



NOTE DE TRAVAIL

RÉUNION RÉGIONALE SPÉCIALE DE NAVIGATION AÉRIENNE (RAN) AFRIQUE-OCÉAN INDIEN (AFI)

Durban (Afrique du Sud), 24 – 29 novembre 2008

Point 6 : Élaboration d'un ensemble de programmes de travail complets dans le domaine de la navigation aérienne, visant à améliorer l'efficacité du système de navigation aérienne (Comité sur l'efficacité)

MODERNISATION ET HARMONISATION DES RÉSEAUX DE VSAT

SOMMAIRE

La présente note examine l'importance de l'harmonisation et de l'éventuelle intégration des réseaux sous-régionaux de microterminaux (VSAT) qui prennent en charge les communications aéronautiques. Elle rappelle aussi qu'il faut moderniser un grand réseau sous-régional arrivé en fin de vie utile.

La suite à donner par la réunion figure au paragraphe 2.

1. INTRODUCTION

1.1 La sécurité et l'efficacité de la navigation aérienne dépendent de bonnes communications air-sol et sol-sol. Dans la Région Afrique-océan Indien (AFI), on reconnaît depuis longtemps que les réseaux sol de microterminaux (VSAT) constituent le meilleur moyen d'assurer la connectivité du service fixe aéronautique (SFA) et de relayer les communications air-sol entre les centres des services de la circulation aérienne (ATS) et les stations sol éloignées.

1.2 Les réseaux de VSAT sont par essence flexibles, adaptables, économiques et faciles à mettre en place, à entretenir et à reconfigurer. Cela dit, il y a de nombreuses façons de mettre en œuvre un réseau de VSAT et presque tous les fournisseurs de microterminaux utilisent des protocoles de signal exclusifs. Or assurer l'interconnectivité de nœuds appartenant à des réseaux de VSAT différents est relativement difficile et coûteux et ne permet pas des performances optimales. Il est donc prudent de coordonner dès le départ tous les plans VSAT d'une même région pour éviter une prolifération et des coûts inutiles.

1.3 Dans la situation actuelle, quand vient le temps de mettre à niveau un réseau VSAT existant, il conviendrait d'envisager de l'intégrer à un ou des réseaux adjacents lorsque la couverture assurée par les satellites est suffisante et que la capacité du système le permet. Cette question a été

examinée par la cinquième réunion du Groupe consultatif ALLPIRG (Montréal, 23 et 24 mars 2006), qui a formulé la conclusion suivante :

Conclusion 5/16 — Mise en œuvre de réseaux de microterminaux (VSAT)

Les PIRG devraient :

- a) freiner la prolifération des réseaux de VSAT, là où il y a déjà un ou plusieurs réseaux qui peuvent être agrandis pour desservir les nouvelles zones à couvrir ;
- b) travailler à l'établissement de réseaux de communication numériques régionaux/ interrégionaux intégrés à contrôle d'exploitation unique (centralisé) et fondés, de préférence, sur le protocole Internet (IP) ;
- c) envisager dûment l'emploi de services de gestion de réseau (par exemple, les réseaux privés virtuels [VPN]), sous réserve de leur disponibilité et de leur rapport coût-efficacité.

1.4 Dans la Région AFI, des mesures concrètes ont déjà été prises en vue d'intégrer des réseaux de VSAT sous-régionaux conformément à la conclusion ci-dessus. De fait, les réseaux SADC/2 et NAFISAT n'en forment essentiellement plus qu'un, bien que le nouveau réseau fasse l'objet d'un contrôle d'exploitation et d'une surveillance partagés, jusqu'à un certain point. Ainsi, les ajouts ou reconfigurations de liens entre des nœuds de ces réseaux dans l'empreinte du satellite peuvent être réalisés facilement sans nécessiter de matériel supplémentaire ou soulever de préoccupation quant à une dégradation des performances. La récente décision prise par la Région MID d'ajouter des nœuds NAFISAT au lieu de mettre en place un nouveau réseau de VSAT va dans le même sens. Il s'agit de réalisations majeures dont il faut se féliciter.

1.5 L'autre grand réseau de VSAT de la Région est l'AFISNET, qui est arrivé en fin de vie utile puisque l'on ne peut plus obtenir d'éléments de rechange pour certains de ses nœuds, ce qui a considérablement réduit la disponibilité de certains circuits importants du service fixe aéronautique (SFA) dans des parties de la Région AFI. À ce sujet, la seizième réunion du Comité de gestion du réseau de satellites (SNMC/16, Dakar, 17 – 19 décembre 2007) a formulé la conclusion suivante :

Conclusion 16/07 : Projet d'évaluation technique et de réaménagement de l'AFISNET

Les administrations et organisations membres de l'AFISNET devraient procéder à une évaluation technique commune du réseau en vue de son réaménagement, conformément à la Conclusion 15/06 du SNMC. À cet égard :

- 1) évaluation technique commune du réseau, les administrations et organisations membres de l'AFISNET devraient créer une équipe d'experts qualifiés chargée :
 - a) de réaliser une évaluation complète du potentiel du réseau compte tenu des besoins et applications actuels et futurs ;
 - b) de déterminer les carences techniques et opérationnelles du réseau actuel et proposer des solutions à court terme pour y remédier ;
 - c) de définir les besoins des utilisateurs et établir les spécifications de base du réaménagement du réseau, pour approbation formelle par les membres ;

- d) de participer au processus de demande de propositions (RFP) en question au § 2) ci-dessous ;
 - e) de produire un rapport pour examen à la prochaine réunion du SNMC ;
- 2) une demande de propositions en vue de la mise à niveau/du réaménagement de l'AFISNET, englobant les aspects technique, opérationnel, financier et institutionnel, devrait être faite par l'intermédiaire du mécanisme de coopération technique de l'OACI sur la base d'une évaluation complète des besoins et applications actuels et futurs que le réseau devra prendre en charge ;
 - 3) le bureau régional de l'OACI devrait proposer des échéanciers pour le processus RFP et les étapes connexes basées sur le § 1) ci-dessus, pour examen à la prochaine réunion du SNMC.

1.6 Il est très important de donner suite à la conclusion ci-dessus afin de pouvoir rétablir la disponibilité des liens de communication dans la Région et créer la capacité nécessaire aux futurs systèmes CNS. À cet égard, la mise à niveau de l'AFISNET devrait être entreprise en envisageant dûment une intégration avec les réseaux SADC/2 et NAFISAT, pour tirer parti de tous les avantages d'un réseau de communication AFI vraiment régional. Bien entendu, comme dans le cas de ces deux réseaux, un mécanisme de surveillance et de contrôle partagés peut être mis en place pour répondre, s'il y a lieu, à d'éventuelles préoccupations d'ordre institutionnel.

1.7 Le rapport coût-efficacité est un autre aspect important des réseaux de VSAT. Par exemple, la méthode traditionnelle, qui consiste à établir des circuits spécialisés entre des points fixes pour le réseau du service fixe des télécommunications aéronautiques (RSFTA) ou des circuits vocaux directs empruntant un canal satellite qui n'est utilisé que pour une fraction, n'est pas économique. Les réseaux de VSAT modernes mettent à la disposition de tous les utilisateurs un ensemble commun de ressources liées aux satellites (par exemple un certain nombre de créneaux de fréquence porteuse ou de temps), en visant à assurer une qualité de service (QoS) convenue. Le marché propose de nombreux produits VSAT fondés sur le protocole Internet (IP) qui sont destinés à faciliter la fourniture de services aéronautiques voix et données d'une QoS raisonnable. Étant donné la publication prochaine des dispositions de l'OACI sur l'utilisation du protocole Internet dans les communications aéronautiques, commençant par l'Amendement n° 83 de l'Annexe 10, qui deviendra applicable en novembre 2008, et compte tenu de la Conclusion 5/16 de la réunion ALLPIRG/5, il conviendrait d'envisager dûment ces produits dans le cadre des mises à niveau de réseaux de VSAT existants.

1.8 Comme il a été indiqué plus haut, il y a de nombreuses façons de mettre en œuvre un réseau de VSAT pour relier certains points fixes. En règle générale, le coût du réseau et le type de performances qu'il doit livrer sont directement interreliés. Il est donc assez important de limiter les exigences relatives aux performances à un degré raisonnable pour éviter des coûts inutiles. À ce sujet, les entités chargées de la planification et de la mise en œuvre de réseaux de VSAT peuvent utiliser les lignes directrices que le Directeur de la navigation aérienne a envoyées à tous les directeurs régionaux le 24 novembre 2006.

2. **SUITE À DONNER**

2.1 La réunion est invitée à adopter les recommandations suivantes :

Recommandation 6/x — Suite AFISNET

Il est recommandé que l'OACI et les États qui participent à l'AFISNET donnent suite dans les meilleurs délais à la Recommandation 16/7 de la réunion SNMC/16.

Recommandation 6/x — Planification, mise en œuvre et exploitation de réseaux de VSAT dans la Région AFI

Il est recommandé que toutes les entités participant à la planification, à la mise en œuvre et à l'exploitation de réseaux de VSAT dans la Région AFI tiennent des réunions communes régulières sous les auspices des bureaux régionaux de l'OACI intéressés dans le but d'harmoniser les réseaux de communication et, éventuellement, de réaliser un réseau de communication AFI sans discontinuité capable de prendre en charge tous les systèmes CNS actuels et futurs.

— FIN —