



ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE

**QUINZIÈME RÉUNION DU GROUPE RÉGIONAL AFI DE
PLANIFICATION ET DE MISE EN ŒUVRE (APIRG/15)**

(Nairobi, Kenya, 26 – 30 septembre 2005)

**Point 6 : Examen des Faits Nouveaux Significatifs dans le Domaine de la Navigation Aérienne
6.1 : Suite donnée aux résultats de la onzième Conférence de navigation aérienne**

**RAPPORT D'AVANCEMENT SUR LA PROPOSITION D'AMENDEMENT
DU PLAN MONDIAL DE NAVIGATION AÉRIENNE POUR LES
SYSTÈMES CNS/ATM (DOC 9750)**

(Note présentée par le Secrétariat)

SOMMAIRE

Le 13 mars 1998, le Conseil a examiné et accepté le *Plan mondial de navigation aérienne pour les systèmes CNS/ATM* (Plan mondial). Le Conseil est convenu aussi que les futures mises à jour du Plan mondial devraient être faites par le Secrétariat sur la base des travaux permanents réalisés par l'OACI tant à l'échelon mondial qu'à l'échelon régional. La présente note contient un rapport d'avancement sur le deuxième amendement du Plan mondial en cours d'élaboration, comme suite à la onzième Conférence de navigation aérienne et compte tenu des faits nouveaux survenus dans l'industrie.

La suite à donner par l'APIRG figure à la section 3.

1. INTRODUCTION

1.1 Pour faire avancer la mise en œuvre des systèmes de communications, navigation, surveillance/gestion du trafic aérien, il fallait un plan d'action. Le premier effort dans ce sens a été le *Plan mondial coordonné de transition aux systèmes de communications, navigation et surveillance/gestion du trafic aérien de l'OACI* (Plan mondial coordonné), qui figurait dans un appendice au *Rapport de la quatrième réunion du Comité spécial chargé de surveiller et de coordonner le développement du futur système de navigation aérienne et la planification de la transition (FANS Phase II)* (Doc 9623). En 1996, le Conseil est convenu qu'il fallait actualiser le Plan et que celui-ci devrait être un document « évolutif » comprenant des éléments techniques, économiques, juridiques et institutionnels.

1.2 Le 29 janvier 1998, la Commission a examiné une version révisée du Plan mondial coordonné, réintitulée *Plan mondial de navigation aérienne pour les systèmes CNS/ATM* (Doc 9750) (Plan mondial). Le 13 mars 1998, le Conseil a accepté le Plan mondial révisé. Depuis l'acceptation de cette première édition, une proposition d'amendement détaillée visant plusieurs parties du document a été élaborée. En juin 2001, le Conseil a accepté le premier amendement du Plan mondial et la deuxième édition du document a été publiée en 2002.

1.3 Comme suite à la onzième Conférence de navigation aérienne (AN-Conf/11, Montréal, 22 septembre – 3 octobre 2003) et aux faits nouveaux survenus dans l'industrie, et en association avec les travaux de l'OACI en vue de mettre au point un plan d'activités, une proposition concernant la révision du Plan mondial a été élaborée.

2. DEUXIÈME AMENDEMENT DU PLAN MONDIAL

2.1 L'AN-Conf/11 (Doc 9828) a analysé le rôle et les fonctions du Plan mondial au titre du point 1 de l'ordre du jour et elle est convenue que le Plan mondial est un élément important de la planification régionale et nationale et que, combiné au concept opérationnel d'ATM mondiale qu'elle a approuvé, il pourrait servir d'architecture efficace pour les futurs systèmes ATM. La Conférence est convenue aussi de la Recommandation 1/10 : Statut du Plan mondial de navigation aérienne pour les systèmes CNS/ATM et de la Recommandation 1/12 : Amendement du Chapitre 4 du Plan mondial. Le 15 janvier 2004, la Commission a approuvé ces deux recommandations. Elle a demandé au Secrétaire général de tenir compte de la Recommandation 1/12 dans l'élaboration du prochain amendement du Plan mondial.

2.2 Comme suite à AN-Conf/11, la Commission de navigation aérienne et l'industrie ont tenu à Montréal, les 18 et 19 mai 2004, une sixième réunion de consultation sur les mesures à prendre pour favoriser la mise en œuvre des recommandations de la Conférence. La réunion a notamment analysé le sujet « l'ATM mondiale — du concept à la réalité », et elle est arrivée à une conclusion invitant les partenaires de l'industrie à travailler ensemble à l'élaboration d'une feuille de route commune et d'un plan d'action mondial qui sera soumis à l'examen de la Commission de navigation aérienne en vue de son incorporation dans le Plan mondial. Par la suite, une feuille de route pour la mise en œuvre des systèmes ATM a été élaborée par une équipe de projet créée par l'industrie expressément à cette fin. La feuille de route a été présentée à la Commission au cours d'une séance d'information non officielle tenue le 24 novembre 2004.

2.3 Lors de son évaluation officielle de la feuille de route, le 18 janvier 2005, la Commission a demandé au Secrétariat d'élaborer une proposition d'amendement du Plan mondial en vue d'y incorporer les éléments pertinents de la feuille de route de l'industrie et de lui présenter la proposition d'amendement pour examen.

2.4 La proposition d'amendement du Plan mondial est en préparation sur la base des recommandations d'AN-Conf/11 et des séries logiques d'initiatives opérationnelles extraites de la feuille de route. Ces initiatives opérationnelles, élaborées par l'industrie, ont été regroupées par le Secrétariat, en coopération étroite avec l'industrie, pour qu'elles s'intègrent facilement dans le cadre actuel de planification des PIRG (groupes régionaux de planification et de mise en œuvre) et dans la version en vigueur du Plan mondial (l'Appendice A contient une description des initiatives opérationnelles à court et à moyen termes). La proposition d'amendement tient compte également du concept opérationnel d'ATM mondiale et des stratégies de transition à long terme que le Groupe d'experts sur les besoins et les performances de la gestion du trafic aérien (ATMRPP) s'emploie actuellement à définir. En principe, ces stratégies seront finalement incorporées dans le Plan mondial, ce qui rendra plus exhaustive la feuille de route pour la transition au système ATM mondial envisagé dans le concept opérationnel.

2.5 Il est proposé que le Plan mondial soit divisé en trois volumes pour les raisons suivantes. Tout d'abord, il est estimé qu'une bonne partie de la version actuelle du Plan mondial est valide et que, si elle faisait l'objet des actualisations qui s'imposent, elle pourrait être conservée comme document indicatif général pour des questions qui se situent bien en dehors du domaine de la navigation aérienne. Elle constituerait le Volume I.

2.6 Le Volume II contiendrait des éléments indicatifs exhaustifs ainsi que des besoins opérationnels et des critères détaillés relatifs à la planification de la navigation aérienne (par exemple, la gestion du trafic aérien, les communications, la navigation, la surveillance, le service d'information aéronautique, la météorologie, etc.) qui permettront la mise en place d'un système ATM mondial sans discontinuité. Le but visé est de faire du Volume II un document indicatif pour les gestionnaires, les responsables des politiques et les planificateurs, qui contiendrait aussi des échéanciers pour la mise en œuvre à l'échelle mondiale des initiatives opérationnelles (voir l'Appendice A). L'Appendice B présente un exemple d'échéancier d'application mondiale ; il est toutefois envisagé que les échéanciers soient régis par des ententes régionales de navigation aérienne.

2.7 Le Volume III serait constitué d'un outil interactif de planification et de compte rendu visant à faciliter la planification en vue de la mise en œuvre du système ATM mondial envisagé. Il comprendrait les initiatives opérationnelles en rapport avec les périodes de planification à court et à moyen termes et suivrait les progrès accomplis par les PIRG dans la mise en œuvre des initiatives opérationnelles. Ainsi, les États de chaque région qui envisagent de mettre en œuvre une initiative opérationnelle se serviraient de modèles de programme et de formats de comptes rendus communs comme base pour fixer les objectifs de performance et les échéanciers de mise en œuvre et définir les travaux à accomplir. Il est prévu que certaines parties des modèles de programme seraient régies par des ententes régionales de navigation aérienne, gérées par les PIRG et examinées périodiquement par le Secrétariat. Des rapports sommaires peuvent aussi être rédigés au moyen des modèles de programme, pour présentation à la Commission et au Conseil.

2.8 Le Secrétariat finalisera l'amendement du Plan mondial et le présentera à la Commission pour qu'elle en fasse un premier examen durant sa session d'octobre à décembre 2005. Par la suite, le Secrétariat consultera les États selon le processus établi et présentera la même proposition d'amendement à la réunion ALLPIRG/5 (5 – 7 décembre 2005) pour solliciter l'avis de tous les groupes et obtenir un plein appui au Plan mondial révisé. À l'issue de ce processus de coordination et compte tenu des observations reçues des États et de tous les PIRG, la proposition d'amendement sera présentée à la Commission pour examen final durant sa session de janvier à mars 2006, et recevra ensuite l'acceptation finale du Conseil en mai-juin 2006.

3. SUITE A DONNER PAR L'APIRG

3.1 Le réunion est invitée à :

- a) noter l'état des propositions d'amendement du *Plan mondial de navigation aérienne pour les systèmes CNS/ATM* ;
- b) noter que le Secrétaire général a prévu que la réunion ALLPIRG/5 se tiendra du 5 au 7 décembre 2005, et que la proposition d'amendement du Plan mondial sera examinée à ce moment-là ;
- c) noter que le Plan mondial amendé, après son examen initial par la Commission de navigation aérienne, et ensuite par les États et la réunion ALLPIRG/5, sera présenté à

la Commission pour un examen final durant la session de janvier à mars 2006, et recevra ensuite l'acceptation finale du Conseil en mai-juin 2006.

APPENDICE A

DESCRIPTION DES INITIATIVES OPÉRATIONNELLES TIRÉES DE LA FEUILLE DE ROUTE DE L'INDUSTRIE ET MODIFIÉES PAR LE SECRÉTARIAT

1. Utilisation souple de l'espace aérien

Vue d'ensemble : Optimisation et juste équilibre dans l'utilisation de l'espace aérien par les services civils et militaires, favorisés par la coordination stratégique et l'interaction dynamique.

But : Le but visé est que tous les États en arrivent à une intégration dynamique complète des services de la circulation aérienne civile et militaire, y compris la coordination en temps réel civile et militaire de contrôleur à contrôleur jusqu'au niveau requis, par le biais d'un système de soutien adéquat, de procédures opérationnelles améliorées et d'informations enrichies sur la position et les intentions des aéronefs civils.

2. Harmonisation des classes d'espace aérien supérieur

Vue d'ensemble : Harmonisation de l'espace aérien supérieur et de l'acheminement du trafic correspondant dans chaque État pour garantir l'application d'une classe d'espace aérien ATS commune OACI au-dessus d'un niveau de démarcation convenu à l'échelle mondiale.

But : Le but visé est de réaliser un continuum d'espace aérien, exempt de discontinuité opérationnelle, d'incompatibilités et de règles et procédures hétérogènes, de manière que la transition d'un segment à un autre se fasse sans à-coups pour les utilisateurs de l'espace aérien et pour les fournisseurs de services ATM. À long terme, il faudrait simplifier le système de classification de l'OACI pour l'adapter au concept opérationnel d'ATM mondiale.

3. Conception collaborative de l'espace aérien

Vue d'ensemble : Organisation de l'espace aérien, en coopération et en coordination avec les fournisseurs de services ATM et les utilisateurs de l'espace aérien, pour qu'il puisse être géré avec souplesse et dynamisme de manière à tenir compte des trajectoires préférées des utilisateurs.

But : Le but visé est d'établir des principes uniformes d'organisation et de gestion de l'espace aérien applicables à l'échelle mondiale, qui mèneront à une conception plus souple de l'espace aérien afin de gérer de façon dynamique les courants de trafic, en premier lieu sur une base sous-régionale, en vue d'harmoniser la gestion et l'attribution de l'espace aérien et des structures de routes au niveau régional plutôt que national.

4. Navigation horizontale fondée sur les capacités

Vue d'ensemble : Mise en œuvre du concept de qualité de navigation requise (RNP) de manière que la séparation horizontale puisse être réduite et que les exploitants qui se dotent d'un équipement répondant aux spécifications RNP en retirent des avantages.

But : Incorporer des capacités avancées de navigation dans l'infrastructure des systèmes de navigation aérienne, afin de permettre aux utilisateurs de retirer des avantages supplémentaires en matière d'efficacité.

5. Gestion dynamique et souple des routes

Vue d'ensemble : Établissement de réseaux de routes structurés mais souples, sur la base d'une capacité RNAV et RNP, visant à tenir compte des trajectoires de vol préférées.

But : Mise en œuvre de structures de routes ATS qui permettent d'éviter les concentrations d'aéronefs au-dessus de points encombrés et, en bout de ligne, mise en œuvre d'un environnement à itinéraires libres répondant aux besoins des utilisateurs de l'espace aérien de suivre des trajectoires préférées et dynamiques.

6. Amélioration des opérations en région terminale

Vue d'ensemble : Mise en application de procédures optimisées de départ normalisé aux instruments (SID), d'arrivée normalisée aux instruments (STAR), de vol aux instruments, d'attente et d'approche et d'autres procédures connexes, en tenant compte des capacités améliorées des aéronefs ainsi que des systèmes d'aide aux décisions ATM.

But : Le but est d'optimiser la capacité et l'efficacité de la région de contrôle terminale (TMA) et de réduire la consommation de carburant des opérations aériennes. Les aéronefs se chargeront graduellement des activités de synchronisation du trafic.

7. Amélioration de la gestion du trafic et de la capacité

Vue d'ensemble : Mise en application de mesures de gestion des courants de trafic aérien (ATFM) sur une base stratégique et à l'échelle régionale, ainsi que du minimum de séparation verticale réduit (RVSM) et de la RNP, pour améliorer la capacité de l'espace aérien et l'efficacité de l'exploitation.

But : L'objectif d'ensemble est de mettre en œuvre les aspects stratégiques du concept opérationnel d'ATM mondiale (à savoir, organisation et gestion de l'espace aérien, équilibre entre la demande et la capacité, gestion des conflits), y compris les techniques décisionnelles conjointes employant les outils d'aide à la décision. Les restrictions seront alors orientées surtout sur les heures d'entrée ou de sortie tandis que la séparation tactique reviendra aux aéronefs.

8. Amélioration de la capacité des aéroports

Vue d'ensemble : Le système ATM devrait connaître la position et l'intention de tous les véhicules et aéronefs évoluant dans l'aire de manœuvre pour que soit maintenue la capacité dans toutes les conditions météorologiques. À long terme, la conception des aéronefs devrait améliorer leur capacité à ralentir et à évacuer la piste.

But : La réduction du temps d'occupation des pistes grâce à l'amélioration de la géométrie des pistes, du balisage, des marques et des procédures, y compris l'application du minimum de séparation verticale réduit, et à l'amélioration de la capacité des aéronefs à manœuvrer à la surface des aéroports dans toutes les conditions météorologiques.

9. Mise en œuvre de la séparation verticale réduite

Vue d'ensemble : Augmentation de la capacité par l'optimisation de l'utilisation de l'espace aérien.

But : Mise en œuvre du RVSM dans tous les espaces aériens. À long terme, mettre au point et appliquer de nouveaux RVSM.

10. Harmonisation des systèmes de niveaux de vol

Vue d'ensemble : Augmentation de la capacité et amélioration de la sécurité par la mise en œuvre d'un espace aérien sans discontinuité et harmonisé à l'échelle mondiale.

But : Faire un effort politique soutenu pour encourager tous les États à adopter le système de niveaux de vol (en pieds) de l'OACI figurant dans l'Appendice 2 de l'Annexe 2 — *Règles de l'air*.

11. Mise en œuvre de systèmes d'aide à la décision

Vue d'ensemble : Faire une utilisation optimale des fonctions d'automatisation actuellement disponibles (à savoir les systèmes automatisés FDPS, MSAW, STCA, URET, CTAS et MAESTRO ainsi que les systèmes d'échange de données en ligne) à court et à moyen termes.

But : Mettre en œuvre des outils d'aide à la décision afin d'aider le contrôleur de la circulation aérienne et le pilote dans la détection et la résolution des conflits et la régularisation de la circulation en optimisant l'utilisation des données fournies par les aéronefs.

12. Mise en œuvre des applications de liaison de données

Vue d'ensemble : Faire une utilisation maximale des capacités de liaison de données (VDL2, FANS, HF).

But : Mettre en œuvre des services de liaison de données fondés sur l'ACARS et la VDL mode 2 pour les autorisations préalables au départ, les autorisations océaniques, les messages D-ATIS, les autres messages d'information de vol et les messages de routine, à court terme, ainsi que les comptes rendus de position automatiques envoyés par l'aéronef. À moyen terme, des renseignements en matière de sécurité plus complexes pourront être échangés, y compris des autorisations ATC. À long terme, la liaison de données permettra la transmission des paramètres de vol de l'aéronef en liaison descendante, pour utilisation par le système ATM, et la communication sur liaison montante des données sur le trafic afin d'améliorer la conscience de la situation dans le poste de pilotage. Mettre en œuvre les liaisons de données (VDL mode 2, FANS, HF).

13. Amélioration des capacités de surveillance

Vue d'ensemble : Améliorer la surveillance dans l'environnement en route et en région terminale par la mise en œuvre de l'ADS-A ou de l'ADS-B, là où il n'y a pas actuellement de systèmes de surveillance ATC.

But : Mettre en œuvre de la surveillance élémentaire et enrichie mode S/ADS/ADS-B à l'échelle régionale. Mettre en œuvre les systèmes disponibles pour surveiller les mouvements à la surface des aéroports quand les conditions météorologiques et la capacité le permettent.

14. Amélioration de l'échange d'informations

Vue d'ensemble : Normaliser le format d'échange des informations aéronautiques et mettre en œuvre des services de données électroniques diffusées. En bout de ligne, la gestion des informations aéronautiques devrait permettre aux utilisateurs de disposer en temps réel d'informations dont la qualité est assurée.

But : À court et à moyen termes, les États devraient s'employer à fournir des données conformes au système intégré d'information aéronautique. À long terme, l'OACI devrait élaborer et mettre en œuvre un modèle international d'échange d'informations aéronautiques qui appuie un processus décisionnel par collaboration et facilite la mise en œuvre d'un système ATM mondial sans discontinuité. Une base de données mondiale d'informations aéronautiques de qualité assurée devrait faire partie aussi des objectifs à long terme de l'OACI.

15. Mise en œuvre du WGS-84

Vue d'ensemble : Les coordonnées géographiques utilisées dans divers États du monde pour indiquer la position des pistes, des obstacles, des aéroports, des aides de navigation et des routes ATS sont fondées sur une grande variété de systèmes locaux de référence géodésique. Avec l'introduction de la navigation de surface (RNAV), le problème de rapporter les coordonnées géographiques à un référentiel géodésique local est plus flagrant et a démontré clairement la nécessité d'un système universel de référence géodésique. Pour régler cette question, l'OACI a adopté en 1994 le Système géodésique mondial — 1984 (WGS-84) comme système de référence horizontal commun pour la navigation aérienne, la date d'applicabilité en étant le 1^{er} janvier 1998.

But : Travailler en vue de la mise en œuvre du WGS-84 par tous les États.

16. Mise en œuvre du GNSS

Vue d'ensemble : Le système mondial de navigation par satellite (GNSS), formé de constellations de satellites et des systèmes de renforcement appropriés, devrait devenir le moyen unique de navigation pour les régions océaniques et isolées, l'espace aérien en route continental, les approches classiques et de précision et les atterrissages.

But : Passer de la navigation par systèmes terrestres à la navigation par satellite en procédant d'une manière coopérative et efficace par rapport aux coûts.

17. Renforcement des systèmes météorologiques (SMPZ, IAVW et comptes rendus en vol automatiques) pour appuyer l'ATM

Vue d'ensemble : Améliorer la disponibilité des renseignements météorologiques à l'appui d'un système ATM mondial sans discontinuité.

But : Renforcer les SMPZ en ce qui concerne les prévisions automatiques de turbulence, de givrage et d'orage sous forme de données aux points de grille et les prévisions de vent et de température avec des résolutions spatiale et temporelle améliorées pour aider l'ATM à prendre des décisions tactiques dans le cadre de la surveillance des aéronefs et de la gestion des courants de trafic aérien, et aux fins de l'actualisation des plans de vol pour l'acheminement souple/dynamique des aéronefs. Renforcer l'IAVW pour améliorer la précision des prévisions en vue d'optimiser l'utilisation de l'espace aérien et de réduire le temps d'acheminement des avis de

cendres volcaniques et des SIGMET aux centres de contrôle régional et aux aéronefs en vol. Renforcer la transmission des renseignements MET sur liaison descendante automatique dans les messages ADS pour fournir des données précises sur les champs de vents en altitude et des profils en temps réel sur le vent en vue d'aider à la mise en séquence automatique des aéronefs en approche afin d'optimiser la capacité des pistes.

APPENDICE B

ÉCHÉANCIER D'APPLICATION MONDIALE

