

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

DÉFINITION DES BESOINS ATM À PARTIR DU CONCEPT OPÉRATIONNEL D'ATM

(Note présentée par le Secrétariat)

SOMMAIRE

Plusieurs activités sont nécessaires pour progresser vers la mise en œuvre du système mondial de gestion du trafic aérien (ATM) envisagé dans le concept opérationnel d'ATM, notamment la spécification, la conception et la planification du système ATM ainsi que l'élaboration des normes, procédures et éléments indicatifs nécessaires à sa mise en œuvre. Ces activités doivent s'appuyer sur un ensemble clair de besoins ATM. La présente note décrit brièvement l'enchaînement des activités associées à la mise en œuvre d'un système ATM mondial et souligne la nécessité de définir les besoins ATM.

La suite à donner par la Conférence figure au paragraphe 6.

1. INTRODUCTION

1.1 Le Groupe d'experts sur le concept opérationnel de gestion du trafic aérien (ATMCP) avait pour tâche principale d'élaborer et de décrire, de façon suffisamment claire et détaillée, un concept opérationnel de gestion du trafic aérien (ATM) de porte à porte qui faciliterait la mise en œuvre progressive d'un système ATM mondial sans discontinuité. Le concept opérationnel élaboré par le Groupe ATMCP est présenté dans la note AN-Conf/11-WP/4.

1.2 Plusieurs activités sont nécessaires pour passer du concept opérationnel d'ATM au développement et à la mise en œuvre d'un système ATM mondial, notamment la spécification, la conception et la planification du futur système ATM. Tout le processus de développement du futur système ATM commence par l'identification des attentes de la communauté ATM et l'élaboration d'un concept opérationnel; il se poursuit par la définition des besoins ATM, la description fonctionnelle du système ATM et l'élaboration de normes et comprend également des activités de planification et de mise en œuvre.

1.3 Il est utile de décrire le cadre de travail dans lequel s'inscrivent les différentes activités. Une bonne compréhension des liens et des dépendances entre ces activités et l'application d'un cadre coordonné au travail qui doit être effectué devraient se traduire par un processus de développement contrôlé et rigoureux. Un cadre de travail structuré fournirait le moyen de veiller à ce que la définition des besoins ATM et l'élaboration des normes et des procédures soient réalisées de façon rigoureuse et facilement documentée. Il permettrait notamment d'assurer la traçabilité de tous les travaux jusqu'au besoin ATM initial; en outre, l'élaboration des nouvelles spécifications et la définition des nouveaux besoins s'inséreraient dans le contexte du système ATM mondial interopérable prévu dans le concept opérationnel d'ATM.

2. ÉVOLUTION DU SYSTÈME ATM MONDIAL

2.1 Les activités de développement qui guident l'évolution du système ATM mondial s'articulent autour de six étapes itératives :

- a) **Conception.** Élaboration d'un cadre conceptuel d'exploitation du futur système ATM répondant aux besoins et aux attentes de la communauté ATM.
- b) **Spécification.** Énoncé des besoins fonctionnels et opérationnels du système.
- c) **Élaboration.** Définition d'un cadre fonctionnel et d'une architecture du système pour la prestation des services ainsi que pour l'intégration et l'interopérabilité fonctionnelles des composantes du système.
- d) **Choix.** Choix des options de service et des options technologiques en vue du développement et de la mise en œuvre.
- e) **Déploiement.** Planification des services, des installations et des possibilités et mise en œuvre du système.
- f) **Mise en service.** Le système ATM modifié et évolué entre en service.

3. APERÇU DU PROCESSUS DE DÉVELOPPEMENT

3.1 Dans un cadre de développement et d'évolution du système ATM mondial, les dépendances seraient établies comme suit (Figure 1) :

- a) **Attentes de la communauté ATM.** Les besoins et les attentes de la communauté ATM guident l'élaboration du concept opérationnel.
- b) **Concept opérationnel d'ATM.** Le concept opérationnel est l'idée qui dirige le développement du système ATM mondial.
- c) **Besoins ATM.** Les besoins ATM indiquent la portée, les caractéristiques et les attributs de l'environnement du système ATM. Collectivement, ces besoins permettent la définition d'une architecture fonctionnelle et des spécifications du système.

- d) **Élaboration du système ATM mondial.** L'élaboration du système ATM mondial est guidée par les besoins ATM et tient compte des facteurs externes indiqués dans le *Plan mondial de navigation aérienne pour les systèmes CNS/ATM* (Doc 9750). L'élaboration comprend l'architecture fonctionnelle nécessaire pour obtenir la performance de système requise (la performance est traitée au titre du point 3 de l'ordre du jour de la Conférence). L'élaboration du système fournit une base qui permet d'adapter les solutions afin d'obtenir les résultats attendus (les attentes sont décrites dans le concept opérationnel — note AN-Conf/11-WP/4). L'examen et l'élaboration des normes et pratiques recommandées (SARP) et des procédures pour les services de la navigation aérienne (PANS) nécessaires complètent le processus d'élaboration (AN-Conf/11-WP/26). Il est important d'assurer la traçabilité des SARP et des PANS jusqu'aux besoins ATM qui dérivent du concept opérationnel.
- e) **Équilibre.** Le concept opérationnel prévoit d'équilibrer les composantes du concept (les composantes du concept sont décrites dans le concept opérationnel — note AN-Conf/11-WP/4) qui sont intégrées pour obtenir différents résultats. Il est possible, à partir des éléments indicatifs et des critères de planification, de choisir des solutions technologiques particulières pour la mise en œuvre.
- f) **Mise en œuvre.** La mise en œuvre des installations et des services serait fondée sur des indications et des stratégies de transition identifiant tous les besoins. Les plans régionaux de navigation aérienne fourniraient ensuite les plans de transition nécessaires pour appliquer les changements qui doivent être apportés au système sur une base régionale.
- g) **Opérations de la communauté ATM.** La mise en œuvre des installations et des services permettrait de réaliser des opérations qui répondent aux attentes de la communauté ATM.

4. DÉFINITION DES BESOINS ATM À PARTIR DU CONCEPT OPÉRATIONNEL

4.1 Le processus de définition des besoins ATM consiste d'abord à dégager les fonctions que le concept opérationnel prévoit pour le système ATM, puis à spécifier les besoins ATM pour ces fonctions. Une fonction d'une composante du concept est une action ou une activité caractéristique qui doit être exécutée pour réaliser une attente ou un objectif de la communauté ATM (les attentes de la communauté ATM et les composantes du concept sont décrites dans le concept opérationnel — note AN-Conf/11-WP/4).

4.2 L'identification des fonctions des composantes du concept est un processus itératif qui continue jusqu'à ce que toutes les fonctions et sous-fonctions nécessaires pour décrire la performance attendue de la composante du concept soient dégagées.

4.3 Les scénarios appuient également la définition des besoins ATM à partir du concept opérationnel. Les scénarios narratifs décrivent diverses options et permettent à la communauté de mieux comprendre le concept opérationnel; ils servent donc de base pour définir complètement les besoins fonctionnels de la composante du concept. En comparant les nouveaux besoins ATM avec les scénarios, il est possible de définir les besoins ATM de façon plus détaillée. L'utilisation des scénarios permet :

- a) d'organiser les fonctions logiquement;

- b) de bien les définir en ce qui concerne les entrées, les sorties et les interfaces fonctionnelles (internes et externes);
- c) d'en assurer la traçabilité du début jusqu'à la fin;
- d) de les analyser, de les déterminer et de les définir pour les besoins chronosensibles;
- e) de les établir par ordre, du niveau le plus haut au plus bas, pour chaque fonction et chaque interface;
- f) de les définir en fonction de ce qui doit être exécuté sans décrire le mode d'exécution;
- g) d'en assurer la traçabilité descendante par décompositions fonctionnelles successives.

4.4 Les besoins fonctionnels des composantes du concept d'ATM ne décrivent pas l'ensemble complet de besoins ATM. Les besoins opérationnels doivent également être déterminés pour décrire l'environnement opérationnel du système ATM et les performances auxquelles il doit satisfaire afin de réaliser les interactions fonctionnelles décrites dans les scénarios.

5. CONCLUSION

5.1 Plusieurs activités sont nécessaires pour progresser vers la mise en œuvre du système mondial de gestion du trafic aérien (ATM) envisagé dans le concept opérationnel d'ATM, notamment la spécification, la conception et la planification du système ATM ainsi que l'élaboration des normes, procédures et éléments indicatifs nécessaires à sa mise en œuvre. Ces activités doivent s'appuyer sur un ensemble clair de besoins ATM.

6. SUITE À DONNER PAR LA CONFÉRENCE

6.1 La Conférence est invitée à approuver la recommandation suivante :

Recommandation 1/ — Définition des besoins ATM

Il est recommandé que l'OACI définisse un ensemble clair de besoins fonctionnels et opérationnels pour le système ATM mondial à partir du concept opérationnel d'ATM.

APPENDICE

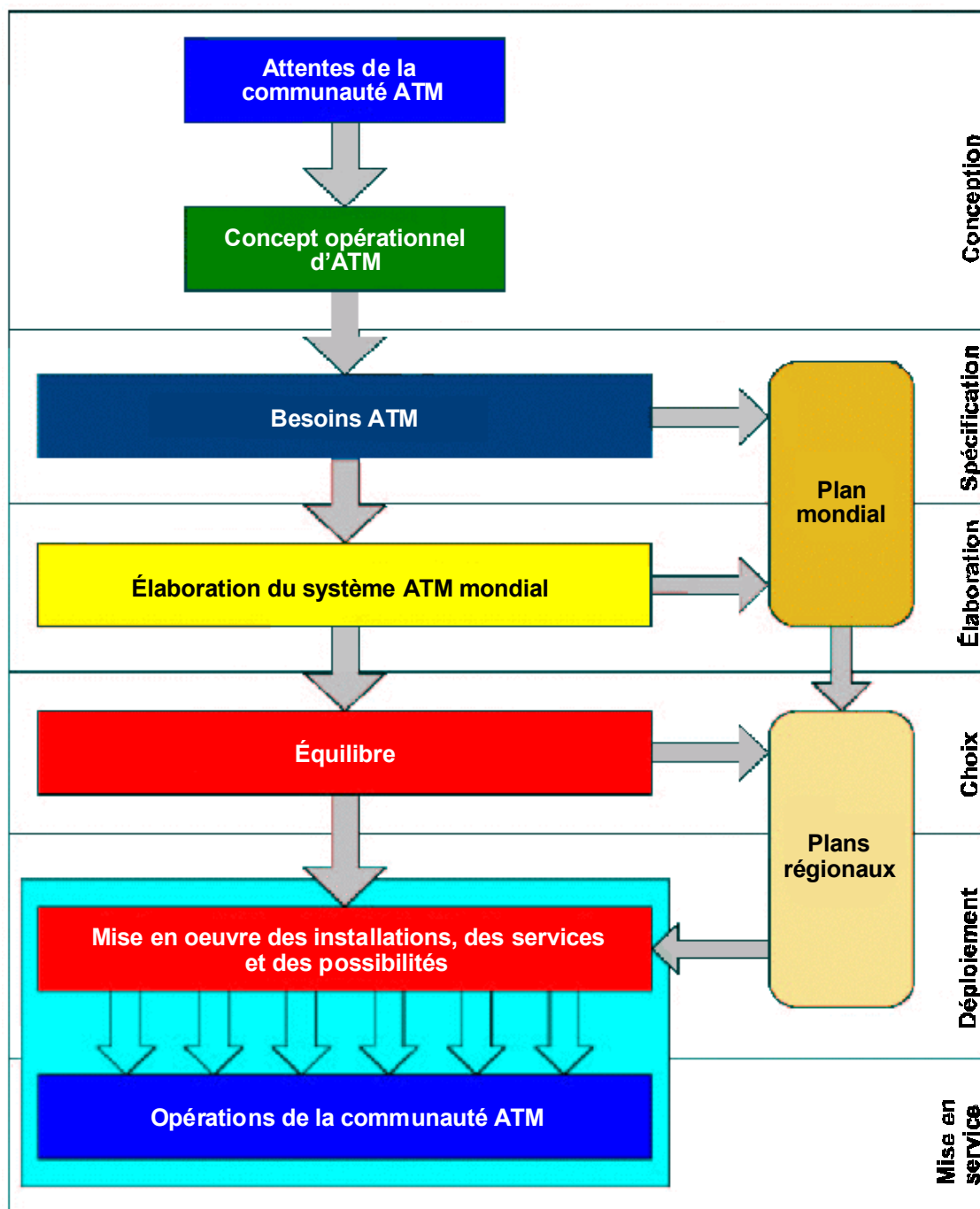


Figure 1. Dépendances entre les activités de développement du système ATM mondial