



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)

HARMONISATION DE LA SWIM

(Note présentée par l'Australie et la Nouvelle-Zélande)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

La gestion de l'information à l'échelle du système (SWIM) vise à intégrer le réseau de gestion du trafic aérien (ATM) du point de vue de l'information, pas seulement du point de vue du système, et constitue donc l'un des éléments habilitants fondamentaux du futur système de navigation aérienne. La présente note expose certains des défis majeurs auxquels la communauté aéronautique est confrontée dans la réalisation et le maintien d'une SWIM harmonisée à l'échelle mondiale. Elle demande à la Conférence de préconiser pour l'OACI un rôle de gestion adapté fort et prie instamment les États de participer proactivement à la coordination et à la coopération avec l'OACI.

Suite à donner : La Conférence est invitée à convenir de la recommandation figurant au paragraphe 3.

1. INTRODUCTION

1.1 Selon le *Manual on System-Wide Information Management Concept* [Manuel sur le concept de gestion de l'information à l'échelle du système] (Doc 10039), la SWIM est constituée de normes, d'une infrastructure et d'activités de gouvernance permettant la gestion de l'information de gestion du trafic aérien (ATM) et son échange entre les parties admissibles par l'intermédiaire de services interopérables. Le concept SWIM favorise l'intégration de l'ATM fondée sur l'information et une architecture sécurisée de gestion de l'information – améliorant en fin de compte la sécurité de l'aviation grâce à une plus grande conscience de la situation et à une prise de décisions mieux éclairée par les équipages de conduite et les exploitants d'aérodrome.

1.2 Comme l'attestent les extraits suivants, une SWIM harmonisée à l'échelle mondiale est une condition préalable à la concrétisation des avantages opérationnels du système sans discontinuité envisagé dans le *Concept opérationnel d'ATM mondiale* (GATMOC, Doc 9854). La SWIM fait partie intégrante du *Plan mondial de navigation aérienne* (GANP, Doc 9750), qui comprend des modules de mise à niveau par blocs du système de l'aviation (ASBU) appuyant les systèmes interopérables et la démarche de mise en œuvre des données :

- a) « La communauté ATM dépendra de la gestion de l'information, partagée à l'échelle du système, pour prendre, de façon coopérative, des décisions éclairées qui donneront lieu aux meilleurs résultats possibles pour [ses] affaires et [ses] opérations... » (GATMOC, p. 2-17, 2.9.5) ;
- b) « La gestion de l'information à l'échelle du système (...) visera à faire l'intégration du réseau ATM du point de vue de l'information (...). Ce changement fondamental de paradigme constituera la base du passage (...) au modèle futur de diffusion des renseignements « de plusieurs à plusieurs » ; en d'autres termes, plusieurs sources géographiquement dispersées mettront à jour, de façon coopérative, le même élément d'information puisque plusieurs destinations géographiquement dispersées auront besoin de maintenir la conscience de la situation en ce qui concerne les modifications apportées à cet élément d'information. » (GATMOC, p. I-15, 11.2) ;
- c) « B3-NOPS – Gestion de la complexité de la circulation : Introduction de la gestion de la complexité pour faire face aux événements et phénomènes qui influent sur les flux de trafic en raison de limitations physiques, d'impératifs économiques ou d'événements ou conditions particuliers, par l'exploitation de l'information plus précise et plus riche de l'ATM basée sur la SWIM. » [GANP 2016-2030 (cinquième édition), p. 42. Doc 9750 de l'OACI].

2. ANALYSE

2.1 La SWIM est techniquement et opérationnellement réalisable, et la communauté aéronautique devrait se concentrer sur sa gouvernance et sa normalisation pour réaliser l'objectif de mettre à jour le système de messagerie actuel au moyen d'un système moderne de gestion de l'information afin d'assurer l'échange sécurisé, fiable et solide d'informations.

2.2 La réalisation et le maintien d'une SWIM harmonisée à l'échelle mondiale posent des défis importants pour l'OACI et les États, défis dont la résolution peut apporter des gains fondamentaux d'efficacité et réduire les coûts dans un environnement aéronautique continuellement axé sur la sécurité. Ces défis comprennent des considérations vitales d'interopérabilité susceptibles d'affecter les efforts d'adoption et de mise en œuvre des États, notamment les suivants :

- Les modèles d'échange d'informations (IXM) ne garantissent pas l'interopérabilité des systèmes, et les « traducteurs » peuvent proliférer inutilement. Il faut assurer l'évolution ordonnée et harmonisée des IXM (les flux et leurs extensions possibles). La responsabilité des différents groupes qui gèrent les IXM (par exemple les bureaux de contrôle de configuration) devrait inclure de faciliter un échange d'informations sans discontinuité non seulement à l'intérieur des différents domaines d'information mais aussi entre eux [par exemple les modèles FIXM (informations sur les vols), IWXXM (informations météorologiques de l'OACI) et AIXM (informations aéronautiques)].
- *Droits d'accès à la SWIM* : qui peut être consommateur et qui est producteur d'informations ? Comment sont-ils tous les deux identifiés et authentifiés et par qui ?
- Quel type d'informations aéronautiques sera-t-il permis de publier comme service d'information dans le cadre de la SWIM, dans quelles conditions et à quelles fins ?

- *Registres SWIM* : Qui les crée et les tient à jour ? Comment les registres aident-ils à appliquer les politiques relatives à la SWIM (le registre comme outil important de gouvernance) ? Les registres nationaux devraient-ils être harmonisés pour faire partie d'une architecture fédérée ?
- *Conformité avec la SWIM* : Qu'est-ce qui est et qu'est-ce qui n'est pas conforme à la SWIM ? Qui définit la conformité ? L'OACI ? Qui valide la conformité : l'État membre ? Quel mécanisme est utilisé pour contrôler la publication : le registre ?
- *Services d'information* : Y aura-t-il une liste convenue des services d'information communs classés selon un domaine d'information spécifique ? Comment le consommateur trouve-t-il rapidement un service d'information particulier dans cette liste et comment s'y connecte-t-il ?
- Certains États ont beaucoup investi dans le système de messagerie ATS (AMHS) et envisagent d'exploiter cette infrastructure pour développer des services de type SWIM (par exemple les données météorologiques d'exploitation, OPMET). Cela peut entraîner une période de transition prolongée et la nécessité de soutenir de multiples infrastructures de communication [RSFTA (réseau du service fixe des télécommunications aéronautiques)/AMHS ; basées sur un protocole Internet]. En outre, une période de transition prolongée peut retarder, voire compromettre, l'adoption mondiale de la SWIM. Que faut-il faire pour construire une voie de transition locale/nationale/mondiale qui réponde aux besoins de la communauté – individuellement et globalement ?
- De nombreuses initiatives concernant la SWIM sont en cours et se poursuivront simultanément partout dans le monde – y compris dans le cadre des programmes de modernisation de l'infrastructure aéronautique qui prennent de l'ampleur. Tout désalignement dans les normes et dans les modalités de gouvernance élaborées et/ou utilisées pour de telles initiatives parallèles accroît le risque de manque d'harmonisation et, comme conséquence, des résultats opérationnels médiocres, avec risques et les coûts associés.

2.3 Par conséquent, pour réaliser et maintenir une SWIM harmonisée à l'échelle mondiale, il faut résoudre rapidement les considérations vitales d'interopérabilité (telles qu'énoncées au paragraphe 2.2) afin de créer une base solide de dispositions et d'éléments indicatifs de l'OACI pouvant répondre aux besoins de la communauté aéronautique et des États membres, et se conformer à la Résolution A39-22 de l'Assemblée, *Formulation et mise en œuvre des normes et pratiques recommandées (SARP) et des procédures pour les services de navigation aérienne (PANS) et notification des différences* qui, notamment :

- a) « Charge le Conseil, pour l'élaboration des SARP, des PANS et des éléments indicatifs techniques de l'OACI, de faire appel aux travaux d'autres organismes de normalisation reconnus, dans toute la mesure qui conviendra et sous réserve qu'ils aient fait l'objet d'un processus de vérification et de validation adéquat ; » (paragraphe 5 du dispositif) ;
- b) « Décide que, dans la mesure où c'est compatible avec les impératifs de sécurité, de régularité et d'efficacité, les SARP qui prescrivent la mise en œuvre d'installations et de services devront réaliser un équilibre satisfaisant entre les besoins opérationnels relatifs à ces installations et services et l'incidence économique de leur mise en œuvre ; » (paragraphe 6 du dispositif) ;

- c) « *Charge* le Conseil de consulter les États membres sur les propositions d'amendement des SARP et des PANS avant de statuer sur ces propositions, à moins qu'il ne juge nécessaire d'agir d'urgence. En outre, sous réserve que le processus de vérification et de validation ait été adéquat, les spécifications techniques peuvent faire l'objet d'une décision du Conseil sans consultation des États membres. Ces éléments seront cependant mis à la disposition des États membres sur demande ; » (paragraphe 7 du dispositif) ; et
- d) « *Réaffirme* que les SARP et PANS seront rédigées en termes clairs, simples et concis. Les SARP seront constituées de dispositions générales, mûres et stables qui spécifient les exigences fonctionnelles et de performance assurant les niveaux requis de sécurité, de régularité et d'efficacité. » (paragraphe 4 du dispositif).

2.4 L'OACI est particulièrement bien placée et qualifiée pour susciter un consensus sur les questions importantes communes qui touchent la communauté aéronautique et pour mener l'élaboration de réponses politiques et réglementaires globalement cohérentes et de nature à produire des résultats de mise en œuvre tangibles. Les groupes de spécialistes techniques (groupes d'experts) de la Commission de navigation aérienne restent un mécanisme éprouvé pour parvenir à un tel consensus – c'est notamment le cas du Groupe d'experts de la gestion de l'information (IMP), qui est chargé de la SWIM. De nombreux États ne contribuent pas à l'élaboration de dispositions par les groupes d'experts, même s'ils participent de façon dynamique aux groupes régionaux de planification et de mise en œuvre (PIRG) de l'OACI. Il est de la plus haute importance d'assurer un continuum entre les travaux des groupes d'experts et les activités parallèles des PIRG. Par conséquent, étant donné la taille et la complexité de la tâche actuelle liée à la SWIM, il incombe à tous les États et à leurs organismes de réglementation de s'impliquer activement et de faire en sorte que leurs activités soient harmonisées afin que l'OACI élabore des dispositions et des éléments indicatifs appropriés.

2.5 En résumé, pour favoriser la création d'une base solide de dispositions et d'éléments indicatifs concernant la SWIM, l'OACI doit jouer un rôle de gestion fort, et les États doivent participer proactivement à la coordination et à la coopération avec l'OACI.

3. CONCLUSION

3.1 Une SWIM harmonisée à l'échelle mondiale est une condition préalable à la concrétisation des avantages opérationnels du système sans discontinuité envisagé dans le GATMOC et à mettre en place au moyen de modules ASBU prévus par le GANP. La réalisation et le maintien de la SWIM resteront des défis étant donné qu'elles exigent de résoudre rapidement une série de considérations vitales d'interopérabilité afin de créer une base solide de dispositions de l'OACI conformément à la Résolution A39-22 de l'Assemblée. Un effort supplémentaire pour réaliser une SWIM efficace et interopérable doit être appuyé par l'OACI jouant un rôle de gestion fort et par les États participant proactivement à la coordination et à la coopération avec l'OACI.

3.2 La Conférence est invitée à convenir de la recommandation suivante :

Recommandation 3.1/x – Harmonisation de la SWIM

Il est recommandé que la Conférence :

- a) demande à l'OACI de veiller à ce que les dispositions relatives à la gestion de l'information à l'échelle du système (SWIM) incluent – directement, par référence ou

des deux manières – un régime solide de normes internationales et de gouvernance suffisamment détaillé qui assure :

- 1) l'interopérabilité totale des systèmes et l'harmonisation des procédures ;
 - 2) la publication, à l'intention des fournisseurs/utilisateurs de services d'information, des dispositions qui sont essentielles pour permettre la réalisation d'avantages tangibles dans des délais réalistes ;
 - 3) la limitation des coûts liés à une interopérabilité ou une harmonisation médiocres ou insuffisantes ; et
 - 4) l'intégration au cadre de confiance en matière de cyber-résilience en cours d'élaboration en parallèle par l'OACI (voir la note AN-Conf/13-WP/27) ;
- b) prie instamment tous les États de participer proactivement à la coordination et à la coopération avec l'OACI afin de favoriser une base solide de dispositions et d'éléments indicatifs de l'OACI qui assurent l'interopérabilité totale des systèmes et l'harmonisation des procédures ainsi que la limitation des coûts liés à un manque d'interopérabilité ; et
- c) prie instamment les États de réviser leurs politiques nationales afin d'appuyer une mise en œuvre efficace et efficiente d'une SWIM harmonisée à l'échelle mondiale pour l'ensemble de la communauté ATM.