



MINISTERE DES TRANSPORTS  
**AUTORITE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE  
DE CÔTE D'IVOIRE**

Abidjan, le 20 JAN 2020

Décision n° 0000370 /ANAC/DG/DTA/DSNAA  
portant adoption du guide relatif à la validation des  
procédures de vol aux instruments « RACI 5150 »

**LE DIRECTEUR GENERAL**

- Vu la Convention relative à l'aviation civile internationale signée à Chicago le 07 décembre 1944 ;
- Vu Le Règlement n° 08/2013/CM/UEMOA du 26 septembre 2013 portant adoption du Code communautaire de l'Aviation Civile des Etats membres de l'UEMOA ;
- Vu l'Ordonnance n° 2008-08 du 23 janvier 2008 portant Code de l'aviation civile de Côte d'Ivoire ;
- Vu le Décret n° 2008-277 du 03 octobre 2008 portant organisation et fonctionnement de l'Administration Autonome de l'Aviation Civile dénommée « Autorité Nationale de l'Aviation Civile » en abrégé (ANAC) ;
- Vu le Décret n° 2014-97 du 12 mars 2014 portant réglementation de la sécurité aérienne ;
- Vu le Décret n° 2014-512 du 15 sept 2014 fixant les règles relatives à la supervision de la sécurité et de la sûreté de l'aviation civile ;
- Vu l'Arrêté n° 0326/MT/CAB du 20 août 2014 autorisant le Directeur Général de l'ANAC à prendre par décisions les règlements techniques en matière de sécurité et de sûreté de l'aviation civile ;
- Vu l'Arrêté n° 0052/MT/CAB du 06 août 2019 portant approbation du règlement aéronautique de Côte d'Ivoire relatif aux règles de conception, de publication et d'exploitation des procédures de vol à vue et de vol aux instruments, dénommé RACI 5012 ;

Sur proposition de la Direction de la Sécurité de la Navigation Aérienne et des aérodromes (DSNAA) et après avis de la Direction du Transport Aérien ;

## **DECIDE :**

### **Article 1 : Objet**

Est adoptée le guide relatif à la validation des procédures de vol aux instruments, codifié «RACI 5150».

Ce guide contient des indications techniques destinées aux fournisseurs de service de conception des procédures de vol dans le cadre des activités de validation des procédures de vol aux instruments avant leur approbation par l'ANAC.

### **Article 2 : Portée**

Ce guide s'applique au processus de validation dans le cadre de la conception ou de l'analyse périodique de toute procédure de vol aux instruments pour les aérodromes de Côte d'Ivoire ouverts à la circulation aérienne publique.

Il porte sur :

- la validation au sol des procédures de vol aux instruments ;
- la validation en vol des procédures de vol aux instruments ;
- les exigences de l'équipage de validation en vol et des aéronefs ;
- les conditions météorologiques requises pour effectuer des validations de vol.

### **Article 3 : Entrée en vigueur**

La présente décision entre en vigueur et est applicable à compter de sa date de signature.



**PJ :** Guide relatif à la validation des procédures de vol aux instruments, «RACI 5150»

#### **Ampliation :**

- Service Informatique ANAC (Q-Pulse et site web)
- ASECNA
- SODEXAM
- AERIA



MINISTÈRE DES TRANSPORTS

AUTORITÉ NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE  
DE CÔTE D'IVOIRE

Réf : RACI 5150

**GUIDE RELATIF A LA  
VALIDATION  
DES PROCEDURES DE VOL AUX  
INSTRUMENTS  
« RACI 5150 »**

Première édition – Janvier 2020

Adopté et publié sous l'autorité du Directeur Général

Administration de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire



## PAGE DE VALIDATION

	Fonction	Noms et prénoms	Visa/date
Rédaction	Inspecteur Gestion de l'Information aéronautique et Procédures de vols (AIM/PANS-OPS)	KONAN Hermann	17/01/2020 
	Chef Service AIM/PANS-OPS	BROU Olivier	17-01-2020 P.O. 
	Sous-Directeur de la Météorologie et de l'Information Aéronautique	N'ZEBO Sylvain	17/01/2020 
Vérification	Sous-Directeur Circulation Aérienne et Télécommunications Aéronautiques	GNASSOU Sandrine	18/01/2020 
	Directeur de la Sécurité de la Navigation Aérienne et des Aéroports	ASSI Ayebi Henri Jacques	18-01-2020 
Approbation	Directeur Général	Sinaly SILUE	20.01.2020 



## LISTE DES PAGES EFFECTIVES

Pages	Édition	Date d'édition	Amendement	Date d'amendement
0	1	17/01/20A20	0	17/01/2020
i	1	17/01/2020	0	17/01/2020
1	1	17/01/2020	0	17/01/2020
iii	1	17/01/2020	0	17/01/2020
iv	1	17/01/2020	0	17/01/2020
v	1	17/01/2020	0	17/01/2020
vi	1	17/01/2020	0	17/01/2020
vii	1	17/01/2020	0	17/01/2020
viii	1	17/01/2020	0	17/01/2020
ix	1	17/01/2020	0	17/01/2020
x	1	17/01/2020	0	17/01/2020
1-1	1	17/01/2020	0	17/01/2020
2-1	1	17/01/2020	0	17/01/2020
2-2	1	17/01/2020	0	17/01/2020
2-3	1	17/01/2020	0	17/01/2020
2-4	1	17/01/2020	0	17/01/2020
3-1	1	17/01/2020	0	17/01/2020
3-2	1	17/01/2020	0	17/01/2020
4-1	1	17/01/2020	0	17/01/2020
4-2	1	17/01/2020	0	17/01/2020
A1-1	1	17/01/2020	0	17/01/2020
A1-2	1	17/01/2020	0	17/01/2020
A1-3	1	17/01/2020	0	17/01/2020
A2-1	1	17/01/2020	0	17/01/2020
A3-1	1	17/01/2020	0	17/01/2020
A3-2	1	17/01/2020	0	17/01/2020
A3-3	1	17/01/2020	0	17/01/2020
A3-4	1	17/01/2020	0	17/01/2020
A3-5	1	17/01/2020	0	17/01/2020
A3-6	1	17/01/2020	0	17/01/2020
A3-7	1	17/01/2020	0	17/01/2020
A4-1	1	17/01/2020	0	17/01/2020
A5-1	1	17/01/2020	0	17/01/2020
A5-2	1	17/01/2020	0	17/01/2020





Autorité Nationale de l'Aviation  
Civile de Côte d'Ivoire

Guide relatif à la validation des procédures de vol aux  
instruments

« RACI 5150 »

Edition 1  
Date : 17/01/2020  
Amendement 0  
Date : 17/01/2020

## TABLEAU DES AMENDEMENTS

Amendement	Objet	Date
		- Adoption/approbation - Entrée en vigueur - Applicable le
0 (1 <sup>ère</sup> édition- 2020)	Ce guide a été développé pour fournir des indications aux organismes de conception de procédures de vol pour la réalisation de la validation (au sol et en vol) d'une procédure de vol aux instruments	20 JAN 2020 20 JAN 2020 20 JAN 2020





Autorité Nationale de l'Aviation  
Civile de Côte d'Ivoire

Guide relatif à la validation des procédures de vol aux  
instruments

« RACI 5150 »

Edition 1  
Date : 17/01/2020  
Amendement 0  
Date : 17/01/2020

## TABLEAU DES RECTIFICATIFS

<i>Rectificatifs</i>	<i>Objet</i>	<i>Date de publication</i>
<hr/>		
<hr/>		







Autorité Nationale de l'Aviation  
Civile de Côte d'Ivoire


Guide relatif à la validation des procédures de vol aux  
instruments

« RACI 5150 »

Edition 1  
Date : 17/01/2020  
Amendement 0  
Date : 17/01/2020

## LISTE DE DIFFUSION

Code	Direction/Sous-Direction/Services	Support de diffusion	
		Papier	Numérique
DG	Directeur Général		X
DSSC	Direction de la Sécurité et du Suivi de la Conformité		X
DSNAA	Direction de la Sécurité de la Navigation Aérienne et des Aéroports		X
DTA	Direction du Transport Aérien	X	X
SDMIA	Sous-Direction de la Météorologie et de l'Information Aéronautique		X
SDCAT	Sous-Direction de la Circulation Aérienne et des Télécommunication Aéronautique		X
IAC/ANS	Inspecteur de l'Aviation Civile/Service Navigation Aérienne		X
SDIDN	Sous-Direction de l'Informatique et de la Documentation Numérique		X
DOC	Service Documentation	X	X

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la validation des procédures de vol aux instruments</p> <p>« RACI 5150 »</p>	<p>Edition 1 Date : 17/01/2020 Amendement 0 Date : 17/01/2020</p>
---	---	---

## LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE

- Ordonnance n° 2008-08 du 23 janvier 2008 portant Code de l'Aviation Civile en Côte d'Ivoire ;
- Décret n° 2014-97 du 12 mars 2014 portant réglementation de la sécurité aérienne ;
- RACI 5002 - Règlement de Côte d'Ivoire relatif aux cartes aéronautiques ;
- RACI 5012 - Règles de conception, de publication et d'exploitation des procédures de vol à vue et de vol aux instruments
- Doc 8168 - OPS/611 Exploitation technique des aéronefs ;
- Doc 9274 - AN/904 Manuel sur l'utilisation du Modèle de risque de collision (CRM) pour les opérations ILS ;
- Doc 9674 - AN/946 Manuel du système géodésique mondial 1984 (WGS-84) ;
- Doc 9906 – Vol. 5, Manuel d'assurance qualité pour la conception des procédures de vol ;



Autorité Nationale de l'Aviation  
Civile de Côte d'Ivoire

Guide relatif à la validation des procédures de vol aux  
instruments

« RACI 5150 »

Edition 1  
Date : 17/01/2020  
Amendement 0  
Date : 17/01/2020

## ABREVIATIONS ET SIGLES

**ANAC** : Autorité National de l'Aviation Civile

**IAP**: Procédure d'approche aux instruments

**IFR**: Règles de vol aux instruments

**IFP** : Procédures de vol aux instruments

**MOC** : Marge minimale de franchissement d'obstacles

**MSA**: Altitude minimale de secteur

**OACI**: Organisation de l'Aviation Civile Internationale

**PBN** : Navigation fondée sur la performance

**RNAV**: Navigation de surface

**TAA** : Altitude d'arrivée en région terminale

**VMC**: conditions météorologiques de vol à vue

**WGS 84**: système géodésique mondial de référence (année de référence 1984)





## TABLE DES MATIERES

	Page
PAGE DE VALIDATION .....	i
LISTE DES PAGES EFFECTIVES .....	ii
INSCRIPTION DES AMENDEMENTS ET RECTIFICATIFS.....	iii
TABLEAU DES AMENDEMENTS .....	iv
TABLEAU DES RECTIFICATIFS .....	v
LISTE DE DIFFUSION .....	vi
LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE.....	vii
ABREVIATIONS ET SIGLES.....	viii
TABLE DES MATIERES .....	ix
CHAPITRE 0. INTRODUCTION .....	1
0.1 Objet .....	1
0.2 Champ d'application .....	1
CHAPITRE 1. VALIDATION DES PROCEDURES DE VOL AUX INSTRUMENTS .....	1
1. Présentation .....	1
2. Définitions .....	1
3. Validation .....	3
4. Validation au sol.....	4
5. Validation en vol .....	8
Formulaire A : Liste de contrôle de l'examen indépendant de la conception de l'IFP (évaluation des obstacles validation sol) .....	1
Formulaire C : Liste de contrôle de validation en vol — voilure fixe/hélicoptères .....	9

 <p data-bbox="129 226 478 277">Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p data-bbox="531 141 1118 197">Guide relatif à la validation des procédures de vol aux instruments</p> <p data-bbox="746 226 900 253">« RACI 5150 »</p>	<p data-bbox="1166 141 1374 253">Edition 1 Date : 17/01/2020 Amendement 0 Date : 17/01/2020</p>
---	--	---

## CHAPITRE 0. INTRODUCTION

### 0.1 Objet

Ce guide contient des indications techniques destinées aux fournisseurs de service de conception des procédures de vol dans le cadre des activités de validation des procédures de vol aux instruments avant leur approbation par l'ANAC.

### 0.2 Champ d'application

Ce guide s'applique au processus de validation dans le cadre de la conception ou de l'analyse périodique de toute procédure de vol aux instruments pour les aérodromes de Côte d'Ivoire ouverts à la circulation aérienne publique.

Ce présent guide porte sur :

- la validation au sol des procédures de vol aux instruments ;
- la validation en vol des procédures de vol aux instruments ;
- les exigences de l'équipage de validation en vol et des aéronefs ;
- les conditions météorologiques requises pour effectuer des validations de vol.

---



## CHAPITRE 1. VALIDATION DES PROCEDURES DE VOL AUX INSTRUMENTS

### 1. Présentation

- 1.1 Le présent document définit la politique de l'Autorité Nationale de l'Aviation Civile (ANAC) pour la validation des procédures de vol aux instruments (IFP) conventionnelles et PBN.
- 1.2 Les dispositions techniques pour la validation des procédures de vol aux instruments sont contenues dans les Doc OACI suivants :
- Doc 8168 Volume II, Partie I, Section 2, Chapitre 4 ;
  - Doc 8071 Volume 1 Chapitre 8 et Volume II Chapitre 5 et ;
  - Doc 9906 Volume 1 et Volume 5.
- 1.3 Le processus d'élaboration des procédures de vol aux instruments comprend l'acquisition de données ainsi que la conception et la publication des procédures. Ce processus commence par la compilation et la vérification de données d'entrée et se termine par la validation au sol et en vol du produit fini et la documentation pour publication.

### 2. Définitions

**Concepteur de procédure de vol.** Personne chargée de concevoir des procédures de vol possédant les compétences spécifiées par l'État à cet égard.

**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.

**Inspection en vol.** Inspection en vol d'une procédure de vol aux instruments est 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.

**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.

**Pilote chargé de la validation en vol.** Personne chargée de la validation en vol possédant les compétences spécifiées par l'État à cet égard.

**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.

**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. Dans le cas présent, 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 personnes formées 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.





**Vérification 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).

**Procédure d'approche aux instruments (IAP).** Série de manœuvres prédéterminées en se référant aux instruments de vol avec une protection spécifique contre les obstacles depuis le repère d'approche initial, ou le cas échéant, depuis le début d'une route d'arrivée définie jusqu'à un point à partir duquel un atterrissage peut être effectué et ensuite, si l'atterrissage n'est pas terminé, à une position à laquelle s'appliquent les critères de franchissement d'obstacles en attente ou en route. (DOC OACI 8168).

### 3. Validation

3.1 La validation est la dernière étape du processus de conception de la procédure avant sa publication dans l'AIP de la Côte d'Ivoire. 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.

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

Chaque dossier de validation doit comprendre au minimum les éléments suivants :

- a) un résumé de l'IFP ;
- b) une proposition de carte/représentation graphique de la procédure aux instruments suffisamment détaillée pour naviguer en sécurité et identifier le terrain, les obstacles et les obstructions significatifs ;
- c) une proposition de code parcours-extrémité ARINC 424 (pour les procédures PBN seulement) ;
- d) une liste des obstacles pertinents, l'identification et la description des obstacles déterminants et des obstacles qui influent pour d'autres raisons sur la conception de la procédure, la latitude et la longitude des repères de points de cheminement, la route/direction à suivre, les distances et les altitudes ;







- e) 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 de rapport appropriés relatifs à la validation.

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

3.4 Le fournisseur de service de conception de procédure de vol doit établir des procédures de travail formelles pour les activités de validation. Ces procédures doivent couvrir les différentes activités de validation indiquées au § 5.2 pour la validation au sol et §6.3 pour la validation en vol.

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.

#### 4. Validation au sol

4.1 La validation au sol doit toujours être effectuée. Elle englobe un examen systématique des étapes et des calculs compris dans la conception d'une procédure et de l'impact de la procédure sur l'exploitation des vols. Elle consiste à examiner et à valider de façon indépendante, avant le vol, la conception des IFP.





La validation au sol comprend :

- l'examen indépendant de la conception de l'IFP par un concepteur de procédure de vol autre que celui qui a conçu la procédure ;
- la validation avant le vol.

#### 4.2 Examen indépendant de la conception de l'IFP

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

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

Cet examen comprend la :

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

#### 4.3 Validation avant le vol

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

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

La validation avant le vol détermine les étapes suivantes du processus de validation :

##### 4.3.1 Inventaire et examen du dossier IFP

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. 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 en 1.5.1 du Chapitre 1 du présent manuel.
- 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.

#### 4.3.2 Évaluation des données et du codage ARINC 424

L'évaluation des données et du codage 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.

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la validation des procédures de vol aux instruments</p> <p>« RACI 5150 »</p>	<p>Edition 1 Date : 17/01/2020 Amendement 0 Date : 17/01/2020</p>
---	---	---

#### 4.3.3 Examen des exigences opérationnelles et de formations particulières

- 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.

#### 4.3.4 Consignation des résultats de la validation avant le vol dans un document

- 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.

#### 4.3.5 Coordination des aspects opérationnels

- 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 :





- 1) l'IFP a été conçue pour un aéroport où il n'existait pas de procédures IFR ;
- 2) l'IFP est conçue pour des pistes récemment construites ou allongées ou raccourcies ;
- 3) des feux ont été ajoutés à un système existant déjà approuvé pour les opérations IFR, ou ont été reconfigurés ;

4) 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.

4.4 Le rapport de validation au sol doit comprendre :

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

Les rapports d'examen indépendant de la conception de l'IFP et de validation avant le vol devront mettre en évidence les résultats des activités mentionnées aux paragraphes 4.2 et 4.3 respectivement.

Les modèles de formulaires A et B en annexe dûment renseignés seront respectivement joints au rapport d'examen indépendant de la conception de l'IFP et au rapport de validation avant le vol.

## 5. Validation en vol

### 5.1 Généralités

5.1.1 La validation en vol comprend une évaluation sur simulateur de vol et une évaluation à bord d'un aéronef (évaluation en vol).

5.1.2 La validation en vol ne devrait pas être confondue avec l'inspection en vol, ils désignent des activités distinctes qui peuvent, au besoin, être menées par des entités différentes :

- 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, *Assurance de qualité*.
- 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.

#### 5.1.3 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 ;
- 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 ;
- e) les procédures sont des procédures d'approche vers un point dans l'espace (PinS) pour hélicoptères.

#### 5.1.4 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 ;
- c) vérifier que toute l'infrastructure requise, notamment marques de piste, balisage lumineux et sources 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.

## 5.2 Evaluation sur simulateur

### 5.2.1 Eléments généraux

5.2.1.1 L'évaluation sur simulateur doit être effectuée par un pilote de validation en vol qualifié et expérimenté.

5.2.1.2 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.





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

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

5.2.1.3 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.

5.2.1.4 Les IFP RNP AR (Qualité de navigation requise à autorisation obligatoire) doivent toujours être évaluées sur simulateur.


5.2.1.5 L'évaluation sur simulateur comprend les étapes suivantes :

- a) Évaluation du caractère approprié du matériel en ce qui concerne :
  - 1) le FMS et l'avionique ;
  - 2) le type et/ou la catégorie du simulateur.
- b) Évaluation proprement dite :
  - 1) Évaluer la facilité d'exécution de la procédure.
  - 2) Évaluer le codage et la précision de la base de données.
  - 3) Vérifier que les dérogations ou modifications apportées en raison d'écarts par rapport aux critères de conception ne mettent pas en cause la sécurité.
  - 4) 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 :
  - 1) Évaluer si l'IFP est prête pour la suite du processus de validation.
  - 2) Établir un rapport écrit détaillé sur les résultats de l'évaluation sur simulateur.

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

5.2.2.1 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,



 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la validation des procédures de vol aux instruments</p> <p>« RACI 5150 »</p>	<p>Edition 1 Date : 17/01/2020 Amendement 0 Date : 17/01/2020</p>
---	---	---

LPV), l'évaluation du segment final doit être faite séparément pour chacun.

5.2.2.2 L'évaluation de la facilité d'exécution des procédures de vol aux instruments a pour objectifs :

a) d'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) d'examiner la facilité d'exécution de la procédure aux instruments comme suit :

1) réaliser en vol chaque segment de l'IFP sur route et sur trajectoire ;

2) valider l'utilisation prévue de l'IFP telle qu'elle est définie par les parties prenantes et décrite dans l'étude de définition ;

3) évaluer d'autres facteurs opérationnels comme les cartes, l'infrastructure requise, la visibilité et les catégories d'aéronef visées ;

4) évaluer l'aire de manœuvre de l'aéronef pour assurer la sécurité des opérations pour chaque catégorie d'aéronef qui utilisera l'IFP ;

5) évaluer l'anticipation des virages et le rapport au taux standard de virage et aux limites d'angle d'inclinaison ;

6) évaluer la complexité de l'IFP, la charge de travail requise dans le poste de pilotage et toute exigence particulière ;

7) vérifier si l'espacement entre les points de cheminement et la longueur des segments sont appropriés pour les performances de l'aéronef ;

8) 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 ;

9) évaluer les pentes de montée ou de descente requises ;

10) évaluer l'exactitude, la clarté et la facilité d'interprétation des cartes proposées;





 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la validation des procédures de vol aux instruments</p> <p>« RACI 5150 »</p>	<p>Edition 1 Date : 17/01/2020 Amendement 0 Date : 17/01/2020</p>
---	---	---

11) évaluer les avertissements du système d'avertissement et d'alarme d'impact (TAWS).

5.2.2.3 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.

5.2.2.4 Si des restrictions pour certaines catégories d'aéronef sont publiées, il faut en confirmer l'acceptabilité.

Dans tous les cas, le pilote doit prêter une attention particulière au caractère généralement sécuritaire de la procédure et à l'efficacité du vol pour la catégorie d'aéronef visée.

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

Un rapport écrit détaillé sur les résultats de l'évaluation sur simulateur de vol doit être établi.

### 5.3 Evaluation en vol

#### 5.3.1 Éléments généraux

5.3.1.1 L'évaluation en vol doit être effectuée par un pilote de validation en vol (FVP) qualifié et expérimenté.

5.3.1.2 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.

5.3.1.3 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. Les



inspecteurs PANS-OPS de l'ANAC participeront à l'évaluation en vol en coordination avec les fournisseurs de service de procédures de vol.


5.3.1.4 Les procédures sont basées sur l'altitude vraie. L'évaluation en vol doit être réalisée en altitude vraie en tenant compte des variations de température par rapport à la température type. 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.

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

5.3.1.6 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



 <p data-bbox="129 223 480 274">Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p data-bbox="528 139 1118 194">Guide relatif à la validation des procédures de vol aux instruments</p> <p data-bbox="746 223 900 249">« RACI 5150 »</p>	<p data-bbox="1166 139 1374 249">Edition 1 Date : 17/01/2020 Amendement 0 Date : 17/01/2020</p>
---	--	---

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).

5.3.1.7 Les données spatiales contenues dans la définition du segment d'approche finale doivent être vérifiées. Toute erreur des 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.

### 5.3.2 Vérification des données

5.3.2.1 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. 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. Le dossier de conception de la procédure, les cartes et les données d'aéroport doivent concorder. Il est recommandé de regrouper et de charger électroniquement les procédures PBN dans le FMS ou le système de navigation approprié sans coder manuellement les données du code parcours-extrémité ARINC 424. Des mesures d'intégrité comme le contrôle de redondance cyclique (CRC) doivent être utilisées pour éviter la corruption des données. On peut ainsi évaluer les données selon la conception, sans les manipuler. Si les données de points de cheminement de la procédure sont chargées manuellement dans le FMS, elles doivent être comparées indépendamment aux données de la procédure pour s'assurer qu'elles concordent.

5.3.2.2 La vérification des données comprend les étapes suivantes :



 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la validation des procédures de vol aux instruments</p> <p>« RACI 5150 »</p>	<p>Edition 1 Date : 17/01/2020 Amendement 0 Date : 17/01/2020</p>
---	---	---

- 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.

### 5.3.3 Évaluation des obstacles


5.3.3.1 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 de vol mettra un accent particulier sur les obstacles récemment découverts s'ils se trouvent plus haut que la liste d'obstacles déclarée.

5.3.3.2 En l'absence d'équipements adéquats, 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.

5.3.3.3 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.

Le rapport de validation en vol doit indiquer la méthode employée pour mesurer la hauteur dans la documentation, y compris les corrections altimétriques pour basse température, ondes orographiques, etc. L'altitude GNSS doit également être notée.



 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la validation des procédures de vol aux instruments</p> <p>« RACI 5150 »</p>	<p>Edition 1 Date : 17/01/2020 Amendement 0 Date : 17/01/2020</p>
---	---	---

Des dispositions complémentaires figurent dans le document 9906 vol 5 Appendice A

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


Les dispositions du §5.2.2 s'appliquent.

#### 5.3.5 Vérification de l'information figurant sur les cartes

- 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 RWY 14 avec RWY 16, angle d'approche non standard).
- 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 des segments sont suffisants pour permettre à l'aéronef de décélérer ou de changer d'altitude sur chaque tronçon sans dépassement.

#### 5.3.6 Enregistrement de la validation en vol

- 5.3.6.1 Le dispositif d'enregistrement utilisé doit pouvoir : stocker l'IFP, enregistrer l'heure et la position dans l'espace en trois dimensions à un

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la validation des procédures de vol aux instruments</p> <p>« RACI 5150 »</p>	<p>Edition 1 Date : 17/01/2020 Amendement 0 Date : 17/01/2020</p>
---	---	---

taux d'échantillonnage acceptable (au moins 1 Hz) et permettre le post-traitement des données enregistrées.

5.3.6.2 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.

5.3.6.3 Les IFP SBAS et GBAS nécessitent une analyse de paramètres 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, ainsi qu'il est indiqué en 2.4.2.3.

## 5.4 Exigences relatives à l'équipage

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la validation des procédures de vol aux instruments</p> <p>« RACI 5150 »</p>	<p>Edition 1 Date : 17/01/2020 Amendement 0 Date : 17/01/2020</p>
---	---	---

5.4.1 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.

5.4.2 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.

5.4.3 La validation en vol doit être effectuée par un pilote possédant toutes les qualifications actuelles suivantes :

- Licence de pilote professionnel ;
- Qualification de vol à vue et aux instruments ;
- Licence autorisant le pilote à piloter la catégorie d'aéronef visée par la procédure à valider ;
- Qualification en validation en vol.

## 5.5 Exigences relatives aux aéronefs

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 conçu.


## 5.6 Conditions météorologiques

Tous les vols de validation IFP doivent être effectués pendant la journée en conditions météorologiques de vol à vue (VMC), ce qui permet d'effectuer le vol avec une visibilité en vol d'au moins 8 km et en vue de la surface sur toute la validation en vol de la procédure.

## 5.7 Rapports

Le rapport de validation en vol, en version papier ou électronique, doit inclure :

- une représentation graphique suffisamment détaillée de la trajectoire de vol suivie ;
- les repères de la procédure ;
- les altitudes minimales et maximales ;
- la vitesse sol ;

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la validation des procédures de vol aux instruments</p> <p>« RACI 5150 »</p>	<p>Edition 1 Date : 17/01/2020 Amendement 0 Date : 17/01/2020</p>
---	---	---

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

Le modèle de formulaire C en annexe dument renseigné sera joint au rapport de validation en vol.

### 5.8 Participation de l'ANAC aux activités de validation

Les inspecteurs PANS-OPS de l'ANAC peuvent 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.

---







**Autorité Nationale de l'Aviation  
Civile de Côte d'Ivoire**

**Guide relatif à la validation des procédures de vol aux  
instruments**

**« RACI 5150 »**

**Edition 1**

**Date : 17/01/2020**

**Amendement 0**

**Date : 17/01/2020**

# ANNEXES





**Autorité Nationale de l'Aviation  
Civile de Côte d'Ivoire**

**Guide relatif à la validation des procédures de vol aux  
instruments**

**« RACI 5150 »**

**Edition 1**

**Date : 17/01/2020**

**Amendement 0**

**Date : 17/01/2020**

# **Formulaires de validation des procédures de vol**

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la validation des procédures de vol aux instruments</p> <p>« RACI 5150 »</p>	<p>Edition 1 Date : 17/01/2020 Amendement 0 Date : 17/01/2020</p>
---	---	---

**Formulaire A : Liste de contrôle de l'examen indépendant de la conception de l'IFP (évaluation des obstacles validation sol)**

<b>LISTE DE CONTROLE POUR L'EVALUATION DES OBSTACLES</b>					
Nom de l'aéroport					
	Construction correcte	Franchissement d'obstacles prouvé	Obstacle dominant identifié	Altitude minimale et MOC déclarés	Validation Signature vérificateur de la conception
<b>ALTITUDE MINIMALE DE SECTEUR (MSA)</b>					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
	Construction correcte	Franchissement d'obstacles prouvé	Obstacle dominant identifié	Altitude minimale et MOC déclarés	





Autorité Nationale de l'Aviation  
Civile de Côte d'Ivoire

Guide relatif à la validation des procédures de vol aux  
instruments

« RACI 5150 »

Edition 1

Date : 17/01/2020

Amendement 0

Date : 17/01/2020


ALTITUDE D'ARRIVEE EN REGION TERMINALE (TAA)					
1					
2					
3					
4					
CONDITIONS METEOROLOGIQUES DE VOL A VUE (VMC)					
1					
2					
3					
4					
ATTENTE					
1					
2					

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la validation des procédures de vol aux instruments</p> <p>« RACI 5150 »</p>	<p>Edition 1 Date : 17/01/2020 Amendement 0 Date : 17/01/2020</p>
---	---	---

### PROCEDURES SPECIFIQUES

Nom de la procédure	
Référence de l'aide	


Nom du segment	Construction correcte	Franchissement d'obstacles prouvé	Obstacle dominant identifié	Altitude minimale et MOC déclarés	Validation Signature du vérificateur de la conception
Approche initiale					
Approche intermédiaire					
Approche finale					
Approche interrompue initiale					
Approche interrompue intermédiaire					
Approche interrompue finale					

 <p data-bbox="444 247 791 300">Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p data-bbox="842 164 1433 217">Guide relatif à la validation des procédures de vol aux instruments</p> <p data-bbox="1059 247 1216 272">« RACI 5150 »</p>	<p data-bbox="1477 164 1579 189">Edition 1</p> <p data-bbox="1477 193 1683 218">Date : 17/01/2020</p> <p data-bbox="1477 221 1650 247">Amendement 0</p> <p data-bbox="1477 250 1683 276">Date : 17/01/2020</p>
---	--	--

**PROCEDURES SPECIFIQUES**

Nom de la procédure	
Référence de l'aide	

Nom du segment	Construction correcte	Franchissement d'obstacles prouvé	Obstacle dominant identifié	Altitude minimale et MOC déclarés	Validation Signature vérificateur de la conception
Départ					

 <b>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</b>	<b>Guide relatif à la validation des procédures de vol aux instruments</b>  <b>« RACI 5150 »</b>	<b>Edition 1</b> <b>Date : 17/01/2020</b> <b>Amendement 0</b> <b>Date : 17/01/2020</b>
--	--	---

Nom du segment	Construction correcte	Franchissement d'obstacles prouvé	Obstacle dominant identifié	Altitude minimale et MOC déclarés	Validation Signature vérificateur de conception du la

#### PROCEDURES SPECIFIQUES

Nom de la procédure	
Référence de l'aide	

Nom du segment	Construction correcte	Franchissement d'obstacles prouvé	Obstacle dominant identifié	Altitude minimale et MOC déclarés	Validation Signature vérificateur de conception du la
Arrivée					



 <p data-bbox="442 247 796 300">Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p data-bbox="840 159 1437 215">Guide relatif à la validation des procédures de vol aux instruments</p> <p data-bbox="1061 247 1216 271">« RACI 5150 »</p>	<p data-bbox="1482 159 1581 183">Edition 1</p> <p data-bbox="1482 183 1692 207">Date : 17/01/2020</p> <p data-bbox="1482 207 1647 231">Amendement 0</p> <p data-bbox="1482 231 1692 255">Date : 17/01/2020</p>
---	--	--

Nom du segment	Construction correcte	Franchissement d'obstacles prouvé	Obstacle dominant identifié	Altitude minimale et MOC déclarés	Validation Signature vérificateur de la conception
Commentaires généraux					
	Nom	Signature	Date		
Vérificateur					

*Note : Le fournisseur de procédures de vol pourra éventuellement adapter ce formulaire selon ses besoins pourvu que les informations minimales du présent modèle y figurent.*






 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la validation des procédures de vol aux instruments</p> <p>« RACI 5150 »</p>	<p>Édition 1 Date : 17/01/2020 Amendement 0 Date : 17/01/2020</p>
---	---	---

### Formulaire B : Liste de contrôle de validation avant le vol (validation sol)

LISTE DE CONTRÔLE DE VALIDATION AVANT LE VOL — VOILURE FIXE		
EN-TÊTE DE RAPPORT		
Date :	Type de validation (nouvelle procédure/amendement) :	
Organisation :		
Nom de la procédure :		
Lieu :		
Aéroport :	Piste :	
Nom/n° de téléphone de l'évaluateur :		
Spécification de navigation PBN :		
VALIDATION AVANT LE VOL		
	SATISFAISANT	
	OUI	NON
Formulaires et cartes du dossier de l'IFP		
Vérification des données (p. ex. aérodrome/hélistation, données aéronautiques, obstacles, codage ARINC)		
Emplacement des obstacles déterminants		
Exactitude et complexité de la description graphique (carte)		
Usage prévu et exigences spéciales		
Conception d'ensemble (c.-à-d. pratique, complète, claire et sûre)		
Incidence sur la procédure de dérogations aux critères de conception standard		
Les longueurs de segments et les pentes de descente permettent la décélération/configuration		



 <b>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</b>	<b>Guide relatif à la validation des procédures de vol aux instruments</b>  <b>« RACI 5150 »</b>	<b>Edition 1</b> <b>Date : 17/01/2020</b> <b>Amendement 0</b> <b>Date : 17/01/2020</b>
--	--	---

Comparaison entre la base de données de navigation FMS et la conception, le codage et l'information cartographique pertinente de l'IFP			
Indication sur la carte des notifications de limites de température basse/élevée			
Disponibilité des rapports de vérification en vol			
<b>OBSERVATIONS</b>			
Évaluation sur simulateur nécessaire		<b>OUI</b>	<b>NON</b>
Évaluation en vol nécessaire		<b>OUI</b>	<b>NON</b>
<b>PROCÉDURE</b>	<b>ACCEPTÉE</b>		<b>REJETÉE</b>
SIGNATURE DE L'ÉVALUATEUR :			
Date :			

*Note : Le fournisseur de procédures de vol pourra éventuellement adapter ce formulaire selon ses besoins pourvu que les informations minimales du présent modèle y figurent.*



 <p><b>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</b></p>	<p><b>Guide relatif à la validation des procédures de vol aux instruments</b></p> <p>« RACI 5150 »</p>	<p><b>Edition 1</b>  <b>Date : 17/01/2020</b>  <b>Amendement 0</b>  <b>Date : 17/01/2020</b></p>
--	--	--

### Formulaire C : Liste de contrôle de validation en vol — voilure fixe/hélicoptères

LISTE DE CONTRÔLE DE VALIDATION EN VOL	
EN-TÊTE DE RAPPORT	
Date :	Type de validation (nouvelle procédure/amendement) :
Organisation :	
Nom de la procédure :	
Lieu :	
Hélistation :	Hélistation :
Nom/n° de téléphone de l'évaluateur :	
Spécification de navigation PBN :	
PLANIFICATION	
	<b>FAIT</b>
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	
	<b>FAIT</b>
Examiner l'évaluation de validation effectuée avant le vol	
Examiner l'évaluation sur simulateur (le cas échéant)	





Autorité Nationale de l'Aviation  
Civile de Côte d'Ivoire


Guide relatif à la validation des procédures de vol aux  
instruments

« RACI 5150 »

Edition 1  
Date : 17/01/2020  
Amendement 0  
Date : 17/01/2020

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 GPS/GNSS/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		
<b>RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX</b>		
	<b>SATISFAISANT</b>	
	<b>OUI</b>	<b>NON</b>
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 (si nécessaire)		
Vérifier le marquage, le balisage lumineux de l'hélistation et le bon fonctionnement du VASIS		
Sources altimétriques		
<b>ÉVALUATION DES OBSTACLES</b>		
	<b>SATISFAISANT</b>	



 <p><b>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</b></p>	<p><b>Guide relatif à la validation des procédures de vol aux instruments</b></p> <p><b>« RACI 5150 »</b></p>	<p><b>Edition 1</b>  <b>Date : 17/01/2020</b>  <b>Amendement 0</b>  <b>Date : 17/01/2020</b></p>
--	---	--

	OUI	NON
<p>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) ; si des obstacles sont présents ou si de nouveaux obstacles sont observés, enregistrer la latitude/longitude topographique et l'altitude des obstacles observés.</p>		
<p>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.</p> <p><i>Note. — Une attention particulière doit être accordée aux aires n'ayant pas fait l'objet de levés topographiques.</i></p>		
<b>FACILITÉ D'EXÉCUTION</b>		
<b>SATISFAISANT</b>		
	OUI	NON
<p>Comparaison entre les bases de données de navigation GPS/GNSS/FMS et les documents y compris les sources, l'exactitude du codage ARINC 424.</p> <p><i>Note. — Si la saisie est manuelle, inscrire ici « s/o » et insérer dans la section Observations 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'opérationnelle ne soit accordée.</i></p>		
<p>Les facteurs humains et la charge de travail générale sont satisfaisants</p>		
<p>Y a-t-il eu une perte de RAIM ?</p>		
<p>Y a-t-il eu une perte de la RNP requise (le cas échéant) ?</p>		
<p>Procédure d'approche interrompue</p>		
<p>Pentes de descente/montée</p>		






**Autorité Nationale de l'Aviation  
Civile de Côte d'Ivoire**

**Guide relatif à la validation des procédures de vol aux  
instruments**

**« RACI 5150 »**

**Edition 1  
Date : 17/01/2020  
Amendement 0  
Date : 17/01/2020**

Procédure effectuée avec pilote automatique		
Longueur de segment, virages et angles d'inclinaison, restrictions de vitesse et tolérance de d écélération		
TAWS		
<b>PROCÉDURE D'APPROCHE AUX INSTRUMENTS</b>		
	<b>SATISFAISANT</b>	
	<b>OUI</b>	<b>NON</b>
Les longueurs de segments, caps/trajectoires et emplacements de points de cheminement avec la procédure concordent		
Angle de trajectoire de descente vertical du segment final (selon le cas)		
Hauteur de franchissement de l'hélistation (HRP), selon le cas		
Alignement de piste		
Alignement sur la trajectoire		
Bloc de données FAS (pour les procédures APV SBAS)		
<b>OBSERVATIONS</b>		
<b>PROCÉDURE</b>	<b>ACCEPTÉE</b>	<b>REJETÉE</b>

 <p><b>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</b></p>	<p><b>Guide relatif à la validation des procédures de vol aux instruments</b></p> <p><b>« RACI 5150 »</b></p>	<p><b>Edition 1</b> <b>Date : 17/01/2020</b> <b>Amendement 0</b> <b>Date : 17/01/2020</b></p>
--	---	---

SIGNATURE DE L'ÉVALUATEUR :

Date :

Note : Le fournisseur de procédures de vol pourra éventuellement adapter ce formulaire selon ses besoins pourvu que les informations minimales du présent modèle y figurent.