



Organisation de l'Aviation Civile Internationale
**Troisième Réunion du Sous-groupe Communications, Navigation et
Surveillance d'APIRG**
(CNS/SG/3)
[Nairobi, Kenya 26-30 avril 2010]

**Point 3 de l'ordre du jour: Suivi des conclusions, décisions et recommandations d'APIRG/16, CNS/SG/2 et la
réunion SP AFI RAN**

Examen des besoins du Plan de mise en œuvre du CNS/ATM dans la Région AFI (Doc 003)

(Note de travail présentée par l'IATA)

SOMMAIRE

Cette note de travail présente les besoins ATM et CNS tels qu'ils figurent dans le Plan de mise en œuvre du CNS/ATM dans la Région AFI (Doc 003) – Tableaux d'évolution des systèmes pour les opérations en-route, en espace terminal et aux aéroports.

Conformément à la recommandation 6/1 de la réunion AFI RAN 2008 de l'OACI, la réunion est invitée à examiner et mettre à jour les tableaux d'évolution des systèmes CNS/ATM ci-joints.

Cette note de travail appuie aussi la fusion des sous-groupes ATS/AIS/SAR et CNS au sein d'un sous-groupe CNS/ATM unique, en vue d'améliorer la coordination et accroître l'efficacité d'APIRG dans l'accomplissement des tâches de son programme de travail relatives au CNS/ATM.

Référence:

- Rapport de la réunion spéciale AFI RAN 2008
- Rapport d'APIRG/16
- Plan de mise en œuvre du CNS/ATM pour la Région AFI (Doc 003)

1. Introduction

1.1. La réunion spéciale AFI RAN 2008 est convenue que les objectifs de performance et les formulaires de cadre de performance y associés (PFF) devraient être intégrés dans le Doc 003, lequel devrait alors mis à jour pour servir comme un document de planification intégré (*Recommandation 6/1*).

2. Discussion

2.1. **Les Appendices A et B** à la présente note de travail contiennent les tableaux d'évolution des systèmes AFI pour les opérations en route, en TMA et aux aéroports, tels qu'ils figurent dans le Doc 003 – Plan de mise en œuvre du CNS/ATM, et sont reflétés dans le Plan de navigation aérienne de la Région AFI (Doc 7474 de l'OACI).

2.2. La réunion voudra bien examiner les renseignements fournis dans ces tableaux qui contiennent les objectifs opérationnels ATM et l'infrastructure CNS d'appui, et faire des propositions d'amendements s'il y a lieu.

2.3. L'attention de la réunion est attirée sur la nature multidisciplinaire des activités CNS/ATM, ce qui nécessite une coordination étroite et permanente. En conséquence, cette note de travail appuie la fusion des sous-groupes ATS/AIS/SAR et CNS d'APIRG au sein d'un même sous-groupe CNS/ATM, notamment pour assurer une meilleure coordination et accroître l'efficacité des activités de planification et de mise en œuvre du CNS/ATM.

3. Suite à donner par la réunion

3.1. En coordination avec le Sous-groupe ATS/AIS/SAR d'APIRG, la réunion est invitée à:

- a) Examiner et mettre à jour les besoins relatifs aux éléments communications, navigation et surveillance des systèmes CNS/ATM de la Région AFI tels qu'ils figurent aux **Appendices A et B** à cette note de travail;
- b) S'assurer que ces besoins soient réflétés dans les objectifs de performance CNS figurant en **Appendice C**;
- c) En conséquence demander au Secrétariat de coordonner les propositions d'amendements correspondants au Plan de mise du CNS/ATM (Doc 003) et au Plan de navigation aérienne pour la Région AFI (Doc 7474);
- d) Reconnaître la nature multidisciplinaire des tâches de mise en œuvre qui étaient initialement assignées au Sous-groupe CNS/ATM et aux groupes de coordination de la mise en œuvre (ICG); et
- e) Discuter l'opportunité de créer un sous-groupe unique regroupant les sous-groupes ATS/AIS/SAR et CNS actuels, dans le but d'améliorer l'efficacité d'APIRG dans l'accomplissement des tâches figurant dans son programme de travail, dans le contexte de l'approche fondée sur les performances.

-FIN-

Zone d'acheminement	FIR	Evolution des systemes en route (1999-2010)				
		Gestion de l'espace et du trafic aérien	Communications		Navigation	Surveillance
			Service mobile	Service fixe		
1	2	3	4	5	6	7
Europe – Atlantique Sud (Routes océaniques) AR-1	Atlantico ¹ Canaries Casablanca Dakar Océanique ¹ Lisbonne ¹ Sal	Routes RNAV fixes (1995); Evolution progressive vers un environnement RNAV aléatoire de l'Est vers l'Ouest (Nov. 2005); Réduction de la séparation longitudinale à 10 minutes avec la technique du nombre de Mach (1998); Dans des espaces sélectionnés: Séparation longitudinale de 30 NM (2001). Séparation latérale de 25 NM (2001) avec surveillance radar surveillance; Séparation basée sur la distance de 80 NM (1998 - 2002) et de 50NM (2002 – et au-delà); Réduction de la séparation latérale à 50 NM (1999-2004). Réduction de la séparation latérale à 30NM (2004 – et au- delà); RVSM (2002)	DCPC (données) avec les aéronefs participants (Bpa) (2004); Couverture VHF complète le long de toutes les routes au-dessus du FL300, et 150 NM à partir des aéroports internationaux (2000)	Introduction graduelle des procédures orientées bit compatible avec l'ATN (BOP) entre centres principaux du RSFTA (2004- au-delà)	RNP 5: FIR Casablanca et Canaries (1998); RNP 10: Autres FIR (2001); RNP 5: (2005 – et au-delà) Autres FIR GNSS comme moyen primaire	Surveillance dépendante automatique (ADS) dans l'espace RNP avec aéronefs participants (Bpa) (à partir de 2004)
Ocean Atlantique (interface AFI- NAT/SAM) AR-2	Accra Dakar Oceanique Johannesburg Oceanique Luanda	Acheminement aleatoire (2005); Reduction de la separation longitudinale a 10 minutes (2000) RVSM (Jan. 2005)	DCPC (donnees) avec avions participants (Bpa) (1998); HF (voix)	Introduction graduelles des procedures orientees bit compatibles avec l'ATN (BOP) entre centres principaux du RSFTA (1998-et au-dela); RSFTA et ATS/DS (1999)	RNP 10 (2000) GNSS acomme moyen primaire	ADS (2000)

Zone d'acheminement	FIR	Evolution des systemes en route (1999-2010)				
		Gestion de l'espace et du trafic aérien	Communications		Navigation	Surveillance
			Service mobile	Service fixe		
1	2	3	4	5	6	7
<p>Europe - Afrique orientale (y compris les zones océaniques)</p> <p>AR-3</p>	<p>Addis Ababa Antananarivo Asmara Cairo Dar es Salaam Entebbe Khartoum Mauritius Mogadiscio Nairobi Seychelles Tripoli</p>	<p>Routes RNAV fixes coexistant avec des routes conventionnelles (1999); Séparation longitudinale de 10 minutes (2000); Séparation latérale: introduction progressive de 30 NM basée sur la RNP 5 dans l'espace supérieur (2001); Séparation verticale: introduction du RVSM initialement entre le FL 350 et le FL 390 (2003-et au-delà) et extension a la bande FL 290 - FL 410 en 2005; Couverture ATC complète le long de toutes les routes au-dessus du FL 245 et 150NM à partir des aéroports internationaux (1999); RNAV: mise en œuvre graduelle de la RNAV aléatoire initialement au-dessus du FL 350 à partir de 2001.</p>	<p>Couverture VHF complète le long de toutes les routes au-dessus du FL300, et 150 NM à partir des aéroports internationaux (2000) DCPC (données) Bpa (2000).</p>	<p>Introduction graduelle des procédures orientées bit (BOP) compatibles avec l'ATN (1999 - au-delà); RSFTA et ATS/DS (1999); Introduction des communications de données entre centres ATS (AIDC) à partir de 2005 en vue d'une mise en œuvre complète en 2008</p>	<p>RNP 10: (2000); RNP 5: à partir de 2001 GNSS comme moyen primaire</p>	<p>Procédures; ADS à partir de 2001 avec pleine capacité au son en 2005; SSR dans des espaces sélectionnés (1999); Automatisation: introduction progressive de la détection et résolution des conflits assistée par ordinateur à partir de 2000</p>

Zone d'acheminement	FIR	Evolution des systemes en route (1999-2010)				
		Gestion de l'espace et du trafic aérien	Communications		Navigation	Surveillance
			Service mobile	Service fixe		
1	2	3	4	5	6	7
Europe - Afrique australe y compris les routes continentales d'Afrique australe AR-4	Algiers Beira Brazzaville Cape Town Gaborone Harare Johannesburg Kano Kinshasa Lilongwe Luanda Lusaka N'Djamena Niamey Tunis Tripoli Windhoek	Routes RNAV fixes coexistant avec les routes conventionnelles a partir de 1995; Séparation longitudinale de 10 minutes à partir de (2000) Minimums de séparation latérale : Introduction graduelle de 30 NM basée sur la RNP 5 dans l'espace supérieur (2001); RVSM: Introduction initialement entre FL 350 et 390 (2003-au-delà), puis vers la bande FL 290/410 en 2005; Couverture ATC complète le long de toutes les routes ATS au- dessus du FL245 et 150NM à partir des aéroports internationaux (1999). RNAV aléatoire initialement au- dessus du FL350 à partir de 2001	Couverture VHF complète le long de toutes les routes ATS au- dessus du FL300, et 150 NM à partir des aéroports internationaux (2000) DCPC (données) Bpa (à partir de 2001)	Mise en œuvre de tous les circuits ATS/DS. Liaisons RSFTA et ATS/DS améliorées; Introduction graduelle des procédures orientées bit (BOP) compatibles avec l'ATN entre centres principaux du RSFTA (1999 – et au-delà); Introduction graduelle de l'AIDC à partir de 2005 en vue d'une mise en œuvre complète en (2008)	RNP 5: à partir de 2001 GNSS comme moyen primaire	Procédures (compte tenu de la diversité du trafic); ADS (2001 et au-delà), avec pleine capacité au sol en 2005; SSR à Brazzaville, Kinshasa, Luanda et N'Djamena a partir de 2000;

Zone d'acheminement	FIR	Evolution des systemes en route (1999-2010)				
		Gestion de l'espace et du trafic aérien	Communications		Navigation	Surveillance
			Service mobile	Service fixe		
1	2	3	4	5	6	7
Routes continentales de l'Afrique occidentale, y compris les routes côtières AR-5	Accra Dakar Kano Niamey Njamena Roberts	Routes RNAV fixes coexistant avec les routes conventionnelles à partir de 1999; Séparation longitudinale de 10 minutes (2000); Couverture ATC complète le long de toutes les routes ATS au-dessus du FL245 et 150NM à partir des aéroports internationaux (1999). Séparation latérale de 30 NM dans un environnement RNP 5 (2001 – au-delà); RVSM initialement entre (FL 350-FL 390) (2003 –au-delà); Acheminement aléatoire initialement au-dessus du FL350 (2001 – et au-delà)	Couverture VHF complète le long des routes ATS au-dessus du FL300, et 150 NM à partir des aéroports internationaux (2000) Introduction progressive des communications DCPC (données) à partir de 2000 et au-delà.	Liaisons RSFTA et ATS/DS améliorées (1999); Introduction graduelle des procédures orientées bit (BOP) compatibles avec l'ATN (1999 - au-delà); Introduction graduelle de l'AIDC à partir de 2005 en vue d'une mise en œuvre complète en (2008)	Environnement RNP 5 (2001) GNSS comme moyen primaire	SSR le long de l'itinéraire Abidjan/Accra/Lagos (2000); ADS/CPDLC à partir de 2001 avec pleine capacité opérationnelle en 2005

Zone d'acheminement	FIR	Evolution des systemes en route (1999-2010)				
		Gestion de l'espace et du trafic aérien	Communications		Navigation	Surveillance
			Service mobile	Service fixe		
1	2	3	4	5	6	7
Routes continentales Afrique australe AR-6	Antananarivo ¹ Bombay ¹ Johannesburg Océanique ¹ Male ¹ Mauritius ¹ Melbourne ¹ Seychelles	Réduction de la séparation longitudinale à 10 minutes (2000); Acheminement aléatoires dans des espaces aériens choisis (1999); Itinéraires RNP (2000); Couverture ATC complète le long de toutes les routes ATS au-dessus du FL245 et 150NM à partir des aéroports internationaux; Réduction de la séparation latérale à 50 NM coïncidant avec la RNP 10 a partir de 2000 et au-delà; RVSM le long d'itinéraires choisis initialement entre FL 350-FL390 (2001-au-delà) évoluant vers la bande FL 290-FL 410 a partir de 2005 et au-delà.	DCPC (données) a partir de 1999); Couverture VHF complète le long de toutes les routes ATS au-dessus du FL300, et 150 NM à partir des aéroports internationaux (2000)	Liaisons RSFTA et ATS/DS améliorées (1999); AIDC (2005) avec pleine capacité en 2008	RNP 10: (2000) GNSS comme moyen primaire	ADS Bpa (2000)

Appendice B

Type de TMA ou Aérodrôme (Voir Note 1)	Caractérisation	TMA et Aérodrômes – Evolution des systèmes 1995-2005			
		Communications		Navigation	Surveillance
		Voix	Données		
1	2	3	4	5	6
TMA Type 1	Aéroports multiples dans une TMA; circuits de circulation complexes; Forte densité de trafic	Couverture de la VHF vocale jusqu'à 150 NM de tous les Aéroports internationaux aux altitudes opérationnelles significatives	Liaison de données VHF par avions participants	VOR/DME; Routes RNAV fixes couverture GNSS en superposition. Approches classiques (NPA) par GNSS	Comptes rendu de position vocaux plus: -SSR; Mode S (voir note 2) -Surveillance Dépendante Automatique (ADS) par avions participants
TMA Type 2	Aéroports multiples dans une TMA avec circuits de trafic complexes, ou TMA avec densité moyenne de trafic.		Liaison de données VHF par avions participants (l'élément au sol du système seulement là où justifié)		Comptes rendus de position vocaux plus: -SSR Mode A/C (là où cela est justifié); -ADS (là où cela est justifié)
TMA Type 3	TMA avec faible densité de trafic.		N/A		Comptes rendus de position vocaux
Aérodrôme Type 1	Forte densité de trafic.	Fréquences Phonie VHF Tour et Sol séparées de haute fiabilité	Liaison de données VHF par avions participants; Liaison de données Gatelink par avions participants	ILS; Procédures d'approche basées sur le GNSS: 1. superposition aux procédures ILS; 2. piste sans atterrissage aux instruments; 3. piste sans approche de précision.	Comptes rendus de position vocaux; Surveillance visuelle plus; -radar de mouvement de surface (là où c'est justifié); -ADS par avions participants.
Aérodrôme Type 2	Densité de trafic moyenne.		Liaison de données VHF par avions participants (l'élément au sol du système seulement là où justifié)		Comptes rendus de position vocaux; Surveillance visuelle plus: -ADS par avions participants (là où c'est justifié).
Aérodrôme Type 3	Faible densité de trafic.		Fréquence unique phonie VHF Sol/ Tour de haute fiabilité.		N/A

Note 1: Les aérodrômes et TMA entrant dans chaque types seront désignés par le Groupe AFI de Planification et de Mise en Œuvre (APIRG) sur base des propositions acceptables des Etats fournisseurs et utilisateurs ainsi que les organisations concernées.

Note 2: Les radars primaires peuvent continuer à être utilisés dans les TMA où les aéronefs équipés de transpondeurs sont mêlés avec des aéronefs qui n'en sont pas équipés et où le nombre d'aéronefs non équipés de transpondeurs est suffisamment élevé pour en justifier la nécessité.

OBJECTIFS DE PERFORMANCE CNS

ELIMINATION DES CARENCES IDENTIFIEES				
Avantages				
Sécurité	Mise en œuvre du Plan de navigation aérienne de la Région AFI			
	<ul style="list-style-type: none"> • Sécurité des vols renforcée • Mise en œuvre uniforme des systèmes CNS/ATM (Doc 003) et des SARP pertinentes de l'OACI 			
Efficacité	<ul style="list-style-type: none"> • A faire 			
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> • A faire 			
<i>Stratégie</i>				
Court terme (2010)				
<i>Moyen terme (2011 - 20015)</i>				
COMPOSANTES DU CONCEPT D'ATM OPERATIONNEL	TACHES	ECHEANCIER DEBUT-FIN	RESPONSIBILITE	ETAT DE MISE EN ŒUVRE
Communications	•			
SMA	<ul style="list-style-type: none"> • fourniture des services VHF dans les FIR : Angola, Soudan, Somalie and Congo (RD) 	2008 – 2009		En cours
SFA	<ul style="list-style-type: none"> • A faire 			
Navigation	•			
Navigationnal	<ul style="list-style-type: none"> • mise en œuvre des aides a la navigation pour accroitre la sécurité dans les régions terminales. • mise en œuvre du GNSS – mener une etude pour etablir l'état de mise en œuvre et determiner l'aide specifique a apporter s'il y a lieu. 	2008 – 2011		En cours
		2009		En cours (60% de mise en œuvre)
Surveillance	<ul style="list-style-type: none"> • élaborer un plan de surveillance AFI • élaborer un plan d'action national base sur le plan de surveillance de la Région AFI. 	2008 – 2009		
		2009 – 2012		
Spectre aéronautique	•			
Sadet	<ul style="list-style-type: none"> • mise en œuvre des outils d'automatisation pour améliorer la gestion des frequences • joindre ICARD 	juillet 2008 – 2009		Continue
		août 2008 – mars 2009		

Lien avec les GPI	GPI/9: Conscience de la situation; GPI/10: Conception et gestion de l'espace aérien terminal; GPI/17: Mise en œuvre des applications de liaisons des données; - GPI/21: Systèmes de navigation; GPI/22: Infrastructure du réseau de télécommunications; GPI/23 – Spectre aéronautique.
--------------------------	--