RÉPUBLIQUE DU TCHAD

PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE

PRIMATURE

MINISTERE DES TRANSPORTS, DE L'AVIATION CIVILE ET DE LA MÉTÉOROLOGIE NATIONALE

SECRETARIAT GENERAL

AUTORITÉ DE L'AVIATION CIVILE

Unité-Travail-Progrès

وحدة. عمل. تقدم

جمهورية تشاد

رئاسة الجمهورية

رئاسة الوزراء

وزارة المواصلات، الطيران المدني والأرصاد الوطني

الأمانة العامة

سلطة الطيران المدني

ARRÊTE N° 054 /PR/PM/MTACMN/SG/ADAC/2025

Portant adoption et promulgation des Règlements Aéronautiques du Tchad.

La Ministre des Transports, de l'Aviation Civile et de la Météorologie Nationale,

Vu la Constitution ;

Vu la Convention de Chicago relative à l'aviation civile internationale signée le 7 décembre 1944 et ses annexes ;

Vu la Loi N°012/PR/2005 du 16 septembre 2005 portant création de l'Autorité de l'Aviation Civile du Tchad ;

Vu l'Ordonnance N°008/PR/2015 du 27 mars 2015 portant Code de l'Aviation Civile du Tchad ;

Vu le Décret N°064/PR/2025 du 04 février 2025 portant nomination d'un Premier Ministre, Chef du Gouvernement ;

Vu le Décret N°0065/PR/PM/2025 du 06 février 2025 portant nomination des membres du Gouvernement et les textes modificatifs subséquents ;

Vu le Décret N°1092/PR/PM/2025 du 12 juin 2025 portant structure générale du Gouvernement et attributions de ses membres ;

Vu le Décret N°0522/PR/PM/MTACMN/2024 du 12 avril 2024 portant organisation et fonctionnement du Ministère des Transports, de l'Aviation Civile et de la Météorologie Nationale ;

Vu le Décret N°0011/PR/PM/MTACMN/2024 du 10 juin 2024 portant organisation et fonctionnement de l'Autorité de l'Aviation Civile ;

Vu l'Arrêté N°023/MITAC/SE/ADAC/2015 du 30 mars 2015 portant délégation de pouvoirs au Directeur Général de l'Autorité de l'Aviation Civile (ADAC) ;

Vu les nécessités de service.

ARRÊTE :

Article 1er : De l'adoption

Les Règlements Aéronautiques du Tchad (RAT), listés dans le tableau ci-dessous, sont adoptés et applicables à tous les intervenants du secteur de l'aviation civile.

Il s'agit de :

N°	Numéro des RAT	Parties	Titre du règlement
01	RAT 02	-----	Règles de l'air.
02	RAT 03	Partie 1	Assistance météorologique à la navigation aérienne : Exigences essentielles.
		Partie 2	Assistance météorologique à la navigation aérienne : Appendices et suppléments.
03	RAT 04	-----	Cartes Aéronautiques.
04	RAT 05	-----	Unités de mesure à utiliser dans l'exploitation en vol et au sol.
05	RAT 10	Partie I	Télécommunications aéronautiques : aides radio à la navigation.
		Partie II	Télécommunications aéronautiques : Procédures de télécommunication, y compris celles qui ont le caractère de procédures pour les services de navigation aérienne.
		Partie III	Télécommunications aéronautiques : Systèmes de télécommunications.
		Partie IV	Télécommunications aéronautiques : Systèmes de surveillance et anticollision.
		Partie V	Télécommunications aéronautiques : Emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques.
		Partie VI	Télécommunications aéronautiques : systèmes de communication et procédures concernant la liaison C2 des systèmes d'aéronef télépiloté.
06	RAT 11	Partie 1	Services de la Circulation Aérienne : Exigences essentielles.
		Partie 2	Services de la Circulation Aérienne : Gestion de trafic aérien.
07	RAT 12	-----	Services de Recherches et de Sauvetage.
08	RAT 15	Partie 1	Services d'Information Aéronautique : Exigences essentielles.
		Partie 2	Services d'Information Aéronautique : Gestion de l'Information Aéronautique.
09	RAT 20	-----	Règles de conception, de publication et d'exploitation des procédures de vol.
10	RAT 21	-----	Exigences additionnelles à la fourniture des services de la navigation aérienne.

Article 2 : De la Publication et de l'accès aux contenus des RAT

Les usagers du secteur de l'aviation civile et les tiers peuvent avoir accès aux Règlements sur le site web de l'ADAC : www.adac.td.

Article 3 : De l'amendement des RAT

Le Directeur Général de l'Autorité de l'Aviation Civile (ADAC) procèdera au moment opportun aux amendements appropriés desdits Règlements suivant l'évolution des normes et pratiques recommandées de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI), des règlements internationaux, sous-régionaux et nationaux lorsque cela s'avère nécessaire.

Article 4 : Des dispositions finales

Le présent Arrêté qui prend effet à compter de sa signature annule toutes les dispositions antérieures contraires et sera enregistré et publié au journal officiel de la République.

N'Djamena, le - 7 NOV 2025

La Ministre des Transports, de l'Aviation Civile
et de la Météorologie Nationale

REPUBLIQUE DU TCHAD
Unité - Travail - Progrès
MINISTERE DES TRANSPORTS, DE L'AVIATION CIVILE ET DE LA METEOROLOGIE NATIONALE
Ministre

FATIMA GOUKOUNI WEDDEYE

RÉPUBLIQUE DU TCHAD

Unité – Travail - Progrès

MINISTÈRE CHARGÉ DE L'AVIATION CIVILE

AUTORITÉ DE L'AVIATION CIVILE

RAT 20

Règles de conception, de publication et d'exploitation des procédures de vol

Deuxième Edition **Novembre 2025**

LISTE DES PAGES EFFECTIVES

Page	Edition		Amendement	
	Numéro	**Date**	**Numéro**	**Date**
PG	02	28/11/2025	01	29/09/2025
i	02	28/11/2025	01	29/09/2025
ii	02	28/11/2025	01	29/09/2025
iii	02	28/11/2025	01	29/09/2025
iv	02	28/11/2025	01	29/09/2025
v	02	28/11/2025	01	29/09/2025
vi	02	28/11/2025	01	29/09/2025
vii	02	28/11/2025	01	29/09/2025
viii	02	28/11/2025	01	29/09/2025
ix	02	28/11/2025	01	29/09/2025
x	02	28/11/2025	01	29/09/2025
xi	02	28/11/2025	01	29/09/2025
xii	02	28/11/2025	01	29/09/2025
xiii	02	28/11/2025	01	29/09/2025
xiv	02	28/11/2025	01	29/09/2025
xv	02	28/11/2025	01	29/09/2025
xvi	02	28/11/2025	01	29/09/2025
1	02	28/11/2025	01	29/09/2025
2	02	28/11/2025	01	29/09/2025
3	02	28/11/2025	01	29/09/2025
4	02	28/11/2025	01	29/09/2025
5	02	28/11/2025	01	29/09/2025
6	02	28/11/2025	01	29/09/2025
7	02	28/11/2025	01	29/09/2025
8	02	28/11/2025	01	29/09/2025
9	02	28/11/2025	01	29/09/2025
10	02	28/11/2025	01	29/09/2025
11	02	28/11/2025	01	29/09/2025
12	02	28/11/2025	01	29/09/2025
13	02	28/11/2025	01	29/09/2025
14	02	28/11/2025	01	29/09/2025
15	02	28/11/2025	01	29/09/2025
16	02	28/11/2025	01	29/09/2025
17	02	28/11/2025	01	29/09/2025
18	02	28/11/2025	01	29/09/2025
19	02	28/11/2025	01	29/09/2025
20	02	28/11/2025	01	29/09/2025
21	02	28/11/2025	01	29/09/2025
22	02	28/11/2025	01	29/09/2025
A1-1	02	28/11/2025	01	29/09/2025
A2-1	02	28/11/2025	01	29/09/2025

INSCRIPTION DES AMENDEMENTS ET DES RECTIFICATIFS

AMENDEMENTS				
N°		Applicable le	Inséré le	Par
OACI	ADAC			
---	01	28/11/2025	29/09/2025	CAIDIMAR

RECTIFICATIFS				
N°		Date de publication	Inséré le	Par
OACI	ADAC			

TABLEAU DES AMENDEMENTS

Amendements	***Objet***	***Date*** - ***Adoption/Approbation*** - ***Entrée en vigueur*** - ***Application***

_____

TABLEAU DES RECTIFICATIFS

Rectificatif	***Objet***	***Date de publication***

_____

LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE

RAT 04 : Cartes aéronautiques

RAT 11 : Services de la circulation aérienne

RAT 15, Service d'information aéronautique

Document OACI 8168 volume I, Procédure de vol

Document OACI 8168 volume II, Construction des procédures de vol à vue et de vol aux instruments

Document OACI 10066, PANS AIM

Document OACI 9905 intitulé, Manuel de conception des procédures de qualité de navigation requise à autorisation obligatoire (RNP AR)

Document OACI 9906 Volume 1, Système d'assurance qualité applicable à la conception des procédures de vol

Document OACI 9906 Volume 2, Formation des concepteurs de procédures de vol (Élaboration d'un programme de formation destiné aux concepteurs de procédures de vol)

Document 9906 Volume 5, Validation des procédures de vol aux instruments

Doc 8697 : Manuel des Cartes aéronautiques

Doc 9674 : Manuel du Système Géodésique Mondial, 1984 (WGS 84)

Document OACI 10068, Manuel sur l'élaboration d'un cadre de réglementation pour un service de conception de procédures de vol aux instruments

Protocole de Questionnaires de la CMA USOAP ANS de l'OACI

CARACTÈRE DES ÉLÉMENTS DU RÈGLEMENT

Le Règlement Aéronautique du Tchad (RAT) comporte des éléments dont les divers caractères sont précisés ci-après, toutefois, tous ces éléments ne figurent pas nécessairement dans chaque RAT.

1. — *Dispositions qui constituent le Règlement proprement dit :*

a) ***Norme ou exigence*** *:* Toute spécification portant sur les caractéristiques physiques, la configuration, le matériel, les performances, le personnel et les procédures, dont l'application uniforme est reconnue nécessaire à la sécurité ou à la régularité de la navigation aérienne internationale et à laquelle le Tchad se conforme en application des dispositions de la Convention. En cas d'impossibilité de s'y conformer, une notification au Conseil est faite aux termes de l'article 38 de la Convention de Chicago.

b) ***Appendices*** contenant des dispositions jugées commode de grouper séparément mais qui font partie des normes.

c) ***Définitions*** d'expressions utilisées dans les normes lorsque la signification de ces expressions n'est pas couramment admise. Les définitions n'ont pas un caractère indépendant ; elles font partie des normes où l'expression définie apparaît, car le sens des spécifications dépend de la signification donnée à cette expression.

d) ***Les tableaux*** **et** ***figures*** qui complètent ou illustrent une norme et auxquels renvoie le texte de la disposition font partie intégrante de la norme correspondante et ont le même caractère que celle-ci.

2. — *Dispositions ne faisant pas partie du Règlement proprement dit :*

a) ***Introduction*** **et** ***notes explicatives*** figurant au début des parties, chapitres ou sections d'un Règlement afin de faciliter l'application des spécifications.

b) ***Notes*** insérées en italiques dans le texte du Règlement lorsqu'il est nécessaire de fournir des indications ou renseignements concrets sur certaines normes ; ces notes ne font pas partie de la norme en question.

c) ***Suppléments*** contenant des dispositions complémentaires à celles des normes, ou des indications relatives à la mise en application. Les suppléments ne font pas partie des normes

---

ABREVIATIONS

ADAC : Autorité de l'aviation civile du Tchad

AFIS : Service d'information de vol d'aérodrome

AIP : Publication de l'information aéronautique

AIS : Service de l'information Aéronautique

AIRAC : Contrôle et régulation de l'Information Aéronautique

AMSR : altitude minimale de sécurité radar

ANSP : fournisseur de services de navigation aérienne

ARINC : Avion Radio incorporé

ARP : Point de référence d'aérodrome

APV : Procédure d'approche avec guidage vertical

ATS : Service de la Circulation Aérienne

Baro VNAV : Navigation verticale barométrique

DA/H : Altitude/Hauteur de décision

FCE/OJT : formation en cours d'emploi/On the job Training

FPD : conception de la procédure de vol

FVP : Pilote chargé de la validation en vol (Flight validation pilot)

FVSP : Fournisseur de services de validation en vol

GNSS : système de positionnement par satellites

HRP : Point de référence d'hélistation

IFP : procédure de vol aux instruments

OACI : Organisation de l'Aviation Civile Internationale

OCA : limite de franchissement d'obstacles exprimée en altitude

OCH : limite de franchissement d'obstacles exprimée en Hauteur

OPP : Organisme porteur de projet

PA : Approche de précision

PANS-OPS : Procédures des Services de Navigation Aérienne-Exploitation technique

PBN : Navigation fondée sur les performances

PDSP : Organisme de conception de procédure de vol

PinS : Approche vers un point dans l'espace (Point-in-space)

PQ : Protocole de Questionnaires de la CMA USOAP de l'OACI

RNAV : Navigation de surface

RVR : portée visuelle de piste

RNP AR : procédures de qualité de navigation requise à autorisation obligatoire

RNP : procédures de qualité de navigation requise

RAT : Règlement Aéronautique du Tchad

SID : Départ normalisé aux instruments

STAR : Arrivée normalisée aux instruments

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES PAGES EFFECTIVES ....

INSCRIPTION DES AMENDEMENTS ET RECTIFICATIFS ii

TABLEAU DES AMENDEMENTS iii

TABLEAU DES RECTIFICATIFS....iv

LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE....v

CARACTÈRE DES ÉLÉMENTS DU RÈGLEMENT vi

TABLE DES MATIERES....ix

CHAPITRE 0 : DEFINITIONS....1

CHAPITRE 1 : DISPOSITION GENERALES....3

1.1. Objet....3

1.2. Champ d'application....3

1.3. Responsabilités en matière d'établissement des procédures de vol....3

1.4. Critères de conception des procédures de vol....3

CHAPITRE 2 : ORGANISATION DU SERVICE DE CONCEPTION DE PROCEDURE DE VOL....4

2.1. Service de conception de procédure de vol....4

2.2. Système de gestion de la qualité....4

2.3. Validation des outils et logiciels de conception....4

2.4. Archivage du processus de conception des IFP....4

2.5. Compétence et aptitude techniques et opérationnelles....4

2.6. Arrangements avec les interfaces....5

CHAPITRE 3 : PROCESSUS D'ETABLISSEMENT D'UNE PROCEDURE DE VOL....6

3.1. Portée....6

3.2. Notification d'un projet de conception de procédure de vol....6

3.3. Collecte et validation des données....6

3.4. Application des critères de conception....6

3.5. Minimum opérationnels associés à la procédure de vol....6

3.6. Examen indépendant de la procédure de vol....7

3.7. Validation avant le vol de la procédure de vol....7

3.8. Validation en vol de la procédure de vol....7

3.9. Evaluation de sécurité....8

3.10. Consultations des parties prenantes....8

3.11. Approbation des procédures de vol....8

3.12. Publication de la procédure de vol aux instruments à l'information aéronautique et entrée en vigueur....9

3.13. Suivi de la procédure de vol....9

3.14. Surveillance continue des procédures de vol....9

CHAPITRE 20.0 : DÉFINITIONS

Dans le présent règlement, les termes suivants ont le sens indiqué ci-après :

Analyse. Activité entreprise pour déterminer la pertinence, l'adéquation et l'efficacité d'un sujet donné pour atteindre des objectifs établis (voir la norme ISO 9000 : 2000 *Systèmes de management de la qualité — Principes essentiels et vocabulaire*, section 3.8.7).

Altitude de décision (DA) est rapports au niveau moyen de la mer, et la hauteur de décision (DH) est rapport à l'altitude du seuil.

Altitude de décision (DA) ou hauteur de décision (DH) : Altitude ou hauteur spécifiée à laquelle, au cours de l'approche de précision, une approche interrompue doit être amorcée si la référence visuelle nécessaire à la poursuite de l'approche n'a pas été établie.

Altitude de franchissement d'obstacle (OCA) ou hauteur de franchissement d'obstacle (OCH).

Altitude minimale de descente (MDA) ou hauteur minimale de descente (MDH) : Altitude ou hauteur spécifiée, dans une approche classique ou indirecte au-dessous de laquelle une descente ne doit pas être exécutée sans référence visuelle.

Concepteur de procédure de vol. Personne dûment formée qui s'occupe de la conception d'une procédure de vol aux instruments.

Conception des procédures de vol. Ensemble des éléments et considérations intégrés au développement d'une procédure de vol aux instruments.

Consultation. Conférence organisée entre deux personnes ou plus pour examiner une question spécifique.

Dossier qualité. Preuves tangibles indiquant à quel point une exigence de qualité est satisfaite ou à quel point un processus qualité fonctionne correctement. Les dossiers qualité sont normalement audités dans le cadre du processus d'évaluation de la qualité.

Étude de définition : Description graphique et/ou textuelle de haut niveau de l'interprétation faite par le concepteur des exigences des parties prenantes.

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

Inspection en vol. Inspection en vol d'une procédure de vol aux instruments requise en vue d'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.

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

a) qui est situé sur une aire destinée à la circulation des aéronefs à la surface ; ou

b) qui fait saillie au-dessus d'une surface définie destinée à protéger les aéronefs en vol ; ou

c) qui se trouve à l'extérieur d'une telle surface définie et qui est jugé être un danger pour la navigation aérienne.

Organisme porteur de projet (OPP). Organisme qui adresse à un concepteur de procédures une demande d'étude d'une nouvelle procédure de vol ou la modification d'une procédure existante. Seul un fournisseur de service de la circulation aérienne ou un exploitant d'aérodrome peut être un organisme porteur de projet.

L'organisme porteur de projet n'est pas forcément l'entité qui identifie le besoin initial.

***Organisme de conception de procédures de vol*.** Organisme fournissant des services de conception de procédures de vol. Cet organisme peut également dispenser des formations sur la conception de procédures de vol.

Portée visuelle de piste ou 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.

Procédure. Méthode définie d'exécution d'une activité ou d'un processus (voir la norme ISO 9000 :2000 *Systèmes de management de la qualité — Principes essentiels et vocabulaire*, section 3.4.5).

Procédure de vol aux instruments (IFP). Description d'une suite de manœuvres en vol prédéterminées se rapportant aux instruments de vol, publiée sur support électronique et/ou papier.

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.

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.

Validation : Confirmation par des preuves tangibles que les exigences pour une utilisation spécifique ou une application prévue ont été satisfaites. La validation des IFP comprend la validation au sol et la validation en vol.

Validation au sol : La validation au sol est un examen de l'ensemble de la procédure de vol aux instruments par une ou plusieurs personne(s) formée(s) en conception de procédures et possédant des connaissances suffisantes des questions de validation en vol.

Validation en vol : 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. La validation en vol ne devrait pas être confondue avec l'inspection en vol.

Vérification. Confirmation par des preuves tangibles que les exigences spécifiées ont été satisfaites. Activité par laquelle la valeur actuelle d'un élément de données est vérifiée par rapport à la valeur initialement fournie.

V*érification en vol.* Exploitation d'un aéronef doté du matériel approprié en vue d'étalonner des aides de navigation aérienne au sol ou de surveiller/évaluer le fonctionnement du système mondial de navigation par satellite (GNSS).

Visibilité Horizontale : Visibilité dans une direction du plan mesurée sur un aérodrome par les services compétents selon les techniques spécifiées.

La visibilité horizontale s'exprimera généralement, sous la forme, soit de la visibilité météorologique horizontale, soit de la portée visuelle de piste qui correspond aux techniques les plus couramment admises pour la mesure de la visibilité horizontale.

Visibilité Météorologique Horizontale : C'est la plus petite des valeurs mesurées au cours d'un tour d'horizon. De jour la plus petite des distances dans le tour d'horizon auxquelles les objets remarquables non éclaires doivent être identifiables. Et de nuit, la plus petite des distances dans le tour d'horizon auxquelles les objets remarquables éclaires doivent être identifiables.

Visibilité verticale : Hauteur au-dessus du niveau de l'aérodrome à laquelle un ballon météorologique cesse d'être visible pour l'observateur qui l'a lâché.

Service de conception de procédures de vol aux instruments : Service établi pour concevoir, documenter, valider, tenir 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.

CHAPITRE 20.1 : DISPOSITIONS GÉNÉRALES

20.1.1 Objet

20.1.1.1 Le présent règlement fixe les modalités et les exigences relatives à la fourniture du service de conception des procédures de vol aux instruments dans l'espace aérien du Tchad.

20.1.2 Champ d'application

20.1.2.1 Le présent règlement est applicable aux parties prenantes intervenant dans la conception, l'établissement et l'approbation des procédures de vol aux instruments au bénéfice des aéronefs évoluant selon les règles applicables à la circulation aérienne générale.

20.1.3 Responsabilités en matière d'établissement des procédures de vol

20.1.3.1 Organisme de conception de procédures de vol

20.1.3.1.1. Les organismes de conception de procédures de vol fournissent les services de conception conformément aux exigences définies dans le présent règlement.

20.1.3.2. Organisme porteur de projet

20.1.3.2.1. L'organisme porteur de projet est l'exploitant de l'aérodrome, ou un prestataire de services de la circulation aérienne concerné par la procédure de vol aux instruments.

20.1.3.2.2. Il est responsable de la procédure de vol aux instruments depuis l'origine de la demande jusqu'à la fin de l'obligation d'archivage. À ce titre, il s'assure de l'établissement de la procédure de vol et de son suivi tout au long de son existence.

20.1.4 Critères de conception des procédures de vol

20.1.4.1 Les procédures de vol aux instruments sont conçues suivant les critères de conception définies dans les éditions les plus récentes du Document 8168 Volume II de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI), intitulé *« Exploitation technique des aéronefs »* et du Document 9905 intitulé « Manuel de conception de procédures de qualité de navigation requise à autorisation obligatoire (RNP AR) » et tout autre document pertinent du Tchad

---

CHAPITRE 20.2 : ORGANISATION DU SERVICE DE CONCEPTION DE PROCÉDURE DE VOL

20.2.1 Service de conception de procédure de vol

20.2.1.1 L'organisme de conception de procédure de vol (PDSP) doit décrire le service de conception de procédure de vol qu'il fournit.

20.2.1.2 Le service de conception de procédures de vol doit comprendre la conception, la documentation, la validation, l'entretien continu et l'examen périodique des procédures de vol aux instruments qui sont nécessaires pour la sécurité, la régularité et l'efficacité de la navigation aérienne.

20.2.2 Système de gestion de la qualité

20.2.2.1 Outre le point 21.7.1 du RAT 21, le PDSP doit établir et maintenir un système de gestion de la qualité qui inclut des procédures pour :

a) l'acquisition des données d'étude ;

b) la conception des procédures de vol conformément aux critères de conception définis au § 20.1.4 ;

c) la documentation de la conception des procédures de vol ;

d) la consultation des parties prenantes ;

e) la validation au sol et, le cas échéant, la validation en vol de la procédure de vol ;

f) la maintenance et la révision périodique des procédures de vol, le cas échéant.

20.2.3 Validation des outils et logiciels de conception

20.2.3.1 Le PDSP doit valider les outils et les logiciels utilisés pour automatiser tout ou partie du processus de conception des procédures de vol aux instruments en s'assurant qu'ils remplissent bien les fonctions attendues, notamment en ce qui concerne l'application des critères de conception.

20.2.4 Archivage du processus de conception des IFP

20.2.4.1 le PDSP doit inclure dans son système d'archivage les éléments indiqués au point 20.2.2.1 du présent règlement ainsi que les versions des logiciels utilisés lors de la conception des procédures de vol.

20.2.4.2 l'organisme porteur du projet doit conserver l'acte d'approbation de la procédure de vol et la documentation élaborée dans le cadre de la conception, de l'établissement et du suivi d'une procédure de vol aux instruments.

20.2.4.3 En l'absence d'accident ou d'incident liés à l'utilisation de la procédure, le dossier de la procédure de vol doit être conservé tant que la procédure de vol aux instruments est en vigueur. Ce dossier doit être conservé au moins cinq (5) ans après le retrait définitif de la procédure de vol.

20.2.5 Compétence, aptitude techniques et opérationnelles

20.2.5.1 Le PDSP doit veiller à ce que ses concepteurs de procédures de vol :

a) aient suivi avec succès une formation leur donnant des compétences en matière de conception des procédures de vol ;

b) disposent de l'expérience adéquate afin d'appliquer de manière fructueuse leurs connaissances théoriques ; et

c) suivent et réussissent une formation continue pour le maintien de leur compétence.

20.2.5.2 Conditions **de qualification des concepteurs de procédures de vol**

Le PDSP doit établir des conditions de qualifications et d'expériences minimales pour ses concepteurs qui couvrent au minimum les critères ci-après :

a) Être :
   - ingénieur d'aviation civile ou équivalent ; ou
   - pilote ou contrôleur aérien avec au moins trois (03) ans d'expérience ; ou
   - autre personnel technique d'aviation civile avec au moins 05 ans d'expérience ;

b) Avoir suivi avec succès une formation initiale appropriée dans la conception des procédures de vol et une formation en cours d'emploi (OJT).

20.2.5.3 Formation **des concepteurs de procédures de vol**

20.2.5.3.1 Le PDSP doit établir un programme formel de formation pour son personnel technique qui inclut :

a) la formation ab-initio (au besoin en fonction du niveau de base des personnels recrutés) ;
b) la formation initiale ;
c) la formation en cours d'emploi ;
d) la formation avancée ;
e) la formation récurrente ou périodique ;
f) la formation de remise à niveau ou de recyclage.

20.2.5.3.2 Le PDSP doit soumettre son programme de formation des concepteurs de procédure de vol à l'Autorité de l'Aviation Civile (ADAC) pour approbation avant sa mise en œuvre.

20.2.5.3.3 L e PDSP doit conserver et tenir à jour les dossiers de formation de ses concepteurs et de son personnel d'encadrement

20.2.5.4 Conditions minimales de qualification d'un pilote en charge de la validation en vol

20.2.5.4.1 Tout organisme de validation en vol d'une procédure de vol établi les conditions de qualification et d'expérience minimales pour ses pilotes qui couvrent les critères ci-après :

a) détenir au minimum une licence de pilote professionnel ;
b) détenir une qualification de vol aux instruments et de vol à vue ;
c) remplir toutes les conditions d'expérience de la licence de pilote de ligne pour la catégorie pertinente d'aéronef (avion ou hélicoptère) définies dans le RAT 01 ;
d) Avoir suivi avec succès une formation initiale dans la conduite de la validation en vol de procédures de vol suivie d'une formation en cours d'emploi (OJT).

20.2.5.4.2 Les orientations sur la formation des pilotes de la validation vol sont fournis dans le guide relatif à l'élaboration d'un programme de formation des pilotes de validation en vol.(Doc 9868 et 9906 vol 6)

20.2.6 Arrangements avec les interfaces

20.2.6.1 Afin de s'assurer de la qualité des données aéronautiques et informations aéronautique utilisées pour la conception des procédures de vol, le PDSP s'assure que les accords formels nécessaires soient conclus, selon les cas, avec :

a) Les prestataires des services d'information aéronautique ;
b) les exploitants d'aérodrome ; et
c) tout autre source de données pertinentes.

20.2.6.2 Afin de garantir que les demandes de conception des procédures de vol sont clairement définies et font l'objet de révision, et que les procédures de vol établies font l'objet d'un suivi, le PDSP conclut les accords formels nécessaires avec l'organisme porteur de projet.

CHAPITRE 20.3 : PROCESSUS D'ÉTABLISSEMENT D'UNE PROCEDURE DE VOL

20.3.1 Portée

20.3.1.1 Les dispositions de ce chapitre s'appliquent à la conception de nouvelles procédures de vol aux instruments ainsi qu'aux modifications de procédures de vol existantes.

20.3.1.2 Toutefois, lorsqu'une modification ne concerne qu'une partie d'une procédure de vol aux instruments et sous réserve de l'accord de l'ADAC, les activités de conception et les contrôles associés peuvent être adaptés à l'ampleur des modifications et les consultations conduites auprès des seules parties concernées.

20.3.1.3Le PDSP établit et met en œuvre des mécanismes ou procédures de travail qui garantissent des procédures de vol sûre et de qualité suffisante. Ces procédures de travail sont soumises à l'ADAC pour acceptation et couvrent au minimum les étapes du processus de la procédure de vol définies dans ce chapitre.

20.3.2 Notification d'un projet de conception de procédure de vol

20.3.2.1 Avant le démarrage d'une conception de procédure de vol, l'organisme porteur de projet notifie à l'ADAC pour avis tout projet de conception ou de modification de procédures de vol. Cette notification doit indiquer les raisons de la création/modification, le planning du processus et l'organisme chargé de la conception.

20.3.2.2 Le *Guide relatif au système d'assurance qualité applicable à la conception des IFP* contient des indications pour la notification des projets de conception ou de modification d'une IFP.

20.3.2.3 Après l'avis favorable de l'ADAC, l'organisme de conception des procédures procède à la conception des procédures de vol.

20.3.3 Collecte et validation des données

20.3.3.1 Le PDSP recueille et valide les données nécessaires pour la conception de la procédure de vol aux instruments. Cette validation consiste à s'assurer que les données collectées sont complètes et de qualité suffisante pour l'utilisation qu'il est prévu d'en faire.

20.3.3.2 Ces données portent à minima sur la structure de l'espace aérien, l'infrastructure relative à l'aérodrome, les aides radio à la navigation ainsi que le relief et les obstacles. Elles sont à jour des obstacles contraignants pour les besoins de la conception de la procédure de vol. A défaut, des hypothèses conservatoires sur la présence d'obstacles sont prises en compte.

20.3.4 Application des critères de conception

20.3.4.1 Le concepteur de procédure de vol utilise les critères de conception définis au §20.1.4.

20.3.4.2 Lorsque pour des raisons techniques ou opérationnelles, le concepteur envisage d'utiliser d'autres critères, il en demande l'autorisation à l'ADAC.

20.3.4.3 Le concepteur de procédure de vol atteste de la conformité de la procédure aux critères de conception de procédures de vol aux instruments édictées au §1.4 et à tout autres critères différents dont l'utilisation a été autorisée par l'ADAC.

20.3.5 Minimum opérationnels associés à la procédure de vol

20.3.5.1 Le concepteur de procédure de vol détermine des minimums opérationnels pour les procédures de vol suivantes :

a) les approches de précisions de catégorie I avec DH supérieure à 200ft
b) les approches avec guidage vertical (APV) ;
c) les approches classiques ; et
d) les manœuvres à vue.

20.3.5.1 Les règles de détermination des minimums opérationnels d'aérodrome pour ces types de procédures de vol sont définies dans le Document 9365 de l'OACI intitulé *Manuel d'exploitation tout temps*.

20.3.6 Examen indépendant de la procédure de vol

Le PDSP s'assure qu'un concepteur de procédures de vol qualifié, autre que celui qui a conçu ou modifié une procédure de vol vérifie la bonne application des critères de conception ainsi que la validité des données utilisées. Le concepteur vérificateur atteste de cette vérification.

20.3.7 Validation avant le vol de la procédure de vol

20.3.7.1 Le PDSP conduit la validation avant le vol d'une procédure de vol aux instruments.

20.3.7.2 Elle a pour but :

e) de vérifier l'exactitude et la complétude des données de navigation à publier ;
f) d'évaluer la proposition de tableau de codage des procédures de navigation de surface ;
g) d'évaluer la facilité d'exécution de la procédure par les pilotes ;
h) d'évaluer les aspects cartographiques, l'infrastructure requise, la visibilité et autres facteurs opérationnels.

20.3.7.3 Le PDSP détermine et décrit les moyens utilisés pour réaliser la validation avant le vol en évaluant notamment le besoin de recourir à l'expertise de pilotes professionnels qualifiés aux instruments ou de spécialiste en codage de navigation de surface.

20.3.7.4 Le PDSP établit le rapport de validation avant le vol. Ce rapport :

a) précise les moyens utilisés pour conduire la validation avant le vol ;
b) mentionne la liste des conclusions de cette validation avant le vol ;
c) émet un avis sur la nécessité de faire effectuer une validation en vol par un contrôle en vol ou par une session de simulateur, conformément au paragraphe §3.8.

20.3.7.5 Si une validation en vol est jugée nécessaire, le PDSP en informe dès que possible l'ADAC et saisit l'organisme porteur du projet.

20.3.8 Validation en vol de la procédure de vol

20.3.8.1 La validation en vol est obligatoire dans les cas suivants :

a) il n'est pas possible de déterminer par d'autres moyens la facilité d'exécution de la procédure de vol ;
b) la précision et/ou l'intégrité des données sur les obstacles et le terrain ne peuvent être déterminées par d'autres moyens ;
c) les nouvelles procédures de vol diffèrent sensiblement des procédures existantes ;
d) les procédures de vol sont des procédures d'approche vers un point dans l'espace (Pins) pour hélicoptères.

20.3.8.2 L'objectif de la validation en vol est 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 de vol ;
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 de vol peut être exécutée en sécurité ;
e) évaluer les aspects cartographiques, l'infrastructure requise, la visibilité et autres facteurs opérationnels.

20.3.8.3 L'organisme porteur de projet saisit un organisme spécialisé lorsqu'une validation en vol de la procédure a été jugée nécessaire lors de la validation avant le vol.

20.3.8.4 Un avis écrit sur la pilotabilité de la procédure est fourni à l'organisme porteur de projet par l'organisme spécialisé qui effectue la validation en vol. L'organisme porteur du projet fait connaitre cet avis au besoin à l'ADAC.

20.3.9 Évaluation de sécurité

20.3.9.1 L'établissement d'une procédure de vol aux instruments fait l'objet d'une évaluation de sécurité documentée prenant en compte à minima les conséquences de l'intégration de la procédure de vol dans le dispositif de la circulation aérienne. Cette évaluation de sécurité permet de déterminer si la procédure peut être mise en œuvre avec un niveau de sécurité acceptable.

20.3.9.2 L'organisme porteur de projet réalise cette étude ou la fait réaliser sous sa responsabilité ;

20.3.10 Consultations des parties prenantes

20.3.10.1 L'organisme porteur de projet organise des consultations avec les parties prenantes afin de s'assurer que les besoins spécifiques et exigences émis par les parties prenantes sont pris en compte tout au long du processus d'établissement de la procédure de vol ou de modification d'une procédure existante.

20.3.10.2 Les parties prenantes ci-après sont obligatoirement consultées :

a) L'organisme rendant le service de contrôle d'aérodrome ou AFIS sur l'aérodrome où la procédure de vol est établie ;
b) Les usagers aériens réguliers de l'aérodrome ou leurs représentants ;
c) Les organismes rendant les services de la circulation aérienne ou assurant la gestion de l'espace aérien où la procédure de vol est établie ;
d) Les autorités militaires lorsque des zones à statuts particuliers ou des espaces réservés aux activités militaires se trouvent au voisinage des procédures de vol concernées ; et
e) l'ADAC ;

20.3.11 Approbation des procédures de vol

20.3.11.1 L'approbation consiste à s'assurer que toutes les étapes appropriées du processus qualité dans la mise en œuvre des procédures de vol aux instruments ont été suivies conformément aux dispositions du présent règlement.

20.3.11.2 L'organisme porteur de projet demande à l'ADAC l'approbation de la procédure de vol et lui transmet à cet effet un dossier contenant les pièces suivantes :

f) l'étude de procédure ;
g) l'attestation de conformité aux critères de conception ;
h) le rapport de l'examen indépendant des procédures de vol
i) le rapport de la validation avant le vol ;
j) Le rapport de validation en vol le cas échéant ;
k) Le rapport d'inspection en vol le cas échéant ;
l) la documentation relative à l'évaluation de sécurité et à tout autre étude complémentaire réalisée à la demande des parties prenantes ;
m) les conclusions des consultations des parties prenantes ;
n) les preuves de la compétence du concepteur et du concepteur-vérificateur ; et
o) les preuves de la compétence du pilote validateur en vol le cas échéant.

20.3.11.3 L'ADAC :

a) examine la conformité règlementaire de la demande d'approbation ;
b) vérifie les minimums opérationnels d'aérodrome proposés le cas échéant ;
c) tient compte des conditions d'homologation de la piste de l'aérodrome concerné pour le sens d'utilisation considéré ou, dans le cas des aérodromes certifiés, des conditions d'utilisation de ladite piste fixées dans le certificat de l'aérodrome.

20.3.12 Publication de la procédure de vol aux instruments à l'information aéronautique et entrée en vigueur

20.3.12.1 Une procédure de vol aux instruments ne peut être publiée par voie de l'information aéronautique que si elle a été préalablement approuvée par l'ADAC.

20.3.12.2 Lorsque le projet de publication de l'IFP est vérifié et validé par les parties prenantes, il est soumis à l'ADAC pour avis avant publication.

20.3.12.3 Suite à l'avis favorable de l'ADAC, l'organisme porteur de projet effectue la demande de publication auprès du publicateur de l'information aéronautique, conformément aux dispositions du RAT 15 et du RAT 04, après s'être mis d'accord avec les prestataires des services de la circulation aérienne concernés sur la date d'entrée en vigueur de la procédure de vol.

20.3.12.4 La date d'entrée en vigueur de la procédure de vol est celle indiquée lors de sa publication par la voie de l'information aéronautique. Elle intervient au plus tard dans les douze mois suivant son approbation. Passé ce délai, une nouvelle approbation est nécessaire.

20.3.13 Suivi de la procédure de vol

20.3.13.1 L'organisme porteur de projet prend sans délai des mesures appropriées pour pallier tout changement de l'environnement opérationnel pouvant entraîner un danger immédiat dans l'exploitation de la procédure de vol.

20.3.13.2 L'organisme porteur de projet établit et met en œuvre un système permettant d'obtenir et d'analyser le retour d'information des différentes parties prenantes concernant la mise en œuvre opérationnelle de la procédure.

20.3.13.3 L'organisme porteur de projet met en place un mécanisme pour garantir que les modifications significatives des données d'obstacles, d'aérodrome, aéronautiques et d'aide de navigation sont évaluées au regard de leur impact sur l'IFP.

20.3.13.4 L'organisme porteur de projet s'assure que les procédures publiées sont examinées et validées périodiquement dans un intervalle maximum de cinq (05) ans, ou chaque fois que nécessaire, pour s'assurer qu'elles continuent :

- de respecter les critères ;
- d'assurer le franchissement des obstacles ;
- de correspondre à l'environnement aéroportuaire
- de répondre aux besoins des utilisateurs.

20.3.13.5 Lorsque le suivi d'une procédure de vol aux instruments aboutit à la seule majoration des minimums opérationnels d'aérodrome du fait de la prise en compte de nouveaux obstacles, cette mise à jour n'est pas soumise à l'approbation de l'ADAC au titre du §3.11. La mise à jour des minimums opérationnels est dans ce cas notifiée à l'ADAC par l'organisme porteur de projet en préalable à la demande de publication à l'information aéronautique

20.3.14 Surveillance continue des procédures de vol

20.3.14.1 Après publication des procédures de vol, une surveillance continue par l'ADAC est assurée afin de garantir que ces procédures de vol continuent de respecter les critères, d'assurer le franchissement des obstacles et de répondre aux besoins des utilisateurs.

20.3.14.2 Si de nouveaux obstacles potentiellement déterminants non identifiés dans le dossier de la procédure sont détectés lors de la surveillance continue, l'organisme de conception des procédures de vol procède en coordination avec l'organisme porteur de projet à l'analyse de l'impact de l'obstacle sur l'ensemble de la procédure de vol.

20.3.14.3 En fonction du niveau d'impact relevé, l'ADAC s'assure que toutes les mesures nécessaires sont prises pour garantir la sécurité de l'exploitation aérienne. Ces mesures peuvent inclure le relèvement des minimas opérationnels, la suspension ou le retrait de l'IFP.

……FIN……..