



NOTE DE TRAVAIL

DOUZIÈME CONFÉRENCE DE NAVIGATION AÉRIENNE

Montréal, 19 – 30 novembre 2012

Point 1 : Questions stratégiques portant sur le défi de l'intégration, de l'interopérabilité et de l'harmonisation des systèmes à l'appui du concept de « Ciel unique » pour l'aviation civile internationale

1.1 : Plan mondial de navigation aérienne (GANP) — cadre pour la planification mondiale

**COMMENTAIRES DE LA CANSO SUR LA MÉTHODOLOGIE
ET LE CONTENU EN MATIÈRE DE MISES À NIVEAU PAR
BLOCS DU SYSTÈME DE L'AVIATION (ASBU)**

(Note présentée par la CANSO)

SOMMAIRE

En tant que voix mondiale de la gestion du trafic aérien mondial (ATM) et que principal intervenant dans l'atteinte de l'harmonisation mondiale et de l'interopérabilité dans le cadre du concept de « Ciel unique », la CANSO s'est engagée activement dans l'initiative de mises à niveau par blocs du système de l'aviation (ASBU). Le travail de la CANSO, dans le cadre du développement de la méthodologie ASBU, s'est concentré sur deux activités principales :

- a) offrir une expertise technique du point de vue du fournisseur de services de navigation aérienne (ANSP) dans l'élaboration d'un cadre et des feuilles de route associées pour la méthodologie ASBU ;
- b) faire connaître le concept des blocs ASBU parmi les ANSP membres ainsi que les membres associés. Cette activité a permis une compréhension et une reconnaissance beaucoup plus vastes des avantages liés aux programmes de planification et d'investissement à l'échelle mondiale ainsi que du moment choisi pour les décisions en matière d'investissement.

Suite à donner : La Conférence est invitée à prendre en considération les recommandations au § 3 portant sur les domaines nécessitant une attention particulière.

1. INTRODUCTION

1.1 Le *Plan mondial de navigation aérienne* (GANP, Doc 9750) révisé présenté dans la note AN-Conf/12-WP/3 introduit le concept et le cadre des mises à niveau par blocs du système de l'aviation (ASBU), des feuilles de route pour les communications, la navigation et la surveillance (CNS), la gestion de l'information (IM) et les exigences en matière d'avionique liées à un système de navigation aérienne mondial.

¹ Les versions anglaise, arabe, chinoise, espagnole, française et russe sont fournies par la CANSO.

1.2 La CANSO continuera à faire la promotion d'une compréhension commune des blocs ASBU pour la planification de la transition de nos ANSP dans le cadre de leurs programmes de modernisation. L'infrastructure existante nécessitera des investissements, des ressources et des mises à niveau de la part des ANSP. Les ANSP doivent rester synchronisés avec les possibilités aériennes et attenantes en matière de région d'information de vol (FIR). L'accessibilité aux dispositions, aux démonstrations et aux validations de l'OACI contribuera à l'interopérabilité globale et la soutiendra.

1.3 Le cadre ASBU offre une séquence évolutionnaire de possibilités améliorées qui sont bien définies, extensibles et rentables. Nos ANSP peuvent adhérer au cadre ASBU avec les investissements requis et les étapes de mise en œuvre dans le cadre d'un système mondialisé qui respecte les demandes en matière de sécurité, de capacité, d'efficacité, de prévisibilité et de gestion environnementale pour un vol de bout en bout. Le futur système ATM doit répondre aux besoins d'une vaste collectivité d'utilisateurs et des niveaux progressifs en matière d'avionique.

2. MISE EN ŒUVRE DES MODULES ASBU

2.1 Les modules ne peuvent avoir la même priorité ni être associés aux mêmes critères dans le cadre d'une mise en œuvre. L'OACI, par l'intermédiaire de ses États membres et du groupe régional de planification et de mise en œuvre (PIRG), doit déterminer les critères et mettre en œuvre un processus afin d'énoncer ce qui est mondialement représentatif pour l'harmonisation. Ces renseignements doivent informer les États des attentes minimales de l'OACI, de ce qui est requis et à quel moment, ainsi que des pratiques exemplaires et des leçons apprises sur la mise en œuvre tirées des processus régionaux et infrarégionaux.

2.2 La sélection de possibilités liées aux modules, qui sont offertes dans les blocs 0 et 1 du cadre ASBU que les ANSP choisissent de mettre en œuvre, pourrait constituer la pierre angulaire de la future capacité opérationnelle totale (FOC). Les ANSP doivent tenir compte d'un certain nombre de facteurs afin de mettre en œuvre les modules individuels et leurs possibilités. L'emplacement géographique de l'ANSP, dans le cadre d'un plan régional d'État, est probablement l'élément le plus important à prendre en considération pour la sélection (ou l'élimination) de modules. Il est essentiel que les ANSP planifient à l'échelle mondiale et mettent en œuvre à l'échelle régionale, plutôt que d'effectuer la mise en œuvre en tant que fournisseurs autonomes. Par conséquent, il faut se poser la question suivante : « Comment les ANSP procèdent-ils pour la sélection, la mise en œuvre et la transition de possibilités liées aux modules afin d'obtenir l'efficacité, la capacité et les avantages environnementaux pour ces investissements de sorte qu'ils soient synchronisés avec les investissements FIR aériens et attenants? »

2.3 Alors que la date de la transition du bloc 0 au bloc 1 approche, les États et leurs ANSP doivent décider quels modules du bloc 0 mettre en œuvre. Ils doivent décider s'ils effectueront eux-mêmes la mise en œuvre des modules du bloc 0 ou s'ils tenteront d'obtenir un accord régional. Pour pouvoir créer un système mondial de navigation aérienne sans interruption (GSANS), des ententes régionales et inter-régionales doivent être établies quant aux modules du bloc 0 à mettre en œuvre. Il incombe à l'OACI de définir un processus que les États et leurs ANSP devront suivre pour effectuer cette détermination, soit sur une base individuelle ou dans le cadre d'un groupe régional ou inter-régional (voir l'exemple en annexe A.)

2.4 Comme précurseur de toute entente régionale, une analyse de besoins et de dépendance (NDA) sera requise pour l'ensemble des blocs relatifs à cette région. Si un ANSP devait choisir de « contourner » un module en fonction d'une analyse individuelle coûts-bénéfices et de sa capacité associée dans le bloc 0, une NDA permettra de démontrer les dépendances en matière d'incidence de la

sélection de possibilités liées aux modules subséquente parmi les blocs 1, 2 et 3, dans la même logique et dans l'ensemble des modules de différentes logiques. Il existe également des dépendances parmi les possibilités de chaque module sans égard au bloc ou à la logique. L'OACI devra diriger cette analyse dans l'ensemble des blocs dans différentes logiques. L'OACI doit donner un aperçu des résultats de la NDA de chaque module (p. ex. B1-40) afin d'identifier la dépendance de technologie (p. ex. Aeromacs – ATN IPS) puisqu'ils sont liés à des services associés (p. ex. phases de vol CPDLC/ADS-C baseline 2 couvrant l'aéroport, TMA et En route).

2.5 Les possibilités et les services doivent également se refléter dans les feuilles de route de domaine (p. ex. communication de données air-sol), permettant ainsi de synchroniser la date de disponibilité de la technologie, les dispositions de l'OACI associées et une « masse critique » de capacité air-sol. Une NDA efficace améliorera les décisions d'investissement importantes en vue d'harmoniser et de synchroniser la mise en œuvre opportune et la réalisation des avantages. Les cycles de mise en œuvre de la technologie sont traditionnellement longs (20 à 25 ans) dans le but d'obtenir le rendement du capital investi (RCI) complet et doivent ainsi être modulaires et extensibles.

2.6 Les directives et l'aide de l'OACI sont nécessaires dans le cadre du processus visant l'obtention d'ententes régionales. Comment les régions en viennent-elles à un accord considérant le nombre d'ANSP et les différentes exigences de chacun? Une hiérarchie devrait-elle exister parmi les ANSP d'une même région? Par exemple, les ANSP dont le niveau de trafic est le plus élevé par heures de vol devraient-ils avoir une plus grande influence dans la région pour les décisions régionales en raison des débits régionaux? Ces ANSP, qui mènent les décisions régionales, ont-ils plus de raisons de vouloir améliorer l'offre de service et, par conséquent, doivent-ils porter le fardeau qui consiste à financer les systèmes au sol et à stimuler les opérateurs afin qu'ils innovent en matière de conversion vers un niveau de capacité du module antérieur? L'OACI doit examiner comment gérer les différentes exigences au sein des régions et dans le cadre des cycles de mise en œuvre.

2.7 Les ententes régionales devraient offrir une continuité géographique entre les limites FIR afin de soutenir les courants de trafic principaux en tant que trajectoire commerciale optimisée de bout en bout. Cela nécessite un niveau élevé de collaboration transfrontalière et inter-régionale. Un seul vol de Dubaï, AE à São Paulo au Brésil peut potentiellement survoler six (6) régions de l'OACI (Moyen-Orient, Europe, Afrique de l'Est, Afrique de l'Ouest, NACC et SAM). Le GSANS dépend fortement de la transparence des capacités de navigation aérienne à l'échelle des régions et c'est cet enjeu de collaboration inter-régionale qui déterminera les exigences liées à la capacité du module à l'échelle des régions pour la prise en charge du vol de bout en bout. Cette collaboration entre les régions sera particulièrement importante pour le concept du GSANS et c'est là que l'OACI doit favoriser la promulgation des dépendances inter-régionales de base afin d'assurer la cohérence et la progression, alors que les blocs et leurs capacités sont présentés mondialement (comme dans le cas du RVSM et du WGS84).

2.8 Les PIRG doivent déterminer les points de décision relatifs à la mise en œuvre des blocs ASBU, et s'assurer qu'ils font partie des calendriers pour la mise en œuvre publiée dans le GANP et dans les plans régionaux de navigation aérienne. Les points de décision peuvent se rapporter à la mise en œuvre anticipée pour en faire bénéficier les courants de trafic principaux (voir le paragraphe 2.5) ou l'achèvement des essais opérationnels, dans le but d'établir un état de préparation de la technologie, un état de préparation aux normes, des directives, des données requises afin d'aider les régions et les sous-régions dans le cadre de la préparation et du financement en vue de la mise en œuvre, ainsi que des mesures pour évaluer l'amélioration de l'analyse de rentabilité et de la performance.

2.9 Les sept bureaux régionaux de l'OACI doivent aider activement les États à déterminer les installations et les services requis afin de soutenir l'aviation civile internationale pour la mise en œuvre de

la méthodologie ASBU. Cela permettra d'accroître la valeur de l'harmonisation qui peut être réalisée dans le cadre de la méthodologie ASBU grâce à la mise en œuvre généralisée par les États. Les particularités de la navigation aérienne relevées par les différences présentées ou les audits de l'USOAP, qui ont une incidence négative sur les niveaux de sécurité, d'efficacité et de prévisibilité, doivent être activement réduites. En ce qui concerne l'amélioration du système ATM mondial, la CANSO et ses partenaires de l'industrie sont bien placés pour déterminer les causes fondamentales des difficultés rencontrées par les régions et les États et devraient occuper un rôle de premier plan dans l'élaboration de solutions et d'options relatives au problème commun et spécifique. La participation des ANSP dans le processus du PIRG est fortement encouragée.

2.10 Les plans régionaux de navigation aérienne (RANP) actuels de l'OACI doivent évoluer en vertu du cadre de la méthodologie ASBU. Cette démarche de partenariat peut couvrir la mise au jour de problèmes potentiels, l'analyse des causes fondamentales, et la personnalisation de solutions et de méthodes de mise en œuvre au niveau régional, infrarégional ou des États. Une augmentation de la transparence, de la coopération et de l'assistance constitue le principe de base de la stratégie, qui vise à permettre aux États de s'acquitter de leurs obligations. Les PIRG doivent consciemment collaborer avec les groupes infrarégionaux pour la planification et la mise en œuvre. Le mécanisme inter-régional devrait être utilisé pour assurer que tous les enjeux liés à l'interface sont pris en considération en vue de se rapprocher d'un système ATM mondial sans interruption. Le travail continu pour augmenter l'efficacité et l'efficacité des PIRG devrait permettre de s'assurer que ces initiatives globales sont poursuivies de façon rentable dans un environnement de ressources réduites.

2.11 L'OACI doit mener à terme l'élaboration d'une analyse coûts-bénéfices (ACB) et des mesures de rendement qui soutiennent l'élaboration d'analyses de rentabilité pour la mise en œuvre, en évitant le dédoublement des efforts, si possible, en adoptant les éléments indicatifs appropriés existants ou en cours d'élaboration. Les régions doivent tirer profit de cette information et saisir les coûts-bénéfices économiques plus vastes, dans une perspective régionale que les sous-régions ou les États de cette région peuvent accepter et utiliser dans leur cadre juridique et réglementaire. Les mises en œuvre réussies de l'ADS-B ont permis de démontrer que les investissements dans le domaine aérien, lorsqu'ils sont répartis dans le cadre de vastes opérations de réseau relatives aux itinéraires, permettent d'obtenir une analyse de rentabilité positive. De même, l'établissement d'un réseau de stations au sol ADS-B et VHF basé sur des débits de service efficaces plutôt que sur les limites FIR et les ententes de partage des données, au besoin, s'est révélé un modèle économique efficace. Il doit également être rigoureux et complet, permettre des comparaisons significatives et être extensible en fonction des besoins. Les décisions d'investissements prises par les utilisateurs de l'espace aérien, les ANSP et les aéroports visant à mettre en œuvre des éléments ASBU individuels doivent être guidées par une analyse de rentabilité, qui démontre dans quelle mesure l'investissement permettra d'accroître les améliorations en matière de rendement, suivant les besoins dans l'espace aérien.

2.12 Les PIRG doivent diriger les efforts en vue de déterminer quelles sont les exigences minimales, pour l'harmonisation et l'intégration dans leur région particulière, qui assurent aux utilisateurs du système l'accès à des services sécuritaires, prévisibles, efficaces et respectueux de l'environnement. Ces exigences permettront à l'OACI d'avoir accès à un processus pour réfléchir aux mises à jour du GANP.

2.13 La mise en œuvre du programme ASBU comptera de nombreux composants qui font référence à l'utilisation des mesures de rendement. Cela comprend l'activité susmentionnée qui vise à soutenir l'analyse de rentabilité et l'utilisation du formulaire de déclaration de navigation aérienne (ANRF) pour le signalement et le suivi de l'avancement. Ces deux activités nécessiteront des mesures de rendement fiables. Les directives de l'OACI sur les mesures du rendement sont énoncées dans le document 9883, *Manuel sur les performances globales du système de navigation aérienne* de l'OACI.

2.14 Il est reconnu que la mise en œuvre actuelle sera compliquée puisque les capacités de données varieront par région. Il est aussi souvent difficile de séparer les améliorations liées à l'ATM puisque de nombreux facteurs externes significatifs peuvent influencer les tendances avant et après. Toutefois, il existe des exemples illustrant la façon dont les ANSP peuvent utiliser les bases de données existantes pour fournir des tendances éclairées sur le rendement ATM. La CANSO peut promouvoir cet effort par son programme de travail existant.

2.15 En se fondant sur l'examen de documents récents de l'OACI, la CANSO soutient la mise à jour du Doc 9883 et l'amélioration continue de l'ANRF, dans le but de promouvoir une gestion du trafic aérien harmonisée à l'échelle mondiale. Le succès de la capacité de l'OACI à contrôler et à fournir des recommandations découlera en grande partie des éléments indicatifs, et l'OACI pourrait trouver utile de puiser dans l'expérience pratique en matière de suivi du rendement actuel des ANSP.

3. CONCLUSION

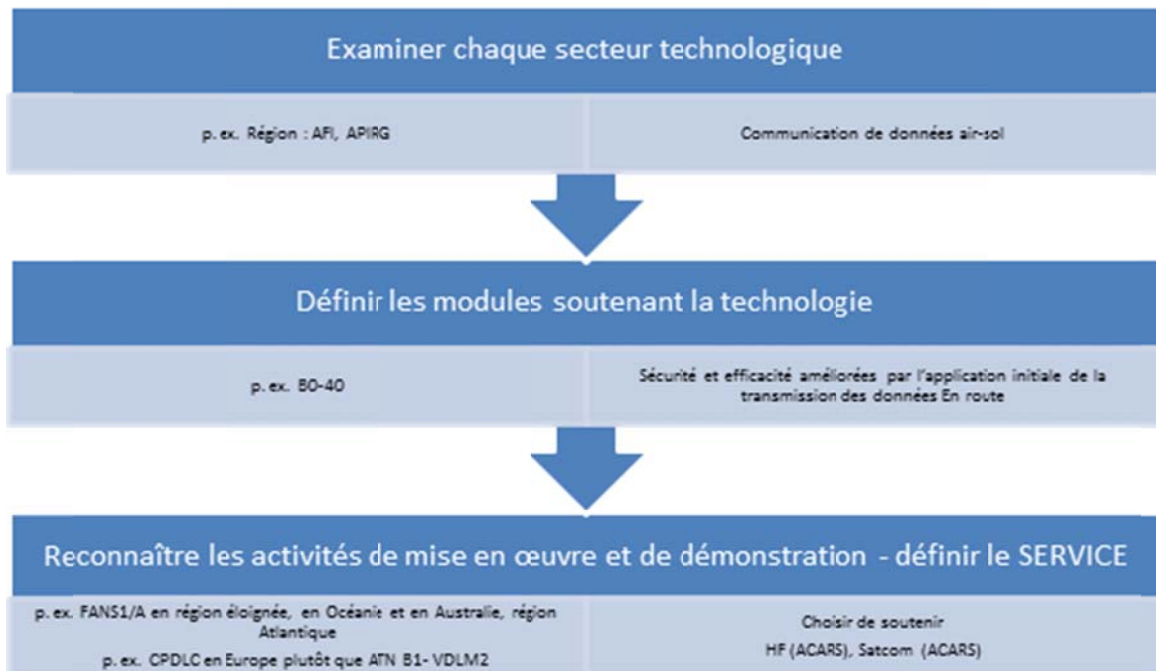
3.1 La démarche de la CANSO par rapport à la méthodologie ASBU favorise une participation active de l'industrie et attire davantage l'attention sur les secteurs définis dans la recommandation suivante :

Recommandation 1/x — Commentaires de la CANSO relatifs à la méthodologie et au contenu ASBU

Il est recommandé que la Conférence :

- a) insiste pour que l'OACI définisse la méthodologie s'appliquant à un système mondial de navigation aérienne sans interruption (GSANS) et effectue une analyse de besoins et de dépendance (NDA) sur une base régionale et inter-régionale ;
- b) appuie la nécessité d'élaborer une NDA afin d'aider les ANSP et les PIRG dans la sélection des modules de bloc ;
- c) demande à l'OACI de fournir les directives nécessaires aux PIRG et aux États dans les régions quant aux ententes régionales et inter-régionales relatives aux mises en œuvre de modules ASBU, et où la participation des ANSP est fortement encouragée ;
- d) insiste pour que l'OACI termine l'élaboration des éléments indicatifs sur l'analyse coûts-bénéfices (ACB) et définisse un ensemble de mesures pour le suivi du rendement, en adoptant de tels éléments indicatifs appropriés qui pourraient déjà être accessibles ou en cours d'élaboration.

ANNEXE



— FIN —