



ASSEMBLÉE — 42^e SESSION

COMMISSION TECHNIQUE

Point 24 : Initiatives prioritaires en matière de sécurité de l'aviation et de navigation aérienne

UTILISATION DES TRANSITIONS EN COMPLÉMENT DES ARRIVÉES NORMALISÉES AUX INSTRUMENTS (STAR) : PROPOSITION D'INCLUSION DANS LES PANS-OPS (DOC 8168), VOLUME II

(Note présentée par la République dominicaine)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

Plusieurs États des Caraïbes ont mis en œuvre des procédures d'arrivée aux instruments comportant des segments appelés *transitions* pour relier les routes des services de la circulation aérienne (ATS) directement aux procédures d'approche aux instruments. Ces segments se sont révélés particulièrement utiles dans les espaces aériens où le trafic est peu dense et où la séparation entre les flux d'arrivée et de départ est peu complexe.

Contrairement aux arrivées normalisées aux instruments (STAR), ces transitions ne sont pas formellement reconnues dans le Doc 8168, *Procédures pour les services de navigation aérienne — Exploitation technique des aéronefs*, Volume II — *Construction des procédures de vol à vue et de vol aux instruments*, ce qui limite leur normalisation, malgré leur inclusion dans la réglementation nationale de certains États. La présente note de travail propose que l'OACI envisage d'inclure des lignes directrices spécifiques sur l'utilisation des transitions comme outil complémentaire des STAR, afin de faciliter leur mise en œuvre harmonisée et cohérente dans des environnements peu complexes sur le plan opérationnel.

Ces transitions contribuent à une conception plus efficace des procédures de navigation fondée sur les performances (PBN) et à une exploitation fluide dans les aéroports où la mise en œuvre complète des STAR n'est pas rentable. La reconnaissance internationale de cet instrument renforcerait l'interopérabilité régionale et la cohérence avec le Doc 8168, la mise à niveau par blocs du système de l'aviation (ASBU) et la réalisation des objectifs du Plan mondial de navigation aérienne (GANP).

Suite à donner : L'Assemblée est invitée à :

- a) prendre note des informations contenues dans la présente note ;
- b) soutenir la proposition que l'OACI envisage d'inclure, dans les futures mises à jour du Doc 8168, volume II, des orientations sur l'utilisation des transitions en complément des arrivées normalisées aux instruments (STAR) ;
- c) inciter les États à adopter ces transitions dans leurs procédures, en particulier aux aéroports à faible densité de trafic, comme autre solution efficace et sûre.

¹ Version en espagnol fournie par la République dominicaine.

<i>Objectifs stratégiques :</i>	La présente note de travail se rapporte aux objectifs stratégiques <i>Chaque vol est sûr et sécurisé, L'aviation assure une mobilité fluide, accessible et fiable pour tous et Le développement économique du transport aérien assure la prospérité économique et le bien-être de la société pour toutes et tous.</i>
<i>Incidences financières :</i>	Les activités visées dans la présente note seront entreprises dans le cadre des ressources disponibles dans le budget ordinaire 2026-2028 et au moyen de contributions extrabudgétaires et/ou volontaires.
<i>Références :</i>	Doc 8168, <i>Procédures pour les services de navigation aérienne — Exploitation technique des aéronefs</i> (PANS-OPS) Doc 4444, <i>Procédures pour les services de navigation aérienne — Gestion du trafic aérien</i> (PANS-ATM) Doc 9613, <i>Manuel de la navigation fondée sur les performances</i> (PBN) Doc 9906, <i>Manuel d'assurance de la qualité dans le processus de conception des procédures de vol</i> FAA Order 8260.3, <i>United States Standard for Terminal Instrument Procedures (TERPS)</i>

1. INTRODUCTION

1.1 La conception de procédures normalisées d'arrivée aux instruments (STAR) a été essentielle pour gérer les flux de trafic aérien aux aéroports à forte densité d'exploitation. Toutefois, dans les environnements à moindre densité de trafic, de nombreux États utilisent des segments de transition pour relier directement les routes ATS aux repères d'approche initiale (IAF), comme autre possibilité pratique et efficace.

1.2 Ces transitions ne sont pas définies dans les manuels de l'OACI, mais elles se sont avérées fonctionnelles, sûres et adaptables dans des environnements moins complexes. Dans certains pays, comme les États-Unis, les transitions sont officiellement incluses dans les règlements nationaux dans le cadre de la conception des procédures de région terminale, ce qui constitue une référence technique valable pour leur mise en œuvre.

1.3 Dans le cadre de la navigation fondée sur les performances (PBN), les transitions permettent d'optimiser les trajectoires sans surcharger inutilement les infrastructures et la conception, ce qui facilite une intégration harmonieuse avec les approches aux instruments et réduit la charge tactique des contrôleurs de la circulation aérienne. Ce concept est cohérent avec les modules d'opération en montée continue (CCO) et d'opération en descente continue (CDO) du GANP, qui renforcent l'efficacité des opérations grâce à des trajectoires continues et à une gestion souple de l'espace aérien.

2. ANALYSE

2.1 L'utilisation des transitions en complément des STAR présente de nombreux avantages, en particulier aux aéroports régionaux ou à faible trafic, notamment :

- a) des solutions plus efficaces et plus simples aux aéroports où une STAR complète n'est pas justifiée ;

- b) des trajectoires sûres et prévisibles plus aisées à concevoir et à mettre en œuvre dans des environnements à faible densité de trafic ;
- c) une utilisation optimisée des ressources des services de navigation aérienne et une réduction de la charge tactique sans porter atteinte à la sécurité.

2.2 Cette pratique a été adoptée avec succès par des États membres tels que la République dominicaine, la Barbade, Sainte-Lucie et la Dominique, démontrant qu'il est possible de relier efficacement l'espace aérien en route aux procédures d'approche sans compromettre la séparation ou la gestion du trafic aérien.

2.3 Les transitions facilitent en outre l'intégration avec les systèmes de gestion de vol (FMS) modernes et les trajectoires de navigation de surface (RNAV)/qualité de navigation requise (RNP), garantissant la cohérence avec la PBN et le respect des exigences d'interopérabilité du système CNS/ATM.

2.4 Du point de vue de l'interopérabilité, la normalisation faciliterait une intégration harmonieuse avec les FMS et la numérisation dans le cadre de la gestion de l'information à l'échelle du système (SWIM) et des vols et courants de trafic — Informations pour un environnement collaboratif (FF-ICE), garantissant un partage dynamique des informations entre les fournisseurs de services de navigation aérienne (ANSP) et les exploitants.

2.5 Cette initiative a également une incidence positive sur la durabilité environnementale. La mise en œuvre des transitions réduit les vecteurs radar et les retards inutiles, réduisant ainsi au minimum la consommation de carburant et les émissions de CO₂, conformément aux engagements du Régime de compensation et de réduction de carbone pour l'aviation internationale (CORSIA) et aux objectifs du GANP.

2.6 Toutefois, l'absence de reconnaissance des transitions dans les documents de l'OACI crée des obstacles à leur validation formelle, entrave la normalisation des critères et limite leur adoption dans d'autres contextes similaires. La norme des États-Unis relative aux procédures de vol aux instruments en région terminale (FAA TERPS) comporte des références opérationnelles à des segments équivalents, qui peuvent servir de base technique à adapter au contexte de l'OACI.

2.7 Il est recommandé d'inclure les transitions dans les PANS-OPS (Doc 8168) comme structures pouvant compléter les STAR, en établissant des critères relatifs à leur conception, aux pentes, aux altitudes minimales et aux zones de protection, ainsi que des normes pour le codage ARINC 424 et la publication dans les bases de données AIXM.

3. CONCLUSION

3.1 Les transitions constituent un outil technique valable pour compléter les STAR dans des environnements peu complexes sur le plan opérationnel. Leur utilisation contribue à une conception efficace des procédures, optimise l'utilisation des ressources techniques et humaines, tout en maintenant les niveaux de sécurité requis.

3.2 Il est recommandé que l'OACI envisage d'inclure des lignes directrices spécifiques sur l'utilisation des transitions dans les PANS-OPS (Doc 8168), Volume II, afin que les États puissent les mettre en œuvre de manière normalisée, favorisant ainsi l'harmonisation mondiale des procédures.

3.3 L'analyse devrait tenir compte de l'effet sur l'interopérabilité des FMS, l'assurance de l'intégrité du système mondial de navigation par satellite (GNSS) et la compatibilité avec les opérations CCO/CDO, afin de développer autant que possible les avantages techniques et environnementaux des transitions pour le système mondial de l'aviation.

— FIN —