



ASSEMBLÉE — 39^e SESSION

COMMISSION TECHNIQUE

Point 36 : Sécurité de l'aviation et soutien à la mise en œuvre de la navigation aérienne

SUGGESTION RELATIVE AU DÉVELOPPEMENT DU GANP À PARTIR DES EXPÉRIENCES DES CARATS

(Note présentée par le Japon)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

La présente note fait d'abord le point sur la vision à long terme du futur système de trafic aérien au Japon, intitulée « CARATS: Collaborative Actions for Renovation of Air Traffic Systems » (Mesures collaboratives pour la rénovation des systèmes de trafic aérien). Des informations sur les CARATS peuvent également être obtenues à l'adresse suivante : <http://www.mlit.go.jp/common/000128185.pdf>.

La note suggère également une collaboration positive entre les États pour l'élaboration des technologies nécessaires pour la promotion du Plan mondial de navigation aérienne (GANP). Afin de promouvoir la politique du GANP, il faut développer des technologies qui seront utilisées à l'échelle mondiale. Toutefois, il est difficile de procéder à ce développement uniquement par des moyens techniques nationaux.

Les CARATS ont permis d'améliorer les services de navigation aérienne, en résolvant de nombreuses questions techniques en coopération non seulement avec les organismes intérieurs mais également avec des organismes étrangers. Même s'il reste quelques questions techniques non résolues par les CARATS pour les futures opérations basées sur trajectoire, les CARATS progressent résolument dans l'alignement de la politique sur les GANP en fonction de leurs circonstances actuelles. La conduite de telles activités collaboratives internationales entre les États favorise une harmonisation des progrès à l'échelle mondiale et on peut espérer davantage de croissance dans le domaine de la navigation aérienne.

Suite à donner : L'Assemblée est invitée à encourager les États à collaborer de manière positive dans la recherche et le développement des technologies nécessaires pour les activités basées sur le GANP, comme il conviendra.

<i>Objectifs stratégiques :</i>	La présente note de travail se rapporte aux Objectifs stratégiques Sécurité, Protection de l'environnement et Développement durable du transport aérien.
<i>Incidences financières :</i>	Sans objet.
<i>Références :</i>	Doc 9750, <i>Plan mondial de navigation aérienne</i> , (A39-WP/39-TE/9) Doc10007, <i>Rapport de la douzième Conférence de navigation aérienne</i>

1. INTRODUCTION

1.1 La quatrième édition du Plan mondial de navigation aérienne (GANP) donne des orientations complètes sur la mise en place de systèmes de navigation aérienne harmonisés à l'échelle mondiale permettant d'assurer la sécurité, l'efficacité et l'efficience du trafic aérien sûr. Le GANP mentionne également les diverses mesures et le développement technologique, sous forme de série de blocs, dans le cadre des mises à niveau par blocs du système de l'aviation (ASBU) et de feuilles de route techniques. Les États peuvent étudier l'efficacité de chaque mesure, décider des priorités et établir le plan national en vue de l'amélioration des services de navigation aérienne en fonction de leurs circonstances locales.

2. ANALYSE

2.1 La vision à long-terme des futurs systèmes de trafic aérien au Japon.

2.2 Au Japon, afin de s'adapter de manière appropriée à la croissance de la demande de trafic aérien ainsi qu'aux divers besoins des utilisateurs, grâce à la collaboration de l'industrie, du monde universitaire et du gouvernement, l'avenir des services de navigation aérienne a été examiné sous divers aspects et en fonction des tendances mondiales. En 2010, le Japon a énoncé « la vision à long terme des futurs systèmes de trafic aérien (CARATS : mesures collaboratives pour la rénovation des systèmes de trafic aérien) », qui décrit les objectifs définis pour 2025, les axes de rénovation, etc. Les CARATS établissent également des objectifs comme l'amélioration de la sécurité, l'adaptation à la croissance de la demande de trafic aérien mondial, l'amélioration de la convivialité, l'amélioration de l'efficience opérationnelle, etc. Les CARATS déterminent par ailleurs les huit directions ci-après de rénovation afin de réaliser les objectifs, avec, au centre, les « opérations basées sur trajectoire (TBO) » :

- a) mise en œuvre des TBO
- b) amélioration de la prévisibilité
- c) assurer le partage de l'information en vue de la prise de décision en collaboration
- d) développement des opérations basées sur les performances
- e) mise en œuvre de la navigation satellitaire dans toutes les phases de vol
- f) amélioration de la conscience situationnelle au sol et à bord des aéronefs
- g) utilisation maximale des moyens humains et des capacités des machines
- h) réalisation d'opérations dans des zones à forte densité de trafic aux aéroports très fréquentés et dans les espaces aériens encombrés

2.3 En outre, le Japon a examiné la politique du GANP, les ASBU et la feuille de route technique ainsi que la feuille de route CARATS, au besoin, en vue d'un déploiement harmonisé en fonction de la tendance mondiale.

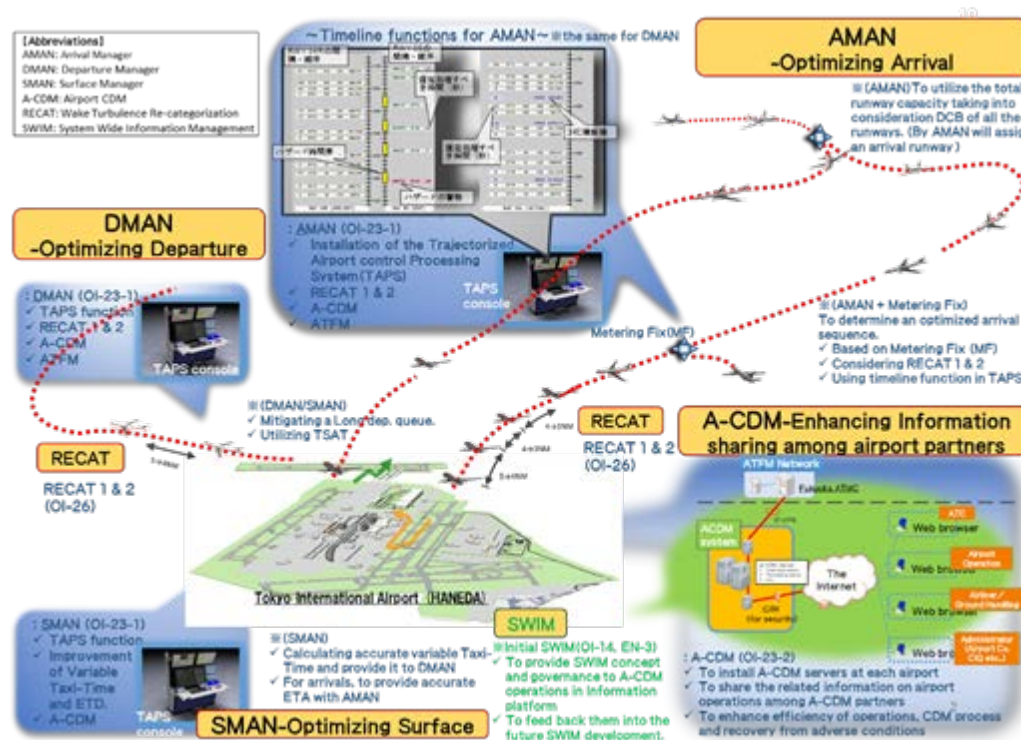
2.4 Principales mesures des CARATS

2.4.1 Amélioration de l'efficacité de l'ATC pour les décollages, les atterrissages et la circulation à la surface.

2.4.1.1 Avec la coordination de la gestion des arrivées (AMAN), la gestion des départs (DMAN) et la gestion de surface (SMAN), le bureau de l'aviation civile du Japon (JCAB) contrôle les flux de trafic de manière efficace aux aéroports, y compris les aéroports de Tokyo Haneda et Tokyo Narita où la circulation de surface est difficile et compliquée. Cela permet aux aéroports de maximiser l'utilisation de leurs ressources disponibles et notamment des pistes, et d'augmenter ainsi leur aptitude à répondre à la demande toujours croissante de trafic aérien dans la région métropolitaine de Tokyo.

2.4.1.2 En outre, certaines mesures des CARATS sont mises en œuvre afin d'améliorer les opérations aux aéroports métropolitains, à savoir : la régulation temporelle, l'amélioration de l'efficacité des opérations aux aérodromes (AMAN/DMAN/SMAN), la prise de décision en collaboration aux aéroports (A-CDM), les minimums réduits de séparation pour atténuer les effets de la turbulence de sillage (RECAT : redéfinition), etc. Par ailleurs chaque mesure entrera en vigueur à compter de 2019, avant l'accueil des Jeux olympiques et des Jeux paralympiques à Tokyo en 2020, de manière progressive au besoin.

2.4.1.3 Enfin, afin d'améliorer la capacité de traitement de l'ATC, les communications continentales contrôleur-pilote par liaison de données (CPDLC continental) seront également mises en œuvre. La transmission des instructions/autorisations ATC dans un format convenu à l'avance sur la liaison de données dans l'espace aérien en route national permettra d'accroître la capacité de traitement ATC et de réduire le risque d'erreur humaine.



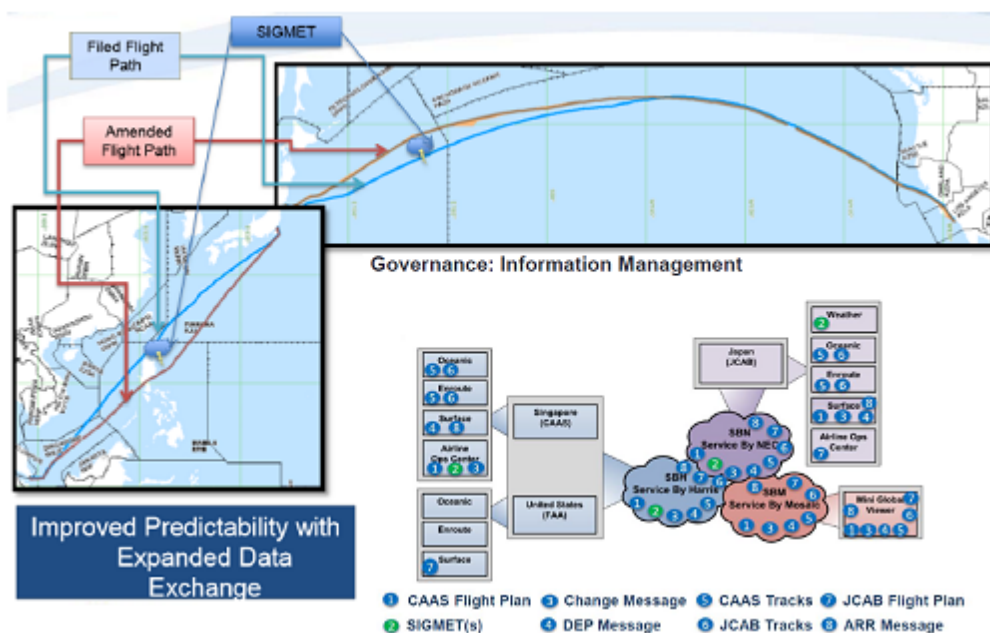
Le défi CARATS pour 2020 aux aéroports métropolitains (pour l'aéroport de Tokyo Haneda)

2.4.2 L'infrastructure de partage des informations (SWIM : Système de gestion globale de l'information)

2.4.2.1 Afin de mettre en œuvre les mesures relatives au partage de l'information en vue de la prise de décision en collaboration (CDM), une vaste gamme de données en mémoire de masse doit être échangée entre autant de parties prenantes que possible. Si toutes les parties prenantes partagent des données entre elles au moyen de l'interconnexion de type ancien, cela leur coûtera très cher de construire les systèmes et circuits et d'effectuer les essais. Par conséquent, un nouveau système de partage de l'information économique, le SWIM, a été inventé.

2.4.2.2 Le SWIM constitue un environnement dans lequel n'importe qui peut accéder à l'information sur les opérations aériennes à n'importe quel moment. En outre, il garantit la fiabilité des données afin de maintenir la fiabilité de l'information pour la CDM.

2.4.2.3 La mise en œuvre du SWIM vise également à améliorer l'interopérabilité avec les États environnants ; la mini démonstration mondiale II a été effectuée afin de construire le système de gestion complète de l'information pour la prochaine génération. Le Japon, les États-Unis, le Canada, Singapour, la Thaïlande, les Émirats arabes unis, le Brésil et d'autres ont participé à la mini démonstration mondiale afin de partager les informations sur la gestion du trafic aérien et de démontrer la souplesse et l'efficacité des opérations aériennes dans diverses situations.



Scénario des opérations trans-Pacifique (SIN-NRT-LAX) dans la mini démonstration mondiale II

2.4.3 Facilitation de la navigation satellitaire pour toutes les phases de vol

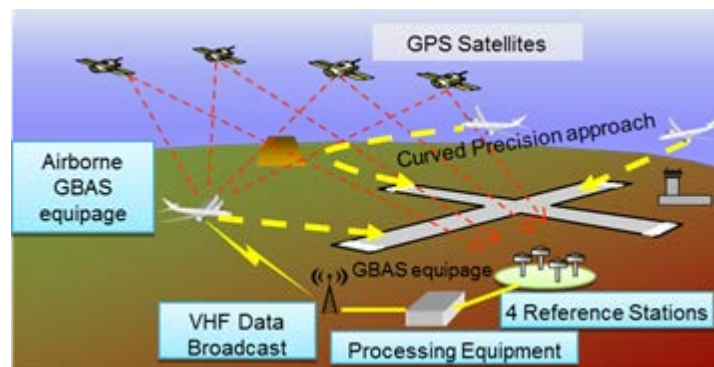
2.4.3.1 Le JCAB a décidé de mettre en œuvre le système d'augmentation du GNSS en utilisant la navigation satellitaire, le système de renforcement satellitaire (SBAS) et le système de renforcement au sol (GBAS), ainsi que la feuille de route CARATS révisée pour l'exercice 2014.

2.4.3.2 En ce qui concerne le GBAS, la décision de mise en œuvre a été prise sur la base d'activités positives de recherche-développement sur le GBAS, menées par l'Electronic Navigation Research Institute (ENRI), et également compte tenu de la mise en œuvre à l'échelle mondiale du GBAS et de résultats d'études de cas.

2.4.3.3 Étant donné que pour fonctionner, le GBAS doit être compatible avec les conditions ionosphériques japonaises, sa conception doit pouvoir atténuer la menace ionosphérique japonaise et la certification japonaise est requise pour le système GBAS. Le modèle de menace ionosphérique japonais est défini dans le cadre de la coopération avec l'ENRI.

2.4.3.4 L'ENRI a participé à l'étude spéciale sur les études ionosphériques du Groupe régional Asie-Pacifique de planification et de mise en œuvre de la navigation aérienne de l'OACI et a conduit, en qualité de président par intérim, ses activités collaboratives de collecte et de partage des données ionosphériques.

2.4.3.5 Le JCAB a décidé d'installer un GBAS de catégorie I à l'aéroport de Tokyo Haneda, premier aéroport du Japon à mettre en œuvre le GBAS. Après achèvement de l'installation d'ici la fin de mars 2019, il sera procédé à une évaluation et on prévoit le début des opérations de CAT-I avant la fin de mars 2021.



Système de renforcement au sol (GBAS)

2.4.4 Système de détection des objets intrus

2.4.4.1 On attend de l'introduction d'un système de détection des objets intrus sur la piste que ledit système contribue à éviter des accidents d'avion, à réduire le temps de recherche d'objets intrus et par conséquent le temps de fermeture des pistes. L'ENRI procède à des démonstrations du système de détection d'objets intrus (FOD) depuis décembre dernier ; le système pourrait confirmer l'état de la piste en détail. En outre, lors d'expériences de nuit, le système de détection FOD a pu détecter un cylindre métallique d'environ 1 pouce (2,5 cm) de diamètre par 1 pouce de hauteur placé à une distance de 450 mètres.

2.4.4.2 Pour obtenir ce résultat, l'ENRI a collaboré avec l'Université de Nice Sophia Antipolis, en France et l'Université nationale du Viet Nam, à Ho-Chi-Minh-Ville, au Viet Nam.

3. SUGGESTION DE DÉVELOPPEMENT DU GANP À PARTIR DES EXPÉRIENCES DES CARATS

3.1 Afin de promouvoir la politique du GANP, il faut développer des technologies utilisées à l'échelle mondiale, en gardant à l'esprit l'harmonisation avec les pays limitrophes. Toutefois, il est difficile de procéder à ce développement uniquement par des moyens techniques nationaux.

3.2 Les CARATS ont permis d'améliorer les services de navigation aérienne, en résolvant de nombreuses questions techniques en coopération non seulement avec les organismes intérieurs mais également avec des organismes étrangers. Même s'il reste aux CARATS quelques questions techniques non résolues pour les futures opérations basées sur trajectoire, les CARATS progressent résolument dans l'alignement de la politique sur les GANP en fonction de leurs circonstances réelles. Les activités pertinentes SWIM et GBAS susmentionnées sont de bons exemples d'activités collaboratives internationales. La conduite de telles activités collaboratives internationales entre les États favorise des progrès harmonisés à l'échelle mondiale et on peut espérer davantage de croissance dans le domaine de la navigation aérienne.

3.3 L'Assemblée est donc invitée à encourager les États à collaborer de manière positive dans la recherche-développement des technologies nécessaires pour des activités basées sur le GANP, comme il conviendra.