



## ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE

### DEUXIEME REUNION DU SOUS-GROUPE COMMUNICATIONS, NAVIGATION ET SURVEILLANCE D'APIRG (CNS/SG/2)

(Dakar, 22-25 mai 2007)

---

---

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

**Examen des performances et de la mise en œuvre du réseau du service fixe aéronautique (RSFTA) dans la Région AFI, et identification des carences et des mesures correctives pour leur élimination.**

*(Note présentée par le Secrétariat)*

#### RESUME

La présente note de travail examine l'état de mise en œuvre des circuits RSFTA et leurs performances, et identifie les carences et mesures correctives en vue de leur élimination.

La suite à donner par la réunion se trouve au paragraphe 3.

#### Références :

- Rapport de la réunion APIRG/15
- Rapport de la réunion CNS/SG/1

### 1. Introduction

1.1 La première réunion du Sous-groupe Communications d'APIRG (CNS/SG/1, Dakar, 7-8 avril 2005) avait noté très peu de progrès dans la mise en œuvre des circuits RSFTA depuis la réunion APIRG/14 (Yaoundé, Cameroun, 23-27 juin 2003). La présente note de travail examine l'état actuel de mise en œuvre du RSFTA dans la Région AFI, et identifie les carences et mesures correctives en vue de leur élimination.

### 2. Discussion

#### Examen des performances du RSFTA

##### *Taux de disponibilité des circuits*

2.2 La spécification minimale de 97% (Recommandation 9/3 d'AFI/7) n'est pas satisfaite par un nombre relativement important de circuits RSFTA. Les notes d'information **IP/5** et **IP/6** de la présente réunion fournissent des données statistiques qui confirment cet état des choses.

##### *Rapidité de modulation*

2.3 Les circuits principaux du RSFTA ci-après ne se conforment pas encore à la prescription minimale de 1200 bauds:

- Addis-Ababa/Nairobi
- Addis Ababa/Niamey
- Cairo/Nairobi

- Cairo/Tunis
- Johannesburg/Nairobi

2.4 Les circuits interrégionaux Addis-Ababa/Djeddah (AFI/MID) et Nairobi/Mumbai (AFI/ASI-APAC) ne répondent pas non plus à cette spécification minimale de 1200 bauds.

2.5 Le circuit interrégional Johannesburg/Ezeiza a été mis en œuvre par l’Afrique du Sud et l’Argentine via le réseau CAFSAT.

### *Statistiques des durées d’acheminement*

2.6 Les spécifications de cinq (5) minutes au maximum pour les messages de plus haute priorité et 10 minutes au maximum pour les autres messages sont progressivement respectées au fur et à mesure que les circuits sont mis à niveau. Toutefois, des durées d’acheminement excessives affectent encore la transmission de messages liés à la sécurité des vols (plans de vol, NOTAM, etc.)

### **Etat de mise en œuvre**

2.7 **L’Appendice A** à la présente note de travail montre les caractéristiques actuelles et prévues du RSFTA telles qu’elles ont été prescrites par APIRG (voir Conclusion 14/8 d’APIRG).

### **Identification des carences**

2.8 La liste des carences affectant les circuits RSFTA a été mise à jour par le Secrétariat, sur la base des renseignements qui lui ont été fournis. La liste amendée se trouve en **Appendice B** à la présente note de travail.

2.9 Ces carences concernent essentiellement les besoins du Plan AFI de navigation aérienne qui n’ont pas été mis en œuvre et les circuits qu’il y a lieu de remettre en service.

2.10 Les Etats de la Région sont en train de mettre en œuvre des réseaux VSAT ou d’améliorer les réseaux existants (AFISNET, SADC1/2 et NAFISAT) en vue d’éliminer les carences actuelles du RSFTA. Le tableau ci-dessous montre que, ce faisant, huit (8) circuits du RSFTA - dont deux (2) circuits principaux - pourraient être réalisés avant la fin de l’année 2007.

<b>Réseaux</b>	<b>Liaisons</b>
<b>AFISNET</b>	1. Brazzaville/Sao Tomé
<b>NAFISAT</b>	2. Addis Ababa/Asmara 3. Addis Ababa/Djibouti 4. Addis Ababa/Khartoum 5. Brazzaville/Nairobi 6. Addis Ababa/Niamey
<b>SADC/2</b>	7. Brazzaville/Luanda 8. Johannesburg/Nairobi

**3. Suite à donner par le Sous-groupe CNS**

3.1 Le Sous-groupe CNS est invité à:

- a) Prendre note des renseignements fournis dans la présente note;
- b) Examiner et mettre à jour les **Appendices A et B**;
- c) Prier instamment les Etats concernés par les carences de mettre en œuvre de toute urgence toutes les solutions à leur portée en vue de leur élimination ; et
- d) Formuler toute autre conclusion visant à améliorer l'efficacité du RSFTA dans la Région AFI.

--- FIN ---

**AFI RATIONALIZED AFTN – IMPLEMENTATION SPECIFICATIONS/RSFTA RATIONALISE – SPECIFICATIONS DE MISE EN OEUVRE**

Explanation of the table/Explication du tableau

Col. No.	Explanations
1	Terminal I and Terminal II. Each circuit appears once in the Table./ <i>Terminal I et Terminal II. Chaque circuit n'apparaît qu'une fois dans le Tableau</i>
2	Category of circuit/ <i>Catégorie de circuit:</i> M - main circuit/ <i>circuit principal</i> T - tributary circuit/ <i>circuit tributaire</i> S - AFTN station circuit/ <i>circuit de station RSFTA</i>
3 and 8	Circuit type/ <i>Type de circuit:</i> NIL - not implemented/ <i>Non mis en oeuvre</i> LTT/A - landline teletypewriter, analogue (eg cable, microwave/circuit <i>télétype terrestre, analogue (i.e. câble, faisceau hertzien)</i> ) LTT/D - landline teletypewriter, digital (e.g. cable, microwave/circuit <i>télétype terrestre, numérique (i.e. câble, faisceau hertzien)</i> ) LDD/A - landline data circuit, analogue (e.g. cable, microwave/circuit <i>de données terrestre, analogue (i.e. câble, faisceau hertzien)</i> ) LDD/D - landline data circuit, digital (e.g. cable, microwave/circuit <i>de données terrestre, numérique (i.e. câble, faisceau hertzien)</i> ) RTT - radio teletype circuit (HF)/ <i>circuit radiotélétype (HF)</i> SAT/A/D - satellite circuit /a digital or/d digital/ <i>circuit par satellite /a analogue ou /d numérique</i>
4 and 9	Circuit signalling speed/ <i>Rapidité de modulation du circuit</i>
5 and 10	Circuit protocol / <i>Protocol de circuit</i>  NONE: No protocol/ <i>Aucun protocol</i> X.25: ITU X.25 protocol/ <i>Protocol X.25 de l'UIT</i>
6 and 11	Data transfer code (syntax)/ <i>Code alphabétique</i>  ITA-2: International Telegraph Alphabet No.2/ <i>Alphabet international No.2</i> IA-5: International Alphabet No.5/ <i>Alphabet international No.5</i>
7 and 12	Aeronautical network served (AFTN or ATN)/ <i>Réseau aéronautique desservi (RSFTA ou ATN)</i>
13	Implementation target date/ <i>Date cible pour la mise en oeuvre</i>
14	Remarks/ <i>Observations</i>



CNS/SG/2 – WP4

Terminal I/ Terminal II	Circuit category/ Catégorie de circuit	Current/Existant					Planned/Prévu					Target date of implem.entation/ Date cible de mise en oeuvre	Remarks/ Observations
		Circuit type/ Type de circuit	Modulation rate/ Rapidité de modulation (bps)	Prot.	Code	Network / Réseau	Circuit type/ Type de circuit	Modulation rate/ Rapidité de modulation (bps)	Prot.	Code	Network / Réseau		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Bangui	T	SAT/D	1200	X.25	ITA-2	AFTN	SAT/D	1200	X25	ITA-2	AFTN		
Dakar	M	SAT/D	2400	X.25	IA-5	AFTN	SAT/D	2400	X-25	IA-5	AFTN		
Douala	T	SAT/D	1200	X.25	ITA-2	AFTN	SAT/D	1200	X.25	ITA-2	AFTN		
Kinshasa	T	MW/V	50	TTY	ITA-2	AFTN	LTT/D	50	TTY	ITA-2	AFTN		
Johannesburg	M	SAT/D	1200	TTY	ITA-2	AFTN	SAT/D	1200	X.25	IA-5	AFTN		
Libreville	T	SAT/D	2400	X25	IA-5	AFTN	SAT/D	2400	X.25	IA-5	AFTN		
Luanda	T	NIL					SAT/D	1200	X.25	ITA-2	AFTN		
Nairobi	M	NIL					SAT/D	1200	X.25	IA-5	AFTN		AFISNET/ NAFISAT
N'Djamena	T	SAT/D	2400	X25	IA-5	AFTN	SAT/D	2400	X.25	IA-5	AFTN		
Niamey	M	SAT/D	2400	X.25	IA-5	AFTN	SAT/D	2400	X.25	IA-5	AFTN		
Sao Tome	T	NIL				AFTN	SAT/D	1200	X.25	ITA-2	AFTN		
<b>CAIRO (CIDIN Centre)</b>													
Khartoum	T	SAT/A	50	TTY	ITA-2	AFTN	SAT/D	1200	TTY	ITA-2	AFTN		NAFISAT

Terminal I/ Terminal II	Circuit category/ Catégorie de circuit	Current/Existant					Planned/Prévu					Target date of implem.entation/ Date cible de mise en oeuvre	Remarks/ Observations
		Circuit type/ Type de circuit	Modulation rate/ Rapidité de modulation (bps)	Prot.	Code	Network / Réseau	Circuit type/ Type de circuit	Modulation rate/ Rapidité de modulation (bps)	Prot.	Code	Network / Réseau		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nairobi	M	SAT/A	50	TTY	ITA-2	AFTN	SAT/D	1200	X.25	IA-5	AFTN		9600 bps proposed by Egypt
Tunis	M	SAT/A	100	NONE	ITA-2	AFTN	SAT/D	1200	X.25	IA-5	AFTN		
EUR(Athens)	M	SAT/D	9600	CIDIN	IA-5	AFTN	SAT/D	9600	CIDIN	IA-5	AFTN		
MID(Beirut)	M	SAT/D	9600	CIDIN	IA-5	AFTN	SAT/D	9600	CIDIN	IA-5	AFTN		
MID(Jeddah)	M	SAT/D	9600	CIDIN	IA-5	AFTN	SAT/D	9600	CIDIN	IA-5	AFTN		
<b>CASABLANCA</b> (CIDIN Centre)													
Dakar	M	LTT/A	9600		ITA-2	AFTN	SAT/D	9600	TTY/FR	IA-5	AFTN		
Las Palmas	T	LTT/A	9600		ITA-2	AFTN	LTT/A	9600	X25	IA-5	AFTN		
EUR(Madrid)	M	SAT/A	4800	CIDIN/ AFTN	IA-5	AFTN	SAT/D	4800	CIDIN	IA-5	AFTN		
<b>DAKAR</b>													
Abidjan	T	SAT/D	2400	X-25	IA-5	AFTN	SAT/D	2400	X.25	IA-5	AFTN		
Bamako	T	SAT/D	2400	X-25	IA-5	AFTN	SAT/D	2400	X.25	IA-5	AFTN		
Banjul	T	LLT	75	TTY	ITA-2	AFTN	LTT/D	2400	X.25	ITA-2	AFTN		

CNS/SG/2 – WP4

Terminal I/ Terminal II	Circuit category/ Catégorie de circuit	Current/Existant					Planned/Prévu					Target date of implem.entation/ Date cible de mise en oeuvre	Remarks/ Observations
		Circuit type/ Type de circuit	Modulation rate/ Rapidité de modulation (bps)	Prot.	Code	Network / Réseau	Circuit type/ Type de circuit	Modulation rate/ Rapidité de modulation (bps)	Prot.	Code	Network / Réseau		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Bissau	T	SAT/D					SAT/D	2400	X-25	ITA-2	AFTN		
Johannesburg	M	LTT	2400	TTY	IA-5	AFTN	SAT/D	2400	X.25	IA-5	AFTN		
Niamey	M	SAT/D	2400	X.25	IA-5	AFTN	SAT/D	2400	X.25	IA-5	AFTN		
Nouakchott	T	SAT/D	2400	X.25	IA-5	AFTN	SAT/D	2400	X.25	IA-5	AFTN		
Conakry (Robertsfield)	T	SAT/D	2400	TTY	IA-5	AFTN	SAT/D	2400	TTY	IA-5	AFTN		
Sal	T	SAT/D	9600	TTY	IA-5	AFTN	SAT/D	9600	X-25	IA-5	AFTN		
SAM(RIO)	M	SAT	9600	TTY	IA-5	AFTN	SAT/D	9600	TTY	IA-5	AFTN		
<b>JOHANNES-BURG</b>													X25 planned/ IA-5 capable
Antananarivo	T	SAT/D	2400	TTY	ITA-2	AFTN	SAT/D	9600	TTY	IA-5	AFTN		
Beira	T	SAT/D	2400	TTY	ITA-2	AFTN	SAT/D	9600	TTY	ITA-2	AFTN		
Bujumbura	T	SAT/D	2400	TTY	ITA-2	AFTN	SAT/D	9600	TTY	ITA-2	AFTN		



Terminal I/ Terminal II	Circuit category/ Catégorie de circuit	Current/Existant					Planned/Prévu					Target date of implem.entation/ Date cible de mise en oeuvre	Remarks/ Observations
		Circuit type/ Type de circuit	Modulation rate/ Rapidité de modulation (bps)	Prot.	Code	Network / Réseau	Circuit type/ Type de circuit	Modulation rate/ Rapidité de modulation (bps)	Prot.	Code	Network / Réseau		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gaborone	T	SAT/D	2400	TTY	ITA-2	AFTN	SAT/D	9600	TTY	ITA-2	AFTN		
Harare	T	SAT/D	2400	TTY	ITA-2	AFTN	SAT/D	9600	TTY	ITA-2	AFTN		
Kigali	T	SAT/D	2400	TTY	ITA-2	AFTN	SAT/D	9600	TTY	ITA-2	AFTN		
Lilongwe	T	SAT/D	2400	TTY	ITA-2	AFTN	SAT/D	9600	TTY	ITA-2	AFTN		
Lusaka	T	SAT/D	2400	TTY	ITA-2	AFTN	SAT/D	9600	TTY	ITA-2	AFTN		
Maputo	T	SAT/D	2400	TTY	ITA-2	AFTN	SAT/D	9600	TTY	ITA-2	AFTN		
Maseru	T	SAT/D	2400	TTY	ITA-2	AFTN	SAT/D	9600	TTY	ITA-2	AFTN		
Manzini	T	LTT/A	2400	TTY	ITA-2	AFTN	SAT/D	9600	TTY	ITA-2	AFTN		
Nairobi	M	LTT/A	50	TTY	ITA-2	AFTN	SAT/D	9600	X.25	ITA-2	AFTN		NAFISAT
Windhoek	T	SAT/D	2400	TTY	ITA-2	AFTN	SAT/D	9600	NONE	ITA-2	AFTN		
ASIA/PAC (Brisbane)	M	SAT/D	64 kbps		IA-5	AFTN	SAT/D	64 kbps		IA-5	AFTN		
SAM (Buenos Aires)	M	SAT/D	9600 bps	FR	IA-5	AFTN	SAT/D	9600 bps	FR	IA-5	AFTN		

CNS/SG/2 – WP4

Terminal I/ Terminal II	Circuit category/ Catégorie de circuit	Current/Existant					Planned/Prévu					Target date of implem.entation/ Date cible de mise en oeuvre	Remarks/ Observations
		Circuit type/ Type de circuit	Modulation rate/ Rapidité de modulation (bps)	Prot.	Code	Network / Réseau	Circuit type/ Type de circuit	Modulation rate/ Rapidité de modulation (bps)	Prot.	Code	Network / Réseau		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>NAIROBI</b>													
Dar es Salaam	T	LTT/A	50	NONE	ITA-2	AFTN	LTT/A	9600	X.25	ITA-2	AFTN		NAFISAT
Entebbe	T	LTT/A	50	“	ITA-2	AFTN	LTT/A	9600	X.25	ITA-2	AFTN		NAFISAT
Mauritius	T	SAT/A	50	“	ITA-2	AFTN	SAT/A	9600	X.25	ITA-2	AFTN		SADC2 NAFISAT
Mogadishu FIC	T	LTT/A	50	NONE	<b>ITA-2</b>	AFTN	SAT/A	9600	X.25	ITA-2	AFTN		
Seychelles	T	SAT/A	50	“	ITA-2	AFTN	SAT/A	9600	X.25	ITA-2	AFTN		
ASIA (Mumbai)	M	LTT/A	50	“	ITA-2	AFTN	LTT/A	1200	X.25	ITA-2	AFTN		
<b>NIAMEY</b>													
Accra	T	SAT/A	2400	X.25	ITA-2	AFTN	SAT/D	2400	FR	IA-5	AFTN		
Kano	T	SAT/D	2400	X.25	ITA-2	AFTN	SAT/D	2400	FR	IA-5	AFTN		
N'Djamena	T	SAT/D	2400	X.25	IA-5	AFTN	SAT/D	2400	X.25	IA-5	AFTN		
Ouagadougou	T	SAT/D	2400	X25	IA-5	AFTN	SAT/D	2400	X25	IA-5	AFTN		
<b>TUNIS</b>													
Tripoli	T	LTT/A	50	TTY	ITA-2	AFTN	LTT/A	1200	V.24	IA-5	AFTN		
EUR(Rome)	M	SAT/A	1200	V.24		AFTN	SAT/A	1200	X.25	IA-5	AFTN		

Terminal I/ Terminal II	Circuit category/ Catégorie de circuit	Current/Existant					Planned/Prévu					Target date of implem.entation/ Date cible de mise en oeuvre	Remarks/ Observations
		Circuit type/ Type de circuit	Modulation rate/ Rapidité de modulation (bps)	Prot.	Code	Network / Réseau	Circuit type/ Type de circuit	Modulation rate/ Rapidité de modulation (bps)	Prot.	Code	Network / Réseau		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>ACCRA</b>													
Cotonou	S	SAT/D	2400	X.25	IA-5	AFTN	SAT/D	2400	X25	IA-5	AFTN		
Lome	S	SAT/D	2400	X.25	IA-5	AFTN	SAT/D	2400	X25	IA-5	AFTN		
<b>ANTANANARIVO</b>													
Dzaoudzi	S	SAT/D	2400	FR	IA-5	AFTN	SAT/D	2400	FR	IA-5	AFTN		
Mauritius	T	SAT/D	2400	FR	IA-5	AFTN	SAT/D	2400	FR	IA-5	AFTN		
Moroni	S	SAT/D	2400	FR	IA-5	AFTN	SAT/D	2400	FR	IA-5	AFTN		
<b>DOUALA</b>													
Malabo	S	SAT/D	1200	X25	IA-5	AFTN	SAT/D	1200	X.25	IA-5	AFTN		
<b>KANO</b>													
Lagos	S	SAT/A	1200	FR	IA-5	AFTN	SAT/D	2400	X25	IA-5	AFTN		
<b>LAGOS</b>													
Cotonou	S	LTT/A	50	NONE	ITA-2	AFTN	SAT/D	2400	X.25	IA-5	AFTN		
<b>MAURITIUS</b>													
Saint Denis	S	SAT/D	2400	FR	IA-5	AFTN	SAT/A	2400	FR	IA-5	AFTN		

CNS/SG/2 – WP4

Terminal I/ Terminal II	Circuit category/ Catégorie de circuit	Current/Existant					Planned/Prévu					Target date of implem.entation/ Date cible de mise en oeuvre	Remarks/ Observations
		Circuit type/ Type de circuit	Modulation rate/ Rapidité de modulation (bps)	Prot.	Code	Network / Réseau	Circuit type/ Type de circuit	Modulation rate/ Rapidité de modulation (bps)	Prot.	Code	Network / Réseau		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Johannesburg	T	SAT/D	2400	FR	ITA-2	AFTN	SAT/D	9600	FR	IA-5	AFTN		
<b>Conakry</b>													
Robertsfield	S	SAT/D	1200	X25	IA-5	AFTN	SAT/D	1200	X25	IA-5	AFTN		
Freetown	S	SAT/D	1200	X25	IA-5	AFTN	SAT/D	1200	X25	IA-5	AFTN		

-----

## Appendice B

NomEtat	Besoins	Etats ou Installations	Description de la carence	Date d'identification	Observation sur la carence	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date de mise en oeuvre	Priorité
<i>1. Angola</i>									
	1. Plan RSFTA rationalisé, AFI/7 Rec 9/7	Centre RSFTA Luanda	Circuit Luanda/Brazzaville	1998	Non mis en oeuvre	Mettre en oeuvre circuit VSAT	Angola, ASECNA		U
<i>2. Burundi</i>									
	2. Plan RSFTA rationalisé, Rec. 9/7 AFI/7	Centre RSFTA Bujumbura	Circuit Bujumbura/Johannesbourg	2002	Non mis en oeuvre	VSAT en projet	Burundi, Afrique du Sud		U
<i>3. Congo</i>									
	3. Plan RSFTA rationalisé, AFI/7 Rec 9/7	Centre RSFTA Brazzaville	Circuit Brazzaville/Luanda	1998	Non mis en oeuvre	VSAT à mettre en oeuvre	ASECNA, Angola		A
	4. Plan RSFTA rationalisé, AFI/7 Rec 9/7	Centre RSFTA Brazzaville	Circuit principal Brazzaville/Nairobi	1998	Un circuit VSAT et un circuit 50 baud loué sont en considération	Mettre en oeuvre ce circuit	ASECNA, Kenya		U
	5. Plan RSFTA rationalisé, AFI/7 Rec 9/7	Centre RSFTA Brazzaville	Circuit Brazzaville/Sao Tome	1998	VSAT prévu	Mettre en oeuvre ce circuit	ASECNA, Sao Tomé & Príncipe		U
<i>4. Djibouti</i>									
	6. Plan RSFTA rationalisé, AFI/7 Rec 9/7	Centre RSFTA Djibouti	Circuit Djibouti/Addis Abéba	2002	En panne	A réparer et à améliorer. Modem disponible à Djibouti ainsi qu'un nouveau commutateur automatique	Djibouti, Ethiopie		U
<i>5. Eq. G./Guinée Equatoriale</i>									
	7. Plan RSFTA rationalisé, AFI/7 Rec 9/7	Centre RSFTA Malabo	Circuit Malabo/Bata	2001	Bata n'est pas relié au RSFTA	Mettre en oeuvre ce circuit	ASECNA	2003	U
<i>6. Erythrée</i>									
	8. Plan RSFTA rationalisé, AFI/7 Rec 9/7	Centre RSFTA Asmara	Circuit Asmara/Addis Abéba	1998	Ce circuit a été disconnecté	A rétablir	Erythrée, Ethiopie		U
<i>7. Ethiopie</i>									
	9. Plan RSFTA rationalisé, AFI/7 Rec 9/7	Centre RSFTA Addis Abéba	Circuit Addis Abéba/Djibouti	2002	En panne	A réparer et à améliorer. Modem disponible à Djibouti ainsi qu'un nouveau commutateur	Ethiopie, Djibouti		U

## CNS/SG/2 – WP4

NomEtat	Besoins	Etats ou Installations	Description de la carence	Date d'identification	Observation sur la carence	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date de mise en oeuvre	Priorité
						automatique			
	10. Plan RSFTA rationalisé, AFI/7 Rec 9/7	Centre RSFTA addis Abéba	Circuit Addis Abéba/Asmara	1998	Ce circuit a été disconnecté	A rétablir	Ethiopie, Erithrée		U
	11. Plan RSFTA rationalisé, AFI/7 Rec 9/7	Centre RSFTA Addis Abéba	Circuit Addis Abéba/Khartoum	1996	Non mis en oeuvre	VSAT NAFISAT en projet	Ethiopie, Soudan		A
8. <i>Kénya</i>									
	12. Plan RSFTA rationalisé, Rec. 9/7 AFI/7	Centre RSFTA Nairobi	Circuit principal Nairobi/Brazzaville	1998	Un circuit VSAT et un circuit 50 baud loué sont en considération	Mettre en oeuvre ce circuit	Kénya, ASECNA		U
9. <i>Niger</i>									
	13. Plan RSFTA rationalisé, Rec. 9/7 AFI/7	Centre RSFTA Niamey	Circuit principal Niamey/Alger	1998	Non fiable	VSAT en cours de mis en oeuvre	ASECNA, Algérie	2002	U
10. <i>Rwanda</i>									
	14. Plan RSFTA rationalisé, Rec. 9/7 AFI/7	Centre RSFTA Kigali	Circuit Kigali/Johannesburg	2002	Non mis en oeuvre	Circuit VSAT en projet	Rwanda, Afrique du Sud		U
11. <i>Sao Tomé &amp; Principé</i>									
	15. Plan RSFTA rationalisé, Rec. 9/7 AFI/7	Centre RSFTA Sao Tome	Circuit Sao Tome/Brazzaville	1998	VSAT prévu	Mettre en oeuvre ce circuit	Sao Tomé & Principé, ASECNA		U
12. <i>South Africa/ Afrique du Sud</i>									
	16. Plan RSFTA rationalisé, AFI/7 Rec 9/7	Centre RSFTA Johannesburg	Circuit Johannesburg/Bujumbura	2002	Non mis en oeuvre	VSAT en considération	Afrique du Sud, Burundi		U
	17. Plan RSFTA rationalisé, AFI/7 Rec 9/7	Centre RSFTA Johannesburg	Circuit Johannesburg/Kigali	2002	Non mis en oeuvre	Circuit VSAT en projet	Afrique du Sud, Rwanda		U
13. <i>Sudan/ Soudan</i>									
	18. Plan RSFTA rationalisé, Rec. 9/7 AFI/7	Khartoum AFTN centre	Circuit Khartoum/Addis Ababa	1996	Non mis en oeuvre	VSAT NAFISAT en projet	Soudan, Ethiopie		A

-----