



ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE

DIX-HUITIÈME RÉUNION DU GROUPE RÉGIONAL AFI DE PLANIFICATION ET DE MISE
EN OEUVRE (APIRG/18)
Kampala, Uganda (27 – 30 mars 2012)

Point 3 de l'ordre du jour : Cadre de rendement et d'exécution pour la planification régionale de la navigation aérienne.

3.4 Communications, Navigation et Surveillance (CNS)

ANALYSE COÛTS-AVANTAGES SBAS AFI

(Note présentée par le Secrétariat)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE
Cette note de travail présente la mise en œuvre de la conclusion d'APIRG 17/29 pour examen par le groupe APIRG/18
La suite à donner par la réunion APIRG/18 figure au paragraphe 3
REFERENCES: Rapport de la réunion APIRG/17
<i>Note: Les références sont accessibles à partir du site Internet : http://www.icao.int.</i>
Objectif(s) stratégique(s) de l'OACI: A et C

1. INTRODUCTION

1.1 En novembre 2007, la réunion APIRG/16 a noté que l'absence de consensus entre les parties prenantes sur les analyses coûts-avantages disponibles relative à la mise en œuvre du système de renforcement satellitaire (SBAS) dans la Région AFI et par conséquent a décidé de différer l'introduction du SBAS interrégional pour l'Afrique (ISA) jusqu'à ce qu'une nouvelle analyse coûts-avantages, menée en coordination avec les usagers, mette en évidence un besoin réel.

1.2 En août 2010, afin de résoudre l'absence de consensus identifiée entre les parties prenantes, la réunion APIRG/17 est convenue de la nécessité d'une analyse coûts-avantages à être menée par des experts indépendants. La conclusion suivante 17/29 a été formulée:

CONCLUSION 17/29: NECESSITE D'ANALYSE COÛTS-AVANTAGES INDÉPENDANTES

Il est conclu que, considérant le manque de consensus entre les parties prenantes sur les analyses coûts-avantages disponibles relatives à la mise en œuvre du SBAS dans la région AFI, une analyse coûts-avantages basée sur des hypothèses objectives soit réalisée par des experts

indépendants et soumises à la réunion de haut niveau que doit organiser la CAFAC sur la stratégie du GNSS AFI, pour examen.

1.3 Cette note de travail fournit un compte rendu sur le suivi de conclusion ci-dessus, dont la mise en œuvre est destinée à aider les États à prendre des décisions en toute connaissance de cause.

2. DISCUSSION

2.1 La CAFAC avait informé la réunion APIRG/17 que la fourniture du SBAS au-dessus de la Région AFI faisant l'objet d'un examen dans le cadre du partenariat stratégique Afrique-Union Européenne. L'extension du Service Européen de Navigation par Recouvrement Géostationnaire (EGNOS) en Afrique a été intégrée dans la déclaration conjointe, le cadre commun et le plan d'action sur la coopération dans l'aviation de l'Union africaine (UA) et de l'Union européenne (UE).

2.2 Afin d'assurer le suivi de la conclusion 17/29 d'APIRG, le Secrétariat a invité la coordination avec la CAFAC et élaboré les termes de référence pour la conduite des analyses coûts-avantages SBAS requis. Ces termes de référence sont présentés dans l'**Appendice** à la présente note de travail.

2.3 En juillet 2011, après avoir constaté que les études coûts-avantages (CBA) n'étaient pas encore réalisées des consultations supplémentaires ont abouti à un accord pour compléter l'étude grâce au service de consultation, avec l'aide de la Direction de la coopération Technique (TCB) de l'OACI

2.4. En janvier 2012, une offre technique et commerciale a été mise à disposition. Toutefois, une source de financement pour l'étude devrait être identifiée.

3. SUITE À DONNER

3.1 La réunion est invitée à:

- a) noter l'état de mise en œuvre de la conclusion 17/29 d'APIRG présenté dans l'**Appendice** à la présente note travail.
- b) demander à l'OACI, en coordination avec la CAFAC, de faciliter la recherche de financement pour soutenir la réalisation d'une analyse coûts-avantages indépendante concernant la mise en œuvre d'un système de renforcement satellitaire (SBAS) dans la Région AFI.

APPENDICE

MISE EN ŒUVRE DU SYSTÈME MONDIAL DE NAVIGATION PAR SATELLITE (GNSS) SYSTÈME DE RENFORCEMENT SATELLITAIRE (SBAS) DANS LA RÉGION AFRIQUE-OCÉAN INDIEN (AFI)

ANALYSE COÛTS-AVANTAGES - TERMES DE REFERENCE

CONTEXTE

1.1 La septième réunion régionale de navigation aérienne (AFI / 7) (Abuja, Nigeria, 12-23 mai 1997) a convenu que le plan de navigation avenir pour la région serait basé sur le système mondial de navigation par satellite (GNSS) et a recommandé sa mise en œuvre par les États, basée sur une stratégie régionale à être mise au point par la planification d'AFI et la mise en œuvre par le groupe régional (APIRG).

1.2 Faisant suite à la recommandation de la réunion AF / 7, la douzième Réunion du Groupe APIRG (APIRG/12, Tunis, Tunisie, 25-29 juin 1999) a élaboré une stratégie en trois étapes pour l'introduction du GNSS dans la Région Afrique-océan Indien, qui définit une trajectoire évolutive en vue du remplacement des aides à la navigation au sol, en faisant en sorte que les facteurs opérationnels et autres, tels la nécessité d'un rapport coûts-avantages positif, soient pris en considération. Elle suppose la disponibilité d'un GNSS qui satisfasse aux paramètres spécifiés à chaque phase de déploiement. Elle part du principe de l'existence d'un GNSS qui satisfasse aux paramètres spécifiés pour chaque phase du déploiement. La stratégie GNSS AFI est mise à jour de temps en temps par le groupe APIRG afin de refléter les développements du GNSS.

1.3 La stratégie pour l'introduction de l'usage du GNSS dans l'aviation comprend le GNSS augmenté à l'appui des opérations spécifiques de navigation aérienne, y compris les systèmes de renforcement satellitaire (tels que EGNOS).

La phase I de la stratégie GNSS AFI (jusqu'en 2012)

1.4 Cette phase autorisera l'utilisation du GNSS (GNSS augmentée avec ABAS) pour les approches classiques (NPA) et en tant que système primaire de navigation en route, et en tant que système supplémentaire de navigation dans les TMA. L'infrastructure au sol reste inchangée. La réunion APIRG/16 (Rubavu, au Rwanda, 25-29 novembre 2007), après avoir constaté que sa mise en œuvre n'avait pas été achevée correctement et uniformément dans toute la région, a recommandé une prolongation de cette phase, qui a été étendue jusqu'en 2012, en cohérence avec la phase I (court terme) du plan régional AFI basé sur la performance de navigation (PBN).

Phase II de la Stratégie AFI GNSS (2013 - 2016)

1.5 Phase II (moyen terme, de 2013 à 2016) de la stratégie qui est également alignée avec la phase II du Plan régional PBN, devrait permettre:

- a) la capacité suffisante pour répondre aux besoins de navigation en route en tout point de la Région AFI. Le GNSS continue d'être utilisé comme moyen primaire pour la navigation en route. Le même

principe sera caractérisé par un plan de transition clair pour l'utilisation du GNSS comme système unique pour la navigation en route. En conséquence, les aides à la navigation en route seront progressivement retirées, en consultation avec les usagers.

- b) la capacité suffisante pour répondre aux besoins de navigation en région terminale (TMA) partout dans la Région AFI. Le GNSS est approuvé comme système unique pour la navigation dans les TMA, au regard des développements techniques et juridiques et des aspects institutionnels.
- c) capacité suffisante pour des approches et atterrissages avec guidage vertical (APV-1) dans l'ensemble de la Région AFI

BESOIN DU PROJET

1.6 La dix-septième réunion du Groupe APIRG (APIRG/17) qui s'est tenue à Ouagadougou, Burkina Faso, le 2 au 6 août 2010, a examiné un projet actualisé de la stratégie pour la région AFI, développé par le sous-groupe communications, navigation et surveillance (CNS), et a été informée par la CAFAC que la fourniture du SBAS au-dessus de la Région AFI fait actuellement l'objet d'un examen dans le cadre du partenariat stratégique Afrique-Union Européenne. Le plan de mise en œuvre sera examiné lors d'un Sommet Afrique – Union Européenne prévu en novembre 2010.

1.7 La réunion APIRG/17 est particulièrement convenue de la nécessité d'organiser une réunion de haut niveau sur la stratégie du GNSS AFI sous l'égide de la CAFAC, en étroite coordination avec l'OACI et d'autres parties prenantes pertinentes (Conclusion 17/28). Considérant toutes les analyses coûts-avantages (CBA disponibles) liées à la mise en œuvre du SBAS dans la Région AFI ont été réalisées par le fournisseur du système, la position de l'IATA sur le SBAS et le manque de consensus entre les parties prenantes sur ces analyses coûts-avantages, la réunion APIRG/17 a également recommandé une analyse coûts-avantages indépendante basée sur des hypothèses réalistes et objectives (Conclusion 17/29).

PORTÉE DU PROJET

Identification des coûts et avantages

1.8 Un projet tel que la mise en œuvre du SBAS dans la Région AFI exige une méthodologie qui tienne compte des coûts-avantages pour le public et de l'industrie. L'analyse coûts-avantages (CBA) du projet devrait identifier l'option de financement la plus conforme à l'objectif économique de maximisation des avantages nets de la société. Cela va évidemment bien au-delà d'une évaluation financière qui se focalise sur les comptes financiers du projet et les flux de trésorerie. Pendant que l'évaluation financière se pencherait sur les flux de trésorerie financiers et les frais d'utilisation exigés liés à l'investissement, la CBA devrait considérer les avantages et coûts pour toutes les parties concernées.

La configuration du système (SBAS)

1.9 Les différentes options de mise en œuvre SBAS AFI doivent être répertoriées et chaque option décrite avec une identification claire des composants du système et de leurs fonctionnalités.

Evolution de la flotte

1.10 La CBA devrait déterminer la flotte actuelle dans la Région AFI, y compris tous les aéronefs immatriculés et ceux qui ne sont pas immatriculés dans les États AFI mais qui utilisent l'espace aérien AFI, qui sont engagés dans des opérations nationales, régionales et internationales, l'état actuel de l'équipage de l'équipage relatif au SBAS. Les Plans d'opérateurs d'accroître leurs flottes et d'acquérir des récepteurs SBAS devraient également être étudiés.

Les données de trafic et les prévisions

1.11 Tel que recommandé par la réunion APIRG, les analyses devraient utiliser les données relatives aux prévisions de trafic élaborées et mises à jour de temps à autre par le Groupe AFI chargé des prévisions de trafic. Le Doc 9879 de l'OACI contient les prévisions de trafic pour la Région Afrique-Océan Indien pour la période 2004-2020 (OACI Doc 9879).

Usagers de l'espace aérien

1.12 Les coûts et les avantages devraient inclure ceux qui s'accumuleront pour les transporteurs aériens en termes d'économies de carburant et de gain de temps pour les passagers. Les éléments suivants doivent être pris en considération, entre autres questions pertinentes:

1. la situation avec et sans le projet (impact)

- a) Situation actuelle
- b) Situation dans le cas de mise en œuvre du SBAS

2. Les aspects techniques et opérationnels

- a) Évaluation de la demande dans le temps (données historiques et prévisions)

3. Investissement

- a) Coûts: équipements embarqués, fournitures, planification, entretien, formation des pilotes, frais d'utilisation.
- b) Avantages prévus par la mise en œuvre du SBAS: gain de temps pendant les heures de vol, les dépenses et autres avantages.

Les fournisseurs de services de navigation aérienne (ANSP)

1.13 Il y a aussi des gains de productivité potentiels pour les fournisseurs des services de navigation aérienne qui doivent être pris en considération. Les éléments suivants doivent être pris en considération, entre autres questions pertinentes:

1. la situation avec et sans projet (impact)

- a) Situation actuelle

- b) Situation dans le cas de mise en œuvre du SBAS

2. Les aspects techniques et opérationnels

- a) Évaluation de la demande dans le temps (données historiques et prévisions)
- b) Mise en œuvre des phases du projet et le temps requis pour chaque phase (étude, coordination, devis de l'équipement, obtention des ressources, acquisition, développement de procédure, formation du personnel, acquisition, installation, fonctionnement, essais, le cas échéant).
- c) Temps requis pour le fonctionnement du système.
- d) Exigences du système à court, moyen et long terme

3. Investissement

- a) valeur d'acquisition de l'équipement, avec répartition de chacun composants du système
- b) durée de vie utile de chaque composant
- c) valeur des actifs incorporels du projet (logiciel, saisie des données pour alimenter le système), études de faisabilité, formation technique opérationnel et essais.
- d) infrastructure physique évalués (si disponible)
- e) Autres investissements

4. Dépenses annuelles

- a) Personnel professionnel, technique et administratif nécessaire.
- b) Charges d'exploitation, y compris entretien

Avantages en matière de sécurité

1.14 La mesure des avantages en matière de sécurité nécessite une analyse des risques de la sécurité, qui sont une mesure composite de la probabilité et la gravité d'un événement indésirable. La CBA doit prendre en considération les conséquences de tels événements déterminés par une analyse des risques et d'en attribuer une valeur monétaire spécifique. Lorsque le projet ne peut être justifié par la considération de l'absence des avantages en matière de sécurité, il est nécessaire d'examiner si le projet peut se traduire par une amélioration du niveau de la sécurité.

Avantages sociaux

1.15 Considérant les effets sociaux les plus larges, les analyses devraient prendre en compte les effets négatifs, comme l'augmentation du trafic et bruit subi par les personnes vivant ou travaillant à proximité de certains aéroports.

Avantages environnementaux

1.16 L'impact sur l'environnement est un facteur important à considérer dans de nombreux importants projets de transport. Que ce soit considéré comme un coût ou un avantage négatif (effets sur l'environnement sont souvent involontaires et généralement négative), ces effets sont difficiles à mesurer de façon précise. Néanmoins, il est important qu'ils soient identifiés et évalués avec soin. Des recherches approfondies ont été

menées dans la quantification des effets ou d'impact sur l'environnement.

Résultat du projet

1.17 Une fois que tous les avantages et les coûts ont été identifiés et prévus, afin de déterminer si le projet est rentable, ou pour évaluer l'option qui donne les plus grands avantages nets, le flux nets de trésorerie des avantages et des coûts est actualisée à la valeur d'aujourd'hui à produire une seule valeur actuelle nette (VAN), c'est à dire la valeur actualisée des avantages découlant de l'investissement moins la valeur actualisée des coûts prévus. Une VAN positive indique que l'investissement vaut la peine. L'option privilégiée, d'un point de vue économique, devrait être un projet avec la VAN la plus élevée.

1.18 Les avantages et coûts ne suivent pas nécessairement la même distribution des flux de trésorerie découlant d'une évaluation financière. En outre, des avantages résultant pour les usagers de l'aviation peuvent être insuffisante pour couvrir le coût total du projet.

Durée du projet

1.19 Le projet CBA devrait être achevé et livré à la Commission africaine de l'aviation civile (AFAC) dans les deux (2) mois, y compris des séances d'information avec la CAFAC et bureaux régionaux de l'OACI, la collecte de données, et les discussions avec le fournisseur SBAS, le fournisseur des services de navigation aérienne sélectionné, usagers de l'espace nationaux / régionaux / internationaux, les organisations internationales (ASECNA, AFRAA, IATA, IFALPA, IFATCA), et autres parties prenantes concernées à être identifiés. Les constructeurs d'avions (comme Airbus et Boeing) peuvent également être contacté pour obtenir des informations précises sur SBAS avionique et les tendances y relatives.

Documentation

1.20 Le projet CBA devrait se référer aux éléments indicatifs ci-dessous. Des documents supplémentaires pourraient être obtenus sur demande par l'intermédiaire des bureaux régionaux de l'OACI.

- Onzième Conférence de navigation aérienne. Montréal, 22 Septembre - 3 Octobre 2003. Rapport (Doc 9828 de l'OACI)
- Manuel du système mondial de navigation par satellite (GNSS) (Doc 9849 de l'OACI)
- Les politiques de l'OACI sur les redevances d'aéroport et de services de navigation aérienne (Doc 9082 de l'OACI)
- Manuel sur l'économie des services de navigation aérienne (Doc 9161 de l'OACI)
- Économie des services de navigation aérienne par satellite (Circulaire 257 de l'OACI)
- Plan mondial de navigation aérienne (Doc 9750 de l'OACI)
- Rapport de la Septième Réunion sur la navigation aérienne de la région Afrique-océan Indien (AFI / 7) (Doc 9702 de l'OACI)

- Rapport de la réunion régionale spéciale de navigation aérienne Afrique-océan Indien (SP AFI/08) (Doc 9930 de l'OACI)
- Rapports des réunions du Groupe AFI de planification et de mise en œuvre régionale (APIRG) et du sous-groupe communications, navigation, surveillance
- Prévisions de trafic pour la Région Afrique-océan Indien, 2004-2020 (Doc 9879 de l'OACI)

-FIN-