



NOTE DE TRAVAIL

TREIZIÈME CONFÉRENCE DE NAVIGATION AÉRIENNE

Montréal (Canada), 9 – 19 octobre 2018

COMITÉ A

Point 3 : Renforcement du système mondial de navigation aérienne

3.1 : Gestion de l'information à l'échelle du système (SWIM)

**CRÉATION DE L'ESPACE AÉRIEN SUPÉRIEUR SANS DISCONTINUITÉ DU COMESA :
LA GESTION DE L'INFORMATION À L'ÉCHELLE DU SYSTÈME (SWIM),
UN CATALYSEUR CLÉ**

(Note présentée par le Kenya)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

Le programme visant à créer un espace aérien supérieur sans discontinuité dans la région du Marché commun de l'Afrique orientale et australe (COMESA) requiert des systèmes interopérables et des procédures harmonisées aux fins de l'échange d'informations continu dans les pays et au-delà des frontières. La gestion de l'information à l'échelle du système (SWIM) a donc été reconnue comme un catalyseur clé pour assurer l'exécution sans discontinuité d'opérations dans l'espace aérien supérieur de la région du COMESA. La présente note insiste sur la nécessité pour l'OACI d'élaborer les normes et pratiques recommandées (SARP) et les éléments indicatifs requis pour que les « ciels régionaux sans discontinuité » envisagés soient soutenus par un système d'échange d'informations harmonisé et rationnel à l'échelle mondiale.

Suite à donner : La Conférence est invitée à approuver la recommandation figurant à la section 3.

1. INTRODUCTION

1.1 Le Marché commun de l'Afrique orientale et australe (COMESA) est un bloc commercial régional établi pour permettre aux seize États de la région Afrique-océan Indien (AFI) de réaliser des avancées durables sur le plan socio-économique, au moyen d'une coopération et d'une intégration renforcées dans tous les domaines de développement, en particulier le commerce, les douanes et les affaires monétaires, les transports, les communications et l'information, les technologies, l'industrie et l'énergie, l'égalité des sexes, l'agriculture, l'environnement et les ressources naturelles.

1.2 L'amélioration de l'infrastructure des transports est un objectif essentiel des plans de développement du COMESA et de ses partenaires régionaux. Plusieurs initiatives ont été lancées et entreprises au cours des dernières décennies afin de rationaliser, de libéraliser et d'harmoniser le transport

aérien dans la région. Le programme en cours visant à créer un espace aérien supérieur sans discontinuité dans la région du COMESA est le point d'orgue de 20 années d'efforts au service de cet objectif.

1.3 Le programme relatif à l'espace aérien supérieur sans discontinuité du COMESA (CSUA) sera réalisé grâce à l'introduction de catalyseurs opérationnels clés comme la gestion de l'information à l'échelle du système (SWIM), dans l'objectif d'accroître l'harmonisation et la coordination entre les États participants, dans l'esprit du cadre OACI de mise à niveau par blocs du système de l'aviation (ASBU).

2. ANALYSE

2.1 Le programme CSUA est une initiative qui vise à créer un espace aérien supérieur sans discontinuité au-dessus du niveau de vol FL245 dans les régions d'information de vol (FIR) des États du COMESA. Par « fonctionnement sans discontinuité des systèmes de communications, navigation et surveillance (CNS)/gestion du trafic aérien (ATM), on entend un fonctionnement dans un espace aérien contigu, qui est interopérable sur les plans technique et procédural, universellement sûr, et dans lequel toutes les catégories d'utilisateurs de l'espace aérien effectuent des transitions entre les FIR, ou autres limites verticales ou horizontales d'espace aérien, sans qu'il soit nécessaire d'exécuter une action réfléchie pour faciliter cette transition et sans qu'un changement notable soit constaté en ce qui concerne :

- a) le type ou la qualité du service reçu ;
- b) les normes de performance en matière de navigation aérienne et de communications ;
- c) les pratiques normalisées à suivre.

2.2 Le programme CSUA offre la possibilité de mieux harmoniser l'espace aérien supérieur avec les flux de trafics régionaux plutôt qu'avec les frontières nationales, soutenant ainsi le concept d'opérations basées sur trajectoire. La mise en œuvre du programme s'appuie sur la SWIM en tant que catalyseur clé pour assurer un échange d'informations transfrontière continu permettant à toutes les parties prenantes de partager une conscience commune de la situation pour faciliter la prise de décision en collaboration.

2.3 Pour remplir cette fonction, la SWIM doit reposer sur une base solide de normes mondiales et de processus harmonisés afin de garantir non seulement l'interopérabilité des différents systèmes de gestion de l'information en place mais aussi la prévisibilité du comportement des systèmes et/ou du résultat à l'appui des opérations.

2.4 À cet égard, il est essentiel de définir des services d'information SWIM basiques qui soutiennent, par exemple, des applications SWIM basées sur le *Manuel sur le vol et le flux de trafic aérien – Information pour un environnement collaboratif* (FF-ICE, Doc 9965), pour déposer le futur équivalent d'un plan de vol, ou pour gérer de façon dynamique les flux de trafic aérien, l'échange de messages de type NOTAM ou de renseignements de météorologie aéronautique dans le but d'informer les décideurs de l'évolution des conditions météorologiques touchant les opérations. Ces services d'information SWIM basiques doivent être harmonisés non seulement à l'échelle régionale, comme c'est le cas pour le programme CSUA, mais aussi à l'échelle internationale, afin de pouvoir optimiser chaque vol tout au long de sa trajectoire, du départ jusqu'à la destination, et pas seulement certains aspects de ce dernier. Pour cela, le personnel opérationnel doit collaborer étroitement avec les experts de la gestion de l'information en leur communiquant les exigences nécessaires pour que l'OACI définisse des normes mondiales pour la mise en œuvre de services d'information SWIM basiques.

2.5 La transition des services d'information aéronautique (AIS) à la gestion de l'information aéronautique (AIM) devait donner lieu, entre autres objectifs, à l'adoption d'un modèle d'échange d'informations aéronautiques (AIXM) normalisé afin de garantir l'interopérabilité de tous les systèmes, non seulement pour l'échange d'ensembles de données aéronautiques, mais aussi pour la notification à court terme de changements importants sur le plan opérationnel (en l'occurrence, les NOTAM). À ce stade, il est toutefois considéré que les ensembles de données numériques ne sont pas encore suffisamment éprouvés pour être appliqués dans le cadre de la SWIM et que les émetteurs de données ne participent pas pleinement au processus et ne peuvent garantir la disponibilité, la qualité et l'intégrité requises des données aéronautiques à échanger, des préalables importants pour la mise en œuvre réussie de la SWIM.

2.6 À ce jour, la transition des AIS à l'AIM dans toutes les régions de l'OACI continue d'occasionner de nombreuses difficultés et la région COMESA ne fait pas figure d'exception. Les États sont toujours aux prises avec des problèmes d'ordre technologique, aggravés par l'absence de normes mondiales et des éléments indicatifs et pédagogiques indispensables pour faciliter l'échange d'informations continu. Cela a empêché des États comme le Kenya – qui a adopté le modèle AIXM recommandé en 2004 – d'échanger aisément des informations avec d'autres États de la région AFI.

2.7 La mise en place de la Base de données aéronautiques centralisée de la région AFI (AFI-CAD), dont les Bureaux régionaux Afrique orientale et australe (ESAF, Nairobi) et Afrique occidentale et centrale (WACAF, Dakar) de l'OACI font grand cas pour que la région soit en mesure d'échanger des données et des informations numériques, n'est pas sans difficultés. Il y a des incompatibilités tant entre les modèles de bases de données que dans les applications de bases de données de divers fournisseurs, alors même que les quatre principaux fournisseurs de services de navigation aérienne (ANSP), en l'occurrence KCAA¹, ASECNA², NAMA³, CAAU⁴ et ATNS⁵, qui hébergent la base de données AFI-CAD, collaborent avec les fournisseurs de services mondiaux pour surmonter ces difficultés technologiques.

2.8 Il faut résoudre ces problèmes avant de pouvoir intégrer des systèmes d'information dans le cadre de la SWIM à l'appui d'initiatives comme le programme CSUA. Il est donc proposé que les expériences acquises dans un domaine d'information, en l'espèce le domaine de l'information aéronautique comme dans les exemples figurant aux paragraphes 2.5 à 2.7, soient utilisées dans d'autres domaines d'information. Par conséquent, il convient d'adopter des normes mondiales et des principes uniformes à l'ensemble du système ATM, comme cela est proposé dans le *Concept opérationnel d'ATM mondiale* (Doc 9854) et appuyé par le *Manuel des spécifications du système de gestion du trafic aérien* (Doc 9882) afin de garantir l'interopérabilité technique et opérationnelle.

2.9 La gouvernance de la SWIM est un outil important pour atteindre cet objectif. Fondée sur un registre SWIM interconnecté à l'échelle mondiale qui lui sert de mécanisme, la gouvernance doit reposer sur un ensemble commun de politiques et de normes qui orientent le comportement général des participants du système afin d'en assurer l'interopérabilité globale, et de garantir l'échange d'informations continu à l'appui de la prise de décision opérationnelle.

¹ KCAA – Autorité de l'aviation civile du Kenya

² ASECNA – Agence pour la sécurité de la navigation aérienne en Afrique et à Madagascar

³ NAMA – Agence de gestion de l'espace aérien du Nigéria

⁴ CAAU – Autorité de l'aviation civile de l'Ouganda

⁵ ATNS – South Africa Air Traffic and Navigation Services (Services de navigation et de circulation aériennes de l'Afrique du Sud)

2.10 Il faudrait, sous les auspices de l'OACI, définir, au niveau mondial, régional, national et institutionnel, ces politiques et ces normes, et veiller à ce qu'elles soient appliquées de manière cohérente. Même s'il est reconnu que certaines différences locales et régionales continueront d'exister, la gouvernance de la SWIM et le suivi de la conformité doivent être appliqués aux niveaux local et régional, selon qu'il convient, afin de permettre une certaine souplesse, le cas échéant, en tenant compte des différences qui découlent nécessairement de besoins opérationnels particuliers.

2.11 Enfin, on ne saurait surestimer l'importance de tirer parti, dans le cadre de la SWIM, des normes techniques mondiales et éprouvées qui sont en place. Un facteur essentiel du succès de la normalisation est de choisir des technologies de l'information de source ouverte, comme le préconise l'un des principes de l'architecture orientée sur les services. Un autre principe réside dans le caractère réutilisable des services d'information basiques et la possibilité qui en découle de créer, à partir de ces services basiques, des services plus complexes, ce qui permettrait de réduire davantage les coûts du système. En outre, la réduction du nombre de variables dans la SWIM soutiendra, lors de sa mise en œuvre, l'interopérabilité de la connexion à des systèmes multiples ; il sera donc moins nécessaire de développer de multiples adaptations en faisant appel à tel ou tel fournisseur ou source de logiciels.

2.12 Comme les initiatives de transport aérien du COMESA en témoignent, le Kenya et d'autres États africains souhaitent investir dans des technologies nouvelles et avancées et des projets d'infrastructure afin de soutenir des initiatives ambitieuses à grande échelle comme le programme CSUA. Toutefois, il faut s'assurer que ces investissements honorent leur promesse d'établir de nouveaux concepts afin de réaliser des gains d'efficacité opérationnelle et de contribuer ainsi à la vision d'un système opérationnel ATM mondial, sans discontinuité et interopérable.

3. CONCLUSION

3.1 Le renforcement de l'infrastructure de transport aérien stratégique est un objectif essentiel des plans de développement de la région COMESA. La SWIM a été reconnue comme un catalyseur clé du programme relatif à l'espace aérien supérieure sans discontinuité du COMESA.

3.2 Plusieurs difficultés doivent encore être résolues pour que la SWIM soit à la hauteur de sa promesse, à savoir favoriser un échange d'informations continu à l'échelle mondiale, en s'appuyant sur des modèles d'échange d'information normalisés, des applications techniques harmonisées et interopérables, la définition de services d'information basiques, des normes et principes communs, la gouvernance de la SWIM et le suivi de la conformité, l'utilisation de normes ouvertes, entre autres.

3.3 La Conférence est invitée à approuver la recommandation suivante :

Recommandation 3.1/x – Promouvoir l'utilisation de la gestion de l'information à l'échelle du système (SWIM) comme un catalyseur clé des initiatives opérationnelles avancées de gestion du trafic aérien (ATM)

Il est recommandé que la Conférence :

- a) prenne note des progrès en cours concernant l'ATM dans la région Afrique-océan Indien (AFI) et soutienne l'initiative visant à créer un espace aérien supérieur sans discontinuité au-dessus de plusieurs régions d'information de vol des pays du Marché commun de l'Afrique orientale et australe (COMESA) en s'appuyant sur la SWIM comme catalyseur clé ;

- b) fasse la promotion d'une coopération et de partenariats renforcés entre l'OACI, les États membres et les fournisseurs de systèmes pour remédier aux problèmes d'interopérabilité et de compatibilité avec des modèles d'échange d'informations ;
- c) demande à l'OACI d'élaborer un ensemble solide de normes et d'orientations de mise en œuvre au service d'une SWIM interopérable mondiale, notamment un cadre de gouvernance SWIM éprouvé et doté des politiques indispensables et d'un système de suivi de la conformité facilité par des registres interconnectés à l'échelle mondiale.

— FIN —