de précision
- Module 6 : Critères PBN
- Module 7 : Critères de procédure d'approche avec guidage vertical (APV)
- Module 8 : Critères de qualité de navigation requise à autorisation obligatoire (RNP AR)
- Module 9 : Critères d'approche vers un point dans l'espace — Hélicoptères (PinS)
- Module 10 : Codage de base de données ARINC 424
- Module 11 : Géodésie et modelage des reliefs
- Module 12 : Cartes aéronautiques
- Module 13 : Processus d'évaluation de la sécurité
- Module 14 : Types d'exploitation et de performances d'aéronef
- Module 15 : Validation avant le vol
- Module 16 : Évaluation sur simulateur
- Module 17 : Évaluation en vol
- Module 18 : Analyse et établissement de la documentation après le vol

Note : Les modules 1 à 14, qui sont énumérés ci-haut sans ordre particulier, doivent cependant précéder les modules 15 à 18.

b) Formation initiale de pilote de validation en vol (segment avion/simulateur)

- Module 1 : Exigences générale de la validation en vol
- Module 2 : Planification des vols et sécurité
- Module 3 : Profils de départ, d'arrivée et d'approche
- Module 4 : Analyse et établissement de la documentation après le vol

4.4.2. FORMATION EN COURS D'EMPLOI

Même si la formation en cours d'emploi ne peut être considérée comme un cours spécifique au sens formel, elle constitue une étape essentielle du programme de formation. Son but est de renforcer la formation en tant que telle et d'aider à atteindre les normes de compétence.

4.4.3. FORMATION PERIODIQUE

Le but de la formation périodique est de tenir compte de l'évolution des critères et de la réglementation. Il est essentiel que les pilotes de validation en vol tiennent leurs connaissances et leurs compétences à jour et connaissent les pratiques optimales en ce qui concerne les critères, les technologies et les tests de performances en vigueur dans leur activité. Une formation périodique est donc prévue. Il est recommandé de dispenser une formation périodique au moins tous les deux ans.

Elle couvre les modules suivants (mise à jour en matière de validation en vol) :

- Module 1 : Révision des exigences de la validation en vol
- Module 2 : Révision du processus de validation en vol
- Module 3 : Modifications apportées aux critères de la procédure de validation en vol
- Module 4 : Modifications apportées aux éléments indicatifs et aux procédures

4.4.4. FORMATION DE RECYCLAGE

Les cours de recyclage ont pour but de renforcer les compétences et les connaissances affaiblies par le manque de pratique et le passage du temps. Étant donné le caractère critique pour la sécurité de la fonction de validation en vol, les pilotes de validation en vol identifient les compétences et les connaissances qui se sont affaiblies avec le temps et que des cours de recyclage soient prévus en conséquence. Le contenu du programme de cours de recyclage peut être combiné avec la formation périodique.

Elle couvre les modules suivants :

- Module 1 : Révision des éléments clés des critères de conception de procédures
- Module 2 : Révision des éléments proposés ou demandés par les étudiants

4.4.5. CONDITIONS MINIMALES DE QUALIFICATION

Tout pilote de validation en vol des procédures de vol qui se voit assigner une tâche de validation en vol d'une procédure de vol rempli les conditions minimales de qualification ci-après :

- avoir au minimum une licence de pilote professionnel et une qualification de vol aux instruments, Il doit en outre remplir toutes les conditions d'expérience de la licence de pilote de ligne pour la catégorie pertinente d'aéronef (avion ou hélicoptère) définies dans l'Annexe 1 ;
- avoir une expérience professionnelle minimale de cinq (5) ans ;
- avoir suivi avec succès le programme de formation décrit dans le paragraphe 3.4 du présent règlement ;
- avoir déjà participé à un processus de validation en vol d'au minimum deux (2) projets de conception de procédure de vol sous la supervision d'un pilote qualifié et confirmé.

Il n'est pas nécessaire que le pilote de validation en vol remplisse la fonction de pilote commandant de bord lors du vol de validation ni qu'il détienne la qualification de type de l'aéronef utilisé pour le vol de validation.

Les pilotes responsables de l'encadrement des stagiaires lors de la formation en cours d'emploi doivent avoir au moins trois (3) ans d'expérience et avoir suivi une formation d'instructeur pour la validation des procédures de vol.

4.5. TENUE DE DOSSIERS DE FORMATION

Les fournisseurs de services PANS-OPS tiennent les dossiers de formation des concepteurs des procédures de vol et des pilotes de validation en vol suivant une méthode préalablement établie.

CHAPITRE 5 : ÉTABLISSEMENT DES MINIMUMS OPÉRATIONNELS D'AÉRODROMES

Le présent chapitre fixe les minimums opérationnels applicables au niveau des aérodromes ouverts à la circulation aérienne publique en République du Congo.

Les minimums opérationnels constituent un ensemble de paramètres de limites de certains paramètres significatifs au-dessous desquelles l'exécution ou la poursuite de certaines procédures d'approche, d'atterrissage ou de décollage est interdite à un équipage de conduite d'un aéronef.

Les organismes concepteurs de procédures de vol déterminent, élaborent et publient sur des volets de procédure de vol les minimums opérationnels. Ils ne sont pas inférieurs aux valeurs standards spécifiées dans le présent règlement.

5.1. DEFINITION DES MINIMA OPERATIONNELS D'AERODROME

Les minimums opérationnels sont les valeurs qui définissent les limites d'utilisation d'un aérodrome. Ils sont pour :

- le décollage, exprimé en fonction de la portée visuelle de piste et/ou de la visibilité et, si nécessaire, de la nébulosité ;
- l'atterrissage dans les approches et atterrissages 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), selon ce qui convient pour la catégorie d'exploitation ;
- l'atterrissage dans les opérations d'approche et d'atterrissage avec 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) ;
- l'atterrissage dans les opérations d'approche et d'atterrissage classiques, exprimées en fonction de la visibilité et/ou de la portée visuelle de piste, de l'altitude/hauteur minimale de descente (MDA/H) et, si nécessaire, de la nébulosité.

5.2. METHODE DE DETERMINATION DES MINIMUMS OPERATIONNELS

Le mode de calcul de ces minimums est jugé acceptable l'ANAC. Lors de la détermination des minimums opérationnels d'aérodrome s'appliquant à une opération quelconque, l'exploitant tient compte des éléments suivants :

- a) le type, les performances et les caractéristiques de pilotage de l'avion ;
- b) la composition de l'équipage de conduite, ses compétences et son expérience ;
- c) les dimensions et caractéristiques des pistes susceptibles d'être sélectionnées en vue d'une utilisation ;
- d) la conformité et les performances des aides visuelles et non visuelles disponibles au sol,
- e) les équipements disponibles à bord de l'avion pour assurer la navigation et ou le contrôle de la trajectoire de vol, le cas échéant, lors des phases de roulement au décollage, de décollage, d'approche, d'atterrissage, de roulement à l'atterrissage et d'approche interrompue ;
- f) les obstacles situés dans les aires d'approche, les aires d'approche interrompue et les trouées d'envol associées aux procédures d'urgence et les marges de franchissement exigées ;
- g) la hauteur/altitude de franchissement d'obstacles pour les procédures d'approche aux instruments et ;
- h) les moyens de détermination et de transmission des conditions météorologiques.

5.3. CATEGORIES D'AERONEFS

Les catégories d'avion auxquelles il est fait référence dans le présent règlement sont déduites de la méthode donnée par l'ANAC.

Les performances d'aéronefs ont une incidence directe sur la visibilité nécessaire pour toutes les manœuvres qui précèdent l'atterrissage. Cinq catégories d'aéronefs sont établies, pour constituer une base normalisée de comparaison entre la manœuvrabilité des aéronefs et les différentes procédures d'approche aux instruments. Le critère pris en compte pour la classification des aéronefs en catégorie est la vitesse indiquée au seuil. Les cinq (5) catégories d'aéronefs sont :

- **Catégorie A** : moins de 169 km/h (91kt) vitesse indiquée (kt)
- **Catégorie B** : 169 km/h (91kt) ou plus mais moins de 224 km/h (121 kt)
- **Catégorie C** : 224kmh (121kt) ou plus mais moins de 261km/h (141 kt)
- **Catégorie D** : 261 km/h (141kt) ou plus mais moins de 307 km/h (166 kt)
- **Catégorie E** : 307 km/h (166kt) ou plus, mais moins de 391km/h (211 kt)

Note- 1. L'exploitant peut imposer à titre permanent une masse à l'atterrissage moins élevée, et utiliser cette masse pour déterminer la Vat si cela est approuvé par l'ANAC. La catégorie définie pour un avion donné sera une valeur permanente et donc indépendante des variations de l'exploitation quotidienne.

Note- 2. Restriction de catégorie et de vitesse : si les impératifs d'espace aérien sont critiques pour une certaine catégorie d'aéronef, les procédures peuvent être basées sur des aéronefs de catégorie de vitesse inférieure, à condition que l'utilisation de la procédure soit limitée à ces catégories. Ou encore, la procédure peut être désignée comme limitée à une certaine valeur maximale de vitesse Indiquée pour un segment donné, sans référence à une catégorie.

5.4. MINIMA DE DECOLLAGE

Les minima de décollage établis sont exprimés sous forme de visibilité ou RVR. Ils tiennent compte des facteurs propres à chaque aérodrome qu'il est prévu d'utiliser (relief, obstacles) et des caractéristiques de l'avion (manœuvrabilité et performance de l'avion).

Lorsqu'il existe un besoin spécifique de voir et d'éviter (absence de procédures de départ) les obstacles au départ et/ou à l'atterrissage forcé, le plafond est spécifié.

Note -. Il ne faut pas confondre minima de décollage avec minima météorologiques de départ exigés.

Les minima météorologiques pour le début d'un vol sur un aérodrome donné ne sont pas inférieurs aux minima d'atterrissage à cet aérodrome (à moins qu'on ne dispose d'un aérodrome de dégagement approprié pour le décollage).

Les conditions météorologiques et les installations disponibles à l'aérodrome de dégagement pour le décollage doivent permettre l'atterrissage de l'avion.

Les minima de décollage établis par l'exploitant sont exprimés en valeurs RVR ou visibilité, non inférieures à celles spécifiées au tableau ci-après :

En visibilité ou RVR au décollage :

Cat : A, B, C 175m

Cat : D et E 300m

5.5. MINIMA D'APPROCHE CLASSIQUE

Les procédures d'approches classiques sont établies en fonction de l'utilisation de l'ILS sans alignement de descente (localiser uniquement), VOR, NDB, ...

Le tableau ci-après donne les valeurs minimales liées au système pour les procédures d'approches classiques :

Minima Système	
Installations	MDH la plus fiable (ft)
ILS-GPS-HS	250
VOR	300
VOR-DME	250
NDB	300

5.5.1. HAUTEUR MINIMALE D'APPROCHE CLASSIQUE OU HAUTEUR MINIMALE DE DESCENTE

C'est la hauteur ou altitude au-dessous de laquelle l'avion ne doit pas descendre avant que les feux ou marques de seuil de piste ou de zone de toucher des roues ou de dispositif d'approche qui permettent d'identifier la piste soient en vue et que l'avion soit en position d'exécuter une descente normale à vue pour atterrir.

La hauteur minimale de descente, dans le cadre d'une approche classique n'est pas inférieure :

- À la hauteur de franchissement d'obstacle correspondant à la catégorie de l'avion considéré ;
- Ou au minimum du système.

Dans le cas des manœuvres à vue (approche indirecte), les minimas sont en principe plus élevés que les minimas fixés pour les autres types d'approche classique.

5.5.1. VISIBILITE MINIMALE D'APPROCHE CLASSIQUE.

La visibilité minimale nécessaire au pilote pour acquérir la référence visuelle afin de descendre en sécurité et de manœuvrer jusqu'à l'atterrissage dépend de la catégorie de l'avion, de la MDA-MDH, des installations disponibles et de la nature d'approche classique exécutée (directe ou indirecte). Le pilote n'est pas autorisé à poursuivre son approche en dessous de la MDA-MDH, à moins qu'une des références visuelles concernant la piste qu'il est prévu d'utiliser ne soit distinctement visible et identifiable par le pilote.

i) RVR correspondant aux approches classiques : Installations complètes.

MDH	Minima d'approche classique Installations complètes			
	RVR / Catégories d'avion			
	A	B	C	D
250-299(ft)	800 m	800 m	800 m	1200 m
300--449(ft)	900 m	1000 m	1000 m	1400 m
450-649(ft)	1000 m	1200 m	1200 m	1600 m
650 ft et plus	1200 m	1400 m	1400 m	1800 m

ii) RVR correspondant aux approches classiques Installations intermédiaires

MDH	Minima d'approche classique Installations complètes			
	RVR / Catégories d'avion			
	A	B	C	D
250-299(ft)	1000 m	1100 m	1200 m	1400 m
300--449(ft)	1200 m	1300 m	1400 m	1600 m
450-649(ft)	1400 m	1500 m	1600 m	1800 m
650 ft et plus	1500 m	1500 m	1800 m	2000 m

iii) RVR correspondant aux approches classiques-Installations de base

MDH	Minima d'approche classique Installations complètes			
	RVR / Catégories d'avion			
	A	B	C	D
250-299(ft)	1200 m	1300 m	1400 m	1600 m
300--449(ft)	1300 m	1400 m	1600 m	1800 m
450-649(ft)	1500 m	1500 m	1800 m	2000 m
650 ft et plus	1500 m	1500 m	2000 m	2000 m

iiii) RVR correspondant aux approches classiques-Pas de balisage lumineux d'approche

MDH	Minima d'approche classique Installations complètes			
	RVR / Catégories d'avion			
	A	B	C	D
250-299(ft)	1500 m	1500 m	1600 m	1800 m
300--449(ft)	1500 m	1500 m	1800 m	2000 m
450-649(ft)	1500 m	1500 m	2000 m	2000 m
650 ft et plus	1500 m	1500 m	2000 m	2000 m

- Installations complètes se composent des marques de piste, le balisage d'approche d'une longueur égale ou supérieure à 720 m, les feux de bordure de piste, les feux de seuil de piste. Les feux doivent être en fonctionnement.
- Les installations intermédiaires se composent des marques de piste, le balisage d'approche d'une longueur comprise entre 420 et 719 m les feux de bordure de piste, les feux de seuil et les feux d'extrémité de piste. Les feux doivent être en fonctionnement.
- Les installations de base comprennent les marques de piste, le balisage d'approche (HI-MI) d'une longueur inférieure à 420 m, une longueur quelconque de feux d'approche basse intensité (LI), les feux de bordure de piste, les feux de seuil et les feux d'extrémité de piste. Les feux doivent être en fonctionnement.
- Pas de balisage lumineux d'approche s'applique aux pistes sans balisage lumineux d'approche dotées de marques de piste, avec feux de bordure de piste, feux de seuil et feux d'extrémité de piste.

5.6. MINIMA D'APPROCHE AVEC GUIDAGE VERTICAL (APV/BARO- VNAV)

Les approches avec guidage vertical (APV) sont des approches intermédiaires entre les approches de non-précision (NPA) et les approches de précision (PA), visant à permettre d'utiliser des systèmes moins précis que l'ILS tout en assurant un guidage vertical stabilisé.

Les procédures d'approche APV/Navigation Verticale Barométrique (Baro-VNAV) sont considérées comme des procédures aux instruments servant à appuyer des approches et atterrissages avec guidage vertical pour les aéronefs équipés d'un système LNAV/VNAV en bon état de fonctionnement, comme source précise d'altitude barométrique.

Lesdites procédures assurent une plus grande marge de sécurité que les opérations d'approche classique en permettant une descente guidée et stabilisée jusqu'à l'atterrissage.

5.6.1. VALEUR MINIMALE DE LA DH

La DH minimale pour une APV/Baro-VNAV est de 75 m (246 ft), plus une marge de perte de hauteur. Toutefois, l'exploitant porte la DH minimale à 90 m (295 ft) au moins, plus une marge de perte de hauteur si le système de navigation latérale (LNAV) n'est pas certifié pour amener l'aéronef à l'intérieur des surfaces de limitation d'obstacles spécifiées dans le règlement relatif à la conception et à l'exploitation des aérodromes.

Sont concernées les surfaces indiquées ci-dessous :

- surface intérieure d'approche ;
- surface intérieure de transition ;
- surface d'atterrissage interrompu et au besoin ;
- au-dessus de la surface horizontale intérieure jusqu'à l'OCH, avec un haut degré de probabilité.

5.6.2. CASE DES MINIMUMS OPERATIONNELS PORTES SUR LA CARTE

Les procédures d'approche APV/Baro-VNAV sont identifiées sur la carte dans la case des minimums opérationnels, incluant les valeurs d'OCA/H, par la notation « LNAV/VNAV » (Latéral Navigation/Vertical Navigation).

5.7. MINIMA D'APPROCHE AVEC GUIDAGE VERTICAL (APV/SBAS)

Il s'agit également d'une approche avec guidage vertical (APV). Par contre le guidage vertical n'est pas barométrique, mais géométrique. Le système de renforcement SBAS permet d'augmenter la précision et d'améliorer la disponibilité.

5.7.1. VALEUR MINIMALE DE LA DH

La DH minimale pour une APV/SBAS est de 75 m (246 ft), plus une marge de perte de hauteur.

5.7.2. CASE DES MINIMUMS OPERATIONNELS PORTES SUR LA CARTE

Les procédures d'approche APV/SBAS sont identifiées sur la carte dans la case des minimums opérationnels, incluant les valeurs d'OCA/H, par la notation « LPV » (Localizer Performance with Vertical guidance).

5.8. MINIMA D'APPROCHE DE PRECISION CATEGORIE I

C'est une approche de précision suivi d'un atterrissage avec une hauteur de décision au moins égale à 60 m (200 ft) et une portée visuelle de piste (RVR) au moins égale à 550 m.

Le pilote n'est pas autorisé à suivre une approche en dessous de la hauteur de décision de catégorie 1 à moins que les aides visuelles, mentionnées ci-après concernant la piste qu'il est prévu d'utiliser, ou la piste ou les deux à la fois soient visibles et identifiables par ce pilote :

- les feux ou marques de piste ;
- les aires de toucher des roues ;
- le dispositif d'approche.

Les minima les plus faibles devant être utilisés par l'exploitant dans le cadre des opérations de catégorie I sont décrits dans le tableau qui suit.

Minima de catégorie I				
Hauteur de décision	Installation/ RVR			
	Complete	Intermédiaire	De Base	Pas de balisage lumineux
200 (ft)	550 m	700 m	800 m	1000 m
201 ft-250 (ft)	600 m	700 m	800 m	1000 m
251 ft-300 (ft)	650 m	800 m	900 m	1200 m
300 (ft) et plus	800 m	900 m	1000 m	1200

5.9. MINIMA d'APPROCHE DE PRECISION CATEGORIE 2

Une opération de catégorie 2 est une approche de précision aux instruments suivie d'un atterrissage effectué à l'aide d'un ILS ou d'un MLS caractérisée par :

- une Hauteur de Décision (DH) comprise entre 100 et 200 ft, y compris 100 ($100 \leq DH < 200$) ; et
- une RVR supérieure ou égale à 300 m.

5.9.1. VALEUR DE LA HAUTEUR DE DECISION

Un commandant de bord s'assure que la Hauteur de décision pour une opération de catégorie 2 n'est pas inférieure à :

- la Hauteur minimale de décision spécifiée dans les instructions définies par l'exploitant ou dans le manuel d'exploitation, si fixée,
- la Hauteur minimale jusqu'à laquelle l'aide à l'approche aux instruments peut être utilisée sans les références visuelles requises ;
- l'OCH correspondant à la catégorie de l'aéronef considéré ;
- la Hauteur de décision à laquelle l'équipage de conduite est autorisé à exploiter l'aéronef, ou 100 ft.

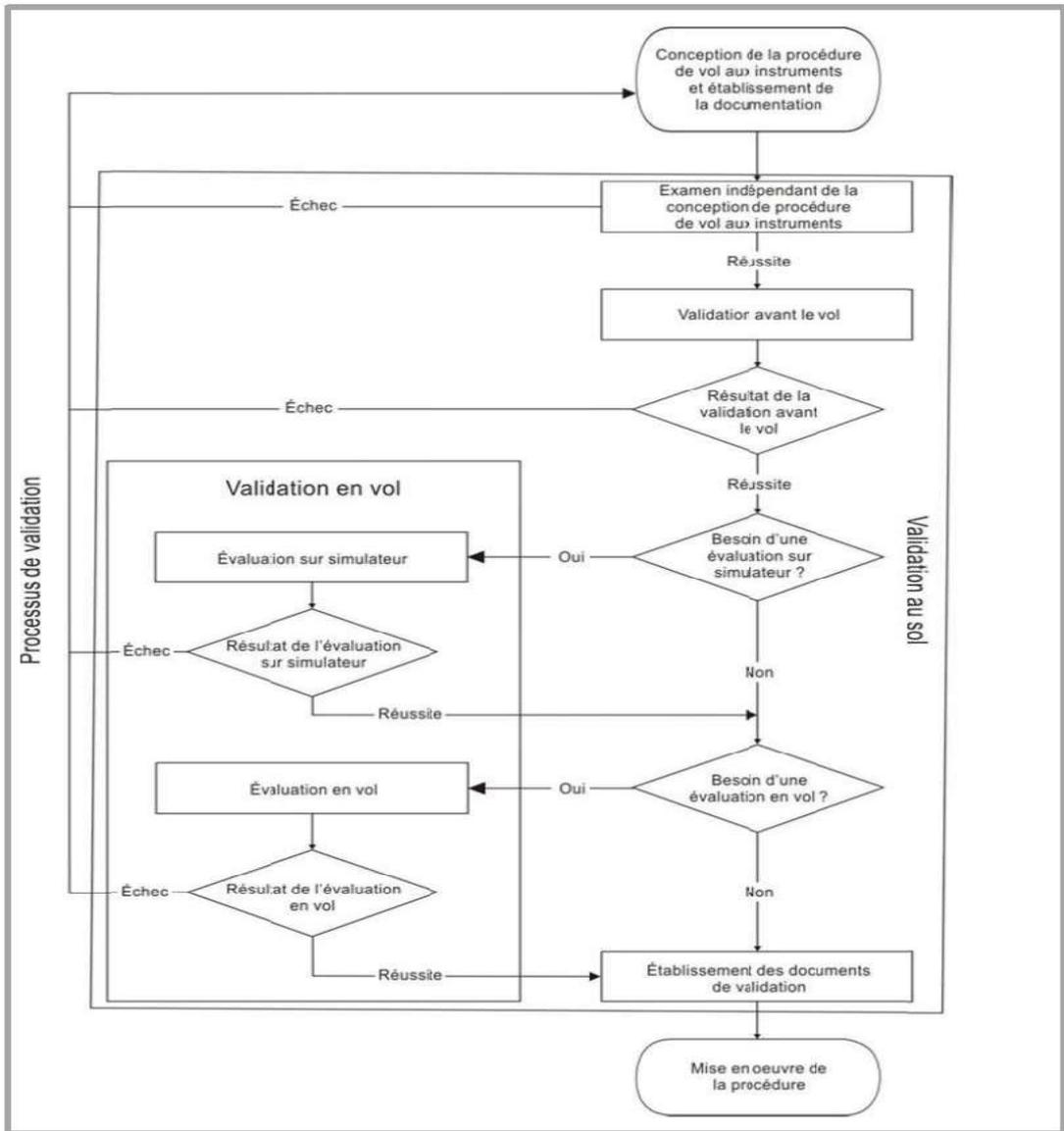
La valeur la plus élevée étant retenue.

Les minimums les plus bas utilisés par l'exploitant pour les opérations de catégorie 2 sont :

Hauteur de décision (ft)	Minimums de catégorie 2	
	RVR (mètres)	
	Avions de catégories A, B et C	Avions de catégorie D
100 -120	300	300 - 350
121-140	400	400
> 141	450	450

5.9.2. REFERENCES VISUELLES EN APPROCHE DE PRECISION CATEGORIE 2

Un pilote n'est pas autorisé à poursuivre une approche en dessous de la Hauteur de Décision de catégorie 2,



5.10.4.2. OPERATIONS DE CATEGORIE 3 B

Pour les opérations de catégorie 3 B, avec Hauteur de Décision, un pilote n'est pas autorisé à poursuivre une approche au-dessous de la Hauteur de Décision, à moins qu'une référence visuelle comportant au moins un feu de la ligne centrale, ne soit acquise et maintenue.

Pour des opérations de catégorie 3 B, sans Hauteur de Décision, il n'y a pas d'exigence de contact visuel avec la piste avant la zone de toucher des roues.

5.10.4.3. OPERATIONS DE CATEGORIE 3 C

Pour des opérations de catégorie 3 C sans hauteur de décision, il n'y a pas d'exigence de contact visuel avec la piste avant le toucher des roues.

CHAPITRE 6 : EXIGENCES ADDITIONNELLES

6.1. STOCKAGE

Le concepteur de l'IFP et le gestionnaire de projet stockent la documentation de l'IFP (rapport technique, évaluation de la sécurité, version du logiciel, etc.) tant que la procédure de vol est en service et au moins cinq (05) ans après son retrait. Des versions papier et électronique sont stockées.

6.2. RETRAIT DEFINITIF D'UNE PROCEDURE DE VOL

Le retrait d'une procédure de vol se fait après concertation entre les parties prenantes (ANAC, ANSP, exploitants aériens, organismes environnementaux, concepteur de l'IFP, gestionnaire d'aéroport, aviation générale, travail aérien et armée).

Le fournisseur de services de navigation aérienne et l'exploitant d'aérodrome transmettent la proposition de suppression dans l'AIP de toutes les données opérationnelles relatives à la procédure de vol.

L'ANAC formalise le retrait définitif de ladite procédure de vol.

La publication du retrait définitif de la procédure de vol est réalisée conformément aux dispositions du règlement relatif aux services d'informations aéronautiques.

6.3. CONTROLE ET SUIVI DES DOSSIERS DES IFPs

Le contrôle et le suivi consistent à évaluer les impacts sur les IFPs, de toutes les modifications significatives des données aéronautiques, d'obstacles d'aérodrome et d'aides à la navigation aérienne.

6.3.1. SUIVI OCCASIONNEL

Le concepteur, le demandeur des procédures de vol ou l'exploitant de l'aérodrome concerné sont chargés du suivi occasionnel et prennent, sans délai, des mesures appropriées pour pallier tout changement de l'environnement opérationnel pouvant entraîner un danger immédiat dans l'utilisation desdites procédures.

Le suivi occasionnel peut être réalisé à tout moment pour mettre à jour les IFPs :

- sur le retour d'information des usagers,
- en cas de changement dans l'infrastructure d'un aérodrome,
- ou suite à des modifications de la réglementation dans le domaine des PANS OPS ; etc.

6.3.2. SUIVI REGULIER

Il s'agit de la revue périodique des IFPs qui peut entraîner la mise à jour de certaines procédures de vol.

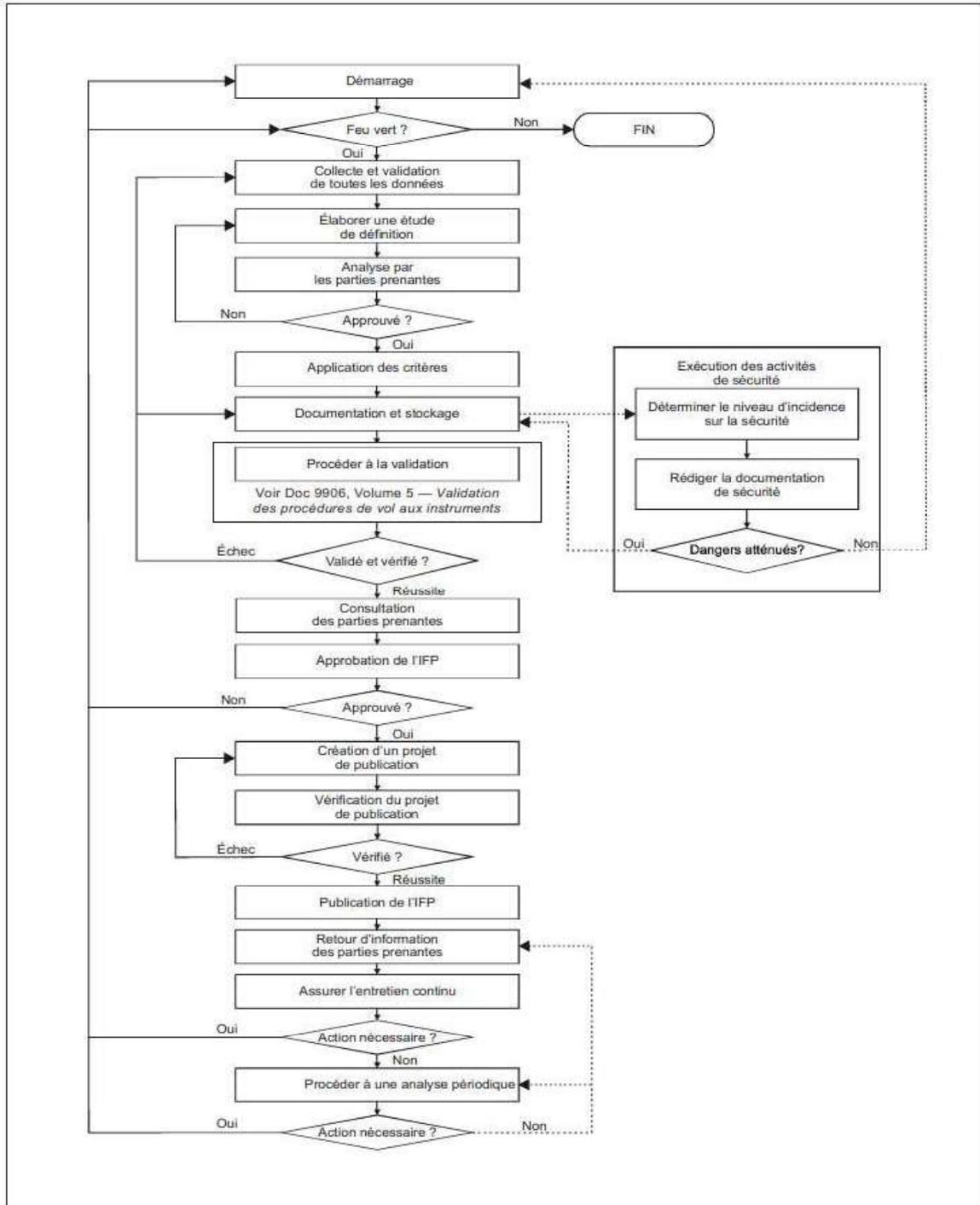
L'ANAC, le Fournisseur de services PANS-OPS, l'exploitant d'aérodrome concerné et les structures AIM/ Cartographie sont responsable du suivi régulier des procédures de vol pour garantir :

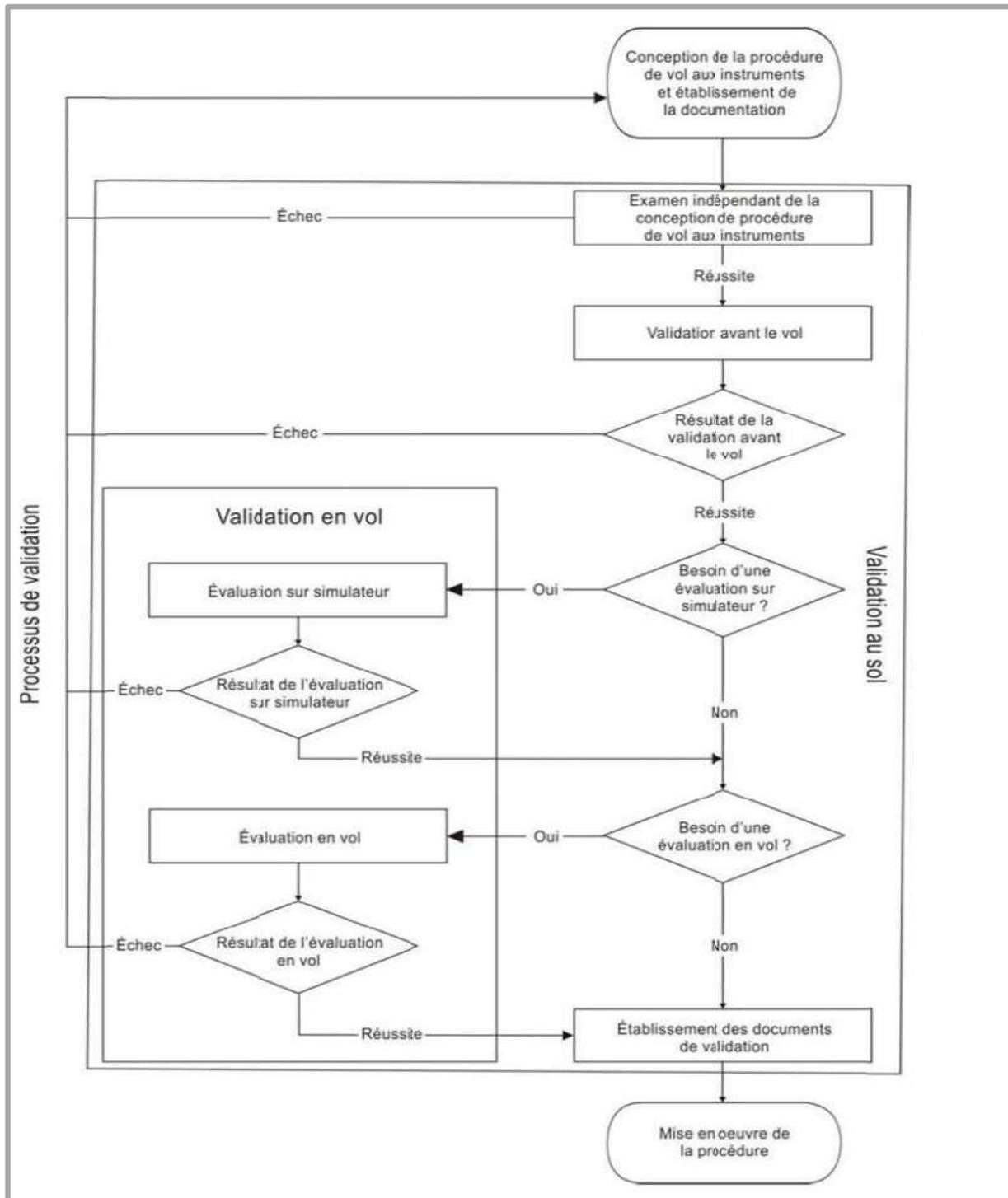
- la conformité aux évolutions réglementaires et normatives dans le domaine des PANS-OPS de l'OACI ;
- la validité des critères spécifiques ayant fait l'objet d'une approbation par l'ANAC ;
- l'exactitude des altitudes minimales de franchissement d'obstacles et des minimums opérationnels d'aérodrome publiés.

Les procédures de vol publiées sont soumises à une analyse périodique pour garantir qu'elles sont toujours conformes aux critères changeants et qu'elles répondent toujours aux exigences des utilisateurs.

Avec une périodicité, d'au moins tous les (5) ans, les parties concernées assurent un suivi régulier de toutes les procédures de vol.

APPENDICE 1 : ORGANIGRAMME DU PROCESSUS DE CONCEPTION D'UNE PROCEDURE DE VOL



APPENDICE 2 : SCHEMA DU PROCESSUS DE VALIDATION D'UNE PROCEDURE DE VOL

APPENDICE 3 : FORMULAIRES POUR L'EXAMEN INDEPENDANT DE L'IFP**Formulaire A 1 - Liste de contrôle de l'examen indépendant de la conception pour les procédures d'approche**

Entête								
Valdateur			Procédure à valider					
Date			Pays					
Nom			Nom de l'aéroport					
Fonction			Ville					
Organisation			Type de validation		<input type="checkbox"/> Conception initiale <input type="checkbox"/> Révision			
Adresse			Type de procédure		<input type="checkbox"/> Conventionnelle <input type="checkbox"/> PBN			
Contact			Référence et Nom de la procédure					
Examen indépendant de la conception de l'IFP								
Respect des critères					Fait		Observations spécifiques	
					OUI	NON		
Précision et intégrité des données					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Respect des critères					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Déviations par rapport aux critères de conception procédures					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Présence et exactitude du projet de carte					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Confirmation du bon comportement du FMS					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Revue du rapport technique					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Evaluation des obstacles								
	Obstacle pénalisant (ft)	Majoration (m)	MOC (m)	MOCA (ft)	PA (ft)	Validation		Observations spécifiques
						OUI	NON	
MSA/TAA ⁴						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Attente						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Segment d'approche initiale 1						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Segment d'approche intermédiaire						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Segment d'approche finale						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Segment d'approche interrompue		N/A	N/A	N/A	N/A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Observations générales								
Procédure.		Validée <input type="checkbox"/>				Non-validée <input type="checkbox"/>		
Nom et Prénom de l'évaluateur :								
Date :								
Signature :								

Formulaire A2 - Liste de contrôle de l'examen indépendant de la conception pour les procédures d'arrivée

Entête								
Valideur			Procédure à valider					
Date			Pays					
Nom			Nom de l'aéroport					
Fonction			Ville					
Organisation			Type de validation		<input type="checkbox"/> Conception initiale <input type="checkbox"/> Révision			
Adresse			Type de procédure		<input type="checkbox"/> Conventionnelle <input type="checkbox"/> PBN			
Contact			Référence et Nom de la procédure					
Examen indépendant de la conception de l'IFP								
Respect des critères						Fait		Observations spécifiques
						OUI	NON	
Précision et intégrité des données						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Respect des critères						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Déviations par rapport aux critères de conception procédures						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	N/A
Présence et exactitude du projet de carte						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Confirmation du bon comportement du FMS						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Revue du rapport technique						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Evaluation des obstacles								
	Obstacle pénalisant (ft)	Majoration (m)	MOC 5 (m)	MOCA 6 (ft)	PA ⁷ (ft)	Validation		Observations spécifiques
						OUI	NON	
MSA/TAA ⁸						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
STAR 1 [nom]						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
STAR 2 [nom]						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
STAR 3 [nom]						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
STAR 4 [nom]						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
STAR 5 [nom]						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
STAR n [nom]		N/A	N/A	N/A	N/A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Observations générales

Procédure.	Validée <input type="checkbox"/>	Non-validée <input type="checkbox"/>
Nom et Prénom de l'évaluateur :		
Date :		
Signature :		

Formulaire A3 - Liste de contrôle de l'examen indépendant de la conception pour les procédures de départ

Entête								
Valdateur		Procédure à valider						
Date		Pays						
Nom		Nom de l'aéroport						
Fonction		Ville						
Organisation		Type de validation		<input type="checkbox"/> Conception initiale <input type="checkbox"/> Révision				
Adresse		Type de procédure		<input type="checkbox"/> Conventionnelle <input type="checkbox"/> PBN				
Contact		Référence et Nom de la procédure						
Examen indépendant de la conception de l'IFP								
Respect des critères						Fait		Observations spécifiques
						OUI	NON	
Précision et intégrité des données						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Respect des critères						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Déviations par rapport aux critères de conception procédures						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	N/A
Présence et exactitude du projet de carte						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Confirmation du bon comportement du FMS						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Revue du rapport technique						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Evaluation des obstacles								
	Obstacle pénalisant (ft)	Majoration (m)	MOC 9 (m)	MOCA 10 (ft)	PA ¹¹ (ft)	Validation		Observations spécifiques
						OUI	NON	
MSA ¹²						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SID 1 []						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SID 2 []						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SID 3 []						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SID 4 []						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SID 5 []						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SID n []		N/A	N/A	N/A	N/A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Observations générales

Procédure.

Validée Non-validée

Nom et Prénom de l'évaluateur :

Date :

Signature :

APPENDICE 4 : FORMULAIRE B-LISTE DE CONTROLE DE LA VALIDATION AVANT LE VOL

Entête					
Date					
Organisation					
Nom de la procédure					
Lieu					
Aéroport		Type de validation	<input type="checkbox"/> Conception initiale	Révision	
Nom/N° de téléphone de l'évaluateur		Piste			
Spécification de Navigation pour les PBN					
Validation avant le vol					
	Satisfaisant				
	OUI		NON		
Formulaires et cartes du dossier	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Vérification des données (p. ex. aérodrome/hélistation, données aéronautiques, obstacles, codage ARINC)					
Emplacement des obstacles déterminants	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Exactitude et complexité de la description graphique	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Usage prévu et exigences spéciales	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Conception d'ensemble (ie pratique, complète, claire, sure)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Incidence sur la procédure de dérogations aux critères de conception					
Les longueurs de segments et les pentes permettent une décélération/configuration					
Comparaison entre la base de données de navigation FMS et la conception, le codage et la carte					
Indication sur la carte des notifications de limites de température					
Disponibilité des rapports de vérification en vol	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		

Observations

Evaluation sur simulateur nécessaire	OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
Evaluation en vol nécessaire	OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
PROCEDURE	ACCEPTEE <input type="checkbox"/>	REFUSEE <input type="checkbox"/>

Nom et Prénom de l'évaluateur :

Date :

Signature

APPENDICE 5 : FORMULAIRE C-LISTE DE CONTROLE DE L'EVALUATION SUR SIMULATEUR – AVION

Entête				
Date				
Organisation				
Nom de la procédure				
Lieu				
Aéroport		Type de validation	Conception initiale	Révision
Nom/N° de téléphone de l'évaluateur		Piste		
Spécification de Navigation pour les PBN				
Validation avant le vol				
	Satisfaisant ¹³			
	OUI		NON	
Comparaison entre la base de données de navigation FMS et les documents sources, y compris l'exactitude du codage ARINC 424 424				
Fourniture de la documentation du simulateur, y compris le logiciel FMS	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Evaluations réalisées à des vitesses supérieures et/ou inférieures à celles indiquées				
Evaluation réalisée aux limites de températures autorisées	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Evaluation réalisées en conditions de vent contraire	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
La trajectoire de vol concorde avec la procédure	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Facilite d'exécution	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Evaluation des facteurs humains	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Exigences supplémentaires pour les activités sur simulateur				
				Fait
Indiquer si l'information ci-après est satisfaisante ou non pour chaque segment de procédure selon le cas : cap/trajectoire, distance, alertes TAWS, angle de la trajectoire de vol (segment final seulement] et noter la composante vent et les conditions de température				
Noter l'angle d'inclinaison maximal réalise pendant tout segment RF				<input type="checkbox"/>

Enregistrer les données de la simulation (le cas échéant)

Observations générales

PROCEDURE

ACCEPTEE

REFUSEE

Nom et Prénom de l'évaluateur :

Date :

Signature

ANNEXE 6 : FORMULAIRE D-LISTE DE CONTROLE DE VALIDATION EN VOL – AVION

Entête				
Date				
Organisation				
Nom de la procédure				
Lieu				
Aéroport		Type de validation	<input type="checkbox"/> Conception initiale	<input type="checkbox"/> Révision
Nom/N° de téléphone de l'évaluateur		Piste		
Spécification de Navigation pour les PBN				
Planification				
				Fait
Vérifier que tous les éléments nécessaires du dossier IFP sont disponibles, notamment : graphiques, textes, cartes, formulaire de présentation				
Vérifier que les formulaires de validation en vol nécessaires sont disponibles				<input type="checkbox"/>
Vérifier que l'aéronef et l'avionique sont appropriés pour l'IFP à évaluer				<input type="checkbox"/>
La procédure exige-t-elle l'utilisation du pilote automatique ou du directeur de vol ?				<input type="checkbox"/>
Avant le vol				
				Fait
Examiner l'évaluation de validation effectuée avant le vol				<input type="checkbox"/>
Examiner l'évaluation sur simulateur [le cas échéant]				<input type="checkbox"/>
Planification de l'évaluation d'obstacles : aires problématiques, capacité d'identifier et de respecter e vol les limites latérales de l'aire d'évaluation d'obstacles (si nécessaire)				
Vérifier la source des données de l'IFP pour le FMS de l'aéronef (électronique ou manuelle)				<input type="checkbox"/>
Conditions météorologiques requises				<input type="checkbox"/>

Evaluation de nuit nécessaire (selon le cas)	<input type="checkbox"/>	
Aides de navigation requises (le cas échéant)	<input type="checkbox"/>	
Combinaison d'évaluations de plusieurs IFP	<input type="checkbox"/>	
Temps de vol prévu	<input type="checkbox"/>	
Coordination [au besoin) avec les services ATS, le concepteur, l'autorité aéroportuaire	<input type="checkbox"/>	
Equipement et moyens nécessaires pour l'enregistrement électronique du vol de validation	<input type="checkbox"/>	
Renseignements généraux		
	Satisfaisant ¹³	
	OUI	NON
Les graphiques [cartes) de l'IFP sont complets et exacts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifier s'il y a brouillage : inscrire tous les détails concernant le brouillage radiofréquence détecte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Communications radio satisfaisantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La couverture radar requise est disponible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifier le marquage, le balisage lumineux des pistes et le bon fonctionnement du PAPI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sources altimétriques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Attention particulière aux aires n'ayant pas fait l'objet de levés topographiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pour les procédures d'approche comportant des minimums d'approche indirecte, vérifier l'obstacle déterminant pour chaque catégorie d'approche en circuit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Evaluation des obstacles		
	Satisfaisant	
	OUI	NON
Vérifier l'obstacle déterminant dans chaque segment (y compris, selon le cas, segments VFR, vue directs ou segments de manœuvres a vue, segments d'approche interrompue) ;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Identification de nouveaux obstacles :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si de nouveaux obstacles sont observés, enregistrer la latitude/longitude topographique des obstacles observés		
Au besoin, tester les limites latérales de l'aire d'évaluation d'obstacles ; surtout appropriée pour les procédures conçues pour des terrains difficiles ou lorsque des doutes existent sur certains obstacles. <i>Note. — Une attention particulière doit être accordée aux aires n'ayant pas fait l'objet de levés topographiques.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observations spécifiques :		
Facilite d'exécution		
	Satisfaisant	
	OUI	NON
Comparaison entre la base de données de navigation FMS et les documents sources, y compris l'exactitude du codage AR1NC 424. <i>Note. — Si la saisie est manuelle, inscrire ici « s/o » et insérer dans la section Observations une note pour prévenir l'autorité chargée d'approuver la procédure que la procédure codée doit faire l'objet d'un examen sur documents ou d'une évaluation opérationnelle par un pilote de ligne avant que l'approbation opérationnelle ne soit accordée</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les facteurs humains et la charge de travail générale sont satisfaisants	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Y a-t-il eu une perte de RAIM ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Y a-t-il eu une perte de la RNP requise (le cas échéant) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Procédure d'approche interrompue	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pentes de descente/montée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Procédure effectuée au pilote automatique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Longueur de segment, virages et angles d'inclinaison, restrictions de vitesse et tolérance de décélération	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TAWS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Procédures d'approche aux instruments			
		Satisfait	
		OU	NON
Les longueurs des segments, caps/trajectoires et emplacements de Points de cheminement concordent avec la procédure		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Angle de trajectoire de descente vertical du segment final (selon le cas)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hauteur de franchissement du seuil (LTP ou FTP), selon le cas		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alignement de piste		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alignement sur la trajectoire		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bloc de données FAS, le cas échéant		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PROCEDURE	ACCEPTEE <input type="checkbox"/>	REJETEE <input type="checkbox"/>	
PROCEDURE	ACCEPTEE <input type="checkbox"/>	REFUSEE <input type="checkbox"/>	
Nom et Prénom de l'évaluateur :			
Date:			
Signature			

APPENDICE 7 : LISTE DE CONTROLE RAPPORT DE VALIDATION (FORMULAIRE E)

Entête				
Date				
Organisation				
Nom de la procédure				
Lieu				
Aéroport		Type de validation	Conception initiale	Révision
Nom/N° de téléphone de l'évaluateur		Piste		
Spécification de Navigation pour les PBN				
Validation avant le vol				
APRES LE VOL				
	FAIT			
Évaluer les données recueillies		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Soumettre le rapport de validation en vol avec les données de vol électroniques enregistrées pour archivage				
Demander le suivi NOTAM (s'il y a lieu)		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Signer et soumettre la documentation de présentation de l'IFP		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Exigences supplémentaires pour les activités sur simulateur				
				Fait
Indiquer si l'information ci-après est satisfaisante ou non pour chaque segment de procédure selon le cas : cap/trajectoire, distance, alertes TAWS, angle de la trajectoire de vol (segment final seulement) et noter la composante vent et les conditions de température				
Noter l'angle d'inclinaison maximal réalise pendant tout segment RF				<input type="checkbox"/>
Enregistrer les données de la simulation (le cas échéant]				<input type="checkbox"/>
Signer et soumettre la documentation de présentation de l'IFP				

OBSERVATIONS				
PROCEDURE	ACCEPTEE	<input type="checkbox"/>	REFUSEE	<input type="checkbox"/>
Nom et Prénom de l'évaluateur :				
Date :				
Signature				

APPENDICE 8 : EVALUATION DES OBSTACLES

1. Introduction

En général, les obstacles doivent être évalués visuellement jusqu'aux limites latérales du segment considéré dans la procédure.

L'aéronef doit être placé de façon à offrir une bonne vision des obstacles considérés. À cette fin, il peut être nécessaire de voler aux limites latérales des aires de protection de la procédure pour déceler tout obstacle qui aurait pu être omis.

L'obstacle déterminant doit être vérifié pour chaque segment de l'IFP. Si des obstacles ont été omis, un examen plus poussé doit être effectué par le pilote de validation en vol.

2. Vérification de la marge minimale de franchissement d'obstacle (MOC)

Les obstacles déterminants de chaque segment doivent être confirmés pendant la conception initiale et l'examen périodique des procédures de vol. Si l'on ne peut confirmer que l'obstacle déterminant déclaré d'un segment est identifié correctement, il faut énumérer l'emplacement, le type et l'altitude topographique approximative des obstacles que le pilote de validation en vol souhaite que le concepteur prenne en compte.

Le pilote mettra l'accent en particulier sur les obstacles nouvellement détectés.

Si l'obstacle déterminant est constitué par un élément du terrain, des arbres ou des obstacles reposant sur l'hypothèse défavorable (par exemples, une tolérance pour la végétation, les navires, une tolérance pour les structures non signalées, selon la définition de l'État), il n'est pas nécessaire de vérifier la hauteur effective de l'obstacle déterminant, il suffit de vérifier qu'aucun obstacle plus élevé n'est présent dans l'espace aérien protégé.

Si le pilote de validation en vol constate que l'obstacle déterminant indiqué dans les documents n'est pas présent, il doit indiquer cette information dans le rapport.

3. Identification de nouveaux obstacles

Dans la plupart des cas, des renseignements précis concernant l'emplacement, la description et les hauteurs des tours élevées et des autres obstacles sont disponibles dans la base de données ou d'autres sources gouvernementales.

Si l'on détecte de nouveaux obstacles potentiellement déterminants non identifiés dans le dossier de la procédure, la certification initiale de la procédure est considérée comme non valide jusqu'à ce que le concepteur puisse analyser l'impact de l'obstacle sur l'ensemble de la procédure.

Une attention particulière est portée aux lignes de transmission, aux structures artificielles, aux parcs éoliens et aux cheminées émettant des gaz d'échappement à grand débit, qui ne figurent pas toujours dans la base de données.

On note l'emplacement des obstacles au moyen de la latitude/longitude ou de la radiale/relèvement et de la distance par rapport à une aide de navigation ou un point de cheminement connu.

Si ces méthodes ne peuvent être utilisées, on peut inclure une description précise de l'obstacle sur la carte de validation en vol et prendre une photo numérique de l'objet si possible.

Les hauteurs d'obstacle mesurées en vol ne sont pas considérées comme précises et ne doivent pas être utilisées à moins que la hauteur de l'obstacle ne puisse être déterminée par d'autres moyens.

Le GNSS est le moyen de mesure optimal ; cependant, s'il est nécessaire de recourir à des moyens barométriques pour connaître la hauteur, on doit utiliser des calages altimétriques et des références d'altitude précis pour obtenir des résultats raisonnables.

Le rapport de validation en vol doit indiquer la méthode employée pour mesurer la hauteur dans la documentation, y compris les corrections altimétriques pour basse température, ondes orographiques, etc. L'altitude GNSS doit également être notée.

On peut évaluer les obstacles pour des approches multiples à une même piste au cours d'une seule évaluation pour la révision périodique.

S'il est vrai que cette tâche est difficile, son but est principalement de confirmer que pendant l'approche l'aéronef n'a jamais été à proximité — latéralement ou verticalement — d'aucun obstacle. Cette tâche ne saurait être considérée comme un relevé exhaustif de tous les obstacles présents dans la zone.

4. Alertes du système d'avertissement et d'alarme d'impact (TAWS)

Le système TAWS peut générer des alertes lorsque l'aéronef survole un terrain irrégulier ou s'élevant rapidement à des altitudes où le dégagement d'obstacle standard est assuré. Si une alerte TAWS est déclenchée pendant la validation d'une procédure, il faut répéter la manœuvre, en volant à l'altitude vraie prévue dans la procédure en appliquant une compensation de température à la vitesse maximale prévue par la procédure. Si l'alerte est répétée, cette information doit être notée dans le rapport, avec suffisamment de détail pour permettre au concepteur de résoudre le problème.

Le pilote de validation en vol ne doit pas hésiter à proposer des solutions opérationnelles comme la limitation de vitesse ou d'altitude ou le déplacement d'un point de cheminement.

Une alerte TAWS peut être déclenchée à l'approche d'une piste d'aéroport qui n'est pas dans la base de données TAWS. La vérification TAWS doit être faite avec une configuration appropriée de l'aéronef pour la phase de vol.

5. Obligations du Fournisseur de services PANS OPS

En coordination avec l'ANAC, le Fournisseur de services PANS OPS tient à jour une base de données de tous les obstacles en relation avec les procédures d'approche, d'atterrissage et de départ des aéroports :

- Il procède à l'analyse de l'impact des obstacles sur le plan de servitudes aéronautiques (PSA) et sur les procédures de vol (IFP) ;
- Il traite tous les obstacles pénalisants ;
- Il fait une demande de publication de NOTAM pour relever l'altitude minimale de franchissement d'obstacles (MOCA) pour les obstacles concernés ;
- Il propose la suppression des obstacles impactant les IFP, par voie de demande de NOTAM;
- Il met, éventuellement, à jour les procédures de vol impactées ;
- Il évalue l'impact sur le PSA et les IFP de tout nouvel obstacle par la mise en place d'un processus de collecte et d'analyse, pour assurer la vérification de la MOC pour les procédures de vol déjà publiées et en vigueur ;
- Il insère ledit processus de collecte et d'analyse dans le Manuel d'exploitation (MANEX) de la structure ;

Il soumet à l'ANAC ledit Manuel d'exploitation pour acceptation.

Imprimé dans les ateliers
de l'imprimerie du Journal officiel
B.P.: 2087 Brazzaville