

ONZIÈME CONFÉRENCE DE NAVIGATION AÉRIENNE

Montréal, 22 septembre – 3 octobre 2003

Point 3 : Objectifs de performance de la gestion du trafic aérien (ATM) en matière de sécurité, d'efficacité et de régularité, et rôle du concept de performances requises de l'ensemble du système (RTSP) à ce sujet

3.1 : Objectifs de performance de l'ATM

3.2 : Le concept de RTSP

LE CONCEPT ET LES OBJECTIFS DE PERFORMANCE DES RTSP EN GESTION DU TRAFIC AÉRIEN

(Note présentée par l'IATA)

SOMMAIRE

Dans le contexte global des RTSP, l'IATA est en faveur du concept de Performances requises du système ATM (RASP) fondé sur les attentes de la communauté ATM. Toutefois, les attentes de la communauté des transporteurs aériens ne s'arrêtent pas là.

La sécurité est primordiale; cependant, l'efficacité et la régularité sont des facteurs primordiaux du développement d'une industrie du transport aérien viable, efficace et rentable.

L'efficacité avec laquelle le fournisseur de service ATM fait sa prestation a un effet marqué sur le coût assumé par l'utilisateur de l'espace aérien pour ce service, l'équipement et le personnel du fournisseur étant notamment des éléments ayant une forte incidence sur l'efficacité.

Plusieurs éléments associés à l'efficacité et la régularité ne peuvent pas être édifiés sur une base mathématique comme ceux associés au CNS et élaborés pour les RTSP (c.-à-d. RNP, RCP, RSP). L'ATM n'est pas en soi une norme technique mais plutôt une application humaine de prestation de services. L'ATM ne peut s'exprimer sous forme d'équation mathématique universelle.

L'ATM est mesurable et devrait être évaluée au moyen d'observations, de référencement et de comparaisons. Cette évaluation devrait être exécutée dans le cadre d'un processus de vérification (audit).

¹ Les versions anglaise, arabe, espagnole et française ont été fournies par l'IATA.

1. INTRODUCTION

1.1 Selon la lettre aux États ST 12/1-02/58, les « RTSP serviront de moyen de mesurer la sécurité, l'efficacité et la régularité des systèmes ATM mondiaux naissants et futurs. Le terme « ensemble » de l'expression « Performances requises de l'ensemble du système (RTSP) » recouvre les notions de communications, navigation, surveillance et gestion du trafic aérien (CNS/ATM).

1.2 En ce qui a trait à la sécurité, l'élaboration d'objectifs de performances pour les éléments « Communications » (C), « Navigation » (N) et Surveillance (S) se déroule déjà depuis quelque temps. En ce qui touche l'ATM, seules les performances en matière de sécurité ont été traitées adéquatement à l'échelon mondial², par le biais d'analyses de cas et de programmes de surveillance.

1.3 En résumé, les réalisations sont les suivantes :

1.3.1 **Communications (C) :** Des exigences de performances techniques existent déjà depuis plusieurs dizaines d'années sous la forme des Normes et pratiques recommandées (SARP) auxquelles s'ajoutent les exigences d'État ou de l'industrie : UIT, RTCA, AEEC, ISO. Depuis la naissance du CNS/ATM lors de la 10^{ème} Conférence de navigation aérienne, la notion de performance de communication requise (RCP) a pris de l'expansion tant mondialement que régionalement. Des RCP existent pour les communications contrôleur-pilote par liaisons de données (CPDLC) et la surveillance dépendante automatique. L'accent portait sur les éléments techniques, mais il faut aussi se préoccuper des éléments plus intangibles associés aux facteurs humains tels que l'utilisation de l'anglais dans les communications ATC en phonie, qui fait d'ailleurs l'objet d'une modification d'amendement à l'Annexe 1³ de l'OACI.

1.3.2 **Navigation (N) :** La navigation constitue un élément bien défini, mesuré et surveillé. La confirmation des performances de navigation requises (RNP) exigent la mesure et la surveillance des paramètres des équipements de navigation et notamment, pour chaque type de RNP, la précision, la disponibilité et l'intégrité.

1.3.3 **Surveillance (S) :** La surveillance dépend de l'élaboration des critères de performance de surveillance requise (RSP) qui s'appliqueront notamment à l'ADS-B.

1.4 **Gestion du trafic aérien (ATM) :** Évaluée sous l'angle de la performance cible, l'ATM révèle mieux ses qualités si l'on examine ses attributs en matière de sécurité, d'efficacité et de régularité. La sécurité ayant déjà atteint le stade de maturation et faisant déjà l'objet d'analyses de sécurité, de modèles de risque de collision, de programmes de surveillance et de systèmes de gestion de la sécurité, il sera davantage ici question de l'efficacité et de la régularité de l'ATM.

1.5 **Performances requises du système ATM (RASP) :** Telles que définies par le Groupe d'experts sur le concept opérationnel de gestion du trafic aérien (ATMCP), les RASP sont associées aux attentes globales de la communauté ATM. L'ATMCP a relevé un certain nombre d'attentes, et notamment celles touchant la sécurité, la capacité, l'accès, l'équité, l'efficacité, la souplesse et la

² L'IATA souligne le travail très louable effectué en Europe par la Commission d'examen des performances qui a publié le Rapport d'examen des performances, Évaluation de la gestion de la circulation aérienne en Europe au cours de l'année civile 2002, PRR 6.

³ Annexe 1 à la Convention relative à l'aviation civile internationale, Définitions et règles générales relatives à la délivrance des licences, Appendice, Spécifications relatives aux compétences linguistiques pour les communications radiotéléphoniques.

flexibilité. Ces attentes correspondent à la perception qu'ont, de l'extérieur, les voyageurs et la communauté ATM. Toutefois, les membres de la communauté ATM n'ont pas tous les mêmes attentes et il est important de mettre l'accent sur le point de vue de l'utilisateur. Par exemple :

1.5.1 Le contrôle de la circulation aérienne s'intéresse surtout à la séparation des aéronefs (pour la sécurité et la régularité); il ne se préoccupe pas forcément de la gestion efficace du trafic aérien.

1.5.2 Dans certaines régions géographiques, des routes aériennes pénalisantes et des procédures d'arrivée et de départ inefficaces obligent les transporteurs aériens à emporter une charge de carburant excessive ce qui, bien souvent, imposent une limite à la charge marchande (passagers et fret). L'ATC essaie souvent de rectifier la situation en fournissant des services plus élaborés tels que le guidage radar. Même si les fournisseurs de service ATC peuvent avoir l'impression de fournir un service efficace, il n'en demeure pas moins vrai qu'ils ne font que compenser pour une absence systémique d'efficacité; leurs bons efforts ne peuvent pas être pris en compte dans le profil de vol au moment de la planification du vol et du calcul de la charge marchande.

1.6 La communauté ATM doit reconnaître que les attentes des usagers de l'espace aérien sont primordiales. Ces attentes sont fondées sur les exigences de performance du système en matière d'opérations et d'infrastructure. Lorsque l'OACI examine ces attentes, elle devrait considérer si les mesures proposées pour y répondre :

- 1) ont, d'après les consultations, l'assentiment des usagers de l'espace aérien;
- 2) visent l'amélioration de l'efficacité, de l'efficience et de la capacité;
- 3) sont étayées par des analyses coûts/avantages;
- 4) ont fait l'objet, s'il y a lieu, de coordination entre États adjacents confirmée par des ententes régionales.

2. SÉCURITÉ

2.1 La sécurité prend et prendra toujours le pas sur l'efficacité et la régularité. La sécurité exprimée en valeur quantifiable n'a pas forcément une valeur déterminée fixe applicable à toutes les situations de l'espace aérien. L'environnement géographique et la densité du trafic devront être des facteurs déterminants pour établir les mesures qui définissent une sécurité acceptable des services de circulation aérienne. L'espace aérien peut exiger les normes les plus élevées de communication, de surveillance et de navigation permettant la surveillance et la détection du trafic par l'ATC, et son intervention le cas échéant, ou il peut n'exiger qu'un système de communications par tierce partie et une surveillance au moyen de procédures.

2.2 Lors de l'évaluation des performances d'un système, la sécurité doit toujours avoir priorité. Un système ayant des valeurs élevées d'efficacité et de régularité et de faibles valeurs de sécurité est inacceptable.

3. EFFICACITÉ

3.1 L'efficacité de l'ATM doit être envisagée selon deux aspects :

- 1) l'efficacité du fournisseur de service ATM;
- 2) l'efficacité du service lui-même.

3.2 En ce qui a trait à la mesure de performance du système ATM, l'efficacité du service pourrait être un élément de référence approprié. Cependant, dans la perspective de l'ensemble du système, l'efficacité du fournisseur de service ATM lui-même lorsqu'il fait sa prestation a une incidence marquée sur le coût du service qui incombe à l'utilisateur. Par exemple, le contrôle radar de la circulation aérienne en région éloignée pourrait bien être une forme de contrôle exagérément coûteuse.

3.3 La mesure de l'efficacité devrait inclure des éléments distincts qui contribuent à l'exploitation efficace d'un avion de porte à porte tels que :

- 1) respect de l'horaire de départ;
- 2) circulation au sol;
- 3) débit des départs de l'aéroport;
- 4) restrictions pouvant empêcher les départs à l'heure et les montées initiales efficaces;
- 5) routes de vol fondées sur les besoins opérationnels, eux-mêmes principalement fondés sur les vents en altitude;
- 6) possibilité de changer de route après le départ (UPR);
- 7) possibilité d'attribuer une altitude de croisière efficace;
- 8) possibilité d'autoriser sans délai une descente en vue de l'approche;
- 9) possibilité d'attribuer un profil de descente efficace et sans restriction (descente au régime ralenti de vol);
- 10) débit des arrivées à l'aéroport;
- 11) disponibilité de voies de sortie rapide afin de minimiser le temps d'occupation des pistes;
- 12) circulation au sol pour se rendre à la porte d'embarquement;
- 13) politique sur les redevances.

4. RÉGULARITÉ

4.1 La régularité est la capacité de fournir un service ou d'exploiter un système en suivant une routine établie ou un horaire défini conformément à des règles et des normes acceptées. C'est

également le respect des SARP, l'application constante des meilleures pratiques et la disponibilité des services lorsqu'ils sont requis. La régularité est essentielle à un espace aérien et une ATM sans discontinuité. On peut citer, entre autres, les éléments suivants de la « régularité » :

- 1) des services d'information aéronautique qui procurent des informations en temps opportun, caractérisés par l'utilisation du format de l'Annexe 15 pour les AIP, le respect des dates et des cycles AIRAC de façon à permettre le traitement des données, la formation, la simulation, etc. On peut également ajouter la communication de données précises et l'utilisation d'un format unique de données tel que le WGS-84;
- 2) des services météorologiques fournissant des données fiables, conformément aux dispositions de l'OACI;
- 3) la disponibilité des services annoncés, y compris les rapports sur les services radar, RFF, radio, communications terrestres, etc.;
- 4) des procédures de départ et d'arrivée adéquates. Il existe de nombreuses procédures aux instruments mais les interventions de l'ATC empêchent les aéronefs de suivre ces procédures. Les procédures devraient être conçues de manière logique et normalisée, et élaborées de façon qu'on puisse les mettre en application d'une manière prévisible et constante. Elles devraient tenir compte des performances acceptables des aéronefs et des contraintes des pilotes. Elles devraient pouvoir être codées de façon à s'intégrer dans la logique des FMS.
- 5) des services appropriés de recherche et le sauvetage (SAR) et d'enquêtes sur les accidents,
- 6) le respect des SARP de l'OACI. Un des aspects les plus importants de la régularité est l'uniformité de l'application des SARP.

5. MEASURES DE LA SÉCURITÉ, DE L'EFFICACITÉ ET DE LA RÉGULARITÉ

5.1 Il existe pour les éléments techniques des communications, de la navigation et de la surveillance des paramètres facilement quantifiables. La gestion du trafic aérien ne suit pas une norme technique; c'est plutôt une application humaine de services créée à partir de règles, de procédure, de culture, de gestion du personnel, d'outils, de formation et de techniques. L'ATM ne peut être mesuré à l'aide d'une formule universelle. Son évaluation ne peut se faire qu'en appliquant un processus fondé sur la compréhension des meilleures pratiques et des références globales qui sont spécifiques à un État, une autorité de l'aviation civile, une installation, un espace aérien, un service et un usager de l'espace aérien.

6. DÉCISION DE LA CONFÉRENCE

6.1 La conférence est invitée à :

- a) demander à l'OACI de prendre en compte, lors des développements subséquents des RASP et des RTSP, les éléments d'efficacité et de régularité mentionnés par l'IATA dans le présent document;

- b) prendre en note que plusieurs éléments associés à l'efficacité et la régularité ne peuvent pas être édifiés sur une base mathématique comme ceux associés au CNS et élaborés pour les RTSP (c.-à-d. RNP, RCP, RSP).
- c) prendre en note que lors de l'évaluation de l'efficacité d'un fournisseur de service ATS, les coûts associés à la prestation des services et les avantages qu'en retirent les usagers de l'espace aérien doivent être pris en considération;
- d) prendre en note que la sécurité est primordiale, mais que l'efficacité et la régularité sont des facteurs primordiaux du développement d'une industrie du transport aérien viable, efficace et rentable;
- e) prendre en note que l'ATM est mesurable et devrait être évaluée au moyen d'observations, de référencement et de comparaisons. Cette évaluation devrait être exécutée dans le cadre d'un processus de vérification (audit).

— FIN —