



ORGANISATION INTERNATIONALE DE L'AVIATION CIVILE

Sixième réunion du Sous - groupe Communications d'APIRG
(Nairobi, 24 - 26 septembre 2002)

Point 4 de l'ordre du jour: Service fixe aéronautique

Etat de mise en œuvre et d'amélioration du réseau AFISNET.

(Note présentée par le Secrétariat)

SOMMAIRE

La présente note de travail fournit à la réunion des renseignements sur l'état de mise en œuvre du réseau de télécommunications par satellite de la Région AFI (AFISNET), pour considération.

La suite à donner par la réunion est proposée au paragraphe 3.

Référence:

- Rapport de la réunion APIRG/13

1. Introduction

1.1 La réunion se rappellera que la LIM RAN AFI (1988) avait recommandé l'utilisation de la technologie des satellites comme un moyen efficace d'élimination des carences affectant les télécommunications aéronautiques (RSFTA, ATS/DS) dans la Région AFI. C'est ainsi que l'OACI avait soutenu et coordonné la mise en œuvre du réseau AFISNET¹, le premier réseau de télécommunications aéronautiques par satellite dans la Région Afrique-Océan Indien. Ce réseau comprenait initialement huit (8) pays membres d'Afrique occidentale et centrale.

2. Discussion

Couverture du réseau AFISNET

2.1 Le réseau est opérationnel depuis 1995 et a été étendu à d'autres pays de la sous-région. Les pays suivants participent actuellement à ce réseau : Burkina Faso, Cameroun, Centrafrique, Tchad, Congo, Côte d'Ivoire, Guinée Equatoriale, Ghana, Mali, Madagascar, Mauritanie, Niger, Nigeria et Sénégal. Le réseau AFISNET comprend un total de 38 stations VSAT ; trois (3) centres principaux du RSFTA à savoir Brazzaville, Dakar et Niamey sont situés dans sa zone de couverture. Une structure de coordination - le comité de gestion du réseau de télécommunications par satellite (SNMC) qui se réunit au moins une fois par an - a été établie pour permettre aux Etats membres de discuter et de trouver des solutions aux questions d'intérêt commun.

¹ AFISNET: Réseau AFI de télécommunications aéronautiques par satellite, initialement dénommé AEROSATEL ou SATCOM.

2.2 Le réseau AFISNET sert aussi à l'extension de la couverture en radiocommunications VHF dans les régions d'information de vol (FIR) grâce à des stations de déport VSAT/VHF installées à des emplacements bien choisis.

Caractéristiques du réseau:

2.2 Les principales caractéristiques du réseau AFISNET sont résumées dans le tableau ci-après :

Satellite	Transpondeur/ Couverture	Polarisation/ Bande	Mode d'exploitation	Mode de transmission	Topologie	Protocoles
INTELSAT IS903@325.5°E	105/105 zone sud-est	B/C	IBS	MCPC SCPC	Étoilée et maillée	Données: relayage de trames, X25, V24
	20/20 hémisphérique	A/C	FASTCOM ²	MCPC SCPC	Étoilée et maillée	
INTELSAT IS707@359°E	86/86 globale	A/C	FASTCOM	MCPC SCPC	Étoilée et maillée	Voix: sur relayage de trames

Liaisons d'interface

2.3 Les liaisons d'interface du réseau AFISNET sont les suivantes:

- **Interface AFI/Nord:** Le réseau AFISNET est relié à la partie nord de la Région AFI par le circuit principal RSFTA *Casablanca/Dakar* qui fonctionne à 75 bauds. L'autre liaison d'interface *Alger/Niamey* - qui est également un circuit principal du RSFTA main circuit – ne fonctionne pas actuellement.
- **Interface AFI/Est:** Le réseau AFISNET est relié à la partie orientale de la Région par le circuit principal RSFTA *Addis-Ababa/Niamey*. Lorsqu'il sera mis en œuvre, le circuit principal *Brazzaville/Nairobi* sera la deuxième liaison d'interface.
- **Interface AFI/Ouest:** Le réseau AFISNET est relié au réseau VSAT de la FIR Roberts par le circuit *Conakry/Dakar*.
- **Interface AFI/Sud:** L'interface avec la partie australe de la région est réalisée par le circuit principal RSFTA *Dakar/Johannesburg*. Le circuit principal *Brazzaville/Johannesburg* et le circuit tributaire *Brazzaville/Luanda* seront des interfaces supplémentaires avec l'Afrique australe.
- **Interface AFI/SAM (SAT):** La station VSAT du réseau CAFSAT installée à Dakar assure la liaison entre AFISNET et la région SAT.

Etat opérationnel:

2.4 Les circuits du réseau AFISNET fonctionnent à 2400 bits/s minimum, à l'exception des circuits faisant intervenir les centres d'Accra et Kano, lesquels fonctionnent à 50 bauds. Ces circuits à faible vitesse du réseau AFISNET créent des points de congestion dus au volume de trafic, et requièrent – de

² Alcatel.

ce fait – une mise à niveau de leur vitesse de transmission à 1200 bits/s au minimum. En se basant sur les données statistiques disponibles pour les 12 derniers mois, les taux de disponibilité des circuits du réseau AFISNET sont plutôt satisfaisants, même si ces taux sont instables pour certains circuits.

2.5 Par ailleurs, comme indiqué au *paragraphe 2.3* ci-dessus, la plupart des circuits d'interface³ entre la zone AFISNET et les autres sous-régions ne sont pas mis en œuvre ou ne fonctionnent pas correctement (c'est par exemple le cas du circuit Addis-Ababa/Niamey qui fonctionne à 50 bauds), à l'exception du centre de Dakar, point de sortie dans la partie occidentale du réseau. En réalité, les flux de trafic vers/de l'Afrique du Nord, l'Afrique de l'Est et l'Afrique du Sud sont réacheminés et concentrés sur un centre unique, d'où un phénomène d'encombrement du réseau et des durées d'acheminement très longs qui affectent négativement les performances et l'efficacité globale du RSFTA.

Evolution

2.6 Il est attendu que l'interconnexion et l'interopérabilité entre le réseau AFISNET et les autres réseaux VSAT sous-régionaux contribuera à l'amélioration significative de cet état des choses en permettant d'éliminer les carences persistantes du RSFTA. Concernant AFISNET, il est nécessaire de mettre en œuvre les connexions de ce réseau avec les centres adjacents, par exemple en étendant le réseau aux Etats concernés tels que l'*Algérie, l'Angola, la Gambie, la Guinée Bissau, le Kenya et Sao Tomé et Príncipe*, lorsque cela est réalisable.

2.7 De plus, la numérisation du réseau a été mise en œuvre par la plupart des Etats, à l'exception du Ghana et du Nigeria. L'objectif de cette évolution est de doter le réseau AFISNET d'une bande passante adéquate et des fonctionnalités de contrôle d'erreurs pour l'intégrité des données.

3. Suite à donner par le Sous – groupe Communications:

3.1 La réunion est invitée à:

- Prendre note des renseignements fournis dans la présente note de travail;
- Encourager les Etats concernés dans leurs efforts de mise en œuvre, de maintenance et d'amélioration du réseau AFISNET ;
- Discuter les possibilités d'extension du réseau AFISNET à l'*Algérie, l'Angola, la Gambie, la Guinée Bissau, le Kenya et Sao Tomé et Príncipe*, comme l'une des solutions pour remédier aux carences du RSFTA et améliorer ses performances et son efficacité dans la Région AFI; et
- Prendre une conclusion dans ce sens (s'il y a lieu).

---FIN---

³ En majorité des circuits principaux du RSFTA.

