



ICAO

AAO/SG8 - WP/3.2C

**Huitième réunion du Sous-groupe de l'exploitation de l'espace aérien et  
des aérodromes  
(AAO/SG8) de l'AASPG**

Dakar, Sénégal, 14-18 juillet 2025

**Point 3 de l'ordre du jour : Réalisations dans les domaines AOP et ATM/SAR**

**Promouvoir la mise en œuvre de l'espace aérien à libre choix de route (FRA) et des itinéraires préférés des utilisateurs (UPR) dans la région AFI.**

(Présenté par l'équipe projet FRA)

**RÉSUMÉ**

Ce document de travail décrit les progrès réalisés, les défis rencontrés et les perspectives concernant la mise en œuvre du concept d'espace aérien à libre choix de route (FRA) dans la région AFI. Il présente également les résultats des activités des essais sur les itinéraires préférés des utilisateurs (UPR).

Le document souligne l'importance cruciale d'un large engagement régional et d'un engagement ferme des États pour assurer la continuité, la performance opérationnelle et la réalisation des avantages attendus en matière d'efficacité, de sécurité et de durabilité environnementale.

**Les suites à donner par la réunion sont au paragraphe 3**

**RÉFÉRENCE(S):**

- Plan mondial de navigation aérienne (GANP): FRTO-B0/1, FRTO-B1/1, FRTO-B1/2
- Conclusions et décisions d'APIRG: Conclusions 22/36; 23/02; 24/14; 25/03; 26/09 ; Décisions 26/04; 27/01
- Plan régional AFI de navigation aérienne
- Publications d'information aéronautique des États

**Objectif(s) stratégique(s) connexe(s) de l'OACI :**

- Sécurité
- Capacité et efficacité de la navigation aérienne
- Protection de l'environnement

## **1. INTRODUCTION**

- 1.1. Le concept d'espace aérien à libre choix de route (FRA) représente une approche moderne et tournée vers l'avenir de la gestion de l'espace aérien, permettant aux exploitants de compagnies aériennes de planifier et d'exploiter leurs trajectoires préférées à l'intérieur d'un espace aérien spécifié, d'un point d'entrée défini à un point de sortie défini, sans être limités par le réseau de routes ATS fixes conventionnel.
- 1.2. Parallèlement, les essais en cours sur les itinéraires préférées des utilisateurs (UPR) ont donné des résultats encourageants, offrant une base solide pour la mise en œuvre régionale du FRA, permettant ainsi une évolution plus souple et axée sur le rendement de la gestion du trafic aérien et des opérations aériennes.

## **2. ANALYSE**

- 2.1. Plusieurs États de la région AFI, dont le Ghana, le Nigeria, l'Ouganda, Maurice et les États membres de l'ASECNA, ont déjà mis en œuvre le FRA. Cette tendance croissante témoigne d'un fort engagement régional à l'égard de la modernisation des services de navigation aérienne, ce qui se traduit par des améliorations mesurables en termes de distance, de temps, de charge utile et d'efficacité énergétique, de réduction des émissions et de flexibilité opérationnelle.
- 2.2. Les premiers résultats indiquent que les avantages du FRA sont considérablement amplifiés lorsqu'il est mis en œuvre dans un vaste domaine et qu'il est soutenu par une solide coopération interétatique et interrégionale. La mise en œuvre peut suivre une approche par phase : tactique directe (autorisations de routes directes ad hoc en temps réel), DCT planifiable (segments de route directe insérés dans les plans de vol), FRA locale (au sein d'une même FIR), et enfin, FRA transfrontalière. Les initiatives FRA transfrontalière sont encouragées, car elles permettent d'accroître l'efficacité et le potentiel d'optimisation.
- 2.3. La mise en œuvre réussie du FRA nécessite une adaptation complète et systématique des structures de gestion de l'espace aérien. Cela comprend la publication claire des conditions d'utilisation (par exemple, les vols éligibles, les créneaux horaires, les phases de vol applicables, etc.), des mises à jour régulières et cohérentes des cartes aéronautiques et des AIP, une coordination civilo-militaire solide et l'alignement sur les normes et les pratiques recommandées de l'OACI ainsi que sur les meilleures pratiques régionales et internationales.
- 2.4. La mise en œuvre efficace du FRA nécessite non seulement l'équipement de l'avion, mais aussi une spécification de navigation harmonisée (NAVSPEC), car elle a un impact direct sur l'espacement des trajectoires et la définition des points FRA

(Entrée/Sortie/Intermédiaire). Conformément à la conclusion 24/14 d'APIRG, la coordination régionale est essentielle pour aligner les NAVSPEC, optimiser la conception de l'espace aérien et garantir des opérations transfrontalières sûres et transparentes.

- 2.5. Des outils de surveillance de la performance sont progressivement déployés et perfectionnés, y compris des modèles de collecte de données pour cerner les lacunes, évaluer les possibilités et suivre les indicateurs de performance clés (comme l'utilisation des itinéraires, la distance de vol, l'économie de carburant, et les taux d'incidents). Les limites actuelles de l'utilisation de la base de données 5LNC peuvent être temporairement résolues en utilisant des coordonnées géographiques pour les nouveaux points d'entrée et de sortie jusqu'à ce que les solutions FRA et UPR atteignent leur pleine maturité. L'utilisation flexible de l'espace aérien, avec la collaboration des militaires au besoin, favorise également l'efficacité de la gestion du trafic et la continuité opérationnelle. S'appuyant sur l'expérience et les enseignements tirés des États pionniers du FRA dans la région AFI, il est maintenant opportun d'intensifier la mise en œuvre du FRA au niveau régional.
- 2.6. Parallèlement à la mise en œuvre du FRA, des essais UPR ont été menés dans l'espace aérien continental, en s'inspirant des mises en œuvre similaires réussies en Amérique latine. Le lancement de ces essais a nécessité une coordination étroite entre les régions d'information de vol (FIR) adjacentes et a initialement révélé plusieurs contraintes opérationnelles. Cependant, en adoptant une approche par étapes, en commençant par des vols d'une journée en aller simple, puis en s'étendant progressivement à des vols aller-retour de trois jours, sept jours, trente jours et quatre-vingt-dix jours, les parties intéressées ont été en mesure d'aborder et de surmonter progressivement ces défis.
- 2.7. Au total, cinq compagnies aériennes – Ethiopian Airlines, Kenya Airways, Royal Air Maroc, EgyptAir et RwandAir – ont jusqu'à présent participé volontairement aux essais UPR. Trois d'entre elles, Ethiopian Airlines, Royal Air Maroc et Egyptair, ont passé avec succès un cycle complet d'essai UPR de 90 jours. D'autres compagnies aériennes sont impatientes de participer et ont été mises en attente.
- 2.8. Le programme a validé la faisabilité de relier des paires de villes par des trajectoires directes, y compris hors réseau de routes ATS fixes, avec des gains démontrables en termes d'efficacité opérationnelle et de flexibilité. La transition vers des opérations UPR régulières, l'expansion des compagnies aériennes participantes et d'autres paires de villes est actuellement à l'étude et nécessitera un atelier en présentiel dédié impliquant toutes les FIR ou secteurs concernés.

- 2.9. Parmi les principaux défis rencontrés, figurent l'insuffisance des ressources humaines, l'absence d'un outil de coordination en temps réel comparable à celui de CADENA et le besoin pressant de renforcer l'équipes de projet, notamment par la nomination d'un vice président et de nouveaux membres, afin d'assurer une dynamique soutenue.
- 2.10. La dernière réunion en personne de l'équipe projet, qui s'est avérée crucial pour le succès de la mise en œuvre du FRA dans la région, a été aimablement accueillie et soutenue par Maurice. S'en sont suivies deux réunions consécutives en présentiel à Addis-Abeba et à Nairobi, parrainées par AFREXIMBANK, qui ont joué un rôle central dans la promotion de l'engagement des parties prenantes.
- 2.11. À ce jour, les compagnies aériennes continuent d'avoir à leur bord les économies de carburant générées par les essais UPR ou les opérations Tactiques Directes. Cependant, avec la mise en œuvre progressive du FRA et des routes directes planifiables, il est important de noter qu'au fil du temps, les avions n'auront plus besoin de transporter ce carburant économisé. Au lieu de cela, il pourra être converti en charge utile en termes de capacité supplémentaire de passagers et/ou de fret, amplifiant ainsi considérablement les avantages opérationnels, économiques et environnementaux du FRA. En fin de compte, les gains économiques et d'efficacité se traduiront par une augmentation de la connectivité et des fréquences au profit des compagnies aériennes, des ANSP et de la chaîne de valeur de l'aviation au sens large (parties intéressées).
- 2.12. Du point de vue de la sécurité, la décongestion des points de convergence des routes fixes basées sur des aides à la navigation et autres points chauds opérationnels améliore encore l'efficacité de l'espace aérien et l'atténuation des risques.
- 2.13. Il est donc essentiel que les États qui n'ont pas encore mis en œuvre FRA évaluer les possibilités de transition de leurs cadres opérationnels actuels, qu'ils soient fondés sur des routes directes (DCT) ou des réseaux fixes de routes ATS, vers le FRA, en tenant compte des exigences de sécurité applicables et des accords régionaux établis. Un effort régional coordonné et collectif sera essentiel pour faire du FRA un modèle opérationnel standard dans toute la région AFI.

### **3. SUITES À DONNER PAR LA RÉUNION**

3.1 La réunion est invitée à:

- a) Prendre note des progrès accomplis dans la mise en œuvre du FRA et des résultats des essais UPR,

- b) Encourager les États qui n'ont pas encore mis en œuvre le FRA à initier des études de faisabilité, notamment le long des axes Est-Ouest et Nord-Sud pour soutenir les flux majeurs de trafic,
- c) Soutenir les efforts de collecte de données, de surveillance des performances et de mise à jour des publications aéronautiques pertinentes.,
- d) Harmoniser NAVSPEC entre les FIR pour garantir une détermination cohérente des points FRA et permettre des opérations transfrontalières transparentes.
- e) Promouvoir le renforcement des équipes techniques, y compris la nomination d'un vice-président du projet FRA,
- f) Organiser une réunion régionale en présentiel pour la coordination sur le FRA afin d'affiner la mise en œuvre, de soutenir l'expansion transfrontalière et d'aligner les stratégies techniques et opérationnelles.
- g) Soutenir la transition des essais UPR aux opérations régulières, tout en étendant le programme à d'autres compagnies aériennes et routes,
- h) encourager en priorité la participation active à la mise en œuvre du FRA transfrontalier dans le flux de trafic Est-Ouest et Nord-Sud par la mise en œuvre du DCT/FRA
- i) Réaffirmer l'importance de la coordination civilo-militaire et de l'utilisation flexible de l'espace aérien pour une meilleure optimisation des routes directes planifiables,

-----