

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°2026.030/C/CCAA/DG/DSA
VALIDATION 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	4
2.1.	Définitions.....	4
2.2.	Abréviations.....	5
3.	Contexte et généralités	5
4.	Exigences applicables à l'organisme en charge de la conception des procédures de vol	7
5.	Dossier de validation d'une procédure de vol.....	7
6.	Validation au sol	8
6.1.	Généralités	8
6.2.	Examen indépendant de la conception de l'IFP.....	8
6.3.	Validation avant le vol	8
6.4.	Rapport de validation au sol.....	11
7.	Validation en vol	11
7.1.	Généralités	11
7.2.	Évaluation sur simulateur	13
7.3.	Évaluation en vol.....	15
7.4.	Dispositions relatives à l'équipage de validation en vol.....	20
8.	Inspection en vol.....	20
9.	Contact	21
Annexes.....		i
Annexe 1.	Contenu minimal d'un rapport d'évaluation en vol.....	i
Annexe 2.	Modèle de formulaire d'examen indépendant de la conception pour les procédures d'approche	ii
Annexe 3.	Modèle de formulaire d'examen indépendant de la conception pour les procédures d'arrivée.....	iii
Annexe 4.	Modèle de formulaire d'examen indépendant de la conception pour les procédures de départ.....	iv

Annexe 5. Modèle de formulaire de validation avant le vol d'une procédure de vol – Avion v

Annexe 6. Modèle de formulaire d'évaluation sur simulateur d'une procédure de vol – Avion vi

Annexe 7. Modèle de formulaire d'évaluation en vol d'un procédure de vol – Avion vii



1. INTRODUCTION

1.1. Objet

- (1) La présente circulaire contient des indications techniques relatives aux activités de validation des procédures de vol aux instruments avant leur soumission à l'Autorité Aéronautique pour approbation.
- (2) Cette circulaire porte sur :
 - (a) La validation au sol des procédures de vol aux instruments ;
 - (b) La validation en vol des procédures de vol aux instruments ;
 - (c) L'inspection en vol des procédures de vol aux instruments.

1.2. Champ d'application

- (1) La présente circulaire s'applique aux fournisseurs de service de conception des procédures de vol dans le cadre de la conception ou de la revue périodique de toute procédure de vol aux instruments pour les aérodromes du territoire camerounais certifiés et/ou ouverts à la circulation aérienne publique.

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) Règlement d'exécution établissant les règles communes applicables aux fournisseurs de services de navigation aérienne, REX-ECANS
- (2) Règlement d'exécution établissant les exigences techniques applicables à la conception et à l'exploitation des procédures de vol dans les États membres de la communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale (CEMAC), REX-PANS-OPS
- (3) Circulaire N°2026.032/C/CCAA/DG/DSA relative au contenu minimal de la documentation de conception d'une procédure de vol
- (4) Circulaire N°2026.033/C/CCAA/DG/DSA relative à la formation des pilotes de validation en vol de procédures de vol

1.5. Documents de référence

- (1) Doc OACI 9906 – Manuel d'assurance de la qualité dans le processus de conception des procédures de vols aux instruments, volumes 1 à 5
- (2) Doc OACI 8168 – Exploitation technique des aéronefs (Volume II – Construction des procédures de vol à vue et de vol aux instruments).

2. DEFINITIONS ET ABREVIATIONS

2.1. Définitions

- (1) **Concepteur de procédures.** Toute personne physique chargée de réaliser une étude de procédure de vol ou de participer aux autres tâches définies par les présentes règles techniques relevant d'un organisme de conception de procédures.
- (2) **Facilité d'exécution.** Qualité d'une procédure qui permet de maintenir un aéronef dans les tolérances prédéfinies de la trajectoire de vol latérale et verticale prévue dans la procédure.
- (3) **Inspection en vol.** Inspection en vol d'une procédure de vol aux instruments requise pour assurer que les aides appropriées de radionavigation appuient la procédure de façon adéquate. Elle est exécutée dans le cadre d'un programme formel d'inspection en vol par un inspecteur de vol qualifié, à bord d'un aéronef convenablement équipé.
- (4) **Obstacle.** Tout ou partie d'un objet fixe (temporaire ou permanent) ou mobile.
- (5) **Organisme de conception de procédures (PDSP).** Organisme fournissant des services de conception des procédures de vol.
- (6) **Organisme porteur de projet (OPP).** Entité qui adresse à un organisme concepteur une demande d'étude d'une nouvelle procédure de vol aux instruments (ou de modification de procédure existante). L'organisme porteur de projet est en général un prestataire de service de la circulation aérienne ou un exploitant d'aérodrome.
- (7) **Pilote chargé de la validation en vol.** Personne chargée de la validation en vol possédant les compétences spécifiées à cet égard.
- (8) **Procédure de vol aux instruments.** Description d'une suite de manœuvres en vol prédéterminées se rapportant aux instruments de vol, publiée sur support électronique et/ou papier.
- (9) **Processus d'une procédure de vol aux instruments.** Processus global débutant par la création des données et se terminant par la publication d'une procédure de vol aux instruments.
 - (a) qui est situé sur une aire destinée à la circulation des aéronefs à la surface ; ou
 - (b) qui fait saillie au-dessus d'une surface définie destinée à protéger les aéronefs en vol ; ou
 - (c) qui se trouve à l'extérieur d'une telle surface définie et qui est jugé être un danger pour la navigation aérienne.

- (10) **Validation au sol.** Examen de l'ensemble de la procédure de vol aux instruments par une ou plusieurs personnes formées en conception de procédures et possédant des connaissances suffisantes des questions de validation en vol.
- (11) **Validation en vol.** Validation portant sur des facteurs autres que les performances de l'aide ou du système de navigation aérienne qui peuvent compromettre la publication d'une procédure.

2.2. Abréviations

- (1) **GNSS** Système mondial de navigation par satellite
- (2) **IAC** Carte d'approche aux instruments
- (3) **IAP** Procédure d'approche aux instruments
- (4) **IFP** Procédure de vol aux instruments
- (5) **IFR** Règles de vol aux instruments
- (6) **MOC** Marge minimale de franchissement d'obstacles
- (7) **MOCA** Altitude minimale de franchissement d'obstacles
- (8) **MSA** Altitude minimale de secteur
- (9) **PA** Altitude de procédure
- (10) **PBN** Navigation fondée sur la performance
- (11) **PDSP** Fournisseur de services de conception de procédures
- (12) **TAA** Altitude d'arrivée en région terminale
- (13) **VMC** Conditions météorologiques de vol à vue
- (14) **WGS-84** Système géodésique mondial – 1984

3. CONTEXTE ET GÉNÉRALITÉS

- (1) La validation est l'étape finale d'assurance de la qualité dans le processus de conception des procédures de vol aux instruments (IFP) et est essentielle avant de publier la documentation de conception de procédures dans le dossier intégré d'information aéronautique.
- (2) Le but de la validation est d'obtenir une évaluation qualitative de la conception des procédures, y compris des données relatives aux obstacles, au terrain et à la navigation, et de la facilité d'exécution de la procédure.
- (3) Le processus de validation complet comprend la validation au sol, la validation en vol et éventuellement une inspection en vol. La Figure 1 donne une vue d'ensemble des différentes étapes à suivre dans le processus de validation.

- (4) Les inspecteurs PANS-OPS de l'Autorité Aéronautique pourront participer aux activités de validation au sol et en vol en qualité d'observateur afin de confirmer que les procédures établies pour ces dites activités sont mises en œuvre de façon appropriée.

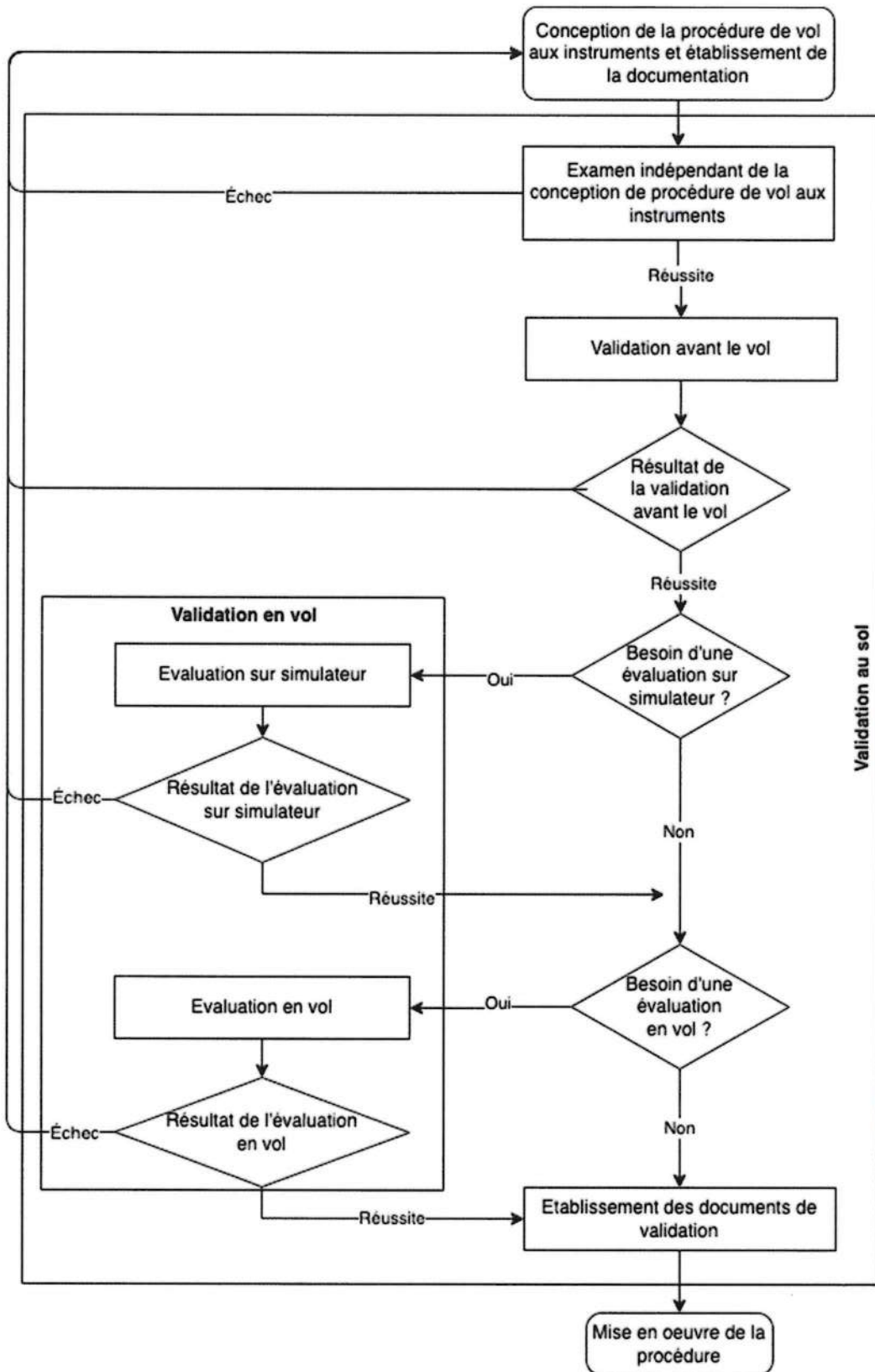


Figure 1: Schéma du processus de validation d'une procédure de vol

4. EXIGENCES APPLICABLES À L'ORGANISME EN CHARGE DE LA CONCEPTION DES PROCÉDURES DE VOL

- (1) L'organisme en charge de la conception de la procédure de vol (PDSP) est responsable de tous les éléments de la validation et établi un planning des activités de validation qui sera transmis à l'Autorité Aéronautique pour information.
- (2) Le PDSP établit des procédures de travail formelles pour les activités de validation. Ces procédures couvrent les différentes activités de validation indiquées au §6 pour la validation au sol et §7 pour la validation en vol.
- (3) Les différentes procédures de travail doivent décrire étape par étape les activités du processus de validation et indiquer clairement qui fait quoi, quand, comment et en coordination avec qui.

5. DOSSIER DE VALIDATION D'UNE PROCEDURE DE VOL

- (1) Le concepteur de la procédure de vol constitue un dossier de validation de la procédure de vol aux instruments à utiliser dans le processus de validation (au sol et en vol).
- (2) Chaque dossier de validation comprend au minimum les éléments suivants :
 - (a) un résumé de la procédure de vol aux instruments (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) de l'information sur l'infrastructure de l'aéroport, comme les aides visuelles (ALS, VASI) ;
 - (f) de 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) pour les IFP non standard : formation, exigences spécifiques d'exploitation ou d'équipement ;
 - (j) les listes de contrôle et les formulaires appropriés relatifs à la validation.

6. VALIDATION AU SOL

6.1. Généralités

- (1) La validation au sol d'une procédure de vol est systématiquement menée afin de :
 - (a) Vérifier l'exactitude des données de navigation à publier, ainsi que celles qui ont été utilisées dans la conception de la procédure.
 - (b) Évaluer la facilité d'exécution de la procédure par les pilotes ;
 - (c) Évaluer les aspects cartographiques, l'infrastructure requise, la visibilité et autres facteurs opérationnels.
- (2) La validation au sol 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.
- (3) La validation au sol comprend :
 - (a) l'examen indépendant de la conception de l'IFP par un concepteur de procédure de vol autre que celui qui a conçu la procédure ;
 - (b) la validation avant le vol.

6.2. Examen indépendant de la conception de l'IFP

- (1) 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.
- (2) Le concepteur peut être assisté au besoin par des spécialistes d'autres disciplines.
- (3) Cet examen comprend :
 - (a) la confirmation du respect des critères ;
 - (b) la confirmation de la précision et de l'intégrité des données ;
 - (c) la vérification des modifications apportées en raison d'écarts par rapport aux critères de conception de procédures ;
 - (d) la vérification de l'exactitude des projets de cartes, le cas échéant ;
 - (e) la confirmation du bon comportement du FMS au moyen d'outils de simulation sur ordinateur (au besoin) ;
 - (f) l'évaluation des obstacles par des méthodes au sol.

6.3. Validation avant le vol

- (1) 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.

- (2) Il appartient au concepteur de la procédure de déterminer et de décrire les moyens utilisés pour réaliser cette validation opérationnelle en évaluant notamment le besoin de recourir à l'expertise de pilotes professionnels qualifiés au vol aux instruments.
- (3) 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.
- (4) La validation avant le vol détermine les étapes suivantes du processus de validation.
- (5) Les personnes chargées de la validation avant le vol doivent s'assurer que la documentation IFP est complète et que les cartes, données et formulaires requis ont tous été fournis.
- (6) L'examen du dossier IFP comprend au minimum les tâches suivantes :
 - (a) S'assurer que le dossier IFP est complet, c'est-à-dire qu'il contient tous les formulaires, dossiers et données indiqués dans la circulaire N°2026.032/C/CCAA/DG/DSA ;
 - (b) S'assurer que les cartes disponibles contiennent des renseignements suffisamment détaillés pour évaluer l'IFP pendant la validation en vol ;
 - (c) Se familiariser avec la population cible de la procédure (catégories d'aéronef, type de vol) ;
 - (d) Discuter du dossier IFP avec le concepteur de la procédure, au besoin ;
 - (e) Vérifier la concordance des graphiques et des données de la procédure ;
 - (f) Comparer la conception, le codage et l'information cartographique pertinente de l'IFP avec la base de données de navigation utilisée pour la validation en vol ;
 - (g) Vérifier que les obstacles déterminants et les obstacles qui influent pour d'autres raisons sur la conception de la procédure sont bien identifiés ;
 - (h) Examiner l'infrastructure de l'aéroport et les règlements spéciaux de l'aéroport ;
 - (i) Examiner l'infrastructure de navigation utilisée dans la procédure ;
 - (j) Examiner la documentation de vérification en vol pertinente, au besoin.
- (7) L'évaluation des données et du codage ARINC 424 comprend les étapes suivantes :
 - (a) Préparer les données et le codage à charger ;
 - (b) Comparer les routes vraies et les distances des segments selon le fichier de données et les données de la procédure ;

- (c) Comparer le codage ARINC 424 pour les tronçons et les codes parcours-extrémité selon le fichier de données et les données de la procédure.
- (8) L'examen des exigences opérationnelles et de formations particulières comprend les actions ci-après :
 - (a) Examiner les écarts par rapport aux critères et s'assurer que les modifications garantissent un niveau équivalent de sécurité ;
 - (b) Examiner les arguments de sécurité justifiant la modification ;
 - (c) Évaluer si les procédures restreintes entraînent des besoins spéciaux de formation et d'équipement.
- (9) Les résultats de la validation avant le vol sont consignés dans un document permettant de :
 - (a) Déterminer si une vérification en vol est nécessaire ;
 - (b) Évaluer le besoin d'une évaluation sur simulateur de vol, en particulier en présence de considérations de conception spéciales ou uniques ;
 - (c) Déterminer si une évaluation en vol à bord de l'aéronef est nécessaire, en particulier s'il existe des considérations de conception spéciales ou uniques ou lorsque la précision/intégrité des données utilisées dans l'IFP et/ou l'environnement de l'aérodrome ne sont pas assurés ;
 - (d) Noter les mesures additionnelles requises au cours de la validation en vol, le cas échéant ;
 - (e) Établir un rapport écrit détaillé sur les résultats de la validation avant le vol.
- (10) Lorsqu'une évaluation en vol est jugée nécessaire, une coordination des aspects opérationnels est effectuée afin de :
 - (a) Prendre en compte les limites de température et de vent, les vitesses anémométriques, les angles d'inclinaison latérale, les pentes de montée et de descente, etc. ;
 - (b) Déterminer l'aéronef et l'équipement requis pour la validation en vol de l'IFP ;
 - (c) Déterminer l'infrastructure de l'aéroport et les aides de navigation et capteurs disponibles ;
 - (d) Vérifier les conditions météorologiques et la visibilité minimales requises pour la validation en vol et faire une évaluation initiale de jour en VMC dans chaque segment avec des conditions de visibilité suffisantes pour évaluer les obstacles ;
 - (e) Voir si une évaluation de nuit est nécessaire, si au moins l'une des conditions suivantes est présente :
 - (i) l'IFP a été conçue pour un aéroport où il n'existait pas de procédures IFR ;

- (ii) l'IFP est conçue pour des pistes récemment construites ou allongées ou raccourcies ;
 - (iii) des feux ont été ajoutés à un système existant déjà approuvé pour les opérations IFR, ou ont été reconfigurés ;
 - (iv) l'IFP est une procédure d'approche indirecte destinée aux opérations de nuit.
- (f) Assurer la coordination avec les services ATS et les autres parties intéressées.

6.4. Rapport de validation au sol

- (1) Le rapport de validation au sol :
- (a) Mentionne la liste des conclusions de ladite validation ;
 - (b) Précise les moyens utilisés pour conduire la validation ;
 - (c) Émet un avis sur la nécessité de faire une évaluation en vol de la pilotabilité de la procédure (évaluation sur simulateur et/ou à bord d'un aéronef).
- (2) Le rapport de validation au sol comprend :
- (a) le rapport d'examen indépendant de la conception de l'IFP ; et
 - (b) le rapport de validation avant le vol.
- (3) Les rapports d'examen indépendant de la conception de l'IFP et de validation avant le vol devront mettre en évidence les résultats des études associées à la conception de l'IFP et aux consultations, définis dans la circulaire N°2026.032/C/CCAA/DG/DSA.
- (4) En fonction du type de procédure de vol, les formulaires relatifs à l'examen indépendant de la conception seront dûment renseignés et joints au rapport d'examen indépendant de la conception de l'IFP. Il en est de même du formulaire relatif à la validation avant le vol.
- (5) Des modèles de formulaire sont définis en annexe à la présente circulaire.

7. VALIDATION EN VOL

7.1. Généralités

- (1) La validation en vol comprend une évaluation sur simulateur de vol (le cas échéant) et/ou une évaluation à bord d'un aéronef (évaluation en vol).
- (2) La validation en vol ne devrait pas être confondue avec l'inspection en vol. Elles désignent des activités distinctes qui peuvent, au besoin, être menées par des entités différentes :
- (a) La validation en vol porte sur des facteurs autres que les performances de l'aide ou du système de navigation aérienne qui peuvent compromettre la publication d'une procédure, ainsi qu'il

est indiqué au Chapitre 4, Section 2, Volume II, Partie I, des PANS-OPS (Doc 8168), Assurance qualité.

- (b) L'inspection en vol a pour but de confirmer que l'aide ou le système de navigation aérienne sur lesquels repose la procédure permet effectivement de l'exécuter conformément aux normes de l'Annexe 10 et aux éléments indicatifs du Doc 8071. Le personnel chargé de la vérification en vol doit posséder les compétences et recevoir la certification prévue dans le Volume I du Doc 8071.
- (3) La validation en vol est obligatoire dans les cas suivants :
- (a) Il n'est pas possible d'apprécier par d'autres moyens la facilité d'exécution de la procédure. Les critères ci-après peuvent être utilisés entre-autres pour juger de la facilité d'exécution de la procédure :
 - (i) VSS percées ;
 - (ii) Forte pente d'approche finale (angle non nul au FAF) ;
 - (iii) Utilisation de limitations de vitesse ;
 - (iv) Enchaînement de segments courts, notamment le segment intermédiaire ;
 - (v) Étude de pentes d'approche interrompue (API) supérieures à 2.5% ;
 - (vi) Approche finale décalée ;
 - (vii) Procédures conçues sur un terrain présentant un environnement opérationnel complexe (aérologie, relief, trafic, infrastructure, etc.) ;
 - (b) La procédure doit être modifiée en raison d'écarts par rapport aux critères de conception ;
 - (c) La précision et/ou l'intégrité des données sur les obstacles et le terrain ne peuvent être déterminées par d'autres moyens ;
 - (d) Les nouvelles procédures diffèrent sensiblement des procédures existantes (approche de précision, approche avec guidage vertical, introduction de la RNAV, utilisation de nouveaux concepts à l'instar des CCO/CDO, etc.) ;
 - (e) Les procédures sont des procédures d'approche vers un point dans l'espace (PinS) pour hélicoptères ;
- (4) Les objectifs de la validation en vol de la procédure de vol aux instruments sont les suivants :
- (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. Pour les procédures de navigation de surface, la proposition de tableau de codage doit être vérifiée ;

- (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.
- (5) Les vols de validation (sur simulateur ou à bord d'un aéronef) doivent être enregistrés au moyen d'un dispositif de collecte ou d'enregistrement permettant d'archiver les données de la procédure et de position de l'aéronef.

7.2. Évaluation sur simulateur

7.2.1 Éléments généraux

- (1) L'évaluation sur simulateur doit être effectuée par un pilote de validation en vol qualifié et expérimenté.
- (2) Il peut être nécessaire de procéder à une évaluation sur simulateur pour faire une évaluation initiale du codage de la base de données et de la facilité d'exécution de la procédure et pour donner des indications aux concepteurs de la procédure.
- (3) L'évaluation sur simulateur ne doit pas être utilisée pour évaluer les obstacles.
- (4) La préparation de l'évaluation sur simulateur doit comprendre un plan complet accompagné d'une description des conditions à évaluer, des profils de vol à suivre et des objectifs à atteindre.
- (5) Les résultats de l'évaluation sur simulateur doivent être examinés avant l'évaluation en vol.
- (6) Le simulateur utilisé doit convenir à la tâche de validation. Pour les procédures complexes ou spéciales, le simulateur doit correspondre aux exigences de la procédure. Dans le cas d'une procédure conçue pour un modèle ou une série d'aéronef particuliers et pour un FMS et des logiciels spécifiques, l'évaluation doit être réalisée sur un simulateur de configuration identique à celle des systèmes utilisés par l'exploitant en temps normal.
- (7) Les IFP RNP AR (Qualité de navigation requise à autorisation obligatoire) sont toujours évaluées sur simulateur.
- (8) L'évaluation sur simulateur comprend les étapes suivantes :
 - (a) Évaluation du caractère approprié du matériel en ce qui concerne :
 - (i) Le FMS et l'avionique ;
 - (ii) Le type et/ou la catégorie du simulateur.

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

7.2.2 Évaluation de la facilité d'exécution de la procédure et des facteurs humains

- (1) Pour déterminer la facilité d'exécution de la procédure et évaluer les facteurs humains, au moins une évaluation sur route / sur trajectoire doit être réalisée en vol à bord d'un aéronef approprié capable d'exécuter la procédure. Si des minimums différents sont prévus pour le même segment final (par exemple LNAV, LNAV/VNAV, LPV), l'évaluation du segment final doit être faite séparément pour chacun.
- (2) L'évaluation de la facilité d'exécution des procédures de vol aux instruments a pour objectifs :
 - (a) Évaluer les aires de manœuvre de l'aéronef pour assurer la sécurité des opérations pour chaque catégorie d'aéronef pour laquelle la procédure est conçue ;
 - (b) Examiner la facilité d'exécution de la procédure aux instruments comme suit :
 - (i) Réaliser en vol chaque segment de l'IFP sur route et sur trajectoire ;
 - (ii) Valider l'utilisation prévue de l'IFP telle qu'elle est définie par les parties prenantes et décrite dans l'étude de définition ;
 - (iii) Évaluer d'autres facteurs opérationnels comme les cartes, l'infrastructure requise, la visibilité et les catégories d'aéronef visées ;
 - (iv) Évaluer l'aire de manœuvre de l'aéronef pour assurer la sécurité des opérations pour chaque catégorie d'aéronef qui utilisera l'IFP ;
 - (v) Évaluer l'anticipation des virages et le rapport au taux standard de virage et aux limites d'angle d'inclinaison ;

- (vi) Évaluer la complexité de l'IFP, la charge de travail requise dans le poste de pilotage et toute exigence particulière ;
 - (vii) Vérifier si l'espacement entre les points de cheminement et la longueur des segments sont appropriés pour les performances de l'aéronef ;
 - (viii) Vérifier la distance jusqu'à la piste à l'altitude/hauteur de décision ou l'altitude/hauteur de descente minimale que les exploitants sont susceptibles d'appliquer et évaluer la possibilité d'exécuter un atterrissage au moyen de manœuvres normales ;
 - (ix) Évaluer les pentes de montée ou de descente requises ;
 - (x) Évaluer l'exactitude, la clarté et la facilité d'interprétation des cartes proposées ;
 - (xi) Évaluer les avertissements du système d'avertissement et d'alarme d'impact (TAWS).
- (3) Les vitesses et les configurations de l'aéronef utilisées pour évaluer la facilité d'exécution de l'IFP en vol doivent correspondre aux opérations IFR normales et à l'objet visé dans la conception (catégorie d'aéronef). Le segment entre le repère d'approche finale et le seuil de piste d'une procédure d'approche aux instruments doit être exécuté en configuration d'atterrissage, selon le profil et la vitesse indiqués et le TAWS en activité. Cette évaluation est effectuée alors que le simulateur/aéronef est couplé au pilote automatique [dans la mesure où le manuel de vol ou les procédures d'exploitation normalisées (SOP) l'autorisent] et peut nécessiter une évaluation supplémentaire en vol manuel.
- (4) Si des restrictions pour certaines catégories d'aéronef sont publiées, il faut en confirmer l'acceptabilité.
- (5) Le pilote de validation en vol prête une attention particulière au caractère généralement sécuritaire de la procédure et à l'efficacité du vol pour la catégorie d'aéronef visée.

7.2.3 Consignation des résultats de l'évaluation sur simulateur de vol dans un document

- (1) Un rapport écrit détaillé sur les résultats de l'évaluation sur simulateur de vol doit être établi en y joignant le formulaire relatif à l'évaluation sur simulateur, dûment renseigné.
- (2) Un modèle de formulaire d'évaluation sur simulateur est défini en annexe à la présente circulaire.

7.3. Évaluation en vol

7.3.1 Éléments généraux

- (1) L'évaluation en vol a pour objectifs de valider l'utilisation prévue de l'IFP telle qu'elle est définie par les parties prenantes et décrite dans l'étude

de définition et d'évaluer d'autres facteurs opérationnels comme les cartes, l'infrastructure requise, la visibilité et les catégories d'aéronef visées.

- (2) L'évaluation en vol doit être réalisée en altitude vraie en tenant compte des variations de température par rapport à la température type.
- (3) Les transitions latérales et verticales au départ, en route, en descente et à l'approche doivent produire une trajectoire lisse qui permet d'exécuter le vol de manière constante, continue, prévisible et répétable.
- (4) La procédure doit être exécutée en mode navigation au moyen du capteur approprié ou avec un équipement de navigation qui permet de réaliser le vol avec un niveau équivalent de performance, comme l'exige la procédure. Par exemple, pour les IFP basées sur le GNSS, il faut s'assurer que seul le capteur GNSS est utilisé pendant la validation en vol.
- (5) Toutes les étapes ci-après doivent être adaptées aux conditions spécifiques de chaque IFP :
 - (a) Évaluer la facilité d'exécution de la procédure pour établir son caractère sécuritaire ;
 - (b) Donner l'assurance définitive que des marges 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.
- (6) 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) doit être 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 (FTP) ;
 - (d) Les coordonnées du point d'alignement de trajectoire de vol (FPAP).

- (7) L'aéronef à utiliser pour la validation en vol d'un IFP doit avoir les capacités de performance appropriées aux catégories pour lesquelles l'IFP a été conçue.
- (8) Tous les vols de validation IFP doivent être effectués pendant la journée en conditions météorologiques de vol à vue (VMC), avec des conditions de visibilité suffisantes pour évaluer les obstacles.

7.3.2 Vérification des données

- (1) Il est essentiel que les données utilisées dans la conception de la procédure concordent avec les cartes, les données FMS ou les données du système de navigation approprié. Par ailleurs, le dossier de conception de la procédure, les cartes et les données d'aéroport doivent concorder.
- (2) La vérification des données comprend les étapes suivantes :
 - (a) S'assurer que les données provenant de la base de données de validation en vol concordent avec les données utilisées pour concevoir la procédure ;
 - (b) S'assurer que les données produisent la trajectoire de vol voulue ;
 - (c) Vérifier que l'alignement de descente d'approche finale mène l'aéronef vers le point dans l'espace prévu.
- (3) Les données spatiales contenues dans la définition du segment d'approche finale doivent être vérifiées. Toute erreur de données codées touchant le niveau de référence approprié peut entraîner la transmission au pilote d'un guidage d'approche finale erroné. Le système d'évaluation des données FAS doit pouvoir effectuer l'analyse nécessaire dans le cadre du processus quantitatif documenté.

7.3.3 Évaluation des obstacles

- (1) Les obstacles peuvent 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) Les obstacles déterminants dans chaque segment doivent être confirmés pendant le vol, mais si l'équipage de validation n'est pas en mesure de confirmer l'obstacle déterminant déclaré du segment respectif, alors l'équipage de validation doit indiquer l'emplacement approximatif, le type et l'élévation approximative des obstacles qui ont été identifiés comme contrôlant les obstacles à considérer par le concepteur. Le pilote de validation en vol mettra un accent particulier sur les obstacles

récemment découverts s'ils se trouvent plus haut que la liste d'obstacles déclarée.

- (3) Les hauteurs d'obstacle évaluées 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.
- (4) Le rapport d'évaluation 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.
- (5) Des dispositions complémentaires figurent dans le document 9906 vol 5 Appendice A.

7.3.4 Évaluation de la facilité d'exécution de la procédure et des facteurs humains

- (1) Les dispositions de la section §7.2.2 s'appliquent.

7.3.5 Vérification de l'information figurant sur les cartes

- (1) Les informations figurant sur les cartes sont vérifiées afin de :
 - (a) S'assurer que la carte est suffisamment détaillée pour que l'on puisse identifier et éviter en sécurité le terrain et les obstacles significatifs ;
 - (b) S'assurer que toutes les notes nécessaires sont incluses (par exemple DME requis, ne pas confondre RWY14 avec RWY16, angle d'approche non standard, etc.) ;
 - (c) S'assurer que la carte représente avec exactitude la procédure en plan et en profil et est facile à interpréter. S'assurer que la trajectoire de vol correspond à la carte et conduit l'aéronef vers le point prévu ;
 - (d) Vérifier que la route vraie et le cap magnétique vers le point de cheminement suivant indiqués sur le FMS ou le récepteur GNSS reflètent correctement la procédure. (Les caps magnétiques affichés par les navigateurs FMS/GNSS peuvent varier selon la manière dont le logiciel de chaque fabricant traite la variation magnétique) ;
 - (e) Vérifier si les distances de segment indiquées par le système de navigation de l'aéronef reflètent correctement la procédure ;
 - (f) Vérifier si le FPA indiqué par le FMS ou le récepteur GNSS reflète correctement la procédure ;
 - (g) Vérifier si l'espacement entre les points de cheminement et la longueur de segments sont suffisants pour permettre à l'aéronef de

décélérer ou de changer d'altitude sur chaque tronçon sans dépassement.

7.3.6 Enregistrement de l'évaluation en vol

- (1) Le dispositif d'enregistrement utilisé doit pouvoir :
 - (a) stocker l'IFP ;
 - (b) enregistrer l'heure et la position dans l'espace en trois dimensions à un taux d'échantillonnage acceptable (au moins 1 Hz) ;
 - (c) permettre le post-traitement des données enregistrées.
- (2) Au minimum, les données de vol ci-après doivent être enregistrées et sauvegardées :
 - (a) date et heure de traitement ;
 - (b) nombre de satellites visibles ;
 - (c) nombre minimal de satellites ;
 - (d) PDOP moyen ;
 - (e) HDOP maximum observé (procédures SBAS seulement) ;
 - (f) VPL (procédures SBAS/GBAS seulement) ;
 - (g) HPL (procédures SBAS/GBAS seulement) ;
 - (h) VDOP maximum observé (procédures SBAS seulement) ;
 - (i) pour chaque segment, l'altitude maximale et minimale, la vitesse sol, la vitesse ascensionnelle et la pente de montée ;
 - (j) un graphique, imprimé ou électronique, suffisamment détaillé représentant la trajectoire de vol horizontale (et verticale pour les procédures VNAV) suivie, rapportée à la trajectoire prévue dans la procédure d'approche, y compris les repères de la procédure.
- (3) Les IFP SBAS et GBAS nécessitent une analyse de paramètre supplémentaires contenus dans le bloc de données FAS. La validation du bloc de données FAS exige de vérifier les coordonnées et les hauteurs utilisées dans le FAS ou d'analyser indirectement les caractéristiques de l'IFP lors d'une vérification en vol.

7.3.7 Rapport de l'évaluation en vol

- (1) Le rapport de l'évaluation en vol, en version papier ou électronique, doit inclure :
 - (a) une représentation graphique suffisamment détaillée de la trajectoire de vol suivie ;
 - (b) les repères de la procédure ;
 - (c) les altitudes minimales et maximales ;
 - (d) la vitesse sol ;
 - (e) la vitesse de montée et l'angle de montée ;

- (f) les résultats de la comparaison entre la trajectoire effectivement suivie et la trajectoire souhaitée figurant dans la procédure de vol aux instruments ;
 - (g) les résultats de la vérification du respect des marges de franchissement d'obstacles ;
 - (h) les résultats de la vérification de l'exactitude des données de navigation ;
 - (i) les résultats de l'évaluation de la facilité d'exécution par les pilotes des procédures de vol.
- (2) Le formulaire relatif à l'évaluation en vol, dûment renseigné sera joint au rapport d'évaluation en vol dont les lignes directrices sont définies en annexe à la présente circulaire.
 - (3) Un modèle de formulaire d'évaluation en vol est défini en annexe à la présente circulaire.

7.4. Dispositions relatives à l'équipage de validation en vol

- (1) L'évaluation en vol doit être effectuée par un pilote de validation en vol (FVP) qualifié et expérimenté.
- (2) L'équipage minimal de l'avion de validation en vol doit être composé d'un pilote pour valider l'IFP et d'un observateur pour assister le pilote dans le processus de validation tout en observant l'environnement « hors cockpit ». Dans le cas d'un aéronef nécessitant deux pilotes, l'un des pilotes peut jouer le rôle d'observateur. Il est souhaitable que l'observateur possède les connaissances du Doc 8168-PANS-OPS de l'OACI, Volume II.
- (3) Des indications détaillées sur les étapes de formation des FVP et les conditions minimales nécessaires à leur qualification sont définies dans la circulaire N°2026.033/C/CCAA/DG/DSA relative à la formation des pilotes de validation en vol de procédures de vol.
- (4) Le FVP doit occuper un siège dans le poste de pilotage et jouir d'une vision adéquate pour effectuer la validation, et les autres membres de l'équipage de conduite doivent être informés sur les exigences de la validation en vol.
- (5) Lorsque la procédure à valider en vol est une procédure d'approche RNAV (GNSS) de conception à barres en T ou en Y et doit être chargé manuellement dans le système RNAV, le pilote de validation en vol doit s'assurer que l'observateur est pleinement compétent pour l'utilisation du système RNAV à utiliser pour le vol.

8. INSPECTION EN VOL

- (1) Lorsqu'une radiale d'un radiophare omnidirectionnel à très haute fréquence (VOR) est utilisée pour une approche finale ou pour un départ, une inspection en vol de cette radiale est conduite dans les limites des

segments à publier avant la mise en service de la procédure afin de s'assurer de la continuité du guidage.

- (2) Pour les procédures de navigation de surface basées sur le positionnement GNSS, une inspection en vol ayant pour but de vérifier l'absence d'interférences de type permanent est réalisée avant la mise en service de la procédure.

9. 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

29 SEPT 2026

Le Directeur Général



Paule ASSOUMOU KOKI

ANNEXES

Annexe 1. CONTENU MINIMAL D'UN RAPPORT D'EVALUATION EN VOL

Cette section décrit les éléments minimaux qui devraient se retrouver dans un rapport d'évaluation en vol. L'exploitant devrait éventuellement l'adapter selon ses besoins pourvu que les informations minimales ci-après listées y figurent.

1. Représentation de(s) la procédure(s) de vol (faisant l'objet de l'évaluation en vol)

- 1.1 Représentation graphique suffisamment détaillée de la trajectoire de vol suivie
- 1.2 Repères de la procédure

2. Altitudes minimales et maximales

Cette section fournit les altitudes minimales et maximales.

3. Vitesses

- 1.3 Vitesse sol
- 1.4 Vitesse de montée et l'angle de montée

4. Comparaison entre la trajectoire effectivement suivie et la trajectoire souhaitée figurant dans la procédure de vol aux instruments

Cette section fournit les résultats de la comparaison entre la trajectoire effectivement suivie et la trajectoire souhaitée figurant dans la procédure de vol aux instruments.

5. Vérification du respect des marges de franchissement d'obstacles

Cette section fournit les résultats de la vérification des respects des marges de franchissements d'obstacles pour chaque segment de la procédure, le cas échéant.

6. Vérification de l'exactitude des données de navigation

Cette section fournit les résultats de la vérification de l'exactitude des données de navigation.

7. Évaluation de la facilité d'exécution par les pilotes des procédures de vol

Cette section fournit les résultats de l'évaluation de la facilité d'exécution de la procédure par le vol.

8. Conclusion

Annexe 2. MODELE DE FORMULAIRE D'EXAMEN INDEPENDANT DE LA CONCEPTION POUR LES PROCEDURES D'APPROCHE

Entête								
Valdateur				Procédure à valider				
Date				Aéroport				
Nom				Ville				
Fonction				Type de validation	☐ Conception initiale ☐ Révision			
Organisation				Type de procédure	☐ Conventionnelle ☐ PBN			
Adresse et 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					☐	☐		
Respect des critères					☐	☐		
Déviations par rapport aux critères de conception des procédures					☐	☐		
Présence et exactitude du projet de carte					☐	☐		
Confirmation du bon comportement du FMS					☐	☐		
Revue du rapport technique					☐	☐		
Évaluation des obstacles								
	Obstacle pénalisant (ft)	Majoration (m)	MOC (m)	MOCA (ft)	PA (ft)	Validation		Observations spécifiques
						Oui	Non	
MSA/TAA						☐	☐	
Attente						☐	☐	
Segment d'approche initiale 1						☐	☐	
Segment d'approche intermédiaire						☐	☐	
Segment d'approche finale						☐	☐	
Segment d'approche interrompue						☐	☐	
Observations générales								
Procédure					Validée ☐		Non validée ☐	
Noms de l'évaluateur :								
Date :								
Signature :								

Annexe 3. MODELE DE FORMULAIRE D'EXAMEN INDEPENDANT DE LA CONCEPTION POUR LES PROCEDURES D'ARRIVEE

Entête								
Validateur				Procédure à valider				
Date				Aéroport				
Nom				Ville				
Fonction				Type de validation	☐ Conception initiale ☐ Révision			
Organisation				Type de procédure	☐ Conventionnelle ☐ PBN			
Adresse et 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				☐	☐			
Respect des critères				☐	☐			
Déviations par rapport aux critères de conception des procédures				☐	☐			
Présence et exactitude du projet de carte				☐	☐			
Confirmation du bon comportement du FMS				☐	☐			
Revue du rapport technique				☐	☐			
Évaluation des obstacles								
	Obstacle pénalisant (ft)	Majoration (m)	MOC (m)	MOCA (ft)	PA (ft)	Validation		Observations spécifiques
						Oui	Non	
MSA/TAA						☐	☐	
STAR 1 [nom]						☐	☐	
STAR 2 [nom]						☐	☐	
STAR 3 [nom]						☐	☐	
...						☐	☐	
STAR n [nom]						☐	☐	
Observations générales								
Procédure				Validée ☐		Non validée ☐		
Noms de l'évaluateur :								
Date :								
Signature :								

Annexe 4. MODELE DE FORMULAIRE D'EXAMEN INDEPENDANT DE LA CONCEPTION POUR LES PROCEDURES DE DEPART

Entête								
Valideur				Procédure à valider				
Date				Aéroport				
Nom				Ville				
Fonction				Type de validation	☐ Conception initiale ☐ Révision			
Organisation				Type de procédure	☐ Conventionnelle ☐ PBN			
Adresse et 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				☐	☐			
Respect des critères				☐	☐			
Déviations par rapport aux critères de conception des procédures				☐	☐			
Présence et exactitude du projet de carte				☐	☐			
Confirmation du bon comportement du FMS				☐	☐			
Revue du rapport technique				☐	☐			
Évaluation des obstacles								
	Obstacle pénalisant (ft)	Majoration (m)	MOC (m)	MOCA (ft)	PA (ft)	Validation		Observations spécifiques
						Oui	Non	
MSA						☐	☐	
SID 1 [nom]						☐	☐	
SID 2 [nom]						☐	☐	
SID 3 [nom]						☐	☐	
						☐	☐	
SID n [nom]						☐	☐	
Observations générales								
Procédure				Validée ☐		Non validée ☐		
Noms de l'évaluateur :								
Date :								
Signature :								

Annexe 5. MODELE DE FORMULAIRE DE VALIDATION AVANT LE VOL D'UNE PROCEDURE DE VOL - AVION

Entête			
Valideur		Procédure à valider	
Date		Aéroport	
Nom		Ville	
Fonction		Type de validation	☐ Conception initiale ☐ Révision
Organisation		Type de procédure	☐ Conventionnelle ☐ PBN
Adresse et contact		Référence et nom de la procédure	
Validation avant le vol			Satisfaisant ¹
			Oui Non
Formulaires et cartes du dossier			☐ ☐
Vérification des données (p. ex. aérodrome/hélistation, données aéronautiques, obstacles, codage ARINC)			☐ ☐
Emplacement des obstacles déterminants			☐ ☐
Exactitude et complexité de la description graphique			☐ ☐
Usage prévu et exigences spéciales			☐ ☐
Conception d'ensemble (ie pratique, complète, claire, sûre)			☐ ☐
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			☐ ☐
Observations			
Évaluation sur simulateur nécessaire		Oui ☐	Non ☐
Évaluation en vol nécessaire		Oui ☐	Non ☐
Procédure		Validée ☐	Non validée ☐
Noms de l'évaluateur :			
Date :			
Signature :			

¹ Cocher oui ou non. Si non applicable, indiquer dans les observations

Annexe 6. MODELE DE FORMULAIRE D'EVALUATION SUR SIMULATEUR D'UNE PROCEDURE DE VOL – AVION

Entête			
Valideur		Procédure à valider	
Date		Aéroport	
Nom		Ville	
Fonction		Type de validation	☐ Conception initiale ☐ Révision
Organisation		Type de procédure	☐ Conventionnelle ☐ PBN
Adresse et contact		Référence et nom de la procédure	
Évaluation sur simulateur			Satisfaisant ¹
			Oui Oui
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			☐ ☐
Évaluations réalisées à des vitesses supérieures et/ou inférieures à celles indiquées			☐ ☐
Évaluation réalisée aux limites de températures autorisées			☐ ☐
Évaluation réalisée en conditions de vent contraire			☐ ☐
La trajectoire de vol concorde avec la procédure			☐ ☐
Facilité d'exécution			☐ ☐
Évaluation des facteurs humains			☐ ☐
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 réalisé pendant tout segment RF			☐
Enregistrer les données de la simulation (le cas échéant)			☐
Observations générales			
Procédure		Acceptée ☐	Rejetée ☐
Noms de l'évaluateur :			
Date :			
Signature :			

¹ Cocher oui ou non. Si non applicable, indiquer dans les observations générales

Annexe 7. MODELE DE FORMULAIRE D'EVALUATION EN VOL D'UN PROCEDURE DE VOL – AVION

Entête			
Valdateur		Procédure à valider	
Date		Aéroport	
Nom		Ville	
Fonction		Type de validation	☐ Conception initiale ☐ Révision
Organisation		Type de procédure	☐ Conventionnelle ☐ PBN
Adresse et contact		Référence et nom de la procédure	
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			☐
Vérifier que l'aéronef et l'avionique sont appropriés pour l'IFP à évaluer			☐
La procédure exige-t-elle l'utilisation du pilote automatique ou du directeur de vol ?			☐
Avant le vol			Fait
Examiner l'évaluation de validation effectuée avant le vol			☐
Examiner l'évaluation sur simulateur (le cas échéant)			☐
Planification de l'évaluation d'obstacles : aires problématiques, capacité d'identifier et de respecter en 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)			☐
Évaluer l'état du système de navigation au moment du vol (NOTAM, RAIM, pannes)			☐
Conditions météorologiques requises			☐
Évaluation de nuit nécessaire (selon le cas)			☐
Aides de navigation requises (le cas échéant)			☐
Combinaison d'évaluations de plusieurs IFP			☐
Temps de vol prévu			☐
Coordination (au besoin) avec les services ATS, le concepteur, l'autorité aéroportuaire			☐
Équipement et moyens nécessaires pour l'enregistrement électronique du vol de validation			☐
Renseignements généraux			Satisfaisant
			Oui Non
Les graphiques (cartes) de l'IFP sont complets et exacts			☐ ☐
Vérifier s'il y a brouillage : inscrire tous les détails concernant le brouillage radiofréquence détecté			☐ ☐
Communications radio satisfaisantes			☐ ☐
La couverture radar requise est disponible			☐ ☐
Vérifier le marquage, le balisage lumineux des pistes et le bon fonctionnement du PAPI			☐ ☐
Sources altimétriques			☐ ☐
Attention particulière aux aires n'ayant pas fait l'objet de levés topographiques			☐ ☐
Pour les procédures d'approche comportant des minimums d'approche indirecte, vérifier l'obstacle déterminant pour chaque catégorie d'approche en circuit			☐ ☐

Évaluation 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 à vue, segments d'approche interrompue) ;		☐	☐
Identification de nouveaux obstacles : 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 approprié 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>		☐	☐
Observations spécifiques :			
Facilité d'exécution		Satisfaisant	
		Oui	Non
Comparaison entre la base de données de navigation FMS et les documents sources, y compris l'exactitude du codage ARINC 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>		☐	☐
Les facteurs humains et la charge de travail générale sont satisfaisants		☐	☐
Y a-t-il eu une perte de RAIM ?		☐	☐
Y a-t-il eu une perte de la RNP requise (le cas échéant) ?		☐	☐
Procédure d'approche interrompue		☐	☐
Pentes de descente/montée		☐	☐
Procédure effectuée au pilote automatique		☐	☐
Longueur de segment, virages et angles d'inclinaison, restrictions de vitesse et tolérance de décélération		☐	☐
TAWS		☐	☐
Procédure d'approche aux instruments		Satisfaisant	
		Oui	Non
Les longueurs de segments, caps/trajectoires et emplacements de points de cheminement concordent avec la procédure		☐	☐
Angle de trajectoire de descente vertical du segment final (selon le cas)		☐	☐
Hauteur de franchissement du seuil (LTP ou FTP), selon le cas		☐	☐
Alignement de piste		☐	☐
Alignement sur la trajectoire		☐	☐
Bloc de données FAS, le cas échéant		☐	☐
Observations générales			
Procédure	Acceptée ☐	Rejetée ☐	
Noms de l'évaluateur :			
Date :			
Signature :			