



ASSEMBLÉE — 41^e SESSION

COMMISSION TECHNIQUE

Point 31 : Sécurité de l'aviation et normalisation de la navigation aérienne

INTERFÉRENCE DE FRÉQUENCE RADIO (RFI) GNSS ET SON IMPACT SUR LA MISE ENŒUVRE DE LA SBAS EN AFRIQUE

(Note présentée par la Commission Africaine de l'Aviation Civile (CAFAC)
au nom des 54 Etats Africains²)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

Le système mondial de navigation par satellite (GNSS) est considéré comme un outil technique permettant d'améliorer les services qui répondent aux objectifs du GANP. Le GNSS prend en charge les applications de positionnement, de navigation et de synchronisation (PNT). Le GNSS est déjà à la base de la navigation basée sur les performances (PBN), de la surveillance dépendante automatique – par diffusion (ADS-B), de la surveillance dépendante automatique – par contrat (ADS-C) et des systèmes d'augmentation par satellite (SBAS). Malheureusement, la vulnérabilité du GNSS a été identifiée comme un problème de sécurité majeur, en particulier au-delà des frontières internationales, ce qui nécessite une coopération internationale accrue.

<i>Objectifs stratégiques :</i>	La présente note de travail se rapporte aux objectifs stratégiques <i>Sécurité</i> et <i>Capacité et efficacité de la navigation aérienne</i> .
<i>Implications financières :</i>	Aucun
<i>Références :</i>	Annexe 10 — <i>Télécommunications aéronautiques</i> , Volume I — <i>Aides radio à la navigation</i> Doc 9849, <i>Manuel du système mondial de navigation par satellite (GNSS)</i> Doc 9750, <i>Plan mondial de navigation aérienne</i> Doc 8071, <i>Manuel sur la vérification des aides radio à la navigation</i> , Volume II — <i>Vérification des systèmes de radionavigation par satellite</i>

¹ Versions française et anglaise fournies par la CAFAC.

² Afrique du Sud, Algérie, Angola, Bénin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Cabo Verde, Cameroun, Comores, Congo, Côte d'Ivoire, Djibouti, Égypte, Érythrée, Eswatini, Éthiopie, Gabon, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Guinée équatoriale, Kenya, Lesotho, Libéria, Libye, Madagascar, Malawi, Mali, Maroc, Maurice, Mauritanie, Mozambique, Namibie, Niger, Nigéria, Ouganda, République centrafricaine, République démocratique du Congo, République-Unie de Tanzanie, Rwanda, Sao Tomé-et-Principe, Sénégal, Seychelles, Sierra Leone, Somalie, Soudan, Soudan du Sud, Tchad, Togo, Tunisie, Zambie et Zimbabwe

1. INTRODUCTION

1.1 Le GNSS est un système de navigation par satellite utilisant des signaux satellitaires, pour fournir des services de position, de navigation et de temps précis et fiables aux utilisateurs de l'espace aérien. Il fournit des informations sur la position et l'heure n'importe où sur la terre, ou à proximité, dans toutes les conditions météorologiques.

1.2 Le GNSS fournit également une référence temporelle commune utilisée pour synchroniser les systèmes, l'avionique, les réseaux de communication et les opérations, et prend en charge un large éventail d'applications non aéronautiques.

1.3 Dans le secteur de l'aviation, le GNSS est considéré comme le fondement de la navigation basée sur les performances (PBN), de la surveillance dépendante automatique - diffusion (ADS-B) et de la surveillance dépendante automatique - contrat (ADS-C).

2. DISCUSSION

2.1 Le GNSS est un pilier important des systèmes de communication, de navigation et de surveillance (CNS) qui peut prendre en charge les applications de navigation dans toutes les phases du vol ainsi que les applications de surveillance, telles que l'ADS-B. En outre, le GNSS peut être utilisé dans les réseaux de sécurité et fournit la référence temporelle pour la synchronisation dans divers systèmes ANS.

2.2 Les systèmes d'augmentation fournissent des données supplémentaires aux utilisateurs d'équipements GNSS afin d'améliorer la précision, l'intégrité, la disponibilité ou toute autre amélioration du positionnement, de la navigation et de la synchronisation. Un large éventail de systèmes d'augmentation différents a été développé.

2.3 Les systèmes d'augmentation par satellite (SBAS) sont considérés comme l'un des systèmes d'augmentation du GPS qui est conçu pour augmenter les constellations du système de navigation en diffusant des signaux supplémentaires à partir de satellites géostationnaires (GEO). Il peut réduire les erreurs provenant des erreurs ionosphériques, des erreurs de position/horloge des satellites, etc.

2.4 Le système mondial de navigation par satellite (GNSS) et ses compléments (SBAS) est une solution pour atteindre les objectifs de la navigation basée sur la performance (PBN). Il peut fournir des solutions de navigation à couverture étendue à l'aviation civile africaine et à la communauté du transport aérien avec le potentiel de permettre le marché unique du transport aérien africain (MUTAA).

2.5 La vulnérabilité du GNSS, y compris l'interférence intentionnelle et non intentionnelle des signaux, a été identifiée comme un problème de sécurité majeur car le GNSS est intégré dans de nombreuses infrastructures critiques. En particulier, l'interférence intentionnelle présente une menace importante pour les avions et les passagers. Par conséquent, ces interférences doivent être surveillées et leur risque opérationnel doit être évalué.

2.6 De nombreux NOTAM ont été émis et publiés pour informer les compagnies aériennes de ces interférences. En outre, l'OACI et l'IATA demandent aux États de résoudre les problèmes d'interférence GNSS.

2.7 Au cours de la réunion du groupe régional de planification et de mise en œuvre Afrique-

océan Indien (APIRG/22), Ghana, 29 juillet - 02 août 2019, il a été résolu de réaliser une analyse coûts-avantages (ACA) continentale sur l'introduction du SBAS dans la région, avec pour objectifs généraux d'évaluer l'attractivité économique du SBAS pour le continent.

2.8 En outre, l'interférence GNSS peut limiter les avantages de l'utilisation du SBAS en Afrique.

2.9 Malheureusement, certains rapports indiquent que ces interférences se produisent au-delà des frontières internationales, ce qui nécessite une coopération internationale avec l'OACI et d'autres organisations internationales, comme l'Union internationale des télécommunications (UIT), pour résoudre ces problèmes.

3. CONCLUSION

3.1 L'un des défis de la mise en œuvre efficace du SBAS est celui des interférences en général et à travers les frontières internationales en particulier. Par conséquent, la coopération internationale avec l'OACI et d'autres organisations internationales, telles que l'Union internationale des télécommunications (UIT), est nécessaire pour résoudre ces problèmes.

4. RECOMMANDATION

4.1 L'Assemblée est invitée à soutenir les recommandations suivantes :

- a) Prendre note des informations mentionnées dans la note d'information.
- b) Demander instamment à l'OACI d'aider les États à résoudre les problèmes de brouillage radioélectrique du GNSS avec la coopération des organisations internationales compétentes, telles que l'Union internationale des télécommunications (UIT).