REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix - Travail - Patrie

AUTORITE AERONAUTIQUE

Le Directeur Général



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace – Work – Fatherland

CAMEROON CIVIL AVIATION AUTHORITY

The Director General

CIRCULAIRE N°2026.031/C/CCAA/DG/DSA

INSTALLATIONS ET EQUIPEMENTS REQUIS POUR LES ORGANISMES DES SERVICES DE CONCEPTION DES PROCEDURES DE VOL

Version 1.0

TABLE DES MATIERES

1. Introduction 3

1.1. Objet 3

1.2. Champ d'application 3

1.3. Historique des modifications 3

1.4. Exigences 3

1.5. Documents de référence 3

2. Définitions et abréviations 3

2.1. Définitions 3

2.2. Abréviations 3

3. Installations et equipements requis 4

3.1. Installations 4

3.1.1 Locaux 4

3.1.2 Archivage et gestion documentaire 4

3.1.3 Infrastructure informatique 5

3.2. Équipements et outils 5

3.2.1 Outils manuels de conception 5

3.2.2 Équipements informatiques 5

3.2.3 Logiciels de conception des procédures de vol 6

3.2.4 Outils de validation 6

4. Contact 8

B.P./P.O.Box : 6998 Yaoundé - Tél./Phone : +237 222 30 30 90 / 222 30 26 92 Fax : +237 222 30 33 62 - Email: contact@ccaa.aero - Site web: http://www.ccaa.aero/

1. INTRODUCTION

1.1. Objet

(1) La présente circulaire a pour objet de fixer les installations et équipements requis pour les organismes des services de conception des procédures de vol (FPD).

(2) Elle couvre les installations et les différents outils de conception (manuels et automatisés) utilisés pendant la conception des procédures de vol.

1.2. Champ d'application

La présente circulaire s'applique à tout fournisseur de conception des procédures de vol.

1.3. Historique des modifications

Indice modification		Date		Motif(s) de la modification
Version	Révision	Issue	Effectivité	
01	00	24/07/2026	Dès approbation	Création initiale

1.4. Exigences

(1) Arrêté N°00162/MINT du 13 juillet 2015 fixant les règles de conception et d'utilisation des procédures de vol à vue et de vol aux instruments ;

1.5. Documents de référence

(1) Manuel d'assurance de la qualité dans le processus de conception des procédures de vols aux instruments, Doc OACI 9906 volumes 3 & 5

(2) Guide des AAMAC relatif aux équipements, installations et systèmes requis pour la fourniture des services de conception des procédures de vol

2. DEFINITIONS ET ABREVIATIONS

2.1. Définitions

Fournisseur de services de conception de procédures de vol (Fournisseur FPD) : Organisme fournissant des services de conception de procédures de vol. Il peut également s'agir d'un prestataire de formation fournissant une formation à la conception de procédures de vol.

2.2. Abréviations

(1) **FPD** Conception de procédures de vol

(2) **CCAA** Cameroon Civil aviation Authority

B.P./P.O.Box : 6998 Yaoundé - Tél./Phone : +237 222 30 30 90 / 222 30 26 92 ISO 9001 2015 CERTIFIED Fax : +237 222 30 33 62 - Email: contact@ccaa.aero - Site web: http://www.ccaa.aero/

3. INSTALLATIONS ET EQUIPEMENTS REQUIS

3.1. Installations

3.1.1 Locaux

(1) Le fournisseur FPD dispose de locaux appropriés permettant l'exécution des activités de conception des procédures de vol, de vérification, de validation et de conservation des enregistrements.

(2) Ces locaux comprennent au minimum :

(a) des bureaux ou espaces de travail dédiés aux concepteurs de procédures de vol ;

(b) une salle de travail permettant les activités de conception, de revue et de coordination ;

(c) une salle de réunion destinée aux examens techniques et aux séances de validation ;

(d) des installations adaptées à la formation initiale et à la formation en cours d'emploi des concepteurs de procédures de vol.

3.1.2 Archivage et gestion documentaire

(1) Le fournisseur FPD dispose de moyens d'archivage physiques et électroniques permettant la conservation et la protection des dossiers de conception des procédures de vol.

(2) Les moyens d'archivage doivent permettre notamment la conservation :

(a) des dossiers de conception de procédures de vol (conception initiale et révisions) ;

(b) des données utilisées dans la conception des procédures de vol ;

(c) des résultats des évaluations de l'impact des obstacles sur les procédures de vol ;

(d) des versions de logiciels utilisés dans le cadre des projets de conception des procédures de vol ;

(e) des enregistrements de formation du personnel de conception.

(3) L'archivage électronique comporte des mécanismes de sauvegarde, de restauration et de protection contre toute perte ou modification non autorisée des données.

(4) Les moyens d'archivage doivent permettre de conserver les documents et logiciels liés à la conception d'une procédure de vol, au moins pendant la durée réglementaire de conservation prescrite par la réglementation en vigueur.

B.P./P.O.Box : 6998 Yaoundé - Tél./Phone : +237 222 30 30 90 / 222 30 26 92 Fax : +237 222 30 33 62 - Email: contact@ccaa.aero - Site web: http://www.ccaa.aero/

3.1.3 Infrastructure informatique

(1) Le fournisseur FPD dispose d'une infrastructure informatique suffisante pour assurer la continuité et la sécurité des activités de conception.

(2) Cette infrastructure comprend notamment :

(a) un réseau informatique sécurisé ;

(b) une connexion internet adaptée aux activités de conception, le cas échéant ;

(c) une alimentation électrique appropriée avec notamment l'utilisation d'onduleurs comme moyen de secours pour le matériel informatique.

3.2. Équipements et outils

3.2.1 Outils manuels de conception

(1) Si toute ou partie de la conception des procédures de vol ou de la formation en cours d'emploi des concepteurs se fait manuellement, le fournisseur FPD doit disposer en nombres suffisants des outils manuels nécessaires à la formation, aux vérifications indépendantes et aux activités de conception des procédures de vol.

(2) Ces outils comprennent notamment :

(a) des papiers calque ;

(b) des compas ;

(c) des règles graduées ;

(d) des rapporteurs ;

(e) des équerres ;

(f) des crayons techniques ;

(g) des cartes aéronautiques appropriées ;

(h) des cartes topographiques des environnements pour lesquels les procédures de vol sont conçues, etc.

3.2.2 Équipements informatiques

(1) Le fournisseur FPD met à la disposition des concepteurs de procédures de vol, en nombre suffisant, des équipements informatiques adaptés à ses activités de conception.

(2) Ces équipements comprennent entre autres :

(a) des postes de travail informatiques performants (ordinateurs de bureau / ordinateurs portables) ;

B.P./P.O.Box : 6998 Yaoundé - Tél./Phone : +237 222 30 30 90 / 222 30 26 92 Fax : +237 222 30 33 62 - Email: contact@ccaa.aero - Site web: http://www.ccaa.aero/

(b) des écrans permettant l'exploitation efficace des applications de conception ;

(c) des imprimantes adaptées à la production de documents techniques ;

(d) des scanners destinés à la numérisation des documents ;

(e) des moyens de stockage et de sauvegarde des données (disques durs, CD, etc.).

3.2.3 Logiciels de conception des procédures de vol

(1) Si toute ou partie de la conception des procédures de vol ou de la formation en cours d'emploi des concepteurs se fait à l'aide d'outils automatiques de conception, le fournisseur FPD doit disposer d'un ou plusieurs outils logiciels permettant l'élaboration, la vérification et la maintenance des procédures de vol conformément aux critères applicables.

(2) Les outils logiciels énoncés au point (1) permettent, selon les besoins :

(a) la conception des procédures de départ, d'arrivée et d'approche ;

(b) l'évaluation des obstacles ;

(c) le calcul des surfaces de protection ;

(d) l'analyse des trajectoires ;

(e) la représentation graphique et cartographique des procédures de vol.

(3) Le fournisseur FPD s'assure que les outils et les logiciels utilisés pour automatiser tout ou partie du processus de conception des procédures de vol aux instruments sont validés et qu'ils remplissent correctement les fonctions attendues, particulièrement en ce qui concerne l'application exacte des critères de conception à jour.

3.3. Outils de validation des procédures de vol

(1) Lorsque l'activité de validation en vol des procédures de vol n'est pas confiée à une entité externe, le fournisseur FPD doit disposer de moyens permettant la validation en vol des procédures de vol conçues.

(2) Ces moyens peuvent inclure :

(a) des outils d'analyse et de simulation ;

(b) des outils de visualisation tridimensionnelle ;

(c) des aéronefs équipés pour la validation en vol des procédures de vol.

B.P./P.O.Box : 6998 Yaoundé - Tél./Phone : +237 222 30 30 90 / 222 30 26 92 Fax : +237 222 30 33 62 - Email: contact@ccaa.aero - Site web: http://www.ccaa.aero/

(3) Le simulateur de vol utilisé pour la validation en vol des procédures présente au minimum les caractéristiques suivantes :

(a) être adapté au type de tâche de validation et permet de prendre en compte les exigences précises des procédures de vol lors des évaluations ;

(b) permettre une configuration rigoureuse identique aux équipements (FMS, avionique) utilisés par les exploitants en conditions réelles, notamment pour la validation des procédures de vol dédiées à des modèles précis d'aéronefs ;

(c) être en mesure de simuler les variations environnementales (vent, températures extrêmes, pression barométrique).

(4) Un aéronef utilisé pour la validation en vol des procédures de vol présente au minimum les caractéristiques suivantes :

(a) être équipé de systèmes de navigation requis pour la validation en vol des procédures de vol (GNSS, etc.) ;

(b) permettre l'évaluation et le couplage complet avec le directeur de vol et le pilote automatique, le cas échéant ;

(c) être équipé d'un système d'avertissement de proximité du sol (TAWS) ;

(d) être équipé d'un dispositif d'enregistrement de données permettant de :

(i) stocker les procédures de vol ;

(ii) enregistrer l'heure et la position dans l'espace en trois dimensions à un taux d'échantillonnage acceptable (au moins 1 Hz) ;

(iii) effectuer le post-traitement des données enregistrées.

(e) disposer d'un poste de pilotage aménagé de façon à offrir au pilote de validation en vol une visibilité extérieure suffisante permettant notamment d'évaluer la topographie du terrain, le franchissement des obstacles ainsi que l'infrastructure visuelle de l'aérodrome ;

(f) Pour la validation de procédures complexes nécessitant une autorisation spécifique (telles que les approches RNP AR), détenir la certification de navigabilité et l'approbation opérationnelle correspondantes à cette spécification.

B.P./P.O.Box : 6998 Yaoundé - Tél./Phone : +237 222 30 30 90 / 222 30 26 92 ISO 9001 2015 CERTIFIED Fax : +237 222 30 33 62 - Email: contact@ccaa.aero - Site web: http://www.ccaa.aero/

4. CONTACT

(1) Pour de plus amples renseignements, veuillez contacter ans.oversight@ccaa.aero.

(2) Toute proposition de modification de la présente circulaire est bienvenue et peut être soumise à l'adresse électronique ci-dessus.

Yaoundé, le 08 AOUT 2026

Le Directeur Général,

Paule ASSOUMOU KOKI

B.P./P.O.Box : 6998 Yaoundé - Tél./Phone : +237 222 30 30 90 / 222 30 26 92 Fax : +237 222 30 33 62 - Email: contact@ccaa.aero - Site web: http://www.ccaa.aero/