



NOTE DE TRAVAIL

TREIZIÈME CONFÉRENCE DE NAVIGATION AÉRIENNE

Montréal (Canada), 9 – 19 octobre 2018

COMITÉ A

**Point 1 : Stratégie mondiale de navigation aérienne
1.3 : Feuilles de route pour la navigation aérienne**

**MISE EN ŒUVRE MONDIALE HARMONISÉE DES APPLICATIONS DATACOM
POUR RÉALISER LES OPÉRATIONS BASÉES SUR TRAJECTOIRE (TBO)**

(Note présentée par le Japon)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

La présente note soumet une solution fondamentale au problème de la prolifération des différentes applications DATACOM employant différentes normes et spécifications comme les futurs systèmes de navigation aérienne (FANS), la famille d'applications pré-FANS et le réseau de télécommunications aéronautiques (ATN)/interconnexion des systèmes ouverts (OSI) dans le contexte opérationnel de la gestion du trafic aérien (ATM).

La prolifération de normes et spécifications techniques complexes, élaborées par l'OACI et des organismes de normalisation, pose des défis de taille pour la mise en œuvre effective du *Plan mondial de navigation aérienne* (GANP, Doc 9750), du *Plan pour la sécurité de l'aviation dans le monde* (GASP, Doc 10004) et du *Concept opérationnel d'ATM mondiale* (GATMOC, Doc 9854), au titre de l'initiative *Aucun pays laissé de côté* (NCLB).

L'initiative mondiale d'harmonisation des technologies lancée par les États-Unis et l'Union européenne de même que l'élaboration de la feuille de route sur l'harmonisation des applications DATACOM et la suite de protocoles Internet (IPS) seraient essentielles pour réaliser l'infrastructure future des opérations basées sur trajectoire (TBO). Cela tient au fait qu'une infrastructure DATACOM mondiale fiable et résiliente est indispensable pour réaliser des TBO interopérables et sans discontinuité dans l'ATM du futur.

Le Bureau de l'aviation civile du Japon (JCAB) estime que les applications DATACOM/IPS sont indispensables pour proposer une solution d'ensemble à l'actuelle fragmentation de l'infrastructure DATACOM.

Suite à donner : La Conférence est invitée à :

- a) encourager les États, les organismes de normalisation et la communauté ATM à appuyer l'initiative mondiale d'harmonisation des technologies pour la mise en œuvre des applications DATACOM/IPS ;
- b) prier l'OACI et les organismes de normalisation de contribuer activement à l'élaboration de la feuille de route relative à la normalisation des applications DATACOM/IPS pour soutenir la mise en œuvre effective du GANP, du GASP et du GATMOC au titre de l'initiative NCLB.

1. INTRODUCTION

1.1 La prolifération des différentes applications DATACOM, élaborées par l'OACI et les organismes de normalisation, pose des défis de taille pour la mise en place effective d'une infrastructure DATACOM interopérable et sans discontinuité dans le contexte opérationnel de la gestion du trafic aérien (ATM). Cette situation crée également des difficultés par rapport aux capacités fonctionnelles de l'avionique de DATACOM.

1.2 La Direction de l'aviation civile du Japon (JCAB) participera à l'initiative d'harmonisation technologique des applications DATACOM menée par les États-Unis et l'Union européenne, remplie d'enthousiasme quant aux possibilités d'assurer la mise en œuvre de l'infrastructure DATACOM/suite de protocoles Internet (IPS), sans discontinuité et en interopérabilité, pendant toutes les phases de vol. De plus, étant donné que la feuille de route pour la normalisation DATACOM/IPS serait essentielle pour mettre en place l'infrastructure future des opérations basées sur trajectoire (TBO), l'OACI et les organismes de normalisation devraient intensifier leurs activités en collaboration, aux termes des accords signés en marge du Symposium sur l'industrie de la navigation aérienne mondiale (GANIS/2) tenu en décembre 2017.

1.3 L'harmonisation technologique à l'échelle mondiale pour la mise en œuvre de l'infrastructure DATACOM/IPS, de pair avec la coopération entre l'OACI et les organismes de normalisation, permettrait d'apporter une solution fondamentale pour réaliser l'infrastructure TBO.

2. ANALYSE

2.1 Depuis les deux dernières décennies, la fragmentation du contexte DATACOM résulte de l'absence d'harmonisation des technologies à l'échelle mondiale. Comme on le sait, les applications TIC/IPS susciteraient un changement révolutionnaire dans le domaine des technologies des communications en rompant avec les technologies dépassées de liaison de données, un bouleversement important dans l'infrastructure pour les TBO de la communauté ATM.

2.2 Les normes de l'OACI relatives aux moyens de communication, aux anciens systèmes embarqués de communications, d'adressage et de compte rendu (ACARS), à la liaison numérique VHF mode-2 (VDL mode-2), à la liaison de commande VHF ACARS (AOA), aux VDL mode-3 et mode-4, aux émetteurs-récepteurs universels asynchrones (UAT), à la liaison de données haute-fréquence (HF-DL) et aux communications satellite classiques (SATCOM) peuvent prendre en charge plusieurs applications DATACOM dépassées, comme l'illustrent les futurs systèmes de navigation aérienne (FANS), la famille d'applications pré-FANS et le réseau de télécommunications aéronautiques (ATN) et l'interconnexion des systèmes ouverts (OSI). Il en résulte donc une infrastructure des communications fragmentée associée à une avionique embarquée complexe.

2.3 Dans le cas de l'avionique en particulier, il y a de nombreux problèmes concernant la sûreté, la qualité du service (QOS) ou la continuité du service (COS), ainsi que des procédures complexes dans le poste de pilotage. Il faudrait aussi absorber les coûts des piles de protocoles pour l'avionique. Ces problèmes sont le résultat de la fragmentation de l'infrastructure DATACOM dans les États et les régions.

2.4 S'agissant des technologies des réseaux pour les communications publiques, IPS est bien entendu la norme mondiale et la plupart des systèmes essentiels à la mission fonctionnent avec cette norme. De plus, les services de communications mobiles maritimes et terrestres sont également fournis sous la norme IPS.

2.5 Selon les dernières tendances chez les fournisseurs de service par satellite, les communications de sécurité sur bande large suivant la norme IPS seraient disponibles sur les nouveaux services SATCOM d'ici quelques années. En outre, des communications au sol à haute vitesse de type AeroMACS pourraient soutenir la norme IPS.

2.6 Même si certains services de communication dans la cabine sont offerts sur bande large du service SATCOM, les communications dans le poste de pilotage sont déphasées par rapport aux normes TIC même à l'heure actuelle. Autrement dit, les équipages de conduite pourraient avoir meilleure conscience de la situation grâce à l'environnement de communications de la cabine.

2.7 Vu l'affinité du langage de balisage extensible (XML) de la gestion de l'information à l'échelle du système (SWIM) avec la norme IPS et compte tenu de l'accès à la SWIM dans le poste de pilotage, les anciennes liaisons A/G existantes devraient prendre en charge la norme IPS pour l'intégration à l'infrastructure future du réseau de base commun. De plus, lorsque le réseau de base commun intégré IPS aura été mis en place, une application intégrée de communications de sécurité au moyen de la voix et de données sera offerte aux communautés ATM.

2.8 Tirant les enseignements de la fragmentation et de l'absence d'harmonisation depuis deux décennies, les États-Unis et l'Union européenne ont lancé une initiative d'harmonisation des technologies pour la mise en œuvre des applications DATACOM pendant toutes les phases de vol. Cette initiative devrait être bien accueillie par tous les États et ses résultats seront bénéfiques pour la communauté ATM.

2.9 Par ailleurs, donnant l'exemple en matière de normalisation, l'OACI et les organismes de normalisation sont convenus de mener des activités d'élaboration de normes et de spécifications sur la base d'accords signés en marge de GANIS/2. Cette activité devrait comprendre l'élaboration de la feuille de route pour la normalisation des applications DATACOM, essentielle à la mise en place de l'infrastructure future des TBO.

2.10 Afin de revenir à une infrastructure DATACOM/IPS mondiale, interopérable et sans discontinuité, l'OACI, les organismes de normalisation, les États, les ANSP et l'industrie de l'ATM devraient renforcer leur collaboration pour suivre les avancées des TIC évoluées en matière d'ATM.

3. CONCLUSION

3.1 La Conférence est invitée à :

- a) encourager les États, les organismes de normalisation et la communauté ATM à soutenir l'initiative mondiale d'harmonisation des technologies pour assurer la mise en œuvre des applications DATACOM/IPS ;
- b) prier instamment l'OACI et les organismes de normalisation de contribuer activement à l'élaboration de la feuille de route pour la normalisation des applications DATACOM/IPS ;
- c) encourager vivement à créer le cadre réglementaire approprié visant la liste des équipements et des logiciels embarqués des applications DATACOM/IPS ;
- d) convenir que l'OACI et les organismes de normalisation tiennent un séminaire ou un symposium DATACOM/IPS.