Organisation de l'aviation civile internationale

AN-Conf/13-WP/67
28/8/18

NOTE DE TRAVAIL

TREIZIÈME CONFÉRENCE DE NAVIGATION AÉRIENNE

Montréal (Canada), 9 – 19 octobre 2018

COMITÉ A

Point 5 : Questions émergentes
5.4 : Cyberrésilience

MISE EN PLACE DE SERVICES DE RÉSEAU OPÉRATIONNELS RÉSILIENTS À LA COMMUNAUTÉ DE L'AVIATION (ACORNS)

(Note présentée par les États-Unis)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

La présente note expose le concept des services de réseau opérationnels résilients à la communauté de l'aviation (ACORNS). Les ACORNS constitueront un cadre mondial de base élaboré avec comme concepts fondamentaux la cybersécurité et l'interopérabilité, entre autres, et garantissant une infrastructure prête pour l'intégration de futurs concepts de la gestion de l'ATM et de nouveaux entrants. Cette infrastructure sera également prête à adopter des politiques de cybersécurité améliorées à mesure qu'émergeront de nouvelles menaces.

Suite à donner : La Conférence est invitée à approuver les recommandations figurant au paragraphe 3.1.

1. INTRODUCTION

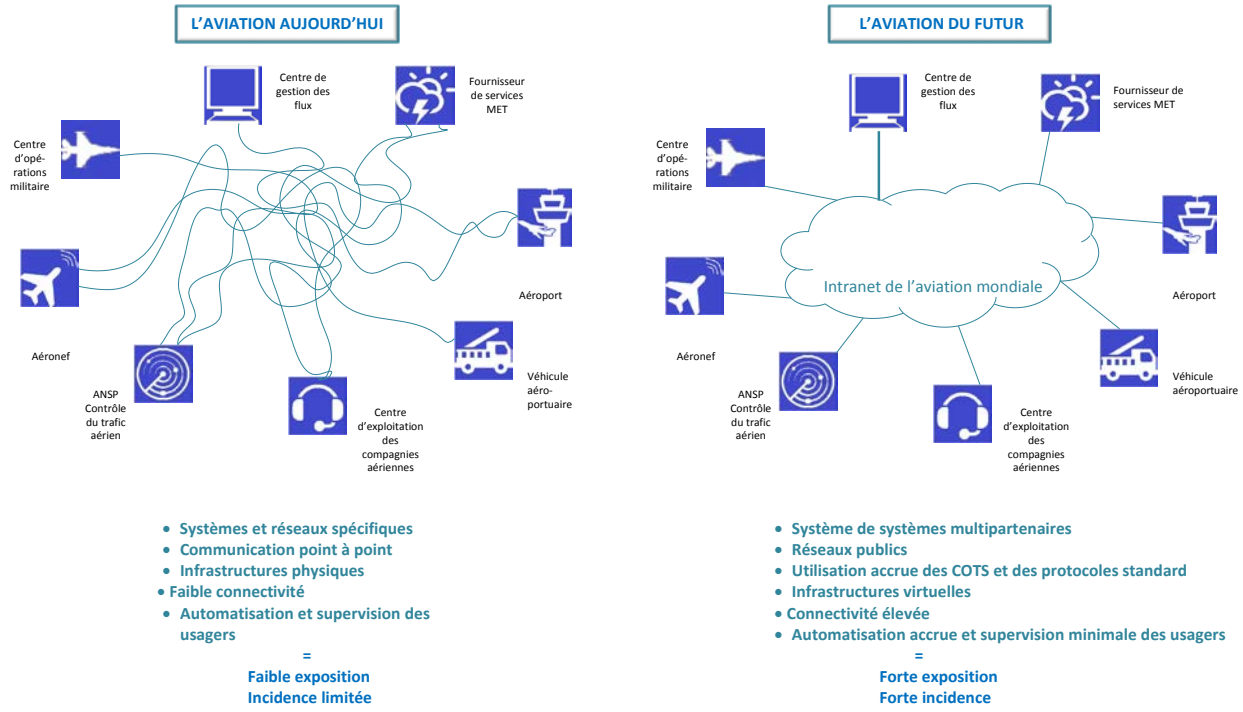
1.1 Les prévisions de croissance sans précédent de l'aviation mondiale nécessitent un concept de gestion du trafic aérien (ATM) adaptable, mondiale, intégrée et hautement interopérable. La vision du *Plan mondial de navigation aérienne* (Doc 9750, GANP) nécessitera un système mondial de l'ATM capable de permettre à « … tous les usagers et durant toutes les phases de vol. Il satisfait aux niveaux de sécurité convenus, permet une exploitation économique optimale des vols, est écologiquement viable et respecte les impératifs de sécurité nationale ».

1.2 Les efforts mondiaux de modernisation vont créer un environnement plus flexible pour l'introduction de gains d'efficacité dans la gestion de l'espace aérien, notamment les opérations fondées sur la performance, les opérations basées sur trajectoire (TBO), et une meilleure intégration de l'information dans les systèmes de planification et d'appui à la prise de décisions. Par ailleurs, l'introduction des systèmes d'aéronefs non habités (UAS) et des systèmes d'aéronefs télépilotés (RPAS), et d'autres technologies émergentes nécessitera de l'agilité et de la flexibilité pour la gestion du trafic aérien. Cet environnement futur et le GANP laissent croire que la gestion de la fourniture des services de l'ATM fonctionnera sans discontinuité chez tous les fournisseurs de services et à toutes les phases de vol.

1.3 La mise en place d'un système mondial de l'ATM nécessite des services de réseau opérationnels résilients à la communauté de l'aviation (ACORNS), fournis par un intranet mondial sécurisé de l'aviation dont toutes les entités opérationnelles peuvent échanger des informations indépendamment de leur origine ou de leur destination.

2. ANALYSE

2.1 Les réseaux actuels de l'aviation sont une mosaïque de réseaux terrestres régionaux, de connexions point à point, et de fournisseurs privés de réseau air-sol. Les infrastructures de réseau actuelles ne fournissent pas un accès aux services dans le monde entier, indépendamment du pays qui fournit le service ou du pays qui le consomme.



2.2 Le Groupe d'experts de la gestion de l'information (IMP) de l'OACI a accompli des progrès considérables dans l'établissement des normes de gestion de l'information à l'échelle du système (SWIM) ; toutefois, les États sont encore préoccupés par la sécurité de l'information aux niveaux national et régional. Sans une approche globale, interopérable, résiliente et des services de réseau sûrs, la promesse faite dans le GANP de renforcer l'efficacité et la capacité du système de l'aviation internationale ne sera pas tenue.

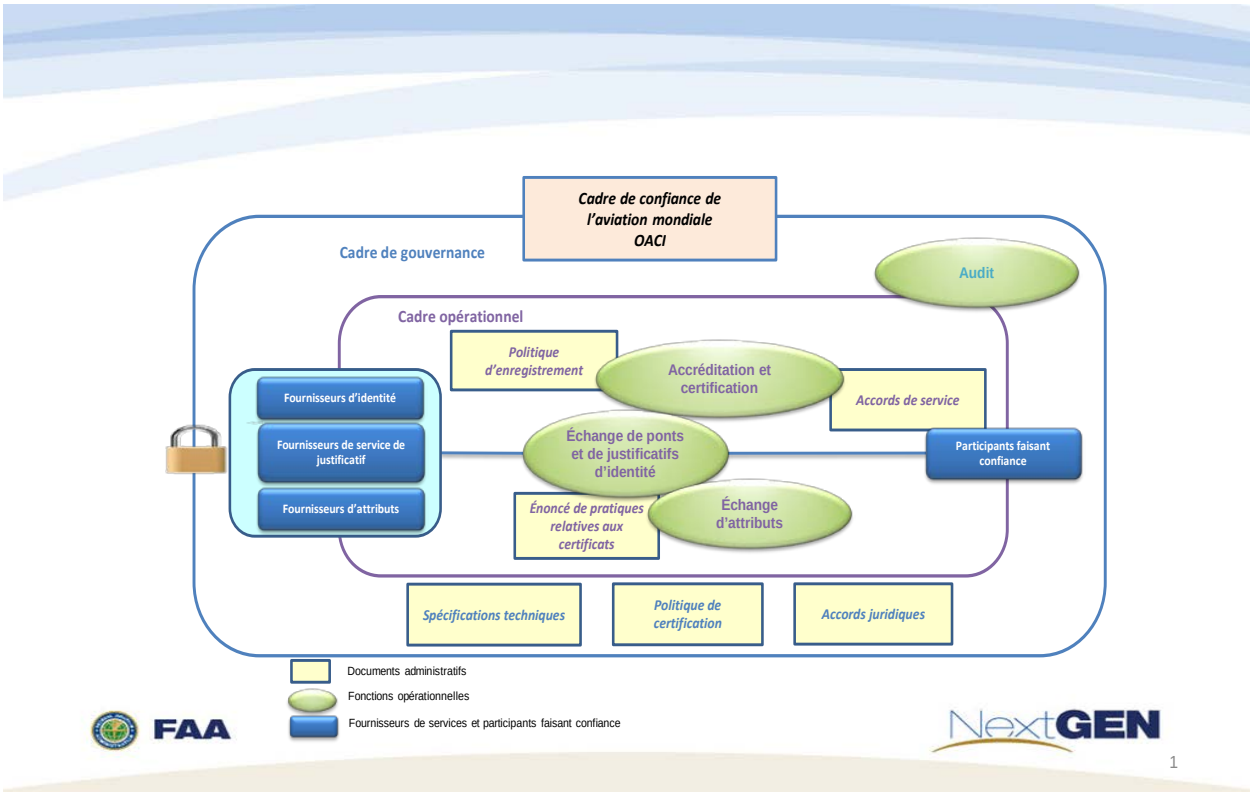
2.3 Les concepts tels que l'information sur les vols et les flux de trafic pour l'environnement collaboratif (FF-ICE), et le service de partage des données de vol prévu par le GANP nécessitent l'échange d'informations sur les vols au format numérique entre toutes les entités opérationnelles. La situation, la direction, la trajectoire réelle, et l'heure d'arrivée prévue d'un vol partant d'un pays doivent être disponibles au format numérique aux pays par lesquels il transite, ainsi qu'au pays d'arrivée. Pour la rendre disponible en temps voulu à travers la SWIM, il faut remplir les conditions suivantes : a) publier les données de vol de l'aéronef en toute sécurité sur un nœud du réseau SWIM, et b) offrir la possibilité aux pays intéressés par les données de vol d'y avoir accès.

2.4 La publication des données, et l'abonnement à celles-ci dans le monde, nécessitent la mise en place des ACORNS. Pour réaliser les gains d'efficacité et de capacité d'un réseau SWIM mondial sécurisé, chaque pays doit avoir accès aux nœuds du réseau SWIM à travers les ACORNS.

2.5 Par définition, les services de réseau résilients peuvent détecter les cyberattaques, s'en protéger, y répondre et s'en remettre. Pour garantir leur résilience, les services de réseau doivent être basés sur la communauté de l'aviation et être sécurisés contre toute intrusion. Tout usager, système, application ou service connecté à ACORNS devra procéder à l'identification mutuelle pour s'assurer que l'échange d'informations est digne de confiance. Pour ce faire et assurer l'intégrité de l'information, il faut créer un cadre de confiance mondial pour les ACORNS.

2.6 L'intranet sécurisé de l'aviation mondiale sera constitué des différents réseaux indépendants actuellement disponibles, et des nouvelles offres des réseaux privés qui convergeront en un réseau basé sur les performances fournissant les communications sol-sol et air-sol intégrées. Les applications de sécurité des vols, les applications des UAS et RPAS, les applications des systèmes d'exploitation des compagnies aériennes, les applications de maintenance, etc., ont chacune des exigences de performance du réseau, notamment la disponibilité, la largeur de bande, la latence, la garantie de livraison, la résilience, et la sécurité.

2.7 À cause de ces différentes exigences de réseau, chacun des réseaux indépendants fournira des classes de services de réseau fondés sur la performance qui seront adaptées aux applications appropriées. Pour assurer la sécurité, la résilience et l'interopérabilité des ACORNS, il faut adopter de nouvelles exigences et politiques de gestion du réseau mondial, de la cybersécurité, de l'interface, et de l'identité. Ces politiques créeront un cadre de confiance permettant aux applications issues de différents pays et organisations d'établir des communications sécurisées à travers l'authentification, l'autorisation, et la responsabilité mutuelles.



3. CONCLUSION

3.1 La Conférence est invitée à adopter la recommandation suivante :

Recommandation x.x/x –

Il est recommandé que la Conférence prie instamment l'OACI :

a) d'intégrer les services de réseau opérationnels résilients à la communauté de l'aviation (ACORNS) dans le *Plan mondial de navigation aérienne* (Doc 9750, GANP), en tant que nouvelle tâche ;

b) d'établir un cadre de mise en place d'un consortium de fournisseurs de services de réseau pour la création des ACORNS ;

c) d'élaborer des politiques de haut niveau pour la confiance entre les organisations, faisant partie du cadre mondial de confiance, et demander qu'elles soient partiellement appliquées en partie à travers les groupes d'experts de l'OACI et les groupes régionaux de mise en œuvre.

— FIN —