



**ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE  
QUATORZIEME REUNION DU GROUPE REGIONAL AFI DE PLANIFICATION  
ET DE MISE EN OEUVRE (APIRG/14)**

(Yaoundé, 23 - 27 juin 2003)

---

**Point 4.2 de l'ordre du jour: Examen du rapport de la sixième réunion du Sous-groupe  
Communications**

(Note présentée par le Secrétariat)

**SOMMAIRE**

Le rapport de la réunion COM/SG/6 est présenté au Groupe APIRG pour considération.

La suite à donner par le Groupe se trouve au paragraphe 3.

Références:

Rapport de la réunion COM/SG/5  
Rapport de la réunion APIRG/13  
Rapport de la réunion COM/SG/6

**1. Introduction**

1.1 La sixième réunion du Sous-groupe Communications (COM/SG/6) s'est tenue à Nairobi du 24 au 26 septembre 2002. 38 délégués de 18 Etats et 2 Organisations internationales y ont participé.

**2. Discussions**

**2.1 Election du Président**

2.1.1 La réunion a réélu M. Hamadi Benkhelifa de la Tunisie comme Président du Sous-groupe.

**2.2 Termes de référence et programme de travail tels que définis par**

2.2.1 Sous ce point de l'ordre du jour, le Sous-groupe COM a pris note de ses termes de référence et de son programme de travail tels qu'ils ont été adoptés par APIRG/13, et a convenu des amendements à apporter à son programme. Ces amendements figurent dans le futur programme de travail du Sous-groupe.

**2.3 Suivi des conclusions et décisions d'APIRG relatives aux télécommunications aéronautiques**

2.3.1 Sous ce point de l'ordre du jour, le Sous-groupe COM a examiné les progrès réalisés dans la mise en œuvre des conclusions et décisions adoptés par la réunion APIRG/13 lors de l'examen du rapport de sa dernière réunion (COM/SG/5).

**2.4 Service fixe aéronautique (AFS)**

**2.4.1 Examen du rapport de l'Equipe de travail sur la planification de l'ATN**

L'Equipe de travail a entrepris l'analyse critique du réseau du service fixe des télécommunications aéronautiques (RSFTA) actuel, en se fondant sur la politique de planification et de mise en œuvre du RSFTA contenue dans le Doc. 8259 de l'OACI, afin de déterminer dans quelle mesure

les normes et pratiques recommandées (SARPs) de l'OACI et les dispositions du Plan de navigation aérienne de la Région AFI (ANP) ont été mises en œuvre, dans la perspective de la migration vers les applications sol - sol (service de messagerie des services de la circulation aérienne – AMHS – et communications inter - centres – ICC) du réseau de télécommunications aéronautiques (ATN).

### Analyse critique du RSFTA actuel

**2.4.1.1** En procédant à l'analyse critique du RSFTA actuel, l'Equipe de travail a mis l'accent sur les aspects ci-après.

#### Etat de mise en œuvre/Situation opérationnelle

2.4 La réunion a analysé les carences du RSFTA actualisées par le Secrétariat, et a conclu que les principales carences sont les suivantes :

- a) **non – mise en oeuvre de certains circuits RSFTA:** trois (3) circuits principaux (Algiers/Niamey, Brazzaville/Johannesburg<sup>(\*)</sup>, Brazzaville/Nairobi) et un (1) circuit entrée/sortie (Johannesburg/SAM) n'ont pas encore été mis en œuvre, ainsi que les circuits tributaires suivants : Addis Ababa/Asmara; Addis Ababa/Khartoum; Bissau/Dakar, Brazzaville/Luanda<sup>(\*)</sup>, Brazzaville/Sao Tome Bujumbura/Johannesburg et Johannesburg/Kigali.
- b) **faible disponibilité des circuits existants:** la spécification est de 97% minimum (Cf. AFI/7, Rec. 9/3).
- c) **faible vitesse de transmission:** la spécification est de 1200 bauds minimum pour les circuits principaux (Cf. Conclusion 12/13 d'APIRG) : *Addis Ababa/Nairobi, Addis Ababa/Niamey, Addis Ababa/Djeddah (AFI/MID), Alger/Casablanca, Cairo/Nairobi, Cairo/Tunis, Casablanca/Dakar, Johannesburg/Nairobi et Nairobi/Mumbai (AFI/ASIA-PAC).*
- d) **Protocoles:** Seulement 5 sur 10 centres principaux (50%) et 7<sup>\*\*</sup> sur 20 circuits principaux utilisent des protocoles orientés bits (X.25 ou X.25 CIDIN), conformément à la spécification d'APIRG en vue d'une mise en oeuvre progressive des protocoles (POB) au niveau des centres RSFTA principaux afin d'améliorer l'intégrité des données et préparer la migration vers l'ATN.
- e) **Large utilisation de la technologie analogique :** aucune possibilité de contrôle d'erreurs et bande passante limitée.
- f) **Durées d'acheminement longues:** la spécification est de 5 minutes maximum pour les messages de haute priorité et de 10 minutes maximum pour les autres messages.
- g) **Incompatibilité des réseaux de télécommunications par satellite sous-régionaux :** les réseaux VSAT existants (AFISNET, SADC et CAFSAT) utilisent des segments spatiaux différents.
- h) **Facteurs humains :** effectifs insuffisants et absence ou insuffisance de la formation sur les équipements aéronautiques et les technologies connexes.

#### Actions correctives proposées

En se fondant sur l'analyse effectuée, la réunion a été d'avis que des améliorations pourraient être apportées au RSFTA actuel, en recourant aux solutions suivantes là où et lorsque celles - ci sont applicables:

---

<sup>(\*)</sup> Désormais mis en oeuvre.

<sup>(\*\*)</sup> Dont 4 circuits intra-régionaux (soit 20%)

- **Amélioration des circuits du RSFTA** par l'augmentation du taux de modulation à un minimum de 1200 bits/s, la mise en place de protocoles de contrôle de circuits orientés bits pour l'intégrité des données le suivi des durées d'acheminement. Les projets de Conclusions 6/1 et 6/2 ont été formulés :

**PROJET DE CONCLUSION 6/1: MISE A NIVEAU DES CIRCUITS PRINCIPAUX DU RSFTA ET DES CIRCUITS D'ENTREE/SORTIE**

**Il est conclu que, pour accroître l'efficacité du RSFTA, les Etats et Organisations concernés devraient diligenter la mise à niveau des circuits principaux et des circuits d'entrée/sortie :**

- a) en augmentant leur vitesse de transmission à 1200 bits/s au moins ;**
- b) en mettant en œuvre des protocoles orientés bits ; et**
- c) en assurant l'intégrité des données.**

**PROJET DE CONCLUSION 6/2 : SEMINAIRES – ATELIERS SUR LES CONCEPTS ET LES TECHNIQUES DE TRANSMISSION DE DONNEES**

**Il est conclu que l'OACI organise des séminaires – ateliers sur les concepts et les techniques de transmission de données mis en œuvre ou à mettre en œuvre dans le cadre de la mise à niveau du RSFTA et de sa migration vers l'ATN.**

**Utilisation des réseaux numériques à intégration de services (RNIS), des réseaux publics de données (RPD) et des réseaux X.25:**

Le Sous-groupe Communications a noté que des Etats avaient développé des réseaux publics de données (RPD) et des réseaux numériques à intégration de services (RNIS). Il a alors suggéré que ces Etats envisagent le recours à de tels réseaux *a) pour* pallier l'interruption temporaire des circuits dédiés, *b)* lorsque le trafic ne justifie pas l'utilisation d'un circuit dédié, et *c)* lorsque les performances, la disponibilité et un rapport coût-efficacité avantageux sont manifestement équivalents ou supérieurs. Le projet de conclusion 6/3 ci-après a été formulé en conséquence:

**PROJET DE CONCLUSION 6/3: MISE EN OEUVRE / MISE A NIVEAU DES LIAISONS ENTRE CENTRES PRINCIPAUX DU RSFTA**

**Il est conclu que, pour la mise en œuvre ou la mise à niveau des liaisons entre les centres principaux du RSFTA ci-après, les Etats concernés envisagent l'utilisation des réseaux publics de données (RPD) ou des réseaux numériques à intégration de services (RNIS), lorsque de tels réseaux sont disponibles. Il s'agit de :**

**A mettre en oeuvre:**

- **Alger/Niamey**
- **Brazzaville/Nairobi<sup>1</sup>**
- **Brazzaville/Johannesburg**

**A améliorer:**

- **Addis Ababa/Nairobi**
- **Addis Ababa/Niamey**
- **Bombay/Nairobi**
- **Le Caire/Nairobi**
- **Casablanca/Dakar**
- **Johannesburg/Nairobi**

En outre, le Sous-groupe Communications a chargé le Secrétariat d'effectuer une enquête sur la disponibilité et les coûts d'utilisation de tels services dans la Région, pour déterminer la faisabilité et la rentabilité des solutions proposées pour l'amélioration des circuits RSFTA Addis Ababa/Nairobi,

<sup>1</sup> Une réunion de coordination entre le Kenya et l'ASECNA s'est tenue le 27 septembre 2002 en vue de trouver les voies et moyens de mettre en œuvre la conclusion 13/5 d'APIRG sur le circuit RSFTA principal Brazzaville/Nairobi.

Alger/Niamey, Bombay/Nairobi, Brazzaville/Nairobi, Le Caire/Nairobi et Johannesburg/Nairobi. Le projet de décision 6/4 ci-après a été formulé :

**PROJET DE DECISION 6/4:** **ENQUETE SUR LA DISPONIBILITE ET LES COUTS D'UTILISATION DES RESEAUX PUBLICS DE DONNEES (RPD) ET DES RESEAUX NUMERIQUES A INTEGRATION DE SERVICES (RNIS)**

**Il est conclu que le Secrétariat entreprenne une enquête sur la disponibilité et les coûts d'utilisation des réseaux publics de données et des réseaux numériques à intégration de services dans la Région AFI.**

#### **Ajout d'un circuit bilatéral existant performant au plan du RSFTA**

Le Sous-groupe Communications est convenu d'ajouter à la configuration du réseau RSFTA le circuit Le bilatéral existant entre Le Caire et Tripoli qui fonctionne de manière satisfaisante. Le projet de conclusion 6/5 ci-après a été formulé:

**PROJET DE CONCLUSION 6/5:** **AJOUT DU CIRCUIT LE CAIRE/TRIPOLI AU PLAN RSFTA AFI**

**Il est conclu que le Plan RSFTA AFI soit amendé pour inclure le circuit existant entre Le Caire et Tripoli.**

#### **Spécifications de mise en œuvre du RSFTA**

Le Sous-groupe Communications a défini des spécifications à prendre en compte lors de la mise en œuvre ou lors de l'évaluation des circuits du RSFTA rationalisé de la Région AFI. Ces spécifications de mise en œuvre figurent à l'Appendice A à la présente note de travail. Il a aussi réitéré la nécessité pour les Etats d'établir des statistiques régulières sur les durées d'acheminement du RSFTA. Les projets de conclusions 6/6 et 6/7 ont été formulés :

**PROJET DE CONCLUSION 6/6:** **SPECIFICATIONS DE MISE EN OEUVRE DES CIRCUITS DU RSFTA**

**Il est conclu que :**

- a) **lors de la mise en œuvre des circuits requis au Plan RSFTA rationalisé de la Région AFI, les Etats tiennent dûment compte des spécifications contenues à l'Appendice A à la présente note de travail ; et**
- b) **le Secrétariat fournisse aux Etats toutes les indications nécessaires pour une meilleure compréhension des différentes spécifications de mise en œuvre des circuits du RSFTA dont il est question en a) ci-dessus.**

**PROJET DE CONCLUSION 6/7 :** **STATISTIQUES RSFTA SUR LES DUREES D'ACHEMINEMENT**

**Il est conclu que, pour permettre une évaluation régulière des performances du RSFTA, les Etats/Organisations devraient établir pour leurs centres RSFTA des statistiques trimestrielles sur les durées d'acheminement les 23 janvier, avril, juillet et octobre, en utilisant le format de compte rendu figurant en Appendice B à la présente note de travail.**

## Utilisation du SADIS

Le Sous-groupe Communications a reconnu que le SADIS – système de distribution par satellite des renseignements pour la navigation aérienne – pouvait être utilisé en tant que moyen complémentaire du RSFTA. A cet effet, il a identifié le besoin de mettre en œuvre des stations SADIS bidirectionnelles à des emplacements judicieux dans la Région AFI (ex. Le Caire, Dakar, Johannesburg et Nairobi), pour éviter de longs délais de transmission dus à des liaisons VSAT à double bond, pour l'acheminement direct des données OPMET vers WAFIC de Londres, et éventuellement des données AIS vers les banques de données Européennes. Une coordination étroite entre les experts COM, ATS, AIS et MET a alors été recommandée en vue de finaliser la définition des types de données à échanger sur le SADIS, et d'ajuster sa configuration en conséquence.

## Utilisation du réseau Internet pour des applications non critiques

Le Sous-groupe Communications s'est rendu compte que des circuits dédiés RSFTA requis au Plan de navigation aérienne (ANP) n'avaient pas été mis en œuvre depuis longtemps, notamment pour des raisons économiques, alors que des fournisseurs de services Internet commerciaux (ISP) étaient disponibles dans les Etats concernés. Le Sous-groupe a aussi pris connaissance d'une note d'information préparée par le Secrétariat, donnant l'historique et les principes de l'Internet, et suggérant un certain nombre de cas de figure où il pourra être utilisé pour les communications de données sol/sol. Il a alors été d'avis que les Etats éprouvant des difficultés pour mettre en œuvre et entretenir leurs moyens de communications devraient utiliser le réseau Internet (lorsqu'il est disponible) pour les échanges de données dans le cadre d'applications non critiques, sous réserve d'accords sur un niveau approprié des services à négocier avec les fournisseurs de services Internet. Le projet de Conclusion 6/8 ci-après a été formulé :

### PROJET DE CONCLUSION 6/8: UTILISATION DU RESEAU INTERNET

**Il est conclu que les Etats ayant des difficultés pour mettre en œuvre ou entretenir les installations requises au Plan RSFTA rationalisé de la Région AFI envisagent l'utilisation du réseau Internet lorsqu'il est disponible, particulièrement pour les échanges de données dans le cadre d'applications non critiques (messages relatifs à la régularité des vols ou administratifs, par exemple).**

## Description de la topologie de l'ATN

### Nécessité de spécifications de performance pour les services ATN loués

La réunion a reconnu qu'il y'avait une tendance de plus en plus marquée à faire appel à des fournisseurs de services commerciaux, en raison de l'impossibilité des Etats à mettre au point des services adaptés aux besoins. Les préoccupations concernent notamment l'interopérabilité des segments de circuits appartenant à des réseaux différents, la compatibilité entre ces réseaux, leurs différences, l'efficacité et la flexibilité des moyens de communications, ainsi que la rentabilité. D'où la nécessité de définir un ensemble de spécifications de performances et de critères de qualité de service des réseaux qui soient à la fois simples, réalistes et réalisables, à l'intention des fournisseurs de services ATS et des exploitants d'aéronefs lorsqu'ils font appel à des services ATN (au niveau des sous-réseaux ou de bout-en-bout) loués auprès des fournisseurs de services de communications. Le projet de Conclusion 6/9 ci-après a été formulé :

**PROJET DE CONCLUSION 6/9:                    SPECIFICATIONS DE PERFORMANCES DES SERVICES ATN  
LOUES AUPRES DES FOURNISSEURS DE SERVICES DE  
TELECOMMUNICATIONS**

**Il est conclu que l'OACI développe des spécifications de performances à prendre en considération par les fournisseurs de services ATS et les exploitants d'aéronefs lorsqu'ils recourent à des services ATN (au niveau sous-réseau ou de bout-en-bout) loués auprès des fournisseurs de services de télécommunications.**

**Projet d'architecture du plan de routage de l'ATN**

Le Sous-groupe Communications a examiné un projet d'architecture d'un plan de routage initial de l'ATN dans la Région AFI, en s'appuyant sur une note de travail très détaillée du Secrétariat.

Le Sous-groupe Communications s'est ensuite penchée sur une proposition de schéma de représentation du plan de la partie sol de l'ATN, en notant que dans d'autres Régions (ex. : ASIA/PAC, CAR/SAM), un tel plan se présente sous forme de tableaux avec des formats spécifiés. L'attention de Le Sous-groupe Communications s'est particulièrement portée sur les règles de base ci-après:

**Spécifications pour la description du plan**

Le Sous-groupe Communications a reconnu la nécessité de :

- identifier l'objet du plan afin de donner une description appropriée et précise des installations prévues ou mises en oeuvre, et d'avoir une vue de la gestion du plan ;
- identifier les entités à décrire (topologie du réseau ATN: les domaines comportant des routeurs constitués de systèmes intermédiaires et de systèmes d'extrémité, les routeurs pour l'interconnexion des réseaux et les interconnexions; les applications sol de l'ATN (AMHS, AIDC) en tenant compte de leurs différentes propriétés relationnelles avec les entités paires ; et
- décrire les entités acceptables et un plan de mise en oeuvre échelonné. Par exemple, lors de la réalisation d'une interconnexion, des routeurs compatibles doivent être installés à chaque bout de l'interconnexion à réaliser; ou bien avant l'installation de toute application sol, un routeur devrait être installé pour assurer l'acheminement des messages vers l'autre système d'extrémité.

Le Sous-groupe Communications est convenu que, même s'il est difficile de saisir d'emblée toutes ces règles de base, il est essentiel de se doter d'un plan de mise en oeuvre de l'ATN qui devra constituer un outil de travail efficace pour une bonne gestion du plan.

**Architecture du plan de routage et description du réseau sol - sol de l'ATN**

Le Sous-groupe Communications a proposé une première architecture de plan de routage composée d'un réseau dorsal pour assurer la concentration du trafic à des endroits sélectionnés et, autant que possible, servir de support aux applications air - sol exploitant l'ATN, et des sous-régions ATN autour de chaque système intermédiaire limite (BIS) reliant les domaines de routage au réseau dorsal, ces composantes devant faire l'objet d'un examen plus approfondi..

**Problèmes de transition**

La réunion est convenue que la mise en oeuvre de l'ATN dans la Région AFI pourra nécessiter une importante activité de planification de la transition à partir du RSFTA, et qu'il y aura lieu pour cela d'entreprendre des travaux futurs qui requerront des renseignements précis sur les plans des Etats

concernant les applications sol – sol de l'ATN (Communications de données entre installations ATS et système de messagerie ATS).

Le projet de décision 6/10 et le projet de conclusion 6/11 ont été formulés :

**PROJET DE DECISION 6/10: CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE DES COMMUNICATIONS DE DONNEES ENTRE INSTALLATIONS ATS (AIDC)**

**Il est conclu qu'il soit demandé au Sous – groupe ATS/AIS/SAR d'APIRG de fournir les renseignements nécessaires sur le calendrier de mise en œuvre des communications de données entre installations ATS (AIDC).**

**PROJET DE CONCLUSION 6/11: RENSEIGNEMENTS SUR LES PLANS DES ETATS POUR LA MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME DE MESSAGERIE ATS (AMHS)**

**Il est conclu que le Secrétariat entreprenne une enquête sur les plans des Etats pour la mise en œuvre de l'application AMHS devant être appuyée par l'infrastructure ATN.**

**Mise en oeuvre des programmes sur les ressources humaines**

Le Sous-groupe Communications a reconnu le manque de formation sur les équipements aéronautiques et les technologies connexes et que, par conséquent, des programmes adéquats de ressources humaines et de formation étaient nécessaires pour s'assurer qu'un personnel suffisant est disponible et qu'il possède les qualifications et les compétences nécessaires pour exploiter et entretenir les moyens de communications. Le projet de conclusion 6/12 ci-après a été formulé :

**PROJET DE CONCLUSION 6/12: PROBLEMES DE RESSOURCES HUMAINES ET DE FORMATION DANS LE DOMAINE DES COMMUNICATIONS**

**Il est conclu que les questions relatives aux ressources humaines et à la formation dans le domaine des communications soient prises en compte par une structure appropriée du groupe APIRG, afin de s'assurer qu'un personnel suffisant est disponible et qu'il possède les qualifications et les compétences nécessaires pour exploiter et entretenir les moyens de communications.**

**Futur programme de travail et composition**

Le Sous-groupe Communications a adopté le programme de travail futur et la composition de l'Equipe de travail sur la planification de l'ATN.

**2.4.2 Examen des performances et état de mise en oeuvre du réseau du service fixe des télécommunications aéronautiques (RSFTA) dans la région AFI, identification des carences et mesures correctrices pour leur élimination.**

**Etat de mise en oeuvre – Identification des carences**

2.4.2.1 Le Sous-groupe Communications a examiné les performances et l'état mise en oeuvre du RSFTA dans la région AFI, et identifié les carences et mesures correctrices pour leur élimination. Il a aussi procédé à la mise à jour de la liste des carences du RSFTA dans la région AFI qui sera examinée au titre du point 5 de l'ordre du jour de la présente réunion (Cf. WP/13).

2.4.2.2 De plus, le Sous-groupe a analysé des données statistiques sur les performances du RSFTA de la région AFI compilées par le Secrétariat pour l'année 2002, montrant les efforts fournis ou à fournir par les Etats pour maintenir ou accroître les taux de disponibilité des circuits RSFTA.

### **2.4.3 Examen de l'état de mise en oeuvre et des performances du réseau des communications directes entre services de la circulation aérienne (ATS/DS) dans la région AFI, identification des carences et mesures correctrices pour leur élimination**

#### **Etat de mise en oeuvre – Identification des carences**

2.4.3.1 Le Sous-groupe Communications a examiné les efforts de mise en oeuvre des circuits ATS/DS depuis sa dernière réunion (COM/SG/5, Dakar, 3-6 octobre 2000). Il a noté que 12 circuits ATS/DS avaient été mis en oeuvre par 11 Etats, tandis que 3 Etats n'avaient pas mis en oeuvre un seul circuit ATS/DS sur un total de 10 circuits requis. Le Sous-groupe Communications a aussi procédé à la mise à jour de la liste des carences ATS/DS dans la région AFI, qui sera examinée au titre du point 5 de l'ordre du jour de la présente réunion (Cf. WP/13).

### **2.4.4 Utilisation de la technologie VSAT pour répondre aux besoins du SFA**

#### **Communications entre les FIR Accra, Brazzaville, Dakar Océanique et Luanda**

2.4.4.1 Le Sous-groupe Communications s'est longuement penché sur les moyens d'améliorer ou de mettre en oeuvre les liaisons du SFA (RSFTA et ATS/DS) entre les FIR Accra, Brazzaville, Dakar Océanique et Luanda, en utilisant la technologie VSAT préconisée par APIRG. Des échanges ont surtout porté sur des propositions de l'ASECNA et de l'IATA reposant sur l'extension du réseau AFISNET ou du réseau CAFSAT. En l'absence de l'Angola, il a été convenu cette question devait être examinée lors d'une réunion de coordination ATS/COM devant se tenir sous l'égide de l'OACI. Le projet de conclusion 6/13 ci-après a été formulé:

**PROJET DE CONCLUSION 6/13: REUNION DE COORDINATION ATS/COM ENTRE LES FIR ACCRA, BRAZZAVILLE, DAKAR OCEANIQUE, KINSHASA ET LUANDA**

**Il est conclu :**

- a) **que l'OACI organise une réunion de coordination ATS/COM entre les FIR Accra, Brazzaville, Dakar Océanique, Kinshasa et Luanda, en associant toutes les parties intéressées ; et**
- b) **que cette réunion examine toutes les propositions préconisées, y compris celles qui ont été présentées à la réunion COM/SG/6, en vue de répondre aux besoins du service fixe aéronautique entre ces FIR.**

#### **Etat de mise en oeuvre et développement des réseaux VSAT**

2.4.4.2 L'Algérie, l'Afrique du Sud (ATNS), l'Espagne, la Tunisie, l'ASECNA, l'IATA et le Secrétariat ont fournis au Sous-groupe Communications des renseignements à jour sur l'état de mise en oeuvre et les plans de développement des réseaux VSAT AFISNET, SADC, CAFSAT, NAFISAT et EUROCONTROL.

- Réseau AFISNET: son extension à l'Algérie, l'Angola, la France (Aix-en-Provence), la Guinée Bissau et Sao Tomé et Príncipe est en cours de considération ou prévue, ainsi que sa digitalisation au niveau du Ghana et du Nigeria.

- Réseau SADC: les développements futurs comprennent l'intégration d'un terminal VSAT à installer à Bujumbura, les aspects techniques, institutionnels et de contrôle, l'extension du système VSAT actuel et l'intégration avec d'autres réseaux.
- L'ASECNA et ATNS ont informé la réunion des mesures prises pour réaliser l'interconnexion des réseaux AFISNET et SADC avant la fin de l'année 2002, y compris la mise en oeuvre du circuit RSFTA principal Brazzaville/Johannesburg et un certain nombre de circuits RSFTA tributaires et ATS/DS.
- Réseau CAFSAT: les principaux développements concernent l'intégration de nouveaux nœuds, le partage des données de surveillance et la transmission de données GNSS.
- Projet NAFISAT: un groupe de travail<sup>2</sup> a été établi à la suite d'une réunion informelle de coordination ATM/CNS à laquelle participaient Djibouti, l'Erythrée, l'Ethiopie, le Kenya, la Somalie, le Soudan et l'Ouganda. Ce groupe de travail a été placé sous la coordination de l'OACI et chargé de préparer un descriptif de projet sur le réseau NAFISAT préconisé par APIRG (Cf. Conclusion 13/15). Les Etats identifiés par APIRG ont donné leur accord de principe pour participer à ce projet. A la suite d'une réunion des Etats participants qui s'est tenue au début de l'année 2003, 9 Etats ont confirmé leur participation.
- Réseau VSAT d'EUROCONTROL: Le Sous-groupe Communications a été informé de l'extension du réseau VSAT d'EUROCONTROL aux Etats de la Mer Noire, y compris Malte, la Tunisie et peut-être la Libye.

2.4.4.3 En outre, l'Algérie et l'Egypte ont soumis des notes d'information sur leurs plans concernant la mise en oeuvre de réseaux VSAT nationaux ; et l'Egypte a fait part de la mise en oeuvre d'une liaison VSAT bilatérale entre Asmara et Le Caire.

#### **Liaisons ATS/DS par VSAT en double bond**

2.4.4.4 Le Sous-groupe Communications a été informé des résultats des essais de liaison ATS/DS en double bond effectués par les CCR Las Palmas (Espagne) et Sal (Cap Vert) sur le réseau CAFSAT, donnant des temps de propagation de 387 ms (en un bond) et 677 ms (en deux bonds).

2.4.4.5 L'Espagne et l'ASECNA ont indiqué que la mise en oeuvre d'une liaison en double bond opérationnelle était prévue entre Las Palmas (Espagne) et Nouakchott (Mauritanie) via Dakar (Sénégal), en utilisant des segments AFISNET et CAFSAT.

## **2.5 Examen de l'état de mise en oeuvre et des performances du service mobile aéronautique (SMA)**

### **Etat de mise en oeuvre – Identification des carences**

2.5.1 Le Sous-groupe Communications a examiné l'état de mise en oeuvre et les performances du service mobile aéronautique dans la région AFI, et a mis à jour la liste des carences du SMA qui seront examinées au titre du point 5 de l'ordre du jour de la présente réunion (Cf. **WP/13**).

### **Extension de la couverture VHF**

2.5.2 Le Sous-groupe Communications a reconnu les efforts fournis par les Etats en vue d'étendre la couverture VHF sur les routes ATS au moyen de stations VHF déportées, conformément à la recommandation 5/12 d'AFI/7. Il a particulièrement noté les réalisations récentes intervenues dans les FIR suivantes: Antananarivo (2 stations déportées); Dakar (2 stations déportées), Mauritius (4 stations déportées), Niamey (1 station déportée). Le Sous-groupe Communications a aussi noté les projets de stations VHF déportées dans les FIR Brazzaville, Dakar Océanique, Dar-es-Salaam, Entebbe, Luanda,

---

<sup>2</sup> Ce groupe de travail est composé du Kenya, de l'OACI et de l'IATA.

Lusaka, Lilongwe, N'Djamena et Niamey, et a reconnu que la mise en œuvre de tous ces projets devrait permettre des progrès significatifs ainsi qu'une amélioration sensible des communications du SMA.

2.5.4 Le Sous-groupe Communications a estimé que le Secrétariat devait effectuer le suivi de l'extension de la couverture radio VHF radio dans la Région, et coordonner l'édition d'une carte sur cette extension de la couverture VHF. A cet effet, il a été demandé aux Etats ne l'ayant pas encore fait de fournir au Secrétariat des renseignements pertinents sur leurs stations VHF, en indiquant pour chaque station existante ou prévue : la FIR, la fréquence, les coordonnées géographiques, la portée, la date de mise en oeuvre date, et le secteur de la FIR couvert ou à couvrir. Le projet de conclusion 6/18 ci-après a été formulé:

**PROJET DE CONCLUSION 6/18 : EXTENSION DE LA COUVERTURE VHF**

**Il est conclu :**

- a) **que les Etats qui ne l'ont pas encore fait fournissent aux bureaux régionaux de l'OACI concernés des données exhaustives sur leurs stations VHF en route mises en œuvre ou prévues conformément à la recommandation 6/12 d'AFI/7 (pour chaque station : FIR, fréquence, portée, coordonnées géographiques, date de mise en œuvre, zone de couverture); et**
- b) **que le Secrétariat coordonne l'édition d'une carte de la couverture VHF dans la Région AFI.**

**Enquêtes sur les carences relevés par les exploitants**

2.5.5 Le Secrétariat a informé le Sous-groupe Communications des rapports sur les carences qu'il reçoit de temps en temps des usagers, et particulièrement de la Section Sécurité des Vols de la , dont une copie est habituellement transmise à la DAC concernée. Le Sous-groupe a ainsi encouragé les Etats à diligenter les enquêtes correspondantes et tenir tous les destinataires de ces rapports informés des résultats, et à désigner des points focaux de contact donner suite aux rapports reçus des usagers sur les carences concernant les communications.. Les Etats ont été aussi invités à émettre un NOTAM chaque fois qu'un moyen de télécommunication n'est pas pleinement opérationnel.

**Résultats de l'enquête de l'IFALPA sur les communications du SMA**

2.5.6 Le Sous-groupe Communications a pris connaissance des résultats de l'enquête effectuée par l'IFALPA sur une période d'un an au sujet des communications du service mobile aéronautique (SMA) ((VHF, HF). Ces résultats ont été compilés à partir de 200 'Formulaires de compte rendu sur les carences<sup>3</sup>' (DF) d'octobre 2001 à septembre 2002. Tous les formulaires reçus sont traités par l'IFALPA et des copies de ces formulaires sont envoyées aux bureaux régionaux de l'OACI et de l'IATA à Dakar et Nairobi, et sont ainsi mises à la disposition de toutes les parties intéressées. Le Sous-groupe a encouragé et félicité l'IFALPA pour son initiative qui constitue une contribution appréciable dans le suivi des communications du service mobile au niveau la région AFI. En substance, les résultats ont montré une amélioration certaine par rapport aux années précédentes, et plus particulièrement une relative baisse de l'utilisation de la HF dans certaines FIR.

---

<sup>3</sup> L'utilisation du formulaire de compte rendu sur les carences (DF) de l'IFALPA par les équipages de conduite des compagnies aériennes opérant en Afrique ou au-dessus a permis de présenter à l'OACI et aux Etats l'état des lieux des opérations aériennes sur le continent. L'enquête DF s'intéresse à toutes les phases de vol depuis la phase en route - disponibilité des aides radionavigation, émission de NOTAM en cas d'indisponibilité, qualité des communications -, jusqu'à la phase d'approche - communications APP et TWR, disponibilité des aides à l'approche, etc.

## 2.6 Service de radionavigation aéronautique (ARNS)

### Etat de mise en oeuvre – Identification des carences

2.6.1 Sous ce point de l'ordre du jour, le Sous-groupe Communications a examiné les progrès réalisés dans le service de radionavigation aéronautique (ARNS) depuis sa dernière réunion (COM/SG/5) et APIRG/13, et a mis à jour la liste des carences dans ce domaine ( Cf. WP/13).

## 2.7 Examen de la position de l'OACI et préparatifs pour la CMR- 2003 de l'UIT

### Position de l'OACI

2.7.1 Le Sous-groupe Communications a examiné la position de l'OACI<sup>4</sup> sur les questions critiques pour l'aviation civile qui seront discutées à la Conférence Mondiale des Radiocommunications de l'UIT de 2003 (CMR-2003) (Genève, Suisse, 9 juin - 4 juillet 2003). Il a noté que les réactions des Etats indiquaient qu'ils soutenaient entièrement la position de l'OACI, et ce conformément à la conclusion 13/23 d'APIRG, ainsi que le suivi effectué par le Secrétariat.

### Conférence Plénipotentiaire de l'UIT de 2002

2.7.3 Le Sous-groupe Communications a pris connaissance des suggestions de l'OACI à la Conférence Plénipotentiaire de l'UIT (Marrakech, septembre/octobre 2002), visant le renforcement du rôle des observateurs issus des agences des Nations-Unies aux Conférences de l'UIT. Tous les Etats de la région AFI ont été priés instamment de soutenir les suggestions de l'OACI, ainsi que d'autres communications dans ce sens soumises par les agences de télécommunications régionales (UAT, CEPT, CITELE).

### Réunion du Groupe Régional Préparatoire AFI (GRP)

2.7.4 Le Sous-groupe Communications a examiné le rapport du séminaire du Groupe Régional Préparatoire AFI (GRP) que l'OACI a organisé du 18 au 19 avril 2002 sur les préparatifs pour la CMR-2003. L'objet du séminaire était de permettre aux experts de la région AFI de se familiariser avec les modes opératoires de l'UIT, les agences régionales de télécommunications (UAT, CEPT, CITELE), la position de l'OACI, les activités de l'IATA en matière de protection du spectre, et les nouveaux défis de la communauté aéronautique en termes de protection du spectre (systèmes à bande ultra-large).

### Points focaux de contact pour la CMR-2003

2.7.5 Le Sous-groupe Communications a été informé d'une recommandation de l'Union Africaine des Télécommunications (UAT) pour l'établissement de groupes de travail préparatoires nationaux pour la CMR - 2003, et a en conséquence encouragé les Etats à participer au sein de ces groupes de travail, et à désigner des points focaux de contact pour assurer la coordination des questions relatives à la CMR-2003<sup>5</sup>.

2.7.6 Les projets de conclusion 6/20, 6/21 et 6/22 ci-après ont été formulés:

#### PROJET DE CONCLUSION 6/20 :

#### POINTS FOCaux POUR LA PREPARATION DES CMR DE L'UIT

**Il est conclu que les Etats qui ne l'auraient pas encore fait désignent au sein de leurs Administrations les points focaux pour la préparation des CMR de l'UIT.**

<sup>4</sup> La position de l'OACI à la CMR-2003 a été communiquée aux Etats par lettre réf. E 3/5-01/79 du 10 août 2001, amendée par lettre réf. E 3/5-03/48 du 25 avril 2003.

<sup>5</sup> Un certain nombre d'Etats ont désigné leurs points focaux de contact pour la préparation de la CMR-2003.

**PROJET DE CONCLUSION 6/21 :                   NECESSITE D'UNE LIAISON PERMANENTE AVEC LES  
SERVICES DE REGLEMENTATION DES  
TELECOMMUNICATIONS**

**Il est conclu que les Administrations de l'Aviation Civile maintiennent une liaison permanente avec les services chargés de la réglementation des télécommunications pour tisser des liens et faciliter la préparation des CMR.**

**PROJET DE CONCLUSION 6/22 :                   SEMINAIRES SUR LA REGLEMENTATION ET LA  
GESTION DU SPECTRE DES RADIOFREQUENCES**

**Il est conclu que l'OACI explore les voies et moyens de mettre en œuvre les aspects de la Résolution 20 de la CMR-2000 de l'UIT concernant l'organisation des séminaires sur la réglementation et la gestion du spectre des radiofréquences.**

## **2.8   Futur programme de travail et composition du Sous -groupe Communications**

2.8.1   Sous ce point de l'ordre du jour, le Sous-groupe Communications a examiné et a mis à jour son programme de travail tels qu'ils figurent en **Appendice C** à la présente note de travail. Le projet de décision 6/23 ci-après a été formulé :

**PROJET DE DECISION 6/23 :                   PROGRAMME DE TRAVAIL FUTUR ET COMPOSITION DU  
SOUS – GROUPE COMMUNICATIONS**

**Il est conclu que :**

- a) **le programme de travail futur et la composition du Sous – groupe Communications soient ceux figurant à l'Appendice C à la présente note de travail ; et**
- b) **le Soudan soit membre du Sous - groupe.**

## **2.9   Questions diverses**

2.9.1   Sous ce point de l'ordre du jour, la réunion a noté la nécessité pour tous les Etats de la région AFI d'établir leurs procédures d'assignation des adresses d'aéronef à 24 bits comme l'a recommandé la septième réunion régionale de navigation aérienne AFI (AFI/7), notamment en relation avec les exigences de mise en œuvre de l'ACAS II. . Le projet de conclusion 6/24 ci-après a été formulé:

**PROJET DE CONCLUSION 6/24 :                   PROCEDURES POUR L'ASSIGNATION D'ADRESSES  
D'AERONEFS A 24 BITS**

**Il est conclu que les Etats qui ne l'auraient pas encore fait établissent de façon urgente des procédures pour l'assignation d'adresses d'aéronefs à 24 bits conformément à la Recommandation 11/2 d'AFI/7.**

## **3.   Suite à donner par APIRG**

3.1   Le Groupe APIRG est invité à:

- a)       Prendre note du rapport de la réunion COM/SG/6;
  - b)       Examiner et adopter les projets de conclusions 6/16, 6/18, 6/20, 6/21, 6/22, 6/24 et les projets de décision 6/23.
-