



No 02624

N°...../ANACIM/DG/SG/DNAA/DNA

PE

Le Directeur Général

Dakar, le 10 DEC 2014

**CIRCULAIRE D'INFORMATION AERONAUTIQUE SUR LES
EXIGENCES ET LA SUPERVISION DES PROCEDURES
DE VOL AU SENEGAL**

La présente Circulaire d'information aéronautique est principalement destinée aux concepteurs des procédures de vol et aux exploitants/gestionnaires d'aéroport. Elle contient également des indications techniques destinées aux inspecteurs PANS-OPS pour l'évaluation des procédures de vol en vue de leur approbation par l'Autorité de l'aviation civile du Sénégal.

Cette procédure définit une politique et des méthodes de surveillance harmonisées au niveau national dans le domaine des procédures de vol. Elle a pour but de décrire la supervision des organismes concepteurs de procédures de vol, par l'Autorité de l'aviation civile.

La surveillance est organisée afin de vérifier que les procédures de vol sont conçues et mises en œuvre de façon à respecter un niveau satisfaisant de sécurité.

Deux types de surveillance sont effectués :

- la surveillance « a priori »,
- la surveillance « continue ».

La surveillance « à priori » intervient avant la publication des procédures de vol. Elle permet de vérifier notamment que les concepteurs qui réalisent les procédures possèdent les compétences appropriées et que les études de sécurité sont effectivement réalisées.

La surveillance « continue » est indépendante du processus de publication des procédures de vol et peut éventuellement intervenir une fois les procédures publiées. Elle permet de vérifier que les concepteurs de procédures de vol ont mis en place des processus d'assurance qualité appropriés leur permettant notamment :

- d'assurer le suivi des procédures de vol,
- de vérifier que chaque procédure de vol publiée a fait l'objet d'une étude de sécurité et
- de gérer et de maintenir leurs compétences.

PE *AK*

2. PORTEE

Les procédures de vol prises en compte dans la présente circulaire sont celles contenues dans le document 8168 de l'OACI notamment :

Procédures de départ
Procédures d'arrivée
Procédures d'arrivée et d'approche classique
Procédures d'approche aux instruments suivies de manœuvres à vue libres (MVL)
Procédures d'approche aux instruments suivies de manœuvres à vue imposées (MVI)
Procédures d'arrivée et d'approche en navigation de surface (DME/DME, VOR/DME, SBAS, GBAS, RNP)
Procédures d'approche avec guidage vertical (APV/baro-VNAV)
Procédure APV I/II - SBAS
Procédure d'approche de précision GBAS
Procédures d'approche de précision catégorie 1
Procédures d'approche de précision catégorie 2
Procédures d'attente
Procédures en route
Procédures d'atténuation du bruit
Procédures relatives au radar secondaire de surveillance (SSR) et au transpondeur

3. EXIGENCES RELATIVES AUX PROCEDURES DE VOL

Elles comprennent :

- les exigences sur la qualification des concepteurs de procédures de vol,
- les exigences sur les études de sécurité,
- les exigences sur les études d'impact de la circulation aérienne sur l'environnement,
- les exigences en matière de conception des procédures de vol,
- les exigences en matière de vérification en vol des NAVAIDS,
- les exigences en matière de vérification en vol.

3.1 Exigences sur la qualification des concepteurs de procédures

Afin que l'Autorité de l'aviation civile puisse s'assurer de la compétence des concepteurs de procédures de vol, l'organisme en charge de la conception tient à jour une liste des concepteurs ayant reçu une formation initiale adéquate et pour lesquels leur hiérarchie a fourni une attestation de compétence.

Cette attestation signifie que la hiérarchie du concepteur considère ce dernier apte à concevoir des procédures de vol de manière autonome (sans l'assistance d'un concepteur expérimenté). Elle signifie également que l'organisme s'engage à ne confier à son concepteur que des procédures de vol pour lesquelles ce dernier a reçu une formation adaptée.

Les procédures soumises pour évaluation et approbation à l'Autorité de l'aviation civile du Sénégal sont conçues et développées par du personnel convenablement qualifié en conception des procédures de vol.

3.2 Exigences sur les études de sécurité

Des études de sécurité doivent être réalisées afin de s'assurer que tous les risques associés à la mise en œuvre de la procédure de vol ont été correctement identifiés et limités en dessous des seuils acceptables.

Les études de sécurité comprennent entre autres :

- a) une garantie des marges adéquates de franchissement d'obstacles pour tous les segments de la procédure, après une identification de l'obstacle le plus pénalisant au niveau de chaque segment de la procédure.
- b) une couverture de l'intégration de la procédure de vol dans le dispositif de circulation aérienne, incluant les éléments ci-après :
 - les interférences de la trajectoire étudiée avec d'autres procédures de vol,
 - la liaison entre les phases de vol en amont de la procédure (en particulier les phases « en route ») et la procédure elle-même,
 - les interférences avec la circulation d'aérodrome,
 - les interférences de la trajectoire étudiée avec des itinéraires VFR situés à proximité,
 - les interférences de la trajectoire étudiée avec les zones règlementées, interdites ou dangereuses environnantes.
- c) une couverture des changements apportés au système fonctionnel géré par le fournisseur de services de navigation aérienne.

Un dossier de sécurité est élaboré comme pièce constitutive nécessaire à la demande d'approbation adressée à l'Autorité de l'Aviation Civile.

3.3 Exigences sur les études d'impact de la circulation aérienne sur l'environnement

L'établissement d'une procédure de vol fait l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement qui décrit l'évolution des nuisances sonores associées à l'introduction de la nouvelle procédure (en remplacement ou en addition des procédures existantes) et, le cas échéant, les effets potentiellement défavorables sur les sites répertoriés en raison de leur importance écologique.

Cette étude identifie les mesures envisagées pour éviter ou réduire les conséquences dommageables. Le fournisseur de services de navigation aérienne réalise cette étude ou la confie à un autre organisme.

Le rapport de l'étude, comprenant les recommandations sur les impacts environnementaux jugés non satisfaisants, constitue une pièce à la demande d'approbation adressée à l'Autorité de l'Aviation Civile.

3.4 Exigences en matière de conception des procédures de vol

La conception des procédures de vol doit être conforme à la documentation ci-après :

- Doc 8168 - OPS/611 (Exploitation technique des aéronefs) ;
- Doc 8697 (Manuel des cartes aéronautiques) ;
- Doc 9906 - AN/472, Vol 5, (Manuel d'Assurance Qualité pour la conception des procédures de vol) ;
- Doc 9368 - AN/911 (Manuel de Construction des procédures de vol aux instruments) ;
- Doc 9274 - AN/904 (Manuel sur l'utilisation du Modèle de risque de collision (CRM) pour les opérations ILS) ;
- Doc 9613 : Manuel de la navigation basée sur les performances ;
- Doc 9674 - AN/946 (Manuel du système géodésique mondial 1984).
- Doc 9992, Manuel sur l'utilisation de la PBN dans la conception de l'espace aérien ;
- Doc 9931, Mise en œuvre des CDO ;
- Doc 9993, Mise en œuvre des CCO.

3.5 Exigences en matière de vérification en vol des NAVAIDS

Les procédures doivent être appropriées pour l'exploitation et les NAVAIDS utilisées doivent être appropriées à la fourniture des orientations exigées.

Avant l'approbation pour la publication et l'exploitation de toute procédure de vol, le concepteur des procédures de vol veille à ce que toute aide sur laquelle est basée ladite procédure de vol soit vérifiée et approuvée par l'Autorité de l'aviation civile.

3.6 Exigences en matière de vérification en vol

3.6.1 Chaque procédure de vol doit être vérifiée en vol par un pilote dûment formé et qualifié, avant sa publication et son exploitation afin de déterminer si :

- a) elle est opérationnellement sûre et pilotable par au minimum un pilote solo qualifié volant sur un aéronef ayant l'équipement basic pour les règles de vol concernées et utilisant les cartes de navigation standard ;
- b) elle est supportée par des cartes pertinentes, claires, concises et précises ;
- c) elle est conforme aux franchissements d'obstacles requis / minimum - OCA et altitude minimale de sécurité - MSA, le cas échéant ;
- d) elle est aussi simple que possible pour éviter toute charge inutile de travail au pilote ;
- e) elle convient à la manœuvre sécuritaire de toute catégorie d'aéronef autorisé à utiliser la procédure de vol ;
- f) elle est supportée par les feux et marques de piste nécessaires.



le pilote de contrôle en vol et soumis comme une partie de la demande d'approbation adressée à l'Autorité de l'aviation civile du Sénégal.

Etant donné que les procédures de vol sont supportées par des aides visuelles, incluant le balisage lumineux d'aérodrome et le marquage au sol, un rapport distinct sur l'entretien, l'état de fonctionnement et la disponibilité des aides visuelles appropriées est exigé.

4. LES DOCUMENTS SUPPORTS

La documentation requise dans le processus d'évaluation et d'approbation par l'Autorité de l'aviation civile comprend :

- a) les données de l'aérodrome et des installations de navigation aérienne ;
- b) les données d'évaluation des obstacles, y compris les dates des derniers relevés ;
- c) les diagrammes de chaque segment et des zones d'attente montrant tous les obstacles dominants ;
- d) les altitudes minimales pour chaque segment de la procédure ;
- e) l'orientation des segments de la procédure ;
- f) une carte décrivant la procédure de vol ;
- g) une description textuelle ou abrégée et les trajectoires finales, le cas échéant ;
- h) les données de position associées, par exemple les coordonnées WGS-84, les orientations, les distances ;
- i) la description de la méthodologie et les options envisagées ;
- j) les détails des calculs importants et les données de conception, afin de permettre la validation de la proposition ;
- k) le rapport de la vérification en vol des aides radio supportant les procédures ;
- l) toute autre information jugée pertinente appuyant la demande d'approbation.

5. SUPERVISION DES PROCEDURES DE VOL

La supervision des procédures de vol consiste à faire respecter les critères de conception définis dans le DOC 8168 de l'OACI. Cette activité est divisée en trois parties :

- l'approbation des nouvelles créations de procédures de vol,
- l'approbation des modifications de procédures de vol,
- et les inspections PANS-OPS.

5.1 Approbation des nouvelles créations de procédures de vol

L'approbation de la création d'une procédure de vol comporte les éléments ci-après :

- a) la complétude du dossier (vérification de l'exhaustivité du dossier) ;
- b) l'attestation de conformité de l'étude préliminaire et des données ;
- c) l'étude de la procédure (rapport de conception) ;

 

- d) l'étude de sécurité ;
- e) l'étude d'impact de la circulation aérienne sur l'environnement ;
- f) les conclusions des consultations et analyses par les parties prenantes ;
- g) les rapports du contrôle et de l'inspection en vol ;
- h) l'homologation de la piste (vérification que la piste de l'aérodrome concerné est homologuée pour le type d'opérations correspondant à celui de la procédure de vol) ;
- i) la validation opérationnelle du fournisseur de service, après épuisement de toutes les phases expérimentales ;
- j) la compétence des concepteurs de procédures de vol ;
- k) la Décision d'approbation de l'Autorité de l'aviation civile.

5.2 Approbation des modifications de procédures de vol

Les modifications des procédures de vol existantes publiées sont des changements planifiés apportés au système fonctionnel de gestion du trafic aérien et impactant la sécurité.

Elles donnent lieu à un processus identique à celui d'une nouvelle procédure pour toutes les étapes :

- a) d'élaboration,
- b) de vérification,
- c) de validation opérationnelle
- d) et d'approbation par l'Autorité de l'Aviation Civile.

5.3 Inspections PANS-OPS

Les inspections effectuées vont de la simple observation de l'activité à l'analyse détaillée du système ou du processus à l'aide des listes de vérifications (check list) approuvées par l'Autorité de l'aviation civile et insérées dans le Manuel d'inspection ANS (partie PANS-OPS).

Ces listes aident les inspecteurs PANS-OPS à déterminer le degré de conformité aux exigences réglementaires. A partir des résultats de la liste, les points forts et les points faibles du système de contrôle de l'exploitant sont établis.

L'inspection PANS-OPS comprend, entres autres, les activités suivantes :

- a) entrevues ;
- b) questions liées aux ressources humaines ;
- c) évaluation du fonctionnement des équipements et installations ;
- d) évaluation de la qualité des données de conception ;
- e) vérification des critères pour la conception des procédures de vol ;
- f) vérification du processus pour la conception des procédures de vol ;
- g) vérifications des obstacles ;
- h) détermination des altitudes/hauteurs de franchissement d'obstacle (OCA/H) ;
- i) détermination des altitudes minimales de secteur (MSA) ;
- j) détermination des minimums opérationnels d'aérodrome ;

- k) évaluation de la sécurité des procédures de vol ;
- l) validation opérationnelle des procédures de vol ;
- m) suivi des procédures de vol ;
- n) documentation requise ;
- o) archivage des dossiers de conception.



Maguëye Marame NDAO