

WORKSHOP ON AIR NAVIGATION PLANNING FRAMEWORKS

Hybrid, 28 September to 1 October 2026

ATELIER SUR LES CADRES DE PLANIFICATION DE LA NAVIGATION AÉRIENNE

Hybride, du 28 septembre au 1er octobre 2026



ÉLÉMENTS ASBU APPLICABLES À LA RÉGION AFI

**INTERNATIONAL
CIVIL AVIATION
ORGANIZATION**



HARMONISATION DE LA PLANIFICATION MONDIALE ET PRIORITÉS RÉGIONALES AFI

OACI WACAF

Plan

01

Introduction

02

Domaine AOP

03

Domaine AIM

04

Domaine ATM/SAR

05

Domaine CNS

06

Domaine MET

01 INTRODUCTION



01. Introduction

5

Du cadre mondial du GANP à un portefeuille ASBU pertinent, priorisé et mesurable pour la région AFI

1. Cadre mondial

Le GANP fixe une vision commune, un cadre technique, les BBB et les améliorations ASBU afin d'assurer l'interopérabilité du système mondial.



2. Adaptation régionale

L'eANP AFI traduit ce cadre selon les besoins, bénéfices, dépendances, contraintes et valeur d'harmonisation propres à la région.



3. Mise en oeuvre

Les États et ANSP séquent les projets en fonction de la demande, de la maturité, des ressources et des échéances régionales.

Principe : alignement mondial ≠ uniformité de mise en œuvre. L'objectif est une cohérence de trajectoire avec une priorisation fondée sur les besoins régionaux.

01. Introduction

Le **Volume III** de l'eANP AFI est le pivot entre ASBU mondiaux et mise en œuvre régionale

- ❑ Le **Volume I** fixe les responsabilités des États ainsi que les exigences régionales stables. Les modifications suivent le processus d'approbation approprié au niveau du Conseil.
 - ❑ Le **Volume II** fixe les exigences régionales détaillées et informations relatives aux installations et services à maintenir à jour par coordination régionale.
 - ❑ Le **Volume III** consacre la planification dynamique et flexible de la modernisation, intégrant le cadre ASBU et les feuilles de route technologiques du GANP, avec priorités, cibles et suivi AFI.
- ❑ **Avant GANP 6** : Planification régionale basée sur la **priorisation des Modules ASBU**.
 - ❑ **A partir du GANP 6**: Identification des **Eléments ASBU Applicables** à la région AFI, fondée sur les objectifs de performance de la région. (APIRG/24 Décision 24/ 30 & APIRG/26 Décision 26/19)

01. Introduction

7

Identification des éléments applicables

1. Identifiant et titre

APTA-B0/1 Approches PBN
(avec des capacités
basiques).



2. Applicabilité

Applicable.



3. Rationnel

Faciliter l'accès aux
aérodromes où les
procédures
conventionnelles ne
peuvent pas être
mises en œuvre, ou
en complément des
procédures
existantes.

Nombre d'Éléments :

AOP 2

ATM 67

SAR 2

CNS 27

AIM 7

MET 8



ICAO

01. Introduction

Collecte de données sur la planification et mise en œuvre des Eléments applicables

1. Identifiant et titre

FRT0-B0/2 Planification de l'espace aérien et utilisation flexible de l'espace aérien (FUA)



2. Livrables

- ✓ Approbation opérationnelle
- ✓ Procédures pour la gestion dynamique de l'espace aérien
- ✓ Outils et système pour prendre en charge FUA
- ✓ Formation
- ✓ Système ATFM pour FUA



3. Mise en œuvre

- ✓ Etat de mise en œuvre
- ✓ Date planification
- ✓ Date achèvement
- ✓ Preuves

! Données de mise en œuvre fournies par les Etats en coordination avec leurs fournisseurs de services

02

Domaine AOP

Eléments ASBU
Applicables



2. Éléments ASBU applicables à la région AFI – Domaine AOP

10

Éléments du fil « Prise de décision collaborative dans les aéroports – ACDM »

		Maturité
ACDM-B0/1	Partage d'informations CDM	Prêt pour la mise en œuvre
ACDM-B0/2	Intégration avec la fonction du réseau ATM	Prêt pour la mise en œuvre

2. Éléments ASBU applicables à la région AFI – Domaine AOP

11

Livrables de mise en œuvre – Procédures, Systèmes, Services, Equipements

ACDM-B0/1

Partage d'informations CDM

- Plateforme ACIS
- Procédures A-CDM
- Gestion des aires de trafic

ACDM-B0/2

Intégration avec la fonction ATM Network

- Coordination ATM-aérodrome
- Informations sur la capacité d'aérodrome
- FUM - Messages de mise à jour de l'état du vol

03

Domaine AIM

Éléments ASBU
Applicables



3. Éléments ASBU applicables à la région AFI – Domaine AIM

13

Éléments du fil « Gestion de l'information aéronautique – DAIM »

		Maturité
DAIM-B1/1	Fourniture de données et informations aéronautiques avec assurance qualité	Normalisation
DAIM-B1/2	Fourniture des ensembles de données numériques AIP	Prêt pour la mise en œuvre
DAIM-B1/3	Fourniture des ensembles de données numériques de terrain	Prêt pour la mise en œuvre
DAIM-B1/4	Fourniture des ensembles de données numériques d'obstacles	Prêt pour la mise en œuvre

3. Éléments ASBU applicables à la région AFI – Domaine AIM

14

Éléments du fil « Gestion de l'information aéronautique – DAIM »

		Maturité
DAIM-B1/5	Fourniture des ensembles de données numériques de cartographie d'aérodrome	Prêt pour la mise en œuvre
DAIM-B1/6	Fourniture des ensembles de données numériques des procédures de vol aux instruments	Prêt pour la mise en œuvre
DAIM-B1/7	Améliorations du NOTAM	Prêt pour la mise en œuvre

3. Éléments ASBU applicables à la région AFI – Domaine AIM

15

Livrables de mise en œuvre – Procédures, Systèmes, Services, Equipements

DAIM-B1/1

Fourniture de données et informations aéronautiques avec assurance qualité

- QMS
- SLA
- AIRAC
- WGS-84

DAIM-B1/2

Fourniture des ensembles de données numériques AIP

- Base de données AIXM
- AIP électronique
- Ensemble de données AIP

3. Éléments ASBU applicables à la région AFI – Domaine AIM

16

Livrables de mise en œuvre – Procédures, Systèmes, Services, Equipements

DAIM-B1/3

Fourniture des ensembles de données numériques de terrain

- Données de terrain Zone 1
- Données de terrain Zone 2
- Données de terrain Zone 3
- Données de terrain Zone 4

DAIM-B1/4

Fourniture des ensembles de données numériques d'obstacles

- Données d'obstacles Zone 1
- Données d'obstacles Zone 2
- Données d'obstacles Zone 3
- Données d'obstacles Zone 4

04

Domaine ATM

Eléments ASBU
Applicables



4. Éléments ASBU applicables à la région AFI – Domaine ATM

18

4.1 Procédures PBN

		Maturité	Domaine Ops	Application	Infrastructure requise
APTA-B0/1	Approches PBN (capacités de base)	Prêt pour la mise en oeuvre	Approche	RNP APCH-LNAV/VNAV	DME/GNSS+IRU+Alt
APTA-B0/2	SID/STAR PBN (capacités de base)	Prêt pour la mise en oeuvre	Départ/ Arrivée	SID/STAR RNAV2/1	DME/GNSS+IRU
APTA-B0/3	Approches CAT I SBAS/GBAS	Prêt pour la mise en oeuvre	Approche	RNP APCH-LP/LPV	GNSS-ABAS
APTA-B0/4	CDO Basic	Prêt pour la mise en oeuvre	Arrivée	RNAV CDO (sur STAR)	DME/GNSS+IRU+Alt
APTA-B0/5	CCO Basic	Prêt pour la mise en oeuvre	Départ	RNAV CCO (sur SID)	DME/GNSS+IRU+Alt

4. Éléments ASBU applicables à la région AFI – Domaine ATM

19

4.1 Procédures PBN

		Maturité	Domaine Ops	Application	Infrastructure requise
APTA-B0/6	PinS Hélicoptères	Prêt pour la mise en oeuvre	Approche	RNP 0.3 (hélicoptère)	GNSS
APTA-B0/7	Minima d'exploitation d'aerodrome fondés sur la performance	Prêt pour la mise en oeuvre	Approche	NPA + EVS	VOR/DME/GNSS+IRU+Alt +a/d LDG lightings
APTA-B0/8	Minima performance base	Prêt pour la mise en oeuvre	Approche	NPA for Non-Inst RWY	GNSS+a/d LDG lightings
APTA-B2/5	Approches PBN avancées	Prêt pour la mise en oeuvre	Approche	A-RNP & RNP AR	GNSS
APTA-B2/6	SID/STAR avancés	Prêt pour la mise en oeuvre	Départ/Arrivée	SID/STAR RNP1	GNSS
APTA-B2/7	CDO avancées	Prêt pour la mise en oeuvre	Arrivée	RNP CDO (sur STAR)	GNSS
APTA-B2/8	CCO avancées	Prêt pour la mise en oeuvre	Départ	RNP CCO (sur SID)	GNSS

4. Eléments ASBU applicables à la région AFI – Domaine ATM

20

4.1 Trajectoires en route

		Maturité	Domaine Ops	Application	Infrastructure requise
FRT0-B0/1	Route direct (DCT)	Prêt pour la mise en oeuvre	En route	UPR	GNSS/VOR/DME/IRU
FRT0-B0/2	Planification de l'espace aérien et son utilisation souple (FUA)	Prêt pour la mise en oeuvre	En route Approche	Gestion dynamique planifiée des SUA	Non spécifique
FRT0-B0/3	Routes ATS prévalidées et coordonnées	Prêt pour la mise en oeuvre	En route	Plan d'utilisation de l'espace aérien	Non spécifique
FRT0-B0/4	Détection de conflits de base et surveillance de la conformité	Prêt pour la mise en oeuvre	En-route ARR/DEP	Surveillance FPL en 3D (FPCP, MTCA, SAP)	Système ATC
FRT0-B1/1	Route libre (FRA)	Prêt pour la mise en oeuvre	En route	FRA local et transfrontalier	GNSS/DME
FRT0-B1/2	PBN Routes	Prêt pour la mise en oeuvre	En route	Routes ATS type LMNP/QTYZ	GNSS/VOR/DME/IRU

4. Éléments ASBU applicables à la région AFI – Domaine ATM

21

4.1 Trajectoires en route

		Maturité	Phase Ops	Application	Infrastructure requise
FRT0-B1/3	FUA Avancée	Prêt pour la mise en oeuvre	En-route ARR/DEP	Gestions dynamique et tactique des SUA	Non spécifique
FRT0-B1/4	Sectorization dynamique	Prêt pour la mise en oeuvre	En-route ARR/DEP	Equilibre Demande/Capacité	Non spécifique
FRT0-B1/5	Outils renforcé de Détection de conflits et surveillance de la conformité	Prêt pour la mise en oeuvre	En-route ARR/DEP	Surveillance FPL en 4D (FPCP, MTCA, SAP)	Système ATC
FRT0-B2/5	Planification multi-secteurs	Prêt pour la mise en oeuvre	En-route ARR/DEP	Planneur ATC Multi secteurs	AMHS, ATS/DS, Système ATC

4. Éléments ASBU applicables à la région AFI – Domaine ATM

22

4.2 Gestion des flux et sécurité

		Maturité	Phase Ops	Application	Infrastructure requise
ACAS-B1/1	Améliorations ACAS	Norme	En-route ARR/DEP	Sécurité à bord (TA, RA)	TCAS II Version 7.1
NOPS-B0/1-5	Opérations en réseau coordonnées	Prêt pour la mise en oeuvre	En-route ARR/DEP	ASM ATFM	Gestionnaire du réseau (NOM), Cellule de gestion des flux (FMU)
NOPS-B1/1-10	Opérations en réseau intégrées	Prêt pour la mise en oeuvre	En-route ARR/DEP	ASM ATFM ACDM	NOM, FMU
OPFL-B0/1	Procédure d'auto-séparation	Prêt pour la mise en oeuvre	En-Route	Auto- séparation en ACP	ADS-B in/out
OPFL-B1/1	Procédure de montée et descente	Prêt pour la mise en oeuvre	En-Route	Auto- séparation avec DL	CPDLC/ADS-C
SNET-B0/1 & B1/2	Filets de sécurité	Prêt pour la mise en oeuvre	En-route ARR/DEP	STCA, MSAW, APM, RAM	Système ATC

4. Éléments ASBU applicables à la région AFI – Domaine ATM

23

4.2 Gestion des flux et sécurité

	Maturité	Phase Ops	Application	Infrastructure requise
CSEP-B1/1-4 Séparation coopérative	Prêt pour la mise en oeuvre	En-route	Séparation collaborative	TCAS, ADS-B, CDTI
GADS-B1/1-2 & B2/1 Système Mondial de détresse et de de sécurité aéronautique	Norme	En-route ARR/DEP	Service d'alerte renforcé	XPDR Mode S, Terminal LADR
RSEQ-B0/1-3 & B1/1 Séquencement de pistes	Prêt pour la mise en oeuvre	ARR/DEP	Séquencements ARR/DEP basés sur le temps	SSR, ADS-B, MLAT, Système ATC
SURF-B0/1-3 & B1/1-4 Opérations en surface	Prêt pour la mise en oeuvre	Circulation d'aérodrome	Roulage au sol et Mvt des véhicules	Aides visuelles, A-SMGCS (radar sol et ADS-B)

05

Domaine CNS

*Éléments CNS
ASBU Applicables
(Technologie)*



5. Éléments ASBU applicables à la région AFI – Domaine CNS

25

5.1 ASUR - Systèmes de Surveillance

		Maturité	
ASUR-B0/1	Surveillance ADS-B* pour améliorer la couverture et la précision ATS	Prêt	
ASUR-B0/2	Surveillance coopérative par multilatération (MLAT) utilisant les transpondeurs « existants » des aéronefs	Prêt	
ASUR-B0/3	Transmission de paramètres avancés des aéronefs via radar Mode S pour améliorer les services ATS (SSR DAPS**)	Prêt	
ASUR-B1/1	ADS-B par satellite : Réception des signaux ADS-B par satellite afin d'assurer la surveillance dans les zones dépourvues d'infrastructures terrestres (Space ADS-B)	Prêt	
ASUR-B2/1	Nouvelles capacités ADS-B et Mode S intégrant données ATS/MET, Detect & Avoid et applications TBO.	Prêt	

5. Éléments ASBU applicables à la région AFI – Domaine CNS

26

5.2 COMI – Infrastructure de communication – Communication Air Sol et Communications Longue Portée

		Maturité
COMI-B0/1	ACARS : messagerie numérique air-sol via VHF ou satellite, permettant l'échange automatisé de données opérationnelles entre aéronefs et stations au sol	Prêt
COMI-B0/3	VDL Mode 0/A : liaison de données VHF pour communications numériques air-sol.	Prêt
COMI-B0/4	VDL Mode 2 Basic : liaison VHF numérique à capacité renforcée.	Prêt
COMI-B1/2	VDL Mode 2 Multi-Frequency : liaison VHF multi-fréquence à capacité renforcée et meilleure utilisation du spectre VHF.	Prêt
COMI-B0/5	SATCOM Class C Data : communications satellitaires hors couverture VHF.	Prêt
COMI-B0/6	HFDL : liaison de données HF pour zones éloignées.	Prêt

5. Éléments ASBU applicables à la région AFI – Domaine CNS

27

5.2 COMI – Infrastructure de communication – Communications Sol-Sol et nouvelles infrastructures



Communications Sol-Sol

Maturité

COMI-B0/7

AMHS : système moderne de messagerie ATS supportant les plans de vol, les échanges AIDC et les données météorologiques.

Prêt

COMI-B1/1

ATN/IPS: infrastructure IP de nouvelle génération offrant une connectivité plus robuste, efficace et interopérable pour les services ATS.

Prêt



Communications aéroportuaires

COMI-B1/4

AeroMACS : réseau haut débit sécurisé destiné aux communications aéroportuaires critiques entre les équipements et véhicules aéroportuaires.

Prêt

5. Éléments ASBU applicables à la région AFI – Domaine CNS

28

5.3 COMS - Services de communication ATS

CPDLC

Maturité

COMS-B0/1	CPDLC (FANS 1/A & ATN B1) : communications numériques contrôleur-pilote.	Prêt
COMS-B1/1	RCP 240 Approved CPDLC (FANS 1A & 1/A+) : communications CPDLC conformes aux exigences de performance RCP240.	Prêt
COMS-B2/1	Advanced CPDLC (Baseline 2) : améliore les performances CPDLC et prend en charge les services avancés de liaison de données.	Prêt

ADS-C

COMS-B0/2	ADS-C (FANS 1/A) : surveillance contractuelle transmettant automatiquement la position et le profil de vol.	Prêt
COMS-B1/2	RSP180 Approved ADS-C (FANS 1A & 1/A+) : ADS-C conforme aux exigences de performance RSP180	Prêt
COMS-B2/2	Advanced ADS-C (Baseline 2) : nouvelles fonctionnalités ADS-C supportant les services de données avancés et l'échange de profils de vol prévus.	Prêt

5. Éléments ASBU applicables à la région AFI – Domaine CNS

29

5.4 NAV – Système de navigation

		Maturité
NAVS-B0/1	GBAS : système d'augmentation au sol fournissant des approches et atterrissages de précision avec une meilleure précision et intégrité GNSS.	Prêt
NAVS-B0/2	SBAS : système d'augmentation satellitaire améliorant la précision, l'intégrité et la disponibilité de la navigation PBN et du guidage vertical.	Prêt
NAVS-B0/3	ABAS : système d'augmentation embarqué supportant la navigation PBN ainsi que les approches LNAV et LNAV/VNAV.	Prêt
NAVS-B0/4	Navigation MON : réseau minimal d'aides conventionnelles assurant une capacité de navigation de secours et la résilience du système.	Prêt
NAVS-B1/1	Extended GBAS : évolution du GBAS supportant des opérations d'approche et d'atterrissage avancées jusqu'aux catégories supérieures.	Prêt
NAVS-B2/2	DFMC SBAS : système SBAS bi-fréquence et multi-constellations améliorant la couverture, la disponibilité et la robustesse des services GNSS..	Validation
NAVS-B2/3	DFMC ABAS : système ABAS bi-fréquence et multi-constellations renforçant la robustesse et la continuité de la navigation embarquée.	Prêt

5. Éléments ASBU applicables à la région AFI – ~~Domaine CNS~~

30

Éléments additionnels

Automated Basic Inter Facility Data Exchange (AIDC)

Maturité

FICE-B0/1

AIDC : automatisation des échanges de données entre unités ATS afin d'améliorer la coordination, le transfert du contrôle et le partage des informations de vol entre ATSU adjacentes.

Prêt

06

Domaine MET

*Éléments ASBU
Applicables*



6. Éléments ASBU applicables à la région AFI – Domaine MET

32

MET - AMET

Maturité

AMET-B0/1	Produits d'observations météorologiques	Prêt
AMET-B0/2	Produits de prévision et d'alerte météorologiques	Prêt
AMET-B0/3	Produits climatologiques et données historiques	Prêt
AMET-B0/4	Diffusion des produits météorologiques	Prêt
AMET-B1/1	Informations d'observations météorologiques	Normalisation
AMET-B1/2	Informations de prévision et d'alerte météorologiques	Normalisation
AMET-B1/3	Informations climatologiques et historiques	Normalisation
AMET-B1/4	Diffusion des informations météorologiques	Normalisation

6. Éléments ASBU applicables à la région AFI – Domaine MET

33

Livrables de mise en œuvre – Procédures, Systèmes, Services, Equipements

AMET-B0/1

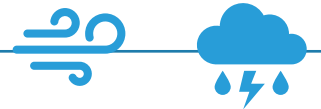
Produits d'observations météorologiques



- Procédures d'observations MET
- Services AWOS
- MET REPORT/SPCIAL
- METAR/SPECI
- Messages radars météorologiques au sol
- AIREP/ARS
- Profils verticaux du vent et de la température
- Messages VONA
- Alertes de cisaillement du vent

AMET-B0/2

Produits de prévisions et d'alertes météorologiques



- Procédures de prévisions MET
- Produits aux points de grille du WAFS
- SIGWX ; GAMET
- TAF /TREND
- Take-off forecast
- VAA ; TCA
- AIRMET
- SIGMET
- AD WRNG
- WS WRNG

6. Éléments ASBU applicables à la région AFI – Domaine MET

34

Livrables de mise en œuvre – Procédures, Systèmes, Services, Equipements

AMET-B0/3

Produits climatologiques et données historiques

- **Procédures** pour la fourniture des produits climatologiques
- Tableaux climatologiques d'aérodrome
- Résumés climatologiques d'aérodrome

AMET-B0/4

Diffusion des produits météorologiques

Moyens de diffusion requis :

- AFTN and/or AMHS services
- SADIS/WIFS services
- IWXXM (XML/GML)

6. Éléments ASBU applicables à la région AFI – Domaine MET

35

Livrables de mise en œuvre – Procédures, Systèmes, Services, Equipements

AMET-B1/1

Informations d'observations météorologiques

- **Procédures** de fourniture des informations d'observations MET
- **Assurance qualité** des informations d'observations MET
- Observations météorologiques au **format TAC**;
- Observations météorologiques au **format numérique** (phase de transition)

AMET-B1/2

Informations de prévisions météorologiques

- **Procédures** pour fourniture des informations de prévisions et d'alertes météorologiques
- **Assurance qualité** des informations de prévisions et d'alertes météorologiques
- Prévisions météorologiques au **format TAC**;
- Prévisions météorologiques au **format numérique** (phase de transition)

6. Éléments ASBU applicables à la région AFI – Domaine MET

36

Livrables de mise en œuvre – Procédures, Systèmes, Services, Equipements

AMET-B1/3

Informations climatologiques et historiques

- **Procédures** pour la fourniture des informations climatologiques
Vents en route
- **Paramètres d'aérodrome** (température de l'air et de la surface, vent, précipitations, etc.)
- **Métadonnées** des paramètres et phénomènes météorologiques

AMET-B1/4

Diffusion des informations météorologiques

- **Procédures** pour la diffusion des informations météorologiques
- **AMHS FTBP**
- **Services SADIS/WIFS** conformes au **SWIM (SADIS API/WIFS API)**
- **Modèle IWXXM**

Thank You

