



**Vingt-et-deuxième réunion du Groupe régional AFI de Planification et de Mise en œuvre
(APIRG/22)
(Accra, Ghana, 29 juillet – 2 août 2019)**

Point 4 de l'Ordre du jour : Autres Questions de Navigation Aérienne

4.4. Initiatives prises par les États & par l'Industrie

**Nécessité d'une position Africaine sur le changement du concept
d'utilisation par les avions des signaux GNSS**

(Présenté par ASECNA)

RESUME	
<p>De nos jours, dans chaque espace aérien, les récepteurs avion sélectionnent et utilise les signaux GNSS sur la base de critères de performance, indépendamment du statut d'approbation de ces signaux par l'Etat et de publication dans l'AIP. Un signal GNSS peut donc être utilisé par un avion dans un espace aérien pour lequel il n'a pas été approuvé.</p> <p>Ce concept d'utilisation des signaux GNSS par les avions engendre des problèmes institutionnelles, réglementaires et de responsabilités majeures quant à la fourniture de service, et nécessite d'être changé. Les Etats doivent avoir la capacité de mettre en place les services GNSS conformément à leurs obligations, et à contrôler ainsi l'utilisation des signaux GNSS dans leurs espaces aériens.</p> <p>L'avènement de la prochaine génération du GNSS (DFMC), dont la standardisation est en cours, fournit une opportunité pour faire évoluer, à l'horizon 2025-2030, ce concept des opérations pour que les récepteurs des avions n'utilisent que les signaux GNSS qui ont été approuvés pour la navigation dans l'espace aérien dans lequel ils évoluent.</p> <p>Si cette opportunité est manquée, alors cette situation perdurera pendant les 30 prochaines années, avec une augmentation exponentielle des problèmes institutionnels, réglementaires et de responsabilité juridique créés.</p> <p>Suite à donner : Voir Paragraphe 5</p>	
<i>Objectifs stratégiques</i>	A – Sécurité, B – Capacité et efficacité de la navigation aérienne

1. INTRODUCTION

1.1 La fourniture des services globaux de navigation par satellite (GNSS), et en particulier ceux de renforcement satellitaire (SBAS), dépasse, de par leur caractère global, les frontières de souveraineté des Etats et des zones de responsabilité des prestataires de services de la navigation aérienne, impliquant des nouvelles problématiques, notamment de dimension politiques, institutionnelles et juridiques, à adresser.

2. ENJEU

2.1 De nos jours, dans chaque espace aérien, les récepteurs des avions sélectionnent et utilisent les signaux GNSS (aussi nommés éléments GNSS dans la terminologie OACI) sur la base de critères de performance, indépendamment du statut d'approbation de ces signaux par l'Etat et de publication dans l'AIP. Un signal GNSS peut donc être utilisé par un avion dans un espace aérien pour lequel il n'a pas été approuvé.

2.2 Ce concept d'utilisation par les avions des signaux GNSS est héritée des standards de l'OACI et des MOPS EUROCAE/RTCA (pour les récepteurs avion) pour la génération actuelle du GNSS. Il engendre des problèmes institutionnels et de responsabilités majeures, ainsi qu'un vide juridique quant à la fourniture de service.

2.3 Ces questions concernent tous les signaux GNSS et plus particulièrement les signaux SBAS. Les cas de recouvrement géographiques des zones de service SBAS, avec des zones couvrant des espaces aériens qui ne sont pas sous la responsabilité des fournisseurs de services SBAS, augmenteront de manière significative dans le futur pour plusieurs raisons. D'une part, les systèmes SBAS fleurissent à travers le monde, conduisant à une expansion globale de la fourniture des services SBAS. Aujourd'hui, neuf (09) systèmes SBAS, opérationnels ou en développement, sont reconnus par l'OACI. D'autre part, avec l'avènement à venir de la prochaine génération du GNSS, appelée DFMC (Dual Frequency Multi-Constellation), dont la standardisation est en cours, les zones de services SBAS s'étendront mécaniquement de manière importante sans infrastructure additionnelle.

2.4 Aujourd'hui, les signaux EGNOS (Europe), WAAS (US) et GAGAN (Inde) sont reçus dans certaines portions (Océan Atlantique Centre, Afrique du Nord au-dessus du 20°N, Océan Indien et Afrique de l'Est) de l'espace aérien sous la juridiction des Etats Africains, avec la possibilité qu'ils soient utilisés par les avions pour la navigation horizontale alors qu'ils n'ont pas été approuvés pour ce faire. Demain, ces mêmes signaux, ainsi que des nouveaux signaux d'autres SBAS, seront reçus dans la majeure partie de l'espace africain.

3. NECESSITE DE CHANGEMENT

3.1 Le fait qu'un service SBAS donné ait été accepté par l'OACI et soit conforme à ses standards ne suffit pas à résoudre les problèmes institutionnels, réglementaires et juridiques, et donc aussi de souveraineté, ainsi créés par cette situation. La mise en place, entre les Etats concernés, de mécanismes de reconnaissance mutuelle en matière de certification et d'approbation est longue et n'est pas toujours possible ou fructueuse.

3.2 Cette situation actuelle ne peut plus perdurer, et les Etats doivent avoir la capacité de mettre en place les services GNSS conformément à leurs obligations, et à contrôler ainsi l'utilisation des signaux GNSS dans leurs espaces aériens.

3.3 L'avènement de la prochaine génération du GNSS (DFMC), dont la standardisation est en cours, fournit une opportunité pour faire évoluer, à l'horizon 2025-2030, ce concept des opérations pour que les récepteurs des avions n'utilisent que les signaux GNSS qui ont été approuvés pour la navigation dans l'espace aérien dans lequel ils évoluent.

3.4 Cette prochaine génération du GNSS fait l'objet d'importants travaux au sein des organismes internationaux, comme l'OACI, EUROCAE ou RTCA.

3.5 Il est donc nécessaire de s'assurer que le DFMC GNSS soit standardisé de manière à ce que les Etats contrôlent les signaux DFMC dans leurs espaces aériens, et donc que leur utilisation par les avions pour toutes les phases de vol soient limitées aux signaux approuvés (contrairement à la situation actuelle où les récepteurs avion sont libres de déterminer les signaux à utiliser).

4. POSITION AFRICAINE PROPOSEE

4.1 Le processus de développement des SARPs OACI pour le DFMC au sein du Panel Systèmes de Navigation (NSP) doit être finalisé en interne pour la fin 2020.

4.2 Le changement de concept d'utilisation par les avions des signaux GNSS est discuté en longueur depuis plusieurs années, et des solutions ont été examinées en vue de s'assurer que les récepteurs avions n'utilisent que les signaux DFMC SBAS acceptés par les Etats. Cependant, le NSP a besoin de connaître les Etats soutenant ce changement de concept, afin de procéder plus en avant.

4.3 Si les Etats n'affirment par leur position, ce changement ne sera pris en compte dans cette fenêtre de développement des SARPs, et la situation actuelle perdurera pendant les 30 prochaines années, avec une augmentation exponentielle des problèmes institutionnels, réglementaires et de responsabilité juridique créés.

4.4 Afin d'assurer la prise en compte du changement dans les dispositions développées par le NSP, il est donc nécessaire d'affirmer une position Africaine conjointe sur le sujet lors de la 40ème Assemblée à venir.

4.5 A cette fin, une note de travail a été développée par les experts lors de la réunion préparatoire des parties prenantes organisée sous l'égide de la CAFAC du 15 au 19 juillet 2019.

5. SUITE A DONNER PAR LA REUNION

5.1 La réunion est invitée à:

- prendre en compte la nécessité de changer le concept d'utilisation par les avions des signaux GNSS, le concept actuel créant des problèmes institutionnels, réglementaires et de responsabilité juridique majeurs
- adopter la position Africaine exposée dans la Note de Travail jointe, proposée pour soumission et présentation par la CAFAC lors de la 40^{ème} Assemblée de l'OACI, pour demander à l'OACI de prendre en compte dans le développement des dispositions que la prochaine génération de récepteurs avion DFMC ne doit utiliser que les signaux SBAS acceptés par les Etats pour la navigation

Pièce jointe

Note de Travail de position Africaine, telle que développée par les experts pendant la réunion préparatoire des Parties Prenantes organisées sous l'égide de la CAFAC du 15 au 19 juillet 2019.