

ONZIÈME CONFÉRENCE DE NAVIGATION AÉRIENNE

Montréal, 22 septembre – 3 octobre 2003

Point 1 : Présentation et évaluation d'un concept opérationnel de gestion du trafic aérien (ATM) mondiale

1.1 : Le concept opérationnel d'ATM mondiale

MISE EN ŒUVRE DU SYSTÈME CNS/ATM PAR SINGAPOUR ET PLANS FUTURS

(Note présentée par Singapour)

SOMMAIRE

La présente note rend compte des résultats obtenus par Singapour dans la mise en œuvre du système CNS/ATM et décrit les essais et plans futurs à cet égard. Singapour appuie le concept opérationnel d'ATM mondiale de l'OACI et les efforts de l'Organisation pour définir les besoins fonctionnels et opérationnels de l'ATM dans le cadre d'un système d'ATM mondiale.

La suite à donner par la Conférence figure au paragraphe 5.

1. INTRODUCTION

1.1 Singapour a commencé à participer aux activités de l'OACI relatives aux systèmes de communication, navigation et surveillance/gestion du trafic aérien (CNS/ATM) au début des années 1980 à titre de membre des Comités FANS (systèmes futurs de navigation aérienne) I et II, comités qui ont élaboré le concept FANS. Par la suite, ce concept a été approuvé en tant que concept CNS/ATM de l'OACI par la dixième Conférence de navigation aérienne, en 1991. Depuis lors, Singapour a mis en œuvre un certain nombre de services CNS/ATM dans sa région d'information de vol (FIR). Des plans sont en cours pour mettre en application d'autres technologies CNS/ATM afin d'améliorer davantage la sécurité et l'efficacité dans la FIR Singapore.

2. MISE EN ŒUVRE DU SYSTÈME CNS/ATM À SINGAPOUR

2.1 Au début des années 1990, Singapour a effectué plusieurs essais de l'ADS (surveillance dépendante automatique) et des communications contrôleur-pilote par liaison de données (CPDLC). Ces essais ont conduit à l'introduction de services ADS/CPDLC en 1997 dans la FIR Singapore, à l'intention des aéronefs qui volent à l'extérieur de la couverture radar et radio VHF au-dessus de la mer de Chine

méridionale. Utilisé indépendamment au départ, le système ADS/CPDLC a été intégré au système ATC principal par la suite. Aujourd'hui, après 6 années d'exploitation, plus de 90 % des B747-400 et B777 survolant la mer de Chine méridionale utilisent régulièrement le système ADS/CPDLC.

2.2 La sécurité est un point prioritaire dans la gestion du trafic aérien et l'un des principes directeurs du concept opérationnel d'ATM mondiale. L'ADS/CPDLC appuie le concept en améliorant la sécurité des vols et la gestion du trafic aérien. L'ADS permet aux contrôleurs de suivre d'une manière plus précise la position des aéronefs qui volent en dehors de la couverture radar. Par ailleurs, les fonctions d'alerte de sécurité incorporées à notre système ADS avertissent les contrôleurs des écarts possibles des aéronefs par rapport aux trajectoires voulues ou aux niveaux de vol autorisés. Les contrôleurs ont trouvé plus facile de donner les instructions et les autorisations du contrôle de la circulation aérienne (ATC) par les CPDLC que dans l'environnement HF, gêné par des parasites. Les réactions des pilotes ont indiqué clairement leur forte préférence pour les CPDLC, surtout parce que les réponses sont rapides et non ambiguës.

2.3 La fourniture en temps voulu d'informations précises afin que la communauté ATM puisse prendre des décisions en connaissance de cause est un autre principe directeur du concept opérationnel d'ATM mondiale. Les communications par liaison de données sont une solution de rechange fiable et efficace pour l'échange d'informations. Singapour offre le service automatique d'information de région terminale (ATIS) par liaison de données depuis février 2000. Les pilotes peuvent obtenir dans le poste de pilotage une copie papier des messages ATIS et choisir de recevoir automatiquement les mises à jour de l'ATIS. Ainsi, la charge de travail des pilotes s'en trouve réduite, tout comme les erreurs humaines au cours de la réception des messages ATIS.

3. NOUVELLES APPLICATIONS CNS/ATM EN DÉVELOPPEMENT

3.1 C'est avec dynamisme que Singapour se tient au fait des nouveautés technologiques et examine les possibilités d'exploiter les nouvelles technologies pour améliorer la gestion du trafic aérien. Des essais de nouvelles applications CNS/ATM sont en train d'être planifiés en vue d'introduire de nouveaux services à l'aéroport Changi de Singapour et dans la FIR Singapore.

3.2 ADS-B

3.2.1 Comme le souligne le concept d'utilisation de l'ADS-B élaboré par le Groupe d'experts des liaisons de données opérationnelles de l'OACI, la fonctionnalité de l'ADS-B pourrait devenir l'un des éléments clés nécessaires à la réalisation des objectifs du concept opérationnel d'ATM mondiale. L'ADS-B permettra la surveillance pour toutes les phases de vol, assurant un contrôle de la circulation aérienne de type radar et une amélioration de la conscience de la situation dans le poste de pilotage. En tant que membre de la nouvelle Équipe spéciale d'étude et de mise en œuvre de l'ADS-B du Groupe régional Asie/Pacifique de planification et de mise en œuvre de la navigation aérienne (APANPIRG), Singapour suit de près les perfectionnements de l'ADS-B et élabore des plans pour la mise en service de l'ADS-B.

3.2.2 Pour évaluer les applications possibles de l'ADS-B dans son environnement, Singapour prévoit de mener des essais de l'ADS-B qui se dérouleront par étapes au cours des 3 à 5 prochaines années. Les essais viseront d'abord des aéronefs et des véhicules au sol, à l'aéroport, qui seront équipés de l'ADS-B. Le radar de surveillance des mouvements de surface à l'aéroport Changi sera renforcé de la nouvelle technologie de surveillance dépendante fondée sur la multilatération, ce qui améliorera l'identification et le suivi des mouvements des véhicules et des aéronefs sur l'aérodrome. La détection des conflits au sol, en particulier dans des conditions de faible visibilité, s'en trouvera améliorée aussi.

3.3 ATN

3.3.1 Singapour est un membre actif de l'Équipe spéciale Asie/Pacifique de transition au réseau de télécommunications aéronautiques (ATN) de l'OACI, qui élabore des plans de transition pour la mise en place de l'ATN dans la région. Puisqu'elle est l'un des principaux centres de télécommunications aéronautiques de la région, Singapour mettra en œuvre d'ici 2005 un système ATN sol-sol, qui deviendra un élément du réseau dorsal devant être installé dans la Région Asie et Pacifique. Cette mesure cadre avec le plan régional de transition à l'ATN, aux termes duquel les autres pays de la région vont passer graduellement du réseau du service fixe des télécommunications aéronautiques (RSFTA) à l'ATN en se connectant à l'un des routeurs du réseau dorsal ATN d'ici 2010.

3.4 GNSS

3.4.1 Singapour collabore depuis plusieurs années avec la Federal Aviation Administration (FAA) des États-Unis afin de recueillir des données d'un récepteur du système mondial de localisation (GPS) installé à l'aéroport Changi. Ces données ont trait à la manière dont l'activité liée aux taches solaires perturbe les signaux GPS. Les perturbations des signaux GPS sont plus prononcées dans notre région que dans les pays à climat tempéré puisque nous sommes plus près de l'équateur. Singapour a aussi aidé l'OACI à coordonner la campagne de surveillance GPS pour la Région Asie et Pacifique en 2001, qui visait à déterminer quelles étaient les performances normales et de pointe du GPS dans cette région. Les nouvelles procédures d'approche classique fondées sur le GPS seront mises en application à l'aéroport Changi avant la fin de l'année et appuieront les procédures d'approche déjà en place.

4. LE CONCEPT OPÉRATIONNEL D'ATM MONDIALE

4.1 L'élaboration par l'OACI du concept opérationnel d'ATM mondiale arrive à point nommé et est accueillie favorablement par Singapour. Ce concept instaure une vision commune pour la mise en œuvre coordonnée des technologies CNS/ATM et décrit en détail ce que devrait comprendre un système d'ATM mondiale. En tant que fondement pour l'introduction harmonisée des technologies CNS/ATM d'une région à l'autre, le concept guidera Singapour dans ses plans pour la mise en œuvre du CNS/ATM.

4.2 Ayant décrit la vision de l'ATM dans le concept opérationnel, l'OACI a dégagé plusieurs mesures de suivi pour faciliter la transition de la phase de conception à la phase de mise en œuvre. En particulier, il faut définir les besoins ATM qui constitueront ensuite le point de départ pour la conception et la planification du système ATM; il faut aussi incorporer le concept opérationnel d'ATM dans le *Plan mondial de navigation aérienne pour les systèmes CNS/ATM* (Doc 9750). Singapour appuie les efforts de l'OACI dans ces domaines.

5. SUITE À DONNER PAR LA CONFÉRENCE

5.1 La Conférence est invitée :

- a) à prendre note de la mise en œuvre du système CNS/ATM par Singapour et de ses plans futurs concernant ce système, ainsi que de son appui au concept opérationnel d'ATM mondiale;
- b) à approuver le concept opérationnel d'ATM mondiale élaboré par le Groupe d'experts sur le concept opérationnel de gestion du trafic aérien (ATMCP) et à soutenir les

efforts de l'OACI visant à définir un ensemble clair de besoins fonctionnels et opérationnels ATM relatifs à un système d'ATM mondiale, et à incorporer le concept dans le *Plan mondial de navigation aérienne pour les systèmes CNS/ATM* (Doc 9750).

— FIN —