

ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE



RAPPORT DE

**LA DIX-SEPTIEME REUNION
DU GROUPE REGIONAL AFI DE PLANIFICATION
ET DE MISE EN ŒUVRE (APIRG/17)**

(Ouagadougou, Burkina Faso, 2-6 août 2010)

ETABLI PAR LE SECRETAIRE DU GROUPE APIRG

SEPTEMBRE 2010

LES APPELLATIONS EMPLOYEES DANS CETTE PUBLICATION ET LA PRESENTATION DES ELEMENTS QUI Y FIGURENT N'IMPLIQUENT DE LA PART DE L'OACI AUCUNE PRISE DE POSITION QUANT AU STATUT JURIDIQUE DES PAYS, TERRITOIRES, VILLES OU ZONES OU LEURS FRONTIERES OU LIMITES.

TABLE DES MATIERES

Table des Matieres	i
Liste des Conclusions	vi
Liste des Decisions	x
PREMIERE PARTIE - DEROULEMENT DE LA REUNION	1
Lieu et Date	1
Bureau et Secrétariat	1
Participation	3
Ordre du jour.....	3
Conclusions et Decisions	4
DEUXIEME PARTIE - RAPPORT SUR LES POINTS DE L'ORDRE DU JOUR.....	5
Point 1 : Election du President et des Vice-Presidents.....	5
Point 2 : Suivi des resultats de la 16 ^{eme} Reunion Du Groupe APIRG	5
2.1 Examen des suites données par la Commission de Navigation Aérienne (ANC) et e Conseil au Rapport de la 16 ^{eme} Réunion du Groupe APIRG	5
2.2 Examen de l'état de mise en œuvre des Conclusions et décisions de la Réunion APIRG/16	5
2.3 Examen de l'état de mise en œuvre des Conclusions et Décisions pendantes des précédentes réunions d'APIRG.	6
Point 3 : Questions relatives a la planification et a la mise en œuvre de la navigation aerienne dans la Region AFI	7
3.1 Cadre de Performance Régional et cadre de Performance National	7
3.2 Planification Opérationnelle d'aérodrome (AOP) - Examen du rapport de la huitième réunion du Sous-Groupe de la Planification Opérationnelle d'Aérodrome (AOP/SG/8).	8
3.3 Communications, Navigation et Surveillance (CNS)	13
3.4 Gestion du Trafic Aérien (ATM).....	27
3.5 Meteorologie Aeronautique (MET)	48
3.6 Gestion de l'Information Aeronautique (AIM).....	55
Point 4 : Carences Régionales de navigation aérienne.....	59
4.1 Examen Et mise a jour de la liste des carences dans les domaines de la navigation aérienne.....	59
4.2 Efforts déployés aux niveaux national et régional pour eliminer les carences identifiées.....	62

Point 5 :	Etat de mise en œuvre des recommandations de la réunion Spéciale De Navigation Aérienne Régionale AFI (SP AFI/08 RAN) et suivi	62
Point 6 :	Activités Régionales de Coopération Technique.....	65
Point 7 :	Mandat et futur programme de travail du Groupe APIRG	66
Point 8 :	Questions diverses	68

APPENDICES

Appendice A	Liste des participants
Appendice 2.1	Examen des suites données par la Commission de navigation aérienne (ANC) et le Conseil au rapport de la 16 ^{ème} réunion du Groupe APIRG
Appendice 2.2	Suites données aux conclusions et décisions de la 16 ^{ème} réunion du Groupe APIRG et Plan d'action
Appendice 2.3	Examen de l'état de mise en œuvre des autres conclusions et décisions pendantes des précédentes réunions du Groupe APIRG
Appendice 3A	Mandat du Sous-groupe AOP
Appendice 3.3A	Mandat de l'Equipe de travail AHMS AFI
Appendice 3.3B	Carences des services de navigation aérienne dans le domaine CNS
Appendice 3.3C	Mandat/Programme de travail de l'Equipe de travail conjointe GNSS/PBN AFI
Appendice 3.3D	Programme de travail de l'Équipe de travail sur la surveillance aéronautique AFI
Appendice 3.3.E	Programme de travail et mandat du groupe de gestion du spectre des fréquences en région AFI (AFI/ FMG)
Appendice 3.3F	Programme de travail futur et composition de Sous-groupe CNS
Appendice 3.3G	Propositions d'amendement du Plan de mise en œuvre du CNS/ATM dans la Région AFI (Doc 003) Concept de la stratégie du GNSS pour la Région AFI
Appendice 3.4A	Formulaires du cadre de performance (PFF) actualisés pour l'ATM/SAR dans la Région AFI
Appendice 3.4B	Résultats du Séminaire sur la sécurité de la mise en œuvre du RVSM
Appendice 3.4C	Mandat du Groupe de surveillance de l'ARMA
Appendice 3.4D	Plan régional AFI actualisé de mise en œuvre de la PBN
Appendice 3.4E	Modèle de plan régional pour la mise en œuvre de la PBN
Appendice 3.4F	Mandat de l'Équipe de travail PBN/GNSS
Appendice 3.4G	Mandat/Composition/Programme de travail du Groupe de travail pour l'élaboration du réseau de routes PBN AFI (PRND/WG)
Appendice 3.4H	Mandat des responsables nationaux du programme de la PBN

Appendice 3.4I	Points de transition de l'espace aérien AORRA
Appendice 3.4J	Mandat de l'Équipe de travail AFI pour la Transition des Plan de Vol
Appendice 3.4K	Modèle pour l'élaboration et la promulgation des plans de mesures d'exception)
Appendice 3.4L	Mandat de l'Équipe de travail pour l'intégration des services SAR en Région AFI (ASSI TF)
Appendice 3.5A	Tableaux d'évaluation stratégique du SADIS en Région AFI
Appendice 3.5B	Recommandations de la réunion AFI OPMET MTF /1
Appendice 3.5C	Renseignements OPMET et échanges OPMET
Appendice 3.5D	Echanges Interrégionaux d'OPMET Fonctions IROG
Appendice 3.5E	Echange de Donnée OPMET entre les Régions AFI, EUR, MID et Asie
Appendice 3.5F	Amendement des besoins des formulaires de données OPMET pour les aérodromes AFI
Appendice 3.5G	Gestion des échanges d'OPMET avec le système AMBEX
Appendice 3.5H	Echange de renseignements OPMET aux BRDO AFI
Appendice 3.5I	Doc du contrôle AFI OPMET-Gestion des données
Appendice 3.5J	Programme de Travail Futur du MTF pour 2009 - 2013
Appendice 3.5K	Résultats des essais SIGMET ESAF/WACAF (2008/2009)
Appendice 3.5L	Mandat, programme de travail et composition Du sous-groupe de Météorologie (MET/SG)
Appendice 3.6A	Mandat de l'Équipe de travail sur la mise en œuvre de l'AIM dans la Région AFI
Appendice 3.6B	Projet d'objectifs de performance AIM (Transition AIS-AIM)
Appendice 3.6C	Liste de vérification de l'E-TOD
Appendice 3.6D	Modèle de plan de mise en œuvre de l'E-TOD
Appendice 3.6E	Plan national de mise en œuvre de l'E-TOD
Appendice 3.6F	Formulaires du cadre de performance pour la mise en œuvre du WGS-84 et de l'E-TOD
Appendice 3.6G	Stratégie de mise en œuvre de l'E-TOD dans la Région AFI
Appendice 3.6H	Mandat révisé du Groupe de travail sur l'E-TOD pour la Région AFI

Appendice 3.6I	Plan d'activités du CAD dans la Région AFI)
Appendice 4.1A	Liste des carences du RSFTA dans les Etats AFI
Appendice 4.1B	Liste des carences de l'ATS/DS dans les Etats AFI
Appendice 4.1C	Liste des carences du SMA dans les Etats AFI
Appendice 4.1D	Liste des carences de l'ARNS dans les Etats AFI
Appendice 4.1E	List des carences MET dans les Etats AFI
Appendice 5A	Cadre stratégique commun et plan d'action adopté par la 2 ^{eme} Conférence panafricaine de coordination de la formation
Appendice 5B	Mandat révisé du Groupe de travail des experts de la formation
Appendice 6A	Projet CODEVMET WACAF
Appendice 7A	Mandat révisé et tâches du Groupe APIRG
Appendice 7B	Mandat du Sous-groupe ATM/AIM/SAR d'APIRG

LISTE DES CONCLUSIONS

Numéro	Titre	Page
CONCLUSION 17/1:	STRATEGIES POUR L'AMELIORATION DES COMPTES RENDUS ET L'EFFICACITE DE LA MISE EN ŒUVRE DES CONCLUSIONS ET DECISIONS D'APIRG	6
CONCLUSION 17/3:	PROFESSIONNELS DE L'AVIATION DE LA PROCHAINE GENERATION	7
CONCLUSION 17/4:	MECANISME DE COLLECTE DE DONNEES POUR APPUYER LA MESURE DES PERFORMANCES REGIONALES.....	8
CONCLUSION 17/5:	MECANISME DE SUIVI DES ACTIVITES DE L'ACIP	9
CONCLUSION 17/6:	ELABORATION DE PROGRAMMES DE FORMATION POUR LES INSPECTEURS D'AERODROME.....	9
CONCLUSION 17/7:	CREATION DES EQUIPES REGIONALES DE SECURITE DE L'AVIATION (RASTS) (SPECIAL AFI RAN REC. 5/4).....	9
CONCLUSION 17/8:	FORMATION DU PERSONNEL DE SAUVETAGE ET DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE (SSLI)	10
CONCLUSION 17/9:	PLANS D'URGENCE D'AERODROME.....	11
CONCLUSION 17/10:	CERTIFICATION D'AERODROME	12
CONCLUSION 17/11:	MISE EN ŒUVRE DU SSP ET DU SMS	12
CONCLUSION 17/13:	PERFORMANCES DU RSFTA	14
CONCLUSION 17/14:	DONNEES STATISTIQUES MENSUELLES DU RSFTA.....	14
CONCLUSION 17/15:	MISE EN PLACE D'UNE BASE DE DONNEES DU RSFTA.....	14
CONCLUSION 17/16:	MISE EN ŒUVRE DE L'AMHS.....	15
CONCLUSION 17/17:	CREATION D'UNE EQUIPE DE TRAVAIL SUR LA MISE EN ŒUVRE DE L'AMHS ...	15
CONCLUSION 17/18:	MISE EN ŒUVRE DE CIRCUITS ATS/DS.....	16
CONCLUSION 17/19:	ACTIVATION DES CIRCUITS DU SFA	16
CONCLUSION 17/21:	RESEAU AFISNET	17
CONCLUSION 17/ 22:	REUNIONS REGULIERES DES GESTIONNAIRES DES RESEAUX VSAT.....	18

CONCLUSION 17/23:	SYSTEMES DE SECOURS DU SERVICE FIXE AERONAUTIQUE	18
CONCLUSION 17/24:	COMMUNICATION DES LISTES COM.....	19
CONCLUSION 17/25:	MISE EN ŒUVRE DES LIAISONS CPDLC	20
CONCLUSION 17/26:	MISE EN ŒUVRE DU CONCEPT DE RCP	20
CONCLUSION 17/27:	ELIMINATION DES CARENCES DU SERVICE DE RADIO NAVIGATION AERONAUTIQUE.....	20
CONCLUSION 17/28:	NECESSITE D'UNE REUNION DE HAUT NIVEAU SUR LA STRATEGIE DU GNSS AFI	21
CONCLUSION 17/29:	NECESSITE D'UNE ANALYSE COUTS-AVANTAGES INDEPENDANTE	22
CONCLUSION 17/31:	MISE EN OEUVRE DE L'ADS-C	23
CONCLUSION 17/33:	COLLECTE DE DONNEES POUR LA CATEGORISATION DES AERODROMES ET DES TMA	24
CONCLUSION 17/34:	POSITION DE L'OACI A LA CMR-2012 DE L'UIT.....	24
CONCLUSION 17/35:	SUPPRESSION DES RENVOIS 5.330, 5.362B ET 5.362C	25
CONCLUSION 17/36:	ENREGISTREMENT DES FREQUENCES OPERATIONNELLES.....	25
CONCLUSION 17/37:	SUIVI DU PLAN D'ACTION DU GROUPE AFI/FMG.....	25
CONCLUSION 17/38:	NON-APPLICATION DE REDEVANCES POUR L'UTILISATION DES FREQUENCES DU SPECTRE AERONAUTIQUE.....	26
CONCLUSION 17/40:	OBJECTIFS DE PERFORMANCE DU CNS.....	26
CONCLUSION 17/41:	CADRE DE PERFORMANCE DE L'ATM	27
CONCLUSION 17/42:	RESOLUTION DU PROBLEME DES PLANS DE VOL MANQUANTS	28
CONCLUSION 17/43:	MISE EN ŒUVRE DE LA PROCEDURE DE DECALAGE LATERAL STRATEGIQUE (SLOP) DANS LA REGION AFI.....	31
CONCLUSION 17/46:	PLAN REGIONAL AFI DE MISE EN ŒUVRE DE LA PBN.....	32
CONCLUSION 17/47:	PLAN NATIONAL DE MISE EN ŒUVRE DE LA PBN.....	33

CONCLUSION 17/48:	OUTILS DE MISE EN ŒUVRE DE LA PBN.....	33
CONCLUSION 17/51:	RABAISSEMENT DU PANCHER DES ROUTES RNAV/RNP UM 214 ET UM 215	34
CONCLUSION 17/52:	DIFFUSION D'UNE LETTRE INVITANT DES PROPOSITIONS POUR L'ETABLISSEMENT DU PROGRAMME DE PROCEDURES DE VOL (FPP)	35
CONCLUSION 17/53:	FORMATION POUR SOUTENIR LA MISE EN ŒUVRE DE LA PBN DANS LA REGION AFI	35
CONCLUSION 17/54:	LEGISLATION PERMETTANT LA MISE EN ŒUVRE DE PBN	36
CONCLUSION 17/55:	PARTICIPATION DE REPRESENTANTS DES ETATS IMPLIQUENT DANS LE PROCESSUS D'APPROBATION DE LA PBN	36
CONCLUSION 17/56:	FINANCEMENT DU PROGRAMME DE MISE EN ŒUVRE DE LA PBN.....	36
CONCLUSIONS 17/57:	LIGNES DIRECTRICES DE L'IATA POUR LES APPROBATIONS OPERATIONNELLES	36
CONCLUSION 17/58:	RESPONSABLES NATIONAUX DU PROGRAMME PBN	37
CONCLUSION 17/59:	ENQUETE SUR LA PLANIFICATION DE L'ESPACE AERIEN ET LES EQUIPEMENTS DE BORD DES AERONEFS.....	37
CONCLUSION 17/60:	TRANSITIONS DIRECTES VERS/DE L'ESPACE AERIEN AORRA	38
CONCLUSION 17/62:	CONVOCATION D'UN ATELIER SUR LA MISE EN ŒUVRE DES DISPOSITIONS DU NOUVEAU PLAN DE VOL DE L'OACI.....	40
CONCLUSION 17/63:	DIFFUSION DES RAPPORTS DE L'AIAG.....	40
CONCLUSION 17/64:	MISE EN ŒUVRE DE LA GESTION DE LA SECURITE DANS LA REGION AFI	41
CONCLUSION 17/65:	ETAT DE MISE EN ŒUVRE DES DISPOSITIONS RELATIVES A LA SECURITE DANS LA REGION AFI.....	41
CONCLUSION 17/66:	ELABORATION ET PROMULGATION DES PLANS DE MESURES D'EXCEPTION	42
CONCLUSION 17/68:	SERVICES DE RECHERCHES ET SAUVETAGE.....	44
CONCLUSION 17/69:	REPONSE A TEMPS AUX DEMANDES DU TAG.....	47
CONCLUSION 17/70:	COMMUNICATION DES POINTS FOCALUX DU TAG.....	47
CONCLUSION 17/71:	APPROBATION DES VISITES DU TAG	47

CONCLUSION 17/72:	TABLEAUX D’EVALUATION STRATEGIQUE DU SADIS.....	48
CONCLUSION 17/73:	LOGICIEL DE REMPLACEMENT SADIS 2G	49
CONCLUSION 17/74:	EVALUATION DES POSTES DE TRAVAIL DU SADIS	49
CONCLUSION 17/75:	BESOINS D’ECHANGES DE RENSEIGNEMENTS OPMET ET FONCTIONS DES PASSERELLES INTERREGIONALES OPMET (IROG) EN REGION AFI	50
CONCLUSION 17/76:	REVISION DES BESOINS EN MATIERE DE DONNEES OPMET	50
CONCLUSION 17/77:	PROCEDURES DE CONTROLE ET DE GESTION DES ECHANGES OPMET DANS LES BCC ET BRDO	51
CONCLUSION 17/78 :	DOCUMENT DE CONTROLE D’INTERFACE POUR LES PROCEDURES D’ACCES A LA BASE DE DONNEES OPMET	51
CONCLUSION 17/81:	AMELIORATION DE LA DIFFUSION DES SIGMET	52
CONCLUSION 17/82:	MESURES POUR AMELIORER L’EMISSION ET LA DIFFUSION DES SIGMET	52

LISTE DES DECISIONS

Numéro	Titre	
DECISION 17/2:	PROPOSITIONS DE SOLUTIONS POUR LES CONCLUSIONS ET DECISIONS D'APIRG PENDANTES DE LONGUE DATE	6
DECISION 17/12:	PARTICIPATION DES MEMBRES AUX REUNIONS DU SOUS GROUPE CNS	13
DECISION 17/20:	BESOIN D'UN PLAN DE NUMEROTATION DES COMMUNICATIONS VOCALES ATS POUR LA REGION AFI	17
DECISION 17/30:	COORDINATION DES DONNEES DE TRAFIC POUR LES ETUDES AERONAUTIQUES	22
DECISION 17/32:	ELABORATION DE LA STRATEGIE DE SURVEILLANCE AFI	23
DECISION 17/39:	PROGRAMME DE TRAVAIL FUTUR ET COMPOSITION DU SOUS-GROUPE CNS	26
DECISION 17/44:	DISSOLUTION DE L'EQUIPE DE TRAVAIL D'APIRG SUR LE RVSM ET REAFFECTATION DES ACTIVITES	31
DECISION 17/45:	GROUPE D'ANALYSE DE L'ARMA	32
DECISION 17/49:	DISSOLUTION DES EQUIPES DE TRAVAIL SUR LA MISE EN ŒUVRE DU GNSS ET DE LA PBN ET CREATION DE L'EQUIPE DE TRAVAIL PBN/GNSS	34
DECISION 17/50:	GROUPE DE TRAVAIL SUR L'ELABORATION DU RESEAU DE ROUTES PBN (PRNB WG)	34
DECISION 17/61:	CREATION DE L'EQUIPE DE TRAVAIL SUR LA TRANSITION AU PLAN DE VOL AFI (FPLT/TF).....	39
DECISION 17/67:	EQUIPE DE TRAVAIL SUR L'INTEGRATION DES SERVICES SAR (ASSI TF).....	44
DECISION 17/79:	PROGRAMME DE TRAVAIL FUTUR ET COMPOSITION DE L'EQUIPE DE TRAVAIL	51
DECISION 17/80:	FREQUENCE DES REUNIONS DE L'EQUIPE DE TRAVAIL AFI OPMET M/TF	51

DECISION 17/84:	CREATION D'UNE EQUIPE NOYAU D'EXPERTS POUR LE CONCEPT OPERATIONNEL D'ATM MONDIALE	54
DECISION 17/85:	PROGRAMME DE TRAVAIL FUTUR DU SOUS-GROUPE MET	55
DECISION 17/87:	PLANIFICATION DE LA TRANSITION DE L' AIS A L' AIM.....	56
DECISION 17/106:	CONVOCATION D'APIRG/18 EN NOVEMBRE 2011	67
DECISION 17/107:	APPELLATION ET MANDAT DU SOUS-GROUPE ATS/AIS/SAR	68

PREMIERE PARTIE - DEROULEMENT DE LA REUNION

1. LIEU ET DATE

1.1 La dix-septième réunion du Groupe régional AFI de planification et de mise en œuvre (APIRG/17) s'est tenue à Ouagadougou (Burkina Faso), du 2 au 6 août 2010, à l'aimable invitation du Gouvernement du Burkina Faso.

2. BUREAU ET SECRETARIAT

2.1 La réunion a élu M. John T. Kagoro de l'Ouganda comme Président, M. Dieguimde Moumouni du Burkina Faso comme premier vice-président et M. Pape Atoumane Fall du Sénégal comme second vice-président (Cf. paragraphe 1.1 du Point 1 de l'ordre du jour du présent rapport).

2.2 M. Geoffrey Moshabesha, Directeur Régional du Bureau Afrique Orientale et Australe de l'OACI a assuré les fonctions de Secrétaire de la réunion. Il était assisté de M. Amadou Ousmane Guitteye, Directeur Régional du Bureau Afrique Occidentale et Centrale à Dakar, de M. Gustavo De Leon, Expert du programme régional, de la Direction de la Navigation Aérienne, et de M. Drazen Gardilic, Expert technique de la Section ATM, Direction de la navigation aérienne à Montréal, ainsi que des experts suivants des Bureaux régionaux de l'OACI de Dakar et de Nairobi:

M. B. M. Sekwati	Directeur Régional Adjoint, Nairobi
M. M. S. Jallow	Directeur Régional Adjoint, Dakar
M. L. Ndiwaita	Expert Régional, Aéroports & Aides au sol, Nairobi
M ^{elle} N. Onyedim	Expert, Coopération technique, Nairobi
M. P. Zo'o Minto'o	Expert Régional, Communications, Navigations & Surveillance, Nairobi
M. A. B. Okossi	Expert Régional, Météorologie Aéronautique, Dakar
M. S. M. Machobane	Expert Régional, Gestion du Trafic Aérien, Nairobi
M. S. Marafa	Expert Régional, Gestion du Trafic Aérien, Dakar
Mr. M. Chakira	Expert Sécurité, ACIP, Nairobi
M. F. Salambanga	Expert Régional, Communications, Navigation & Surveillance, Dakar
M. G. Y. Baldeh	Expert Régional, Service d'Information Aéronautique, Dakar

2.3 Les travaux se sont déroulés en Français et en Anglais et la documentation de la réunion a été produite dans les deux langues. La prestation des services de traduction et d'interprétation simultanée était assurée sous la supervision de M. Adalbert Otou-Nguini, tandis que Mme Roseann Maina a assuré les fonctions d'administratrice de la réunion.

2.4 La réunion a été ouverte par le Ministre des Transports du Burkina Faso, Me Gilbert Noël Ouedraogo qui a, au nom du Gouvernement du Burkina Faso, souhaité la bienvenue aux participants et

s'est dit profondément satisfait du grand nombre de délégués présents ; il a en outre salué la présence du Ministre des Transports du Niger, M. Ahmed Mohamed et remercié l'OACI d'avoir choisi le Burkina Faso pour abriter la réunion APIRG/17, événement majeur pour la Région AFI et jalon important dans l'histoire de l'aviation au Burkina Faso.

2.5 M. Ouedraogo a rappelé un certain nombre de réunions et d'événements aéronautiques importants qui se sont tenus récemment, notamment la Réunion Spéciale AFI RAN de novembre 2008, dont les conclusions ont un impact important sur les délibérations de la réunion APIRG/17, au titre des suites à donner. Il a également relevé l'importance de la prochaine 37^{ème} Assemblée Générale de l'OACI, à laquelle les travaux de l'APIRG devraient contribuer de façon significative.

2.6 Il a souligné divers activités et projets de développement des infrastructures aéronautiques entrepris ou en cours d'exécution par l'État hôte pour l'amélioration de la sécurité de la navigation aérienne. Reconnaissant l'importance des questions qui seront abordées par la réunion, le Ministre a exprimé l'engagement de son pays à n'épargner aucun effort pour mettre en œuvre les Conclusions et Décisions de la 17^{ème} réunion du Groupe APIRG. Il a par conséquent exhorté tous les États AFI à coopérer et à mettre en commun leurs ressources dans le but d'améliorer la sécurité aérienne dans la Région.

2.7 En conclusion, il a souhaité aux délégués un agréable séjour à Ouagadougou, de fructueuses délibérations et a déclaré officiellement ouverte la 17^{ème} réunion du Groupe APIRG.

2.8 Dans son allocution de bienvenue, M. Moumouni Dieguimde, le Directeur Général de l'Aviation Civile et de la Météorologie du Burkina Faso, a souhaité aux participants la bienvenue au Burkina Faso, le pays des Hommes Intègres. Il a remercié l'OACI d'avoir donné au Burkina Faso l'occasion d'abriter une réunion aussi importante, et a rappelé que l'Etat a déjà abrité des événements similaires, ce qui est une preuve de son engagement à collaborer pour le développement sûr et ordonné du transport aérien dans la région AFI.

2.9 M. Geoffrey Moshabesha, Secrétaire du Groupe APIRG et Directeur Régional de l'OACI pour l'Afrique Orientale et Australe a, à son tour, souhaité la bienvenue aux délégués et remercié le Gouvernement et le peuple Burkinabè, au nom du Président du Conseil et du Secrétaire Général de l'OACI, ainsi qu'au nom de l'ensemble du Secrétariat de l'OACI, d'avoir accepté d'abriter la réunion et pour l'excellence des dispositions prises et des facilités offertes.

2.10 M. Moshabesha a rappelé le contexte et les raisons de la création des Groupes PIRG par le Conseil de l'OACI. Il a évoqué la 16^{ème} réunion du Groupe APIRG qui s'est tenue à Rubavu (Rwanda), en novembre 2007 et la Réunion Spéciale AFI RAN qui s'est tenue à Durban (Afrique du Sud), en novembre 2008. Soulignant les différentes questions d'intérêt traitées par ces réunions, il a relevé les carences importantes qui existent dans la région AFI et auxquelles les États doivent s'attaquer individuellement et collectivement.

2.11 Le Secrétaire du Groupe APIRG a présenté un aperçu des récents événements et activités qui ont marqué la région dans les différents domaines de la navigation aérienne et a souligné les principaux domaines de préoccupation ainsi que les questions qui seront abordées dans le cadre de l'ordre du jour de la 17^{ème} réunion du Groupe APIRG.

2.12 En outre, il a exhorté les États à répondre à la nécessité de prendre des mesures pour résoudre les carences comme il se doit et, ce faisant, d'exploiter les diverses options qui existent, y compris l'utilisation des mécanismes régionaux établis.

2.13 En conclusion, il a réaffirmé l'engagement de l'OACI à être à la disposition de tous les Etats pour leur apporter un appui total et faciliter de toutes les manières possibles le succès dans le renforcement de la sécurité et de l'efficacité de l'aviation dans la Région AFI.

2.14 Dans son allocution, le Président sortant du Groupe APIRG, M. Mohamed Chérif de la Tunisie a souhaité la bienvenue aux participants et remercié les Autorités Burkinabè d'avoir accepté d'abriter la réunion et pour la chaleureuse hospitalité accordée aux délégués. Il a rappelé le succès de l'organisation de la Réunion Spéciale AFI RAN en novembre 2008, laquelle a soulevé divers problèmes dont le Groupe APIRG doit assurer le suivi. Il a noté que bien que des progrès considérables aient été accomplis, il reste encore beaucoup à faire pour la sécurité de la navigation aérienne dans la région.

2.15 M. Chérif a souligné l'importance particulière de la 17^{ème} réunion du Groupe APIRG, qui se traduit par le nombre de points inscrits à l'ordre du jour, et il a exhorté les participants à contribuer dans la mesure du possible au succès de la réunion.

3. PARTICIPATION

3.1 La réunion a enregistré la participation de deux cent treize (213) délégués provenant de quarante et un (41) Etats AFI et de vingt (20) délégués d'organisations régionales et internationales, notamment : la Commission africaine de l'aviation civile (CAFAC), l'Agence pour la Sécurité de la Navigation aérienne en Afrique et à Madagascar (ASECNA), l'Agence régionale AFI chargée de la surveillance (ARMA), la Commission de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), l'Association du transport aérien international (IATA) et la Fédération internationale des Contrôleurs de la circulation aérienne (IFATCA). La Commission Européenne et la Fédéral Aviation Administration (FAA) ont participé en qualité d'observateurs.

3.2 La liste des participants est jointe à l'**Annexe A** au présent rapport.

4. ORDRE DU JOUR

Point 1 : Election du Président et des vice-présidents

Point 2 : Suivi des résultats de la 16^{ème} réunion du Groupe APIRG

- 2.1 Examen des suites données par la Commission de la Navigation Aérienne (ANC) et le Conseil au rapport de la 16^{ème} réunion du Groupe APIRG
- 2.2 Examen de l'état de mise en œuvre des conclusions et décisions de la Réunion APIRG/16
- 2.3 Examen de l'état de mise en œuvre des conclusions et décisions pendantes d'APIRG

Point 3 : Questions relatives à la planification et à la mise en œuvre de la navigation aérienne dans la Région AFI

- 3.1 Cadre de performance régional et Cadre de performance national
- 3.2 Exploitation des Aéroports (AOP)
- 3.3 Communications, Navigation et Surveillance (CNS)
- 3.4 Gestion du trafic Aérien (ATM)
- 3.5 Météorologie Aéronautique (MET)
- 3.6 Gestion de l'Information Aéronautique (AIM)

- Point 4 :** Les Carences de la navigation aérienne dans la Région AFI
- 4.1 Examen et mise à jour de la liste des carences affectant les domaines de la navigation aérienne
 - 4.2 Efforts des Etats et de la Région en vue de l'élimination des carences
- Point 5 :** Etat de mise en œuvre des recommandations de la Réunion régionale spéciale de navigation aérienne pour l'Afrique et l'Océan Indien (SP AFI/08 RAN) et suites à donner
- Point 6 :** Activités régionales de coopération technique
- Point 7 :** Mandat et futur programme de travail du Groupe APIRG
- Point 8 :** Questions diverses

5. CONCLUSIONS ET DECISIONS

5.1 L'action du Groupe APIRG est consignée sous forme de conclusions et de décisions ayant la signification suivante:

- a) Les Conclusions traitent des questions qui, conformément au mandat du Groupe, méritent directement l'attention des États ou sur lesquelles une suite supplémentaire sera initiée par l'OACI conformément aux procédures établies; et
- b) Les Décisions traitent des questions qui ne concernent que le Groupe APIRG et ses organes auxiliaires

DEUXIEME PARTIE - RAPPORT SUR LES POINTS DE L'ORDRE DU JOUR

POINT 1 : ELECTION DU PRESIDENT ET DES VICE-PRESIDENTS

1.1 La réunion élit par acclamation les personnes suivantes :

M. John T. Kagoro	-	Président
M. Moumouni Dieguimde	-	Premier vice-président
M. Pape Atoumane Fall	-	Second vice-président

1.2 La réunion examine et adopte le projet d'ordre du jour indiqué au paragraphe 4 de la partie portant sur le déroulement de la réunion et s'accorde sur le programme de travail.

POINT 2 : SUIVI DES RESULTATS DE LA 16^{EME} REUNION DU GROUPE APIRG

2.1 Examen des suites données par la commission de navigation aérienne (ANC) et le conseil au rapport de la 16^{eme} réunion du groupe APIRG

2.1.1 La réunion examine les suites données par l'ANC (ci-après nommée la Commission) et le Conseil au rapport de la réunion APIRG/16 qui s'est tenue à Rubavu (Rwanda), du 19 au 23 novembre 2007.

2.1.2 Le Groupe prend note en particulier des suites données par la Commission à certaines conclusions et décisions. Dans le cas du rapport APIRG/16, étant donné qu'il n'y avait aucun point spécifique qui nécessitait une suite à donner par le Conseil, ledit rapport n'a pas été soumis au Conseil.

2.1.3 Concluant son examen, la réunion remercie la Commission pour les orientations utiles qu'elle a données sur diverses activités du Groupe APIRG, qui seront prises en compte lors de l'élaboration d'un plan d'action permanent de la Région qui figure à l'**Appendice 2.1A**.

2.2 Examen de l'état de mise en œuvre des conclusions et décisions de la réunion APIRG/16

2.2.1 La réunion examine les suites données aux Conclusions et Décisions d'APIRG/16 et prend note des progrès réalisés à cet égard, qui sont indiqués à l'**Appendice 2.2A** au présent rapport.

2.2.2 En ce qui concerne les mesures prises par les Etats et le Secrétariat, la réunion exprime la nécessité de mentionner spécifiquement les Etats concernés, et convient qu'il est important d'indiquer les résultats obtenus et de préciser l'impact de la mise en œuvre de ces mesures sur le système aéronautique et de s'assurer que cet impact est évalué et inclus dans ces rapports. Un modèle révisé de formulaire devrait être élaboré pour rendre compte à l'avenir des progrès réalisés dans la mise en œuvre des conclusions et des décisions d'APIRG.

2.2.3 La réunion est informée et prend note de la pertinence de la transmission des progrès spécifiques réalisés par chaque Etat dans la mise en œuvre des conclusions et décisions au Conseil et à la Commission de navigation aérienne, permettant ainsi de déterminer l'assistance à donner aux Etats concernés. En outre, le Groupe considère qu'il est nécessaire d'intensifier et de renforcer le travail de ses organes auxiliaires pour assurer le suivi de l'absence de progrès ou de mise en œuvre des conclusions et des décisions.

2.2.4 Les diverses mesures à prendre pour aider les Etats à mettre en œuvre les conclusions et les décisions consistent à inclure la tenue régulière des réunions des équipes de travail avec un mandat bien ciblé et l'organisation de visites plus régulières du personnel des bureaux régionaux aux Etats dans la mesure des moyens disponibles. En outre, la réunion demande instamment aux Etats de communiquer aux bureaux régionaux des informations à jour sur la mise en œuvre de ces conclusions et décisions afin de pouvoir élaborer des études de cas pour aider les Etats de manière plus appropriée.

2.2.5 La réunion prend note des suites données par les bureaux régionaux et demande instamment aux Etats de répondre adéquatement à ces mesures pour parvenir à de meilleurs résultats ; elle convient en outre de renforcer les équipes de travail et de les utiliser comme outils efficaces pour résoudre le problème de la non-mise en œuvre de certaines conclusions et décisions d'APIRG. La réunion adopte ensuite la conclusion suivante :

CONCLUSION 17/1 : STRATEGIES POUR L'AMELIORATION DES COMPTES RENDUS ET L'EFFICACITE DE LA MISE EN ŒUVRE DES CONCLUSIONS ET DECISIONS D'APIRG

Il est conclu que :

- a) **Le modèle de formulaire utilisé pour examiner l'état de mise en œuvre des conclusions et décisions d'APIRG et en rendre compte devrait être amendé pour refléter l'impact, les résultats ou l'effet des mesures prises sur le système de navigation aérienne ;**
- b) **Les activités des équipes de travail devraient être renforcées par des réunions/communications régulières avec les états pour renforcer la mise en œuvre des conclusions et des décisions en instance ; et**
- c) **Les États devraient réagir plus rapidement aux demandes envoyées par les bureaux régionaux pour obtenir des rapports sur les progrès réalisés dans la mise en œuvre de ces conclusions et décisions afin d'élaborer des études de cas permettant de donner une assistance aux états comme il convient.**

2.3 Examen de l'état de mise en œuvre des conclusions et décisions pendant des précédentes réunions d'APIRG.

2.3.1 L'état actuel des suites données par les Etats et l'OACI aux conclusions et décisions d'APIRG, y compris celles en instance d'APIRG/15 et d'autres réunions antérieures est présenté. La réunion prend note des progrès réalisés sur les Conclusions et Décisions en instance depuis APIRG/16, qui sont indiqués à l'**Appendice 2.3A** au présent rapport.

2.3.2 Les progrès réalisés sur la mise en œuvre des conclusions et des décisions pendant de longue date adoptées lors d'autres réunions antérieures d'APIRG sont examinés. La réunion souligne la nécessité de fournir des informations sur les éléments qui empêchent la mise en œuvre de ces Conclusions et Décisions et demande que des propositions de solutions soient fournies par les sous-groupes durant les réunions d'APIRG lorsque ceux-ci présentent leurs rapports sur la période inter-session.

DECISION 17/2 : PROPOSITIONS DE SOLUTIONS POUR LES CONCLUSIONS ET DECISIONS D'APIRG PENDANTES DE LONGUE DATE

Il est décidé que les sous-groupes, en présentant leurs rapports au groupe, fassent des propositions sur les stratégies pour traiter des conclusions et décisions pendant de longue date.

POINT 3 : QUESTIONS RELATIVES A LA PLANIFICATION ET A LA MISE EN ŒUVRE DE LA NAVIGATION AERIENNE DANS LA REGION AFI

3.1 Cadre de performance régional et cadre de performance national

Résultats des initiatives concernant les professionnels de l'aviation de la prochaine génération

3.1.1 La réunion examine un rapport d'avancement sur les initiatives concernant les professionnels de l'aviation de la prochaine génération (NGAP), qui ont été entreprises par l'OACI pour assurer la disponibilité d'un personnel compétent en nombre suffisant pour gérer, faire fonctionner et entretenir le futur système de transport aérien international. Une équipe spéciale NGAP a été créée en mai 2009 et le Symposium NGAP tenu au siège de l'OACI du 1^{er} au 4 mars 2010 a appuyé l'établissement d'un programme de travail portant sur le renforcement de la formation des équipes de conduite, du personnel de gestion du trafic aérien et du personnel de maintenance des aéronefs afin qu'ils puissent répondre aux exigences des nouvelles procédures et des technologies qui sont de plus en plus complexes, tandis que la Conférence de haut niveau sur la sécurité (HLSC), tenue à Montréal en mars 2010, a recommandé que les Etats et les organisations internationales appuient les travaux de l'Equipe spéciale NGAP.

3.1.2 Le Groupe, en examinant les initiatives concernant les professionnels de la prochaine génération, convient que la région AFI doit attirer et retenir le personnel pour travailler dans le domaine de l'aviation. La nécessité de relever les défis liés à la faible rémunération et aux coûts associés à la formation est également soulignée. A cet égard, le groupe APIRG élabore la Conclusion suivante :

CONCLUSION 17/3 : PROFESSIONNELS DE L'AVIATION DE LA PROCHAINE GENERATION

Il est conclu que les états de la région AFI doivent prendre les mesures nécessaires pour s'assurer qu'il y aura suffisamment de professionnels de l'aviation qualifiés et compétents pour faire fonctionner, gérer et entretenir le futur système de transport aérien international.

Système de navigation aérienne mondiale fondé sur les performances-évolutions en matière de mise en œuvre

3.1.3 La réunion est informée qu'en 2009, tous les groupes régionaux de planification et de mise en œuvre (PIRG), en adoptant un cadre de performance régional, ont invité les Etats à mettre en œuvre un cadre de performance national pour les systèmes de navigation aérienne, fondé sur les éléments indicatifs de l'OACI et aligné sur les objectifs de performance régionaux, le plan régional de navigation aérienne et le Concept opérationnel d'ATM mondiale.

3.1.4 La réunion note également qu'à la suite de l'adoption par les régions et les Etats de l'approche fondée sur les performances pour la planification et de la mise en œuvre de la navigation aérienne, la prochaine étape consistera à assurer la surveillance des performances par le biais d'une stratégie de mesure établie.

3.1.5 La réunion est informée des efforts qui sont faits aux niveaux mondial et régional pour la mise en œuvre du nouveau format de plan de vol de l'OACI en novembre 2012, et elle note que le concept opérationnel comporte un plus grand nombre de besoins en données que ne peut soutenir ni le système actuel, ni le nouveau système de plan de vol. La réunion examine les difficultés que connaissent certains Etats de la région AFI pour la mise en œuvre du nouveau format de plan de vol à la date

susmentionnée de 2012 ; et il est décidé de poursuivre les débats sur cette question après la présentation du rapport de la réunion du Sous-groupe ATS/AIS/SAR/11.

3.1.6 La réunion reconnaît l'importance de continuer de travailler sur la mise en œuvre d'une approche fondée sur les performances et la collecte de données pour la mesure des performances régionales identifiées dans la région AFI, et formule la Conclusion suivante :

CONCLUSION 17/4 : MECANISME DE COLLECTE DE DONNEES POUR APPUYER LA MESURE DES PERFORMANCES REGIONALES

Il est conclu que les Etats qui ne l'ont pas encore fait soient invités à établir des que possible, un mécanisme de collecte, de traitement et de stockage de données et à communiquer au bureau régional correspondant des informations relatives à la mesure de performances régionales identifiées.

Groupes d'experts, groupes d'étude et équipes de travail de l'OACI dans le domaine de la navigation aérienne

3.1.7 La réunion prend note des informations fournies par le Secrétariat sur le travail bénévole et les programmes des groupes d'experts et groupes d'étude de l'OACI dans le domaine de la navigation aérienne, qui appuient l'élaboration de SARP et d'éléments indicatifs.

3.1.8 La réunion prend note des informations concernant le plan des services de navigation aérienne et des infrastructures de l'ASECNA, qui fait partie de la planification du cadre de performance régional et national pour la région AFI.

3.2 Planification opérationnelle d'aérodrome (AOP) - Examen du rapport de la huitième réunion du sous-groupe de la planification opérationnelle d'aérodrome (AOP/SG/8).

3.2.1 La réunion est informée et discute des résultats suivants de la huitième réunion du Sous-groupe de la planification opérationnelle d'aérodrome qui s'est tenue à Nairobi (Kenya) du 2 au 4 juin 2010. 26 participants de 15 Etats en plus de l'IATA avaient participé à cette réunion.

Suivi des conclusions de la Réunion spéciale AFI RAN

3.2.2 Il est reconnu que les Etats de la région AFI ont besoin d'une assistance technique et financière et continuent par conséquent de compter sur l'OACI et d'autres parties prenantes pour l'expertise et l'assistance, ce qui nécessite que l'OACI assume un rôle de leadership de plus en plus important pour s'assurer que les préoccupations de sécurité relativement élevées de la région AFI sont prises en compte. En outre, il est conseillé aux Etats de renforcer la coopération à travers la région afin de faire un usage optimal des ressources disponibles. La réunion prend note des démarches de coopération qui sont en train de se faire au sein des Etats du Groupe de l'Accord de Banjul, de l'UEMOA, de l'EAC et de la SADC.

3.2.3 Dans ce contexte, l'OACI a mis en place le Plan de mise en œuvre complet AFI (ACIP) pour être le fer de lance du soutien accordé aux Etats et aux organisations régionales de supervision de la sécurité (RSOO). La réunion reconnaît les progrès réalisés par l'ACIP en matière d'organisation d'activités de formation et les exercices d'analyse des écarts effectués dans la presque totalité des Etats africains dans lesquels l'industrie et d'autres parties prenantes ont été activement impliquées, créant ainsi une coopération renforcée entre les autorités de réglementation et l'industrie. La réunion note qu'il est nécessaire de suivre comment ces activités se traduisent par la mise en œuvre effective des SARP,

l'amélioration réelle de la sécurité et la réduction des accidents et des incidents, et formule la conclusion suivante :

CONCLUSION 17/5 : MECANISME DE SUIVI DES ACTIVITES DE L'ACIP

Il est conclu que l'ACIP devrait élaborer et mettre en œuvre un mécanisme de suivi de la manière dont les activités de formation organisées se traduisent par la mise en œuvre effective des SARPs et, en fin de compte, la réduction des accidents et des incidents.

3.2.4 La réunion observe que l'Elément crucial n°4 de la supervision de la sécurité (qualifications et formation du personnel technique), qui est une condition préalable à la mise en œuvre des autres éléments cruciaux, n'a pas été mis en œuvre. En raison du fait qu'il n'y a pas eu suffisamment de possibilités de formation des inspecteurs d'aérodrome, les Etats dépendent de la formation à l'étranger qui coûte cher et ne permet pas une expérience pratique adéquate sur le terrain, qui ne peut être obtenue que par une formation en cours d'emploi. A cet égard, la conclusion suivante est formulée :

CONCLUSION 17/6 : ELABORATION DE PROGRAMMES DE FORMATION POUR LES INSPECTEURS D'AERODROME

Il est conclu que :

- a) **L'ACIP devrait aider certaines des institutions de formation existantes à élaborer et à mettre en œuvre des programmes de formation des inspecteurs d'aérodrome ;**
- b) **Outre la formation théorique offerte par les institutions de formation, les états devraient établir des mécanismes pour permettre à leurs inspecteurs d'aérodrome de suivre une formation sur le poste de travail par le biais de stages.**

3.2.5 En ce qui concerne les équipes régionales de sécurité de l'aviation (RAST), la réunion est d'avis que leur création devrait être guidée par les bureaux régionaux de l'OACI et que leur mandat devrait être élaboré et diffusé aux Etats afin d'identifier des personnes qui peuvent apporter des contributions significatives à leurs activités.

CONCLUSION 17/7 : CREATION DES EQUIPES REGIONALES DE SECURITE DE L'AVIATION (RASTS) (SPECIAL AFI RAN REC. 5/4)

Il est conclu que :

- a) **Les bureaux régionaux de l'OACI devraient jouer un rôle de premier plan dans la création des équipes régionales de sécurité de l'aviation (RAST) ; et**
- b) **Le mandat des RAST devrait être établi de telle sorte qu'en sollicitant des participants auprès des états, des personnes appropriées soient identifiées pour en faire partie.**

Mise en œuvre des services d'aérodrome

3.2.6 La réunion examine l'état de mise en œuvre des installations et des services requis aux aérodromes et note que malgré les importants progrès réalisés, il faut encore davantage d'efforts. Les audits de l'OACI effectués dans le cadre du Programme universel d'audits de supervision de la sécurité (USOAP) de l'OACI dans le cadre de l'approche systémique globale ont largement confirmé l'existence de ces carences.

Réduction du péril aviaire

3.2.7 En ce qui concerne le péril aviaire, la réunion note que les accords de coopération pour la réalisation d'études ornithologiques entre Etats voisins continuent d'être appliqués dans les cinq Etats partenaires de la Communauté des Etats de l'Afrique de l'Est (EAC) dans le cadre d'un comité de gestion des risques animaliers sous l'égide de l'Agence régionale pour la supervision de la sécurité et de la sûreté en Afrique de l'Est (CASSOA). La réunion réaffirme en outre la conclusion d'APIRG/14 sur cette question. Pour ce qui est du signalement des impacts d'oiseaux au système d'information sur les impacts d'oiseaux de l'OACI (IBIS), il est suggéré que les organismes régionaux de supervision de la sécurité et les différents COSCAP qui sont en train d'être créés dans diverses parties de l'Afrique soient utilisés comme moyens supplémentaires de collecte et de diffusion des données au système IBIS.

Services de sauvetage et de lutte contre l'incendie (SSLI)

3.2.8 La réunion reconnaît les améliorations dans la fourniture d'équipements de lutte contre l'incendie, d'outils de sauvetage et de vêtements de protection. La réunion note cependant qu'un certain nombre d'aéroports n'allouent pas des ressources suffisantes pour la formation et le perfectionnement du personnel et d'assurer une formation adéquate (y compris les conditions requises d'études). Il est nécessaire que les États élaborent des règlements et des éléments indicatifs appropriés concernant les critères de sélection du personnel, en définissant les niveaux minimum de formation générale, les qualifications et les compétences minimales à chaque niveau et l'obligation de passer des examens médicaux périodiques.

CONCLUSION 17/8 : FORMATION DU PERSONNEL DE SAUVETAGE ET DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE (SSLI)

Il est conclu que les États qui ne l'ont pas encore fait devraient élaborer des éléments indicatifs spécifiques sur le niveau minimal d'éducation, les qualifications et les compétences du personnel de sauvetage et de lutte contre l'incendie lors de son perfectionnement y compris, l'obligation de passer des examens médicaux périodiques.

Planification d'urgence d'aérodrome

3.2.9 La réunion note que, malgré l'accent mis sur cette question lors des discussions précédentes et le nombre d'ateliers organisés par l'OACI dans la région, il existe toujours des carences. La réunion note en outre qu'avec la décision d'appliquer l'Amendement n°10 de l'Annexe 14, Volume I, les aérodromes sont tenus de réviser leur plan d'urgence afin d'inclure « les urgences de santé publique », y compris un risque accru pour les voyageurs et le fret de répandre des maladies graves transmissibles sur le plan international par le biais du transport aérien et de graves épidémies de maladies contagieuses pouvant affecter une grande proportion du personnel d'aérodrome. En outre, la réunion rappelle qu'aux aérodromes situés à proximité de grandes étendues d'eau et/ou de zones marécageuses ou de terrains difficiles d'accès, le plan d'urgence d'aérodrome devrait comprendre une réponse prédéterminée pour les services spécialisés de sauvetage. En plus de reconduire sa **Conclusion 16/9**, la réunion formule la conclusion suivante :

CONCLUSION 17/9 : PLANS D'URGENCE D'AERODROME

Il est conclu que :

- a) **Les Etats devraient élaborer des éléments indicatifs pour permettre aux exploitants d'aérodrome de réviser leur plan d'urgence d'aérodrome et d'y inclure des « urgences de santé publique » ; et**
- b) **Les bureaux régionaux de l'OACI devraient réaliser des enquêtes à tous les aéroports internationaux situés à proximité de grandes étendues d'eau ou de zones marécageuses et organiser des ateliers pour souligner la nécessité de mettre en place des installations spécifiques de sauvetage.**

Caractéristiques de résistance et de frottement des chaussées d'aérodrome

3.2.10 De nombreux Etats AFI ne mettent pas en œuvre l'exigence d'effectuer des mesures de la résistance de la chaussée comme moyen de planification de la maintenance préventive des aéroports. Il est en outre noté que très peu d'aéroports ont mis en œuvre la disposition relative à la mesure et au compte rendu des caractéristiques de frottement des pistes. La réunion reconnaît que les équipements nécessaires coûtent cher et que la technologie requise n'est pas facilement disponible. La réunion reconduit donc la **Conclusion 16/10** qui demande aux Etats d'envisager des arrangements de coopération pour la mise en œuvre de ces dispositions.

Dispositions relatives à l'aire de sécurité d'extrémité de piste (RESA)

3.2.11 La réunion examine les dispositions de l'Annexe 14, Volume I, relatives à l'aire de sécurité d'extrémité de piste (RESA) et les spécifications qui lui sont associées, ainsi que la nécessité de s'assurer que tout équipement ou installation qui se trouve dans cette zone est frangible et monté le plus bas possible. Lorsque la fourniture d'une RESA ne peut pas être mise en œuvre, on devrait pouvoir envisager de réduire certaines des distances déclarées. Il est souligné que les incidents et les accidents de sortie de piste sont devenues très répandues et que les aéroports doivent s'assurer que cette disposition est mise en œuvre.

Etat de mise en œuvre des dispositions de l'Annexe 14 relatives à la certification d'aérodrome et aux systèmes de gestion de la sécurité

3.2.12 La réunion note le faible niveau de mise en œuvre des dispositions relatives au programme de sécurité de l'Etat (SSP), à la certification d'aérodrome et au Système de gestion de la sécurité (SMS) à l'intérieur des Etats AFI, qui est dû au manque de main-d'œuvre formée. Le renforcement de la « culture de sécurité » aéronautique des prestataires de services africains a été l'un des trois domaines où l'ACIP a mis l'accent et a par conséquent effectué des activités de formation sur la gestion intégrée de la sécurité (ISM) destinées aussi bien aux responsables de la réglementation qu'aux fournisseurs des services. A cet égard, la réunion est informée des autres possibilités de formation, dont un atelier de certification d'aérodrome prévu par le bureau WACAF de l'OACI. L'ACIP prévoit également des cours d'inspecteurs d'aérodrome en français et un autre en anglais. Il est conseillé aux Etats de tirer profit de ces activités de formation.

3.2.13 La réunion note qu'en élaborant le cadre réglementaire et les éléments indicatifs, il est nécessaire de s'assurer qu'il y a suffisamment de consultations avec les exploitants d'aéroports, les prestataires de services et d'autres parties prenantes en vue d'élaborer un plan d'action réaliste pour une mise en œuvre fondée sur une analyse des écarts soigneusement établie. A cet égard, l'initiative prise par

la EAC par le biais de l'Agence de supervision de la sécurité et de la sûreté de l'aviation civile (CASSOA) et d'autres RSOO devrait améliorer la coopération, l'entente et la mise en œuvre.

3.2.14 La réunion observe en outre que le succès de la mise en œuvre des dispositions de l'Annexe 14 relatives à la certification d'aérodrome dépend largement de l'engagement aussi bien de l'autorité de réglementation que de l'exploitant d'aérodrome. Certains aéroports n'allouent pas suffisamment de ressources pour la formation et le perfectionnement du personnel ni pour la correction des problèmes de sécurité identifiés durant les inspections. Le problème devient plus difficile lorsqu'il n'existe pas un cadre juridique pour améliorer les restrictions d'exploitation aux aéroports internationaux qui, dans la plupart des cas, appartiennent entièrement à l'Etat et agissent comme principale et habituellement seule porte d'entrée et de sortie pour le pays. A cet égard, la réunion formule la conclusion suivante :

CONCLUSION 17/10 : CERTIFICATION D'AERODROME

Il est conclu que :

- a) **Les États qui ne l'ont pas encore fait devraient, tout en élaborant leur cadre législatif faire en sorte que les inspecteurs d'aérodrome aient suffisamment de pouvoir pour imposer des restrictions d'exploitation et des sanctions aux aérodromes en cas de non-conformité ;**
- b) **Là où la certification d'aérodrome n'a pas été mise en œuvre, les exploitants d'aérodrome devraient s'engager à certifier leur aérodrome au plus tard en 2011.**

3.2.15 La réunion observe qu'afin de mettre en œuvre le SMS, les exploitants d'aérodrome doivent définir des politiques, des objectifs et des stratégies de sécurité. Une formation avancée en sécurité et l'acheminement des informations sur la sécurité sont insuffisantes et il y a un manque général d'engagement au niveau le plus élevé de la direction. La direction de certains aérodromes continue d'adopter une approche souple en matière de mise en œuvre du SMS, laissant tout le processus aux gestionnaires des niveaux moyens ou bas. Une exploitation d'aérodrome sans les engagements nécessaires en matière de gestion de la sécurité ne peut pas permettre d'atteindre les niveaux de performance escomptés. La faible mise en œuvre du SMS par les exploitants d'aérodrome a été également attribuée à une insuffisance des orientations réglementaires. Ceci appelle la nécessité de s'assurer que l'Etat met en place rapidement le SSP en prévoyant les règlements et les éléments indicatifs nécessaires et en fixant les niveaux requis de performance en matière de sécurité. Compte tenu de ce qui précède, la réunion formule la conclusion suivante :

CONCLUSION 17/11 : MISE EN ŒUVRE DU SSP ET DU SMS

Il est conclu que :

- a) **Pour réaliser efficacement les objectifs du SMS aux aérodromes certifiés, la haute direction des organisations d'aérodrome devrait faire preuve d'engagement vis-à-vis du SMS en participant activement à sa mise en œuvre et en fournissant les ressources adéquates pour la formation du personnel et des contractuels, et en facilitant l'échange des informations sur la sécurité entre l'ensemble du personnel.**
- b) **La haute direction des aérodromes devrait accorder une plus grande attention à la surveillance de la sécurité et à la mise en œuvre des mesures correctrices nécessaires pour atteindre les niveaux de performance requis en matière de sécurité et veiller à ce que les objectifs et les stratégies de sécurité soient clairement définis.**

- c) **A titre d'urgence, les CAA devraient s'efforcer d'établir des plans stratégiques objectifs pour la mise en œuvre du SSP afin d'appuyer rapidement la mise en œuvre des dispositions de l'Annexe 14 relatives à la certification d'aérodrome et à la mise en œuvre du SMS.**

Révision du mandat du Sous-groupe AOP

3.2.16 La réunion révisé le mandat et le programme de travail futur du Sous-groupe AOP en vue d'intégrer l'accent mis par l'OACI à s'assurer que toutes les activités appuient les objectifs stratégiques de l'OACI. Le mandat est amendé pour inclure :

- a) La sécurité des pistes,
- b) La création et la mise en œuvre du SSP et du SMS,
- c) Le contrôle et la gestion de l'utilisation des terrains au voisinage des aéroports, et
- d) Le mécanisme de coopération entre Etats dans le domaine de l'exploitation des aérodromes.

3.2.17 Le mandat révisé du sous-groupe AOP figure à l'Appendice 3.2A au présent rapport.

3.3 Communications, Navigation et Surveillance (CNS)

Examen du rapport de la troisième réunion du sous-groupe Communication, Navigation et Surveillance d'APIRG (CNS/SG/3)

3.3.1 La réunion examine le rapport de la troisième réunion du Sous-groupe Communications, Navigation et Surveillance d'APIRG (CNS/SG/3) qui s'est tenue à Nairobi (Kenya) du 26 au 30 avril 2010, réunion à laquelle ont participé 42 délégués de 20 Etats et de 5 organisations internationales.

3.3.2 La réunion examine et adopte le mandat et le programme de travail du CNS/SG mis à jour et analyse le résultat d'une enquête sur la participation des membres aux réunions passées du sous-groupe. Les statistiques disponibles montrent une baisse régulière du taux de participation qui est passé de 78% en 1998 à 58% en 2007 (CNS/SG/2). La réunion adopte la décision suivante :

DECISION 17/12 : PARTICIPATION DES MEMBRES AUX REUNIONS DU SOUS GROUPE CNS

Il est décidé que tous les États et organisations qui sont membres du sous-groupe CNS participent aux réunions et téléconférences du sous-groupe.

Service Fixe Aéronautique (SFA)

Examen de l'état de mise en œuvre et des performances du RSFTA

3.3.3 La réunion examine l'état de mise en œuvre et les performances du réseau du service fixe des télécommunications aéronautiques (RSFTA) dans la Région AFI, et note qu'avec la mise en œuvre des réseaux SADC/2 et NAFISAT et leur interconnexion au réseau AFISNET, tous les besoins du Plan de navigation aérienne AFI en matière de RSFTA ont été mis en œuvre. Des circuits supplémentaires ont été mis en œuvre à Abidjan, Banjul, Bata, Brazzaville, Dakar, Ndjamena, Niamey, Nouakchott, Nouadhibou, et Sao Tome. La carte des Communications (Carte COM) AFI a été mise à jour et sera insérée dans le FASID/AFI (Doc 7474).

3.3.4 Toutefois, les performances d'un certain nombre de circuits doivent être améliorées. Les performances du RSFTA qui s'appuient sur les réseaux AFISNET, CAFSAT, NAFISAT et SADC/2 sont examinées, et la réunion identifie les carences et les mesures correctrices à prendre en vue de leur élimination.

3.3.5 La réunion est informée que certains Etats et fournisseurs de services de navigation aérienne ont mis en œuvre de nouveaux circuits RSFTA bilatéraux, pour se conformer aux exigences de la nouvelle organisation ATM de l'espace aérien et que ceux-ci doivent être pris en considération. Toutefois, en dépit des efforts entrepris par les Etats et les Organisations pour remplacer les vieux nœuds VSAT du réseau AFISNET qui ont été mis en œuvre il y a plus de 20 ans ; certaines faiblesses demeurent, notamment les circuits Accra/Kano et Brazzaville/Kinshasa. La réunion formule la conclusion suivante :

CONCLUSION 17/13 : PERFORMANCES DU RSFTA

Il est conclu que la RDC, le Congo, le Ghana et le Nigeria devraient s'efforcer d'améliorer les circuits Accra/Kano et Brazzaville/Kinshasa dans les meilleurs délais possibles, et au plus tard avant la fin de décembre 2010.

Données statistiques mensuelles du RSFTA

3.3.6 La réunion note que 20% seulement des Etats de la Région AFI appliquent les recommandations d'AFI/7 relatives à l'envoi au Bureau Régional de l'OACI des statistiques mensuelles de disponibilité du RSFTA. La réunion demande à l'OACI de mettre en place un centre de collecte de données en ligne, où les Etats peuvent envoyer directement les données statistiques du RSFTA pour compilation et analyse. La réunion formule les conclusions suivantes :

CONCLUSION 17/14 : DONNEES STATISTIQUES MENSUELLES DU RSFTA

Il est conclu que les États qui ne l'ont pas encore fait devraient donner suite à la recommandation 9/4 d'AFI/7 (Performances des Circuits du RSFTA) et à la décision 16/12 d'APIRG/16 (suivi des performances du service fixe aéronautique) et les appliquent en communiquant aux bureaux régionaux de l'OACI leurs statistiques mensuelles de disponibilité du RSFTA (situation des plans de vol manquants, statistiques sur les durées d'acheminement).

CONCLUSION 17/15 : MISE EN PLACE D'UNE BASE DE DONNEES DU RSFTA

Il est conclu que :

- a) **Les États devraient doter les centres du RSFTA de logiciels de statistiques pour l'automatisation de la collecte des données du RSFTA ;**
- b) **l'OACI devrait mettre en place une base de données sécurisée pour faciliter la compilation électronique sur internet, de la collecte et le suivi des données statistiques du RSFTA.**

Mise en œuvre de l'AMHS dans la Région AFI

3.3.7 La réunion est informée des récents développements concernant la mise en œuvre du système de messagerie ATS (AMHS) dans d'autres régions, et note que la mise en œuvre de l'AMHS dans la Région AFI devrait s'effectuer sans dysfonctionnement durant la transition du RSFTA au déploiement complet de l'AMHS. A ce propos, elle formule la conclusion suivante :

CONCLUSION 17/16 : MISE EN ŒUVRE DE L'AMHS

Il est conclu qu'en mettant en œuvre l'AMHS comme composante du réseau de télécommunication aéronautique (ATN), les États et organisations de la région AFI devraient adopter une approche coopérative basée sur une coordination régionale pour assurer la continuité du service fixe aéronautique pendant la période de transition entre le RSFTA et l'exploitation complète de l'AMHS.

3.3.8 Afin de mettre en place un processus de mise en œuvre normalisé et harmonisé dans la Région AFI, la réunion propose la création d'une Equipe de travail ayant pour tâche de coordonner la mise en œuvre de l'AMHS dans la Région AFI, et dotée du mandat qui figure à l'Appendice 3.3A au présent rapport. La conclusion suivante est formulée :

CONCLUSION 17/17 : CREATION D'UNE EQUIPE DE TRAVAIL SUR LA MISE EN ŒUVRE DE L'AMHS

Il est conclu :

- a) **Qu'une équipe de travail soit établie avec le mandat qui figure a l'Appendice 3.3A du présent rapport en vue de coordonner et planifier la mise en œuvre de l'AMHS dans la région AFI ; et**
- b) **Que l'OACI continue d'appuyer fortement les états de la région AFI dans la mise en œuvre de l'AMHS en organisant davantage d'ateliers et de séminaires pertinents dans la région AFI.**

Examen de l'état de mise en œuvre des performances de l'ATS/DS

Mise en œuvre de circuits ATS/DS

3.3.9 En passant en revue l'état de mise en œuvre et les performances des circuits ATS/DS, la réunion note une grande amélioration dans la mise en œuvre de ces circuits. Toutefois, les circuits ci-après, y compris les nouveaux besoins n'étaient pas encore mis en œuvre :

- Luanda /Atlantico
- Kigali/ Goma
- Bujumbura /Goma
- Kigali/ Bukavu
- Alger/ Tripoli
- Ouagadougou/Niamtougou
- Nouadhibou/ Dakhla
- Dakar /Rochambeau
- Bangui/ Gbadolite
- Kinshasa/Khartoum (A améliorer)
- Abidjan/Atlantico (nouveau besoin)
- Moroni/Dar-es-Salam (nouveau besoin)

3.3.10 La réunion note que les circuits suivants pourront être réalisés en utilisant l'interconnexion des réseaux SADC/2 et AFISNET : Kinshasa /Brazzaville, Bangui/Gbadolite (AFISNET) et (réseau RDC), Alger/Tripoli (AFISNET et NAFISAT), Ouagadougou/Niamtougou (AFISNET). La réunion formule la conclusion ci-après :

CONCLUSION 17/18 : MISE EN ŒUVRE DE CIRCUITS ATS/DS

Il est conclu que les états et organisations concernés devraient prendre les mesures appropriées pour mettre en œuvre les circuits ATS/DS requis au plan de navigation aérienne AFI. Ce faisant, ils doivent tenir compte des lignes directrices élaborées par l'OACI pour la mise en œuvre des stations VSAT, et veiller à mettre en place :

- a) **Des réseaux harmonisés, évitant ainsi la prolifération de sous-réseaux et l'utilisation de plusieurs technologies ; et**
- b) **Des réseaux offrant un meilleur rapport cout-efficacité grâce au partage des capacités d'interconnexion des réseaux actuels.**

3.3.11 En outre, la réunion note que les circuits ci-après ont été mis en œuvre, mais n'ont pas été activés pour des raisons non techniques :

- Addis Ababa /Asmara
- Kinshasa/ Kigali
- Bujumbura/ Kinshasa

3.3.12 La réunion formule la conclusion ci-après :

CONCLUSION 17/19 : ACTIVATION DES CIRCUITS DU SFA

Il est conclu que :

- a) **La RDC, l'Éthiopie, l'Erythrée, le Rwanda et le Burundi s'efforcent d'activer les circuits suivants qui ont été réalisés grâce aux réseaux NAFISAT et SADC/2, en vue d'améliorer la coordination des vols :**

- Addis Ababa /Asmara
- Kinshasa/ Kigali
- Bujumbura/ Kinshasa

- b) **L'OACI facilite les arrangements nécessaires, selon les besoins.**

3.3.13 Les circuits ATS-DS suivants ont été mis en œuvre, mais leurs performances sont médiocres :

- Kinshasa/Brazzaville
- Kano/Accra
- Accra/Libreville
- Brazzaville/Accra
- Maiduguri/N`Djamena

3.3.14 La réunion est informée des délibérations de la réunion SAT/15 concernant les questions CNS. Le Groupe SAT a particulièrement recommandé que le groupe APIRG conduise une étude technique pour l'élaboration d'un plan global de numérotation des communications ATS vocales pour l'ensemble de la Région AFI, et d'harmoniser son cadre de mise en œuvre pour assurer l'interconnexion et l'interopérabilité interrégionales des systèmes de commutation des communications vocales (VCSS).

Cette tâche devra être intégrée dans le programme de travail du Sous-groupe CNS. La réunion formule la décision suivante :

DECISION 17/20 : BESOIN D'UN PLAN DE NUMEROTATION DES COMMUNICATIONS VOCALES ATS POUR LA REGION AFI

Il est décidé que, conformément au manuel de l'OACI sur la commutation et la signalisation des communications vocales sol-sol (Doc 9804, Chapitre 2 Section 2.3) :

- a) **Une étude technique soit menée pour élaborer un plan de numérotation des communications vocales pour la région AFI afin d'assurer l'interconnexion et l'interopérabilité interrégionales des Systèmes de Commutation des Communications Vocales (VCSS) ; et**
- b) **Le programme de travail du sous-groupe CNS soit amendé en conséquence.**

Suivi des performances du réseau AFISNET

3.3.15 Un résumé de la dix-huitième réunion du comité de gestion du réseau de télécommunications par satellite AFISNET (SNMC/18, Ouagadougou, Burkina Faso, 1 - 4 juin 2010) est présenté à la réunion. La réunion note que les Etats membres du réseau AFISNET ont mis en place l'équipe conjointe d'évaluation technique et de réaménagement qui a effectué une évaluation technique conjointe en juin 2010, conformément à la Recommandation 6/18 de la réunion spéciale AFI/RAN. La réunion formule la conclusion ci-après :

CONCLUSION 17/21 : RESEAU AFISNET

Il est conclu que les Etats et Organisations concernés poursuivent leurs efforts de mise en œuvre des différentes conclusions pertinentes des réunions antérieures (Conclusion 16/07 de la réunion SNMC/16 ; Recommandation 6/18 de la réunion spéciale SP AFI RAN de 2008 ; Conclusion 17/02 de la réunion SNMC/17; Conclusions de l'équipe technique conjointe) en vue de moderniser le réseau en évaluant et en réaménageant AFISNET.

Suite donnée à la Recommandation 6/19 de la réunion spéciale SP AFI RAN de 2008)- (Réunions régulières des gestionnaires des réseaux VSAT)

3.3.16 La réunion reçoit un compte rendu des discussions relatives à la mise en œuvre de la Recommandation 6/19 de la réunion spéciale AFI RAN de 2008, qui demande la tenue de réunions régulières des gestionnaires des réseaux VSAT. Elle note qu'aucune réunion de ce genre n'a encore été tenue en raison des différences dans la structure des organisations qui gèrent les réseaux.

3.3.17 La réunion note que le comité de supervision du réseau VSAT de la SADC a chargé ATNS (Afrique du Sud) de le représenter à la réunion. Cependant, le comité de supervision du réseau NAFISAT a chargé ses membres de représenter le réseau en tenant compte du fait que toute modification pourrait avoir des implications financières. La réunion SAT/15 a mis en place le comité de gestion du réseau CAFSAT (CNMC) sur le modèle du SNMC. La dernière réunion du SNMC a défini les modalités de sa représentation aux réunions régulières des gestionnaires des réseaux VSAT. La réunion formule la conclusion ci-après :

CONCLUSION 17/ 22 : REUNIONS REGULIERES DES GESTIONNAIRES DES RESEAUX VSAT

Il est conclu qu'afin d'assurer l'interopérabilité des réseaux VSAT, les États AFI devraient mettre en œuvre la recommandation 6/19 de la réunion SP AFI RAN 2008 demandant la tenue de réunions régulières entre les gestionnaires des réseaux VSAT, sous la coordination des bureaux régionaux de l'OACI.

Systemes de secours pour le service fixe aéronautique (SFA)

3.3.18 La réunion discute en détail du besoin d'avoir des systèmes de secours pour le fonctionnement du service fixe aéronautique. L'avènement des systèmes utilisant la fibre optique dans la Région AFI est aussi examiné. La réunion note que le téléphone par satellite, le téléphone public commuté, l'internet et la téléphonie sur IP peuvent servir de systèmes de secours. Elle souligne cependant la nécessité pour ces systèmes de se conformer aux exigences opérationnelles de la gestion du trafic aérien. La réunion formule la conclusion ci-après :

CONCLUSION 17/23 : SYSTEMES DE SECOURS DU SERVICE FIXE AERONAUTIQUE

Il est conclu que les états dotent le service fixe aéronautiques (ATS /DS et RSFTA) de systèmes de secours, bases sur les technologies conventionnelles et émergentes disponibles (satellite, fibre optique), et installent ou mettent a niveau leurs systèmes de secours en utilisant :

- a) **Les téléphones par satellite (voix, données) ;**
- b) **Le réseau public commuté ;**
- c) **L'internet sécurise ; et**
- d) **La téléphonie sur IP ;**

Note 1 : Les références des systèmes de secours (numéros de téléphone, plan d'adressage...) doivent être communiquées à l'OACI pour publication ; et

Note 2 : En mettant en œuvre les systèmes de secours pour le service fixe aéronautique, les États et les organisations tiennent compte des exigences de niveaux de performance pour l'exploitation de l'ATM.

3.3.19 La réunion est informée de la mise en œuvre de circuits bilatéraux servant de secours pour les liaisons Douala/Kano, Douala/Lagos, et Libreville/Lagos.

Service Mobile Aéronautique (SMA)

Examen de la mise en œuvre et des performances du service mobile aéronautique dans la Région AFI; identification des carences et mesures correctrices à prendre en vue de leur élimination.

Communications Très Haute Fréquence (VHF)

3.3.20 La réunion examine l'état de mise en œuvre et les performances du service mobile aéronautique dans la Région AFI. Elle note les efforts entrepris par les Etats et les Organisations pour étendre la couverture VHF le long des routes ATS à l'aide de stations déportées, conformément à la Recommandation 5/12 de la réunion AFI/7. Elle reconnaît en particulier les efforts fournis par les Etats membres de l'ASECNA (avec la mise en œuvre de 17 stations relais dans les FIR *Antananarivo*,

Brazzaville, Dakar, N'Djamena et Niamey), la République démocratique du Congo (RDC), le Zimbabwe et le Nigeria, à travers leurs projets d'amélioration de la couverture VHF en cours.

3.3.21 L'IATA présente à la réunion les résultats préliminaires de son enquête régionale sur le service mobile aéronautique portant sur les communications VHF et HF - qu'elle a réalisée en juin 2010. Ces premiers résultats qui montrent des zones d'amélioration et des zones qui suscitent des préoccupations pour la sécurité, s'appuient sur des données reçues d'un nombre de FIR très limité. Il est demandé aux États de contribuer à la finalisation de l'analyse des résultats de l'enquête en fournissant en temps utile à l'IATA et aux bureaux régionaux les données recueillies. Le rapport final sera communiqué aux États via les bureaux régionaux de l'OACI.

Communications HF (Haute Fréquence)

3.3.22 La réunion examine les problèmes de propagation en ondes décimétriques (HF) qui affectent certaines fréquences assignées aux centres d'informations en vol. Il est noté que la Recommandation 6/20 de la réunion spéciale SP AFI/RAN de l'OACI (*Amélioration des communications air-sol en HF dans la Région AFI en utilisant les prévisions de propagation ionosphérique*) n'a pas été mise en œuvre. Il est donc demandé aux États de mettre en œuvre cette recommandation.

Gestion des fréquences

3.3.23 La réunion est informée que l'OACI est en train de mettre au point un outil de gestion en ligne des fréquences. Un atelier de formation sera organisé d'ici la fin de l'année 2010 à l'intention des États de la Région AFI sur la version finale de cet outil. Il est rappelé à la réunion que les mises à jour des listes COM 1, COM 2 et COM 3 sont nécessaires pour s'assurer que la base de données correcte est utilisée dans le programme. Ces listes doivent inclure toutes les stations déportées avec leurs coordonnées exprimées dans le système de coordonnées géodésiques WGS-84. La réunion formule la conclusion ci-après :

CONCLUSION 17/24 : COMMUNICATION DES LISTES COM

Il est conclu que les États qui ne l'ont pas encore fait communiquent aux bureaux régionaux de l'OACI leurs listes COM actualisées, avec les coordonnées aéronautiques des stations exprimées dans le système WGS-84.

Communications par liaison de données entre contrôleur et pilote (CPDLC)

3.3.24 La réunion prend note de la lenteur de la mise en œuvre des besoins du Plan de Navigation aérienne (Doc 7474 de l'OACI) relatifs aux communications par liaison de données entre contrôleur et pilote (CPDLC). Ces besoins ont été introduits en 2001 par la réunion APIRG/13, pour les centres de contrôle régional de la Région AFI.

3.3.25 La réunion note aussi qu'en 2009, le Brésil et l'Espagne avaient mis en œuvre des procédures CPDLC opérationnelles dans le couloir EUR/SAM (FIR Atlantico, Canaries et Dakar Océanique). Des États membres de l'ASECNA (Congo, Côte d'Ivoire, Niger, Sénégal et Tchad) sont également en train de mettre en œuvre des procédures CPDLC opérationnelles dans les espaces aériens gérés par les centres d'Abidjan, Brazzaville, Dakar, Ndjamen et Niamey. La réunion prend aussi note des projets du Cap Vert, du Ghana et des Seychelles concernant la mise en œuvre des procédures CPDLC. La réunion formule la conclusion ci-après :

CONCLUSION 17/25 : MISE EN ŒUVRE DES LIAISONS CPDLC

Il est conclu que les États mettent en œuvre des procédures CPDLC pour les opérations en route dans l'espace aérien océanique et continental éloigné dont ils assurent la gestion.

Performances de communication requises (RCP)

3.3.26 La réunion examine le nouveau concept de performances de communication requises (RCP) tel qu'il est exposé dans le Manuel RCP de l'OACI (Doc 9869). Le RCP étant une spécification de performance, sert comme un filet de sauvegarde possible dans la planification de l'espace aérien pour s'assurer que les différentes composantes infrastructurelles, opérationnelles et technologiques s'articulent bien avec les systèmes embarqués et les systèmes au sol pour délivrer un service sûr, fiable et renouvelable. Il est convenu que la Région AFI devrait adopter le RCP pour planifier la réduction en toute sécurité des normes de séparation fondées sur les spécifications de navigation RNAV10 (RNP10) et RNP4 pour la mise en œuvre de la PBN. La réunion formule la conclusion suivante :

CONCLUSION 17/26 : MISE EN ŒUVRE DU CONCEPT DE RCP

Il est conclu que :

- a) **Les États de la région AFI tirent parti du concept de RCP décrit dans le manuel RCP de l'OACI (doc 9869) pour améliorer la fourniture du service mobile aéronautique (SMA) tout en respectant les accords de niveaux de service.**
- b) **L'OACI appuie la mise en œuvre du concept de RCP en organisant des séminaires et des ateliers régionaux.**

Document sur les liaisons de données opérationnelles dans le monde (GOLD)

3.3.27 La réunion est informée qu'un groupe ad hoc placé sous l'égide de l'OACI est en train d'élaborer le document sur les liaisons de données opérationnelles dans le monde (GOLD). Le but du GOLD est de faciliter l'harmonisation mondiale de l'exploitation des liaisons de données existantes et de résoudre les différences régionales et/ou nationales affectant une exploitation sans couture. La réunion note que lorsqu'il sera finalisé, le GOLD remplacera les éléments indicatifs pour les services de liaisons de données ATS dans l'espace aérien de l'Atlantique Nord (NAT Data Link GM) et le Manuel d'exploitation FANS-1/A (FOM) pour les régions Asie-Pacifique, Amérique du Sud et Afrique-Océan Indien.

Service de radionavigation aéronautique

Mise en œuvre et performances du service de radio navigation aéronautique (ARNS)

3.3.28 La réunion examine la mise en œuvre et les performances du service de radionavigation aéronautique prévu par la réunion CNS/SG/3. Elle note qu'il n'y a eu aucune amélioration significative dans ce domaine depuis la réunion CNS/SG/2. La réunion formule la conclusion ci-après.

CONCLUSION 17/27 : ELIMINATION DES CARENCES DU SERVICE DE RADIO NAVIGATION AÉRONAUTIQUE

Il est conclu que les États prennent des mesures urgentes pour éliminer les carences actuelles du service de radionavigation aéronautique qui sont identifiées à l'Appendice 3.3B au présent rapport.

Stratégie du GNSS AFI

3.3.29 La réunion rappelle que, considérant la suite donnée par la Commission de navigation aérienne (ANC) au Rapport d'APIRG/15 sur les questions relatives à la mise en œuvre du GNSS, et la position de l'IATA sur le SBAS, APIRG/16 avait opté de retarder la prise en compte de l'ISA jusqu'à ce qu'une autre analyse des coûts-avantages réalisée en coordination avec les usagers en démontre le besoin de manière concluante. Donnant suite à la Décision 16/24 d'APIRG, la quatrième réunion de l'Équipe de travail sur la mise en œuvre du GNSS AFI (GNSS/I/TF/4) (Nairobi, Kenya, 8-9 décembre 2008) a élaboré une stratégie initiale actualisée du GNSS et a convoqué une réunion conjointe des équipes de travail sur la mise en œuvre de la PBN et du GNSS afin de finaliser la stratégie amendée du GNSS en tenant dûment compte des considérations relatives à la navigation fondée sur les performances (PBN) ainsi que des besoins non liés à la PBN. La réunion conjointe des Équipes de travail de la PBN et du GNSS d'APIRG s'est tenue à Nairobi, Kenya, du 8 au 10 Septembre 2009.

3.3.30 Une analyse coûts-avantages actualisée préparée par la Commission Européenne sur l'extension de l'EGNOS dans la Région AFI est présentée à la réunion.

3.3.31 La CAFAC informe la réunion que la fourniture du SBAS au-dessus de la Région AFI fait actuellement l'objet d'un examen dans le cadre du partenariat stratégique Afrique-Union Européenne. Le plan de mise en œuvre sera examiné lors d'un Sommet Afrique – Union Européenne prévu en Novembre 2010.

3.3.32 La réunion examine longuement un certain nombre de questions relatives à l'extension de l'EGNOS dans la Région AFI, telles que la certification des systèmes, l'absence de consensus avec les usagers (IATA, AFRAA) sur l'analyse coûts-avantages, le recouvrement des coûts, l'assurance sécurité, l'impact de Galileo sur l'élaboration de l'EGNOS, les performances du système de renforcement fondé sur les aéronefs (ABAS), et le chronogramme de la transition.

3.3.33 L'attention de la réunion est également attirée sur la nécessité d'un plan de transition afin d'examiner les aspects relatifs aux ressources humaines, et de retenir le principe du non renouvellement des aides de radionavigation par rapport à leur retrait de l'exploitation durant la période de transition jusqu'à ce que les systèmes de navigation fondés sur les satellites deviennent suffisamment mûrs.

3.3.34 En ce qui concerne la certification de l'EGNOS, la réunion est informée que la Direction Générale de l'aviation civile de France a certifié le service EGNOS pour des applications de sécurité de la vie en juillet 2010, et que ces services pourront appuyer l'exploitation des aéronefs d'ici la fin de 2010.

3.3.35 Après les discussions, la réunion en vient à la conclusion qu'elle n'est pas en mesure d'entériner la proposition de stratégie actualisée du GNSS AFI telle que rédigée par le Sous-groupe CNS.

3.3.36 Compte tenu de ce qui précède, la réunion s'accorde sur la nécessité d'organiser une réunion de haut niveau sur la stratégie du GNSS AFI sous l'égide de la CAFAC, en étroite coordination avec l'OACI, l'ASECNA, l'IATA, l'AFRAA et d'autres parties prenantes pertinentes. La conclusion suivante est formulée :

CONCLUSION 17/28 : NÉCESSITÉ D'UNE RÉUNION DE HAUT NIVEAU SUR LA STRATÉGIE DU GNSS AFI

Il est conclu que, afin d'aider les États AFI à prendre une décision éclairée sur la stratégie régionale relative à l'introduction des applications du GNSS, la CAFAC organise d'urgence une réunion de

haut niveau en coordination avec l'OACI, l'ASECNA, l'IATA, l'AFRAA et d'autres parties prenantes pertinentes.

Note : Les résultats de cette réunion de haut niveau seront présentés à la commission de navigation aérienne et au conseil de l'OACI.

3.3.37 Ayant pris note du manque de consensus entre les parties prenantes sur les analyses coûts-avantages disponibles, la réunion identifie également la nécessité de faire organiser une analyse coûts-avantages par des experts indépendants, fondée sur des hypothèses objectives. Le résultat de cette étude sera examiné par la réunion de haut niveau sur la stratégie du GNSS AFI. Une telle étude devra être fondée sur des données de trafic crédibles et homogènes. La conclusion et la décision suivantes sont formulées :

CONCLUSION 17/29 : NÉCESSITÉ D'UNE ANALYSE COÛTS-AVANTAGES INDEPENDANTE

Il est conclu que, considérant le manque de consensus entre les parties prenantes sur les analyses coûts-avantages disponibles relatives à la mise en œuvre du SBAS dans la région AFI, une analyse coûts-avantages basée sur des hypothèses objectives soit réalisée par des experts indépendants et soumise à la réunion de haut niveau que doit organiser la CAFAC sur la stratégie du GNSS AFI, pour examen.

DECISION 17/30 : COORDINATION DES DONNÉES DE TRAFIC POUR LES ETUDES AERONAUTIQUES

Il est décidé que les organes d'APIRG coordonnent étroitement leurs travaux avec le groupe de prévision du trafic (TFG) pour s'assurer que des données de trafic correctes et fiables soient mises à disposition pour les études réalisées dans la région AFI, y compris l'analyse coûts-avantages liée au CNS-ATM.

Fusion entre l'Équipe de travail sur la mise en œuvre du GNSS et l'Équipe de travail de la PBN

3.3.38 La réunion fait sienne une proposition formulée par les Sous-groupes CNS et ATS/AIS/SAR de fusionner l'Équipe de travail sur la mise en œuvre du GNSS AFI et l'Équipe de travail de la PBN établies en vertu de la Décision 16/12 d'APIRG. Le mandat et le programme de travail de l'équipe de travail conjointe proposée figure à l'**Appendice 3.4F** au présent rapport.

Surveillance Aéronautique

Mise en œuvre et performances des systèmes de surveillance

3.3.39 La réunion note la lenteur de la mise en œuvre des besoins du Plan de surveillance aéronautique de la Région AFI pour les opérations en-route, tels qu'ils sont définis dans le Plan de navigation aérienne (Doc 7474 de l'OACI). Elle rappelle la Décision 16/26 d'APIRG demandant que l'état de mise en œuvre du Plan de surveillance aéronautique pour les opérations en-route soit pris en compte dans l'examen des performances du système CNS.

3.3.40 La réunion note aussi qu'en 2009, le Brésil, l'Espagne et le Sénégal (ASECNA) ont mis en œuvre des procédures ADS-C opérationnelles dans le couloir EUR/SAM (FIR Atlantico, Canaries et Dakar Océanique). L'ASECNA est aussi en train de mettre en œuvre des procédures ADS/C dans les espaces aériens gérés par les centres d'Abidjan, Brazzaville, Dakar Terrestre, Ndjamena et Niamey. En

outre la réunion prend note des projets du Cap Vert, du Ghana et des Seychelles relatifs à la mise en œuvre des procédures ADS-C et elle formule la conclusion ci-après :

CONCLUSION 17/31 : MISE EN OEUVRE DE L'ADS-C

Il est conclu que les États mettent en œuvre les procédures de l'ADS-C pour les opérations en route dans l'espace aérien océanique et continental éloigné dont ils assurent la gestion.

Stratégie de la surveillance aérienne

3.3.41 La réunion examine un avant-projet de stratégie de la surveillance aérienne élaboré par la première réunion de l'Équipe de travail sur la mise en œuvre de la surveillance AFI créée vertu de la Décision 16/27 d'APIRG et entériné par la troisième réunion du Sous-groupe CNS.

3.3.42 Des avis sont échangés concernant la nécessité d'essais pour l'ADS-B et la multilatération avant la mise en œuvre opérationnelle. A l'issue des débats, la réunion reconnaît qu'il faut encore beaucoup travailler sur le projet de stratégie de la surveillance aérienne AFI, et elle convient d'inclure ce travail dans le programme de travail de l'Équipe de travail sur la surveillance aérienne AFI qui figure à l'Appendice 3.3D au présent rapport. La réunion est également informée des travaux de l'OACI en cours dans les domaines de la surveillance aérienne et d'anticollision et pour examen par l'Équipe de travail sur la surveillance aérienne lorsqu'elle s'attellera sur le programme de travail qui lui a été assigné. Elle formule la décision suivante :

DECISION 17/32 : ÉLABORATION DE LA STRATÉGIE DE SURVEILLANCE AFI

Il est décidé qu'afin de finaliser l'élaboration de la stratégie de surveillance AFI, le mandat, le programme de travail et la composition de l'Équipe de travail sur la surveillance AFI soient amendés tel qu'indiqué à l'Appendice 3.3D.

3.3.43 Conformément à la Conclusion 13/77 d'APIRG, les États qui ne l'ont pas encore fait sont invités instamment à soumettre les données pertinentes concernant les aérodromes et les régions terminales (TMA) qu'ils gèrent afin de faciliter le travail du Sous-groupe CNS sur leur catégorisation, y compris notamment les éléments suivants :

Aérodromes (pour chaque aérodrome) :

- Nombre total de mouvements durant l'année 2000 pour chacun des types suivants de trafic :
- Aviation commerciale, militaire et générale
- Nombre de vols IFR et VFR

TMA (pour chaque TMA) :

- Nombre d'aéroports civils et militaires dans la TMA
- Nombre total de mouvements en 2000 à chaque type d'aéroport
- Limites verticales et latérales de la TMA
- Nombre de vols IFR et VFR
- Zones règlementées, interdites et dangereuses.

3.3.44 La réunion recommande une coordination étroite entre les partenaires civils et militaires pour la fourniture des données requises, et formule la conclusion suivante :

CONCLUSION 17/33 : COLLECTE DE DONNÉES POUR LA CATÉGORISATION DES AÉRODROMES ET DES TMA

Il est conclu qu'au plus tard le 31 décembre 2010, les États qui ne l'ont pas encore fait compilent et soumettent les données pertinentes concernant les aérodromes et les régions terminales (TMA) qu'ils gèrent afin de faciliter le travail du sous-groupe CNS sur leur catégorisation. A cet effet, les états doivent s'assurer qu'une étroite coordination s'effectue entre les parties prenantes civiles et militaires.

Examen de la position de l'OACI et préparations pour la CMR-2012 de l'UIT

Utilisation du Spectre de Fréquences Aéronautiques et Conférence Mondiale des Radiocommunications (CMR) de l'Union Internationale des Télécommunications (UIT)

Position de l'OACI à la CMR-2012

3.3.45 La réunion prend note les efforts de l'OACI d'avoir une stratégie pour la définition et la promotion de la position de l'aviation aux futures conférences de l'UIT, dans le but de protéger le spectre des fréquences aéronautiques. Le Groupe convient que les Etats de la Région AFI devraient appuyer la position de l'OACI à la CMR-12 de l'UIT. *La position de l'OACI pour la CMR-2012* qui avait été préparée par le Groupe de travail F du Groupe d'experts sur les télécommunications aéronautiques (ACP) et le groupe d'experts sur les systèmes de navigation (NSP) a été présentée à la réunion. L'attention de la réunion est appelée sur les résultats positifs obtenus à la CMR-2007 de l'UIT, grâce à la participation directe de la Communauté aéronautique africaine.

3.3.46 Les Etats sont instamment invités à prendre part aux réunions préparatoires de la CMR aux niveaux national et régional, et à celles de l'Union Africaine des Télécommunications (UAT), afin que la position de l'OACI soit reflétée dans les positions qu'ils vont soumettre à l'UIT. La réunion formule la conclusion ci-après :

CONCLUSION 17/34 : POSITION DE L'OACI A LA CMR-2012 DE L'UIT

Il est conclu que les états et les fournisseurs des services de navigation aérienne :

- a) **Poursuivent leurs efforts tendant a mettre en œuvre les éléments pertinents de la Résolution A32-13 de l'assemblée de l'OACI et particulièrement en participant aux travaux préparatoires de l'UIT et de l'UAT en vue de la CMR ; et**
- b) **Continuent d'accorder une priorité élevée aux taches relatives à la protection et à la disponibilité du spectre de radiofréquences alloué aux services aéronautiques, en particulier en prenant une part active aux activités pertinentes de l'UIT-R et de l'UAT.**

Suppression des renvois

3.3.47 Au titre du point 1.1 de l'ordre du jour de la CMR-2012, il est demandé aux Etats suivants de supprimer le renvoi **5.330**: Angola, Cameroun, Erythrée, Ethiopie, Mozambique, Somalie, Soudan, Tanzanie , Tchad et Togo, compte tenu de l'impact que ce renvoi pourrait avoir sur la mise en œuvre de la PBN. Il est aussi demandé aux Etats suivants de supprimer les renvois **5.362B** et **5.362C**: Algérie, Benin, Gabon, Guinée, Guinée-Bissau, Nigeria, Sénégal, Swaziland, Tanzanie, Ouganda, Tchad, Congo, Egypte, Somalie, Soudan et Togo, afin de protéger le service de radionavigation aéronautique

contre les interférences nuisibles, et permettre la mise en œuvre de l'ADS-B et l'amélioration de la sécurité de l'exploitation aérienne. La réunion formule la conclusion ci-après :

CONCLUSION 17/35 : SUPPRESSION DES RENVOIS 5.330, 5.362B ET 5.362C

Il est conclu que les États concernés par les renvois 5.330, 5.362b et 5.362c contactent d'urgence leurs autorités de régulation des télécommunications en vue de les supprimer.

Groupe de gestion des fréquences de la Région AFI (AFI/FMG)

3.3.48 La réunion fait siens le mandat et le programme de travail du groupe AFI/FMG qui figure à l'**Appendice 3.3E** au présent rapport. Les Etats sont invités instamment à enregistrer formellement leurs fréquences aéronautiques auprès des autorités de réglementation des télécommunications. La conclusion suivante est par conséquent adoptée :

CONCLUSION 17/36 : ENREGISTREMENT DES FREQUENCES OPERATIONNELLES

Il est conclu que les États qui n'ont pas formellement enregistré leurs fréquences opérationnelles prennent les dispositions pour le faire auprès de leurs autorités de régulation des télécommunications.

3.3.49 La réunion note que le Sous-groupe CNS a chargé l'Afrique du Sud, le Kenya et le Ghana de préparer la position africaine sur certains points de l'ordre du jour de la CMR-2012, à examiner lors de la prochaine réunion du Groupe de gestion des fréquences AFI/FMG, avant d'être soumise au Groupe de travail F du Groupe d'experts de l'OACI sur les télécommunications aéronautiques (ACP/WG/F) et à la réunion préparatoire de l'UAT pour la conférence (CPM). La réunion formule la conclusion ci-après :

CONCLUSION 17/37 : SUIVI DU PLAN D'ACTION DU GROUPE AFI/FMG

Il est conclu que :

- a) **Les états ci-après assurent le suivi des points de l'ordre du jour de la CMR-2012 de l'UIT et préparent un compte rendu au groupe AFI/FMG :**
- **Afrique du sud : point 1.7 ;**
 - **Ghana: point 1.3 ; et**
 - **Kenya: point 1.4 ;**
- b) **Le rapporteur du groupe de gestion des fréquences AFI/FMG (ASECNA) coordonne et assure le suivi du plan d'action du groupe et prépare un compte rendu pour le sous-groupe CNS.**

3.3.50 La réunion exprime sa préoccupation à propos du fait que certains Etats envisagent d'appliquer des redevances pour l'utilisation des fréquences aéronautiques pour la fourniture des services de navigation aérienne assurée dans l'intérêt de la sécurité publique. Elle formule la conclusion ci-après :

CONCLUSION 17/38 : NON-APPLICATION DE REDEVANCES POUR L'UTILISATION DES FREQUENCES DU SPECTRE AERONAUTIQUE

Il est conclu que les États de la région AFI s'abstiennent de soumettre les fournisseurs des services de navigation aérienne au paiement des redevances pour l'utilisation des fréquences du spectre aéronautiques, y compris les communications aéronautiques transitant par les stations VSAT.

Futur Programme de travail et composition du Sous-groupe CNS

3.3.51 La réunion examine et actualise le programme de travail et la composition du Sous-groupe CNS qui figurent à l'**Appendice 3.3.F au présent rapport**. La décision ci-après est adoptée :

DECISION 17/39 : PROGRAMME DE TRAVAIL FUTUR ET COMPOSITION DU SOUS-GROUPE CNS

Il est décidé que le futur programme de travail et la composition du Sous-groupe CNS soient adoptés tels qu'ils figurent à l'Appendice 3.3.F au présent rapport.

Objectifs de performance du CNS

3.3.52. La réunion examine les objectifs de performance du CNS et le formulaire cadre connexe (PFF) élaborés par la réunion spéciale SP AFI RAN (2008). L'**Appendice 3.3G au présent rapport** contient le formulaire du cadre de performance relatif au domaine CNS. La conclusion ci-après est formulée :

CONCLUSION 17/40 : OBJECTIFS DE PERFORMANCE DU CNS

Il est conclu que les objectifs de performance du CNS et le formulaire du cadre de performance élaborés par la réunion spéciale SP AFI RAN (2008) de l'OACI, soient amendés conformément à l'Appendice G au présent rapport.

Feuille de route sur les technologies CNS dans le monde

3.3.53 La réunion note que l'OACI se propose d'élaborer une feuille de route sur les technologies CNS qui servirait d'élément indicatif de base au plan mondial pour les investissements CNS de tous les partenaires de la communauté aéronautique ; et convient que lorsqu'elle sera achevée , cette feuille de route devra être prise en considération pour la planification et la mise en œuvre des systèmes de navigation aérienne aux niveaux régional et national.

Questions diverses

3.3.54 La réunion est informée que le Sous-groupe CNS a eu une session de travail conjointe avec le Sous-groupe ATS/AIS/SAR qui tenait sa onzième réunion (ATS/AIS/SAR/11, Nairobi, Kenya, 26-30 avril 2010). La session conjointe a examiné les questions ci-après :

- *Utilisation du logiciel ICARD.* Les Etats sont encouragés à se connecter sur le site Internet ICARD et à valider leurs indicatifs codes à cinq lettres (5LNC) et leurs coordonnées.
- *Traitement des plans de vol manquants.* Il est demandé aux Etats d'effectuer des enquêtes sur les plans de vol manquants, en tenant compte des facteurs humains, des procédures

d'exploitation, et des performances du RSFTA. La dernière enquête régionale sur les plans de vol manquants n'avait pas été concluante faute de réponses suffisantes de la part des Etats

- *Transition vers le nouveau format de plan de vol de l'OACI* : l'Equipe de travail sur le système de messagerie ATS (AMHS) devrait travailler étroitement avec l'Equipe de travail sur la transition au nouveau format de plan de vol de l'OACI, et inclure les activités correspondantes dans son programme de travail.
- *Mise en œuvre des systèmes de gestion de la sécurité* : Les Etats sont encouragés à inclure les télécommunications aéronautiques dans leurs SGS.

3.4 Gestion du Trafic aérien (ATM)

Travaux du Sous-groupe ATS/AIS/SAR et questions ATM et SAR connexes

3.4.1 La réunion examine le rapport du Sous-groupe ATS/AIS/SAR, et note que le Sous-groupe a tenu deux réunions depuis APIRG/16.

3.4.2 La dixième réunion du Sous-groupe ATS/AIS/SAR s'est tenue au Centre de conférences de l'Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar (ASECNA) à Dakar (Sénégal) du 12 au 15 mai 2009 et la onzième réunion s'est tenue au complexe des Nations Unies à Gigiri, Nairobi (Kenya) du 26 au 30 avril 2010. Afin de faciliter la coordination entre les Sous-groupes, cette dernière réunion s'est tenue aux mêmes dates et lieu que la troisième réunion du sous-groupe CNS, et les deux sous-groupes ont tenu une session conjointe.

3.4.3 La réunion a examiné et entériné 34 projets de conclusions et de décisions relatives aux questions ATM et SAR au titre du point 3.4 de l'ordre du jour.

3.4.4 Les diverses questions traitées par le Sous-groupe sont examinées par le Groupe de la manière suivante :

Objectifs régionaux de performance

3.4.5 La réunion examine les fiches du cadre de performance (PFF) fixant, pour la région AFI, les objectifs de performance dans les domaines ATM et SAR, qui ont été définis par la Réunion spéciale RAN AFI/8 de 2008 et mis à jour par le Sous-groupe ATS/AIS/SAR. Il est noté que le temps qui reste avant les dates-cibles fixées par la Réunion spéciale SP AFI RAN pour réaliser certaines tâches telles que celles relatives à la mise en œuvre du nouveau plan de vol de l'OACI est largement écoulé ; cependant les dates cibles ont du être maintenues pour que la région continue à viser une mise en œuvre harmonisée. En conséquence la réunion formule la conclusion suivante :

CONCLUSION 17/41 : CADRE DE PERFORMANCE DE L'ATM

Il est conclu que les fiches du cadre de performance pour la région AFI élaborées par la réunion spéciale de navigation aérienne AFI/8 fixant les objectifs de performance dans les domaines ATM et SAR devront être mises à jour, tel qu'indiqué à l'appendice 3.4a au rapport sur le point 3.4 de l'ordre du jour.

- 3.4.A (1) *Mise en œuvre des dispositions du nouveau plan de vol de l'OACI*
- 3.4.A (2) *Optimisation de la structure des routes ATS dans l'espace aérien en-route*
- 3.4.A (3) *Optimisation de la structure des routes ATS dans l'espace aérien de région terminale*
- 3.4.A (4) *Optimisation des approches RNP avec guidage vertical*
- 3.4.A(5) *Recherches et sauvetage*

Questions de coordination entre les sous-groupes

3.4.6 La réunion note que durant les réunions ATS/AIS/SAR SG/11 et CNS/SG/3 tenues à Nairobi du 26 au 30 avril 2010, les deux sous-groupes ont examiné un certain nombre questions qui demandent une coordination entre eux, sur les points suivants :

Plans de vol manquants

3.4.7 La session conjointe des deux sous-groupes a été informée du problème des plans de vol manquants. Il a été noté que, au cours d'une période d'échantillonnage de 27 jours au centre de contrôle régional (ACC) de Johannesburg, il y a eu en moyenne six (6) plans de vol manquants par jour, ce qui pourrait être extrapolé à 2190 plans de vols manquants par an. La réunion a reconnu qu'il s'agissait là d'une question de sécurité critique et pérenne. Il est rappelé que plusieurs actions ont été prises au cours des années par APIRG et ses organes auxiliaires ; cependant, des solutions efficaces n'ont pas encore été trouvées et appliquées. Les informations détaillées sur les causes n'ont pas été données non plus. La réunion note avec préoccupation que si le nombre actuel des plans de vol manquants n'était pas réduit de manière efficace, on pourrait s'attendre à ce que cela ait des implications plus graves lorsque le nouveau modèle de plan de vol de l'OACI sera mis en œuvre en novembre 2012. En conséquence, la réunion formule la conclusion suivante :

CONCLUSION 17/42 : RESOLUTION DU PROBLEME DES PLANS DE VOL MANQUANTS

Il est conclu que pour remédier efficacement au problème des plans de vol manquants entre les centres de contrôle régional AFI, les États AFI devraient :

- a) **Prendre immédiatement des mesures pour veiller à ce que les normes régissant le traitement des plans de vol soient respectées ;**
- b) **Veiller à ce que toutes les FIR collectent/enregistrent les informations sur les plans de vol manquants et échangent ces informations et données avec d'autres FIR ;**
- c) **Veiller à ce que tous les ACC/FIC répondent aux questions des autres ACC/FIC concernant les plans de vol manquants en temps utile, en fournissant des détails qui pourraient aider non seulement les FIR affectées mais aussi d'autres FIR à trouver les causes des plans de vol manquants ;**
- d) **Porter la tendance des informations/données sur les plans de vol manquants à l'attention du TAG pour suite à donner.**

Coordination de la circulation aérienne entre FIR

3.4.8 La réunion est informée de la recrudescence des anomalies d'exploitation dues à des problèmes institutionnels. Ces anomalies comprennent : le transfert et la coordination du trafic entre les organes de contrôle de la circulation aérienne, en particulier entre les FIR Alger et Tunis. La réunion

souligne qu'il est fondamental que les lettres d'accord et de procédures entre Alger et Tunis soient à jour, ainsi que toutes les autres installations d'appui des services ATS.

Exploitation et surveillance du RVSM

3.4.9 Séminaire sur la sécurité de la mise en œuvre du RVSM (RISS) (SIP) - La réunion note qu'un séminaire sur la sécurité de la mise en œuvre du RVSM (Projet spécial de mise en œuvre (SIP)) s'est tenu avec succès à Nairobi (Kenya) du 19 au 22 avril 2010. Le compte rendu des travaux du séminaire, qui a été pris en considération par le Sous-groupe, figure à l'**Appendice 3.4B** au présent rapport.

Rapport de l'ARMA

3.4.10 La réunion examine plusieurs aspects concernant les travaux entrepris par l'Agence régionale de surveillance AFI (ARMA). L'ARMA présente un aperçu des activités entreprises depuis la dixième réunion du Sous-groupe en mai 2009. En particulier, les points suivants qui ont des implications directes sur la sécurité sont notés :

- Les travaux de l'ARMA sont limités par l'absence de données provenant des Etats, et les efforts déployés pour améliorer la communication des données connaissent une amélioration limitée ;
- L'obligation d'obtenir des approbations de l'Etat pour le RVSM continue d'être un défi. Certains Etats permettent encore aux aéronefs d'emprunter la bande réservée au RVSM sans les approbations appropriées ;
- Afin de s'assurer que les systèmes altimétriques répondent aux spécifications requises, tous les exploitants devraient procéder à une surveillance de l'altitude, ce qui n'est actuellement pas le cas.

3.4.11 La réunion est informée des principes qui régissent la stratégie visant à démontrer que la politique de sécurité atteint son but avec le processus du dossier d'analyse de sécurité POSC :

Il est établi :

- Que le RVSM dans la Région AFI est sûr, en principe, après avoir mesuré l'expérience de l'exploitation par rapport aux exigences de sécurité mentionnées dans le dossier d'analyse de sécurité préalable à la mise en œuvre du RVSM (PISC) ;
- Que l'application du RVSM dans la Région AFI est sûre si l'on respecte les exigences de sécurité en se fondant sur les données de sécurité disponibles sur la période allant du 25 septembre 2008 au 30 septembre 2009 ;
- Que les questions soulevées dans le PISC et les hypothèses qu'elles contiennent, ont été traitées de manière satisfaisante.

3.4.12 La conclusion générale est que, vu le risque globalement élevé que comporte l'exploitation en milieu RVSM, la mise en œuvre opérationnelle du RVSM ne répond pas aux niveaux de sécurité requis sur le plan quantitatif et que les parties concernées doivent prendre des mesures correctrices pour résoudre les problèmes qui se posent. Le POSC a débouché sur 23 recommandations de sécurité, qui ont été communiquées aux États par lettre circulaire, pour examen et mise en œuvre, selon le cas.

3.4.13 En résumé, le POSC a mis en évidence un certain nombre de problèmes auxquels il conviendrait de remédier d'urgence, notamment :

- Que les Etats (ANSP) doivent collaborer avec l'ARMA en lui fournissant les données nécessaires ainsi que plusieurs autres éléments mentionnés dans le mandat du Responsable national du programme RVSM ;
- Que toutes les parties concernées doivent signaler les incidents (Etats, ANSP, usagers de l'espace aérien, etc.) ;
- Que la procédure d'approbation et de supervision du RVSM doit être strictement observée ;
- Que les résultats du séminaire sur la sécurité de la mise en œuvre du RVSM (RISS) tenu à Nairobi du 19 au 22 avril 2010 devraient être pris en compte.

Evaluation des risques de collision (CRA)

3.4.14 Le Sous-groupe examine les résultats de la quatrième évaluation des risques de collision dans la Région AFI, qui était la première évaluation complète postérieure à la mise en œuvre du RVSM dans la Région AFI et qui portait sur la période allant du 25 septembre 2008 au 30 septembre 2009. L'évaluation des risques de collision fait partie de le POSC. La réunion a noté que, selon les calculs, les risques de collision serait six fois supérieurs au niveau de sécurité visé (TLS). Le principal facteur de risque global est la présence d'aéronefs opérant à des niveaux de vol incorrects.

3.4.15 Le Groupe note avec préoccupation qu'un petit nombre de FIR seulement communiquent leurs données à l'ARMA et que l'évaluation est rendue difficile à compiler à cause de cela. De surcroît, la qualité des informations disponibles est très inégale. Il ressortait clairement des informations fournies au Sous-groupe que le nombre d'incidents dans le plan vertical a augmenté depuis la mise en œuvre du RVSM et que ces incidents sont dus, pour une large part, à la présence d'aéronefs opérant à des niveaux de vol incorrects. A cela s'ajoutaient les défaillances de l'ATM. Les fournisseurs de services de la circulation aérienne devront faire un effort concerté pour rectifier la situation. La réunion note, une fois de plus, les problèmes posés continuellement par la présence d'aéronefs qui évoluent dans l'espace aérien RVSM de la Région AFI sans avoir obtenu l'approbation opérationnelle RVSM dûment délivrée par les Etats.

Matériel pédagogique pour la formation des pilotes

3.4.16 La réunion note que le matériel pédagogique pour la formation des pilotes qui avait été élaboré par l'IFALPA avant la mise en œuvre du RVSM en septembre 2008 a été mis à jour et entériné par le Sous-groupe ATS/AIS/SAR.

3.4.17 Surveillance de la tenue d'altitude - Le Groupe est informé que l'ARMA est un mécanisme régional qui permet aux Etats AFI de respecter les dispositions des Annexes 6 et 11 à la Convention de Chicago et les éléments indicatifs connexes relatifs au RVSM, en particulier les performances en matière de tenue d'altitude. Il est également noté que l'Amendement n°34 de l'Annexe 6 à la Convention de Chicago, qui sera applicable le 18 novembre 2010, a introduit des dispositions relatives à la performance des aéronefs en matière de navigation verticale.

3.4.18 Responsables nationaux du programme RVSM (NPM) - Il est noté que, dans certains Etats, la présence de Responsables nationaux du programme, ou la mise à jour de leurs coordonnées, ne reçoit plus guère la priorité qu'elle mérite, ce qui ne fait qu'aggraver les difficultés rencontrées par l'ARMA, mentionnées ci-dessus. Les Lettres aux Etats priant les Etats de prendre des mesures d'urgence à cet égard n'ont eu que peu de succès. Il est convenu que les Bureaux régionaux enverront une nouvelle Lettre aux Etats les invitant instamment à faire le nécessaire sur cette question.

FIR AFI ne fournissant pas de données à l'ARMA

3.4.19 La réunion note que certaines FIR AFI ne fournissent pas les données nécessaires à l'ARMA. Cette tendance pourrait être due à la situation qui prévalait avant la création de l'ARMA à l'époque où certaines de ces FIR fournissaient des données aux agences de surveillance d'autres régions. La réunion souligne cependant qu'afin de maintenir la sécurité dans l'espace aérien RVSM AFI, il est impératif que toutes les FIR AFI fournissent les données à l'ARMA, qu'elles continuent d'en fournir à d'autres agences de surveillance ou non.

Procédures de décalage latéral stratégique (SLOP)

3.4.20 Le Groupe reconnaît que les dispositions du chapitre 16 des PANS-ATM (Doc 4444) concernant les SLOP ont un important rôle à jouer en matière de sécurité dans la région AFI tel que cela a été identifié par le Sous-groupe ATS/AIS/SAR. En conséquence, le Groupe approuve l'application des SLOP dans la région AFI et formule la conclusion suivante :

CONCLUSION 17/43 : MISE EN ŒUVRE DE LA PROCEDURE DE DECALAGE LATERAL STRATEGIQUE (SLOP) DANS LA REGION AFI

Il est conclu que les États mettent en œuvre la procédure de décalage latéral stratégique (SLOP) dans leurs zones de responsabilité, à la date AIRAC du 30 novembre 2010, conformément aux dispositions des PANS-ATM (doc 4444), chapitre 16, et aux lignes directrices ci-après :

- a) **Les procédures SLOP s'appliqueront dans les FIR océaniques ou des routes fixes sont établies,**
- b) **Les procédures SLOP s'appliqueront dans toutes les zones continentales de la région AFI, sauf dans les zones où la séparation ATC est assurée par surveillance, à moins que l'état ne l'ait approuvée**
- c) **Les procédures SLOP s'appliqueront dans les zones océaniques des routes aléatoires (AORRA et IORRA) à compter de la date cible de la date AIRAC du 2 juin 2011.**

Note 1 : Pour coordonner le décalage, les pilotes peuvent entrer en contact avec d'autres aéronefs sur la fréquence inter-pilotes 123,45 MHz.

Note 2 : Les pilotes noteront que la fréquence 126,90 MHz est surtout utilisée dans la Région AFI.

(L'Amendement ci-dessus aura un impact sur les Procédures complémentaires régionales (Doc 7030) qui ont été amendées à la 11^{ème} réunion du Sous-groupe ATS/AIS/SAR).

3.4.21 En raison de la mise en œuvre du RVSM dans la Région AFI en septembre 2008, le Groupe convient de dissoudre l'Equipe de travail sur le RVSM. En outre, il convient de créer le Groupe de surveillance de l'ARMA conformément à la Recommandation 6/8 de la Réunion spéciale RAN AFI/8, et formule les décisions suivantes :

DECISION 17/44 : DISSOLUTION DE L'EQUIPE DE TRAVAIL D'APIRG SUR LE RVSM ET REAFFECTATION DES ACTIVITES

Il est décidé que, considérant le succès de la mise en œuvre du RVSM dans la région AFI le 25 septembre 2008, et la création du groupe d'action tactique (tag) par la réunion spéciale AFI RAN de 2008,

- a) **L'équipe de travail sur le RVSM AFI créée en vertu de la décision 13/58 d'APIRG est dissoute ; et**
- b) **Le sous-groupe ATS/AIS/SAR révisé et réajuste son mandat en conséquence pour traiter des questions relatives à la mise en œuvre du RVSM**

DECISION 17/45 : GROUPE D'ANALYSE DE L'ARMA

Il est décidé que le groupe de surveillance de l'ARMA soit créé et doté du mandat qui figure à l'Appendice 3.4C du présent rapport.

Navigation fondée sur les performances (PBN) et réseau de routes ATS AFI

3.4.22 La réunion prend note des faits nouveaux concernant la mise en œuvre de la PBN et les questions examinées par le Sous-groupe ATS/AIS/SAR, le Groupe APIRG lors de sa 16^{ème} réunion tenue du 19 au 23 novembre 2007, y compris le résultat des travaux de la première réunion conjointe des équipes de travail PBN et GNSS/1 qui s'est tenue en septembre 2001.

3.4.23 Plan régional de mise en œuvre de la PBN : Le Groupe note que le plan régional de mise en œuvre de la PBN dans la région AFI a été élaboré avec succès pour orienter la Région en vue d'atteindre les objectifs définis dans la Résolution A36-23 de l'Assemblée. Cependant, les questions relatives à la stratégie du GNSS pour appuyer la mise en œuvre de la PBN, en particulier les senseurs utilisés en approche avec guidage vertical (APV) ont fait l'objet d'un long débat.

3.4.24 La réunion note que des discussions sont en cours sous l'égide de l'UA et de la CE sur le rôle que pourrait jouer l'EGNOS dans le renforcement du signal du GNSS pour appuyer l'APV dans la région AFI. Les Etats et la CAFAC veulent obtenir des informations explicites sur la position de la région AFI sur la question de l'augmentation du GNSS par moyen spacieux. Le Groupe convient que les études coûts-avantages (CBA) menées par la CE devraient être analysées par des experts indépendants afin d'évaluer la viabilité de cette augmentation, avant de parvenir à un consensus sur la manière d'aller de l'avant. Cette analyse des études coûts-avantages et la position du groupe APIRG seront versées aux discussions entre l'UA et la CE.

3.4.25 Le Groupe reconnaît que le rôle de la stratégie du GNSS AFI consiste à appuyer la mise en œuvre de la PBN. Aussi la réunion convient-elle que les questions en instance relatives à l'appui à l'APV ne devraient pas retarder l'adoption et la l'exécution du plan régional AFI de mise en œuvre. Dans ce contexte, le Groupe renvoie l'examen approfondi de la question du renforcement du GNSS au Sous-groupe ATS/AIS/SAR.

3.4.26 Compte tenu de ce qui précède, la réunion formule la conclusion suivante :

CONCLUSION 17/46 : PLAN REGIONAL AFI DE MISE EN ŒUVRE DE LA PBN

Il est conclu que :

- a) **Le plan régional AFI de mise en œuvre de la PBN soit actualisé et entériné de la manière indiquée à l'Appendice 3.4D au présent rapport, afin de refléter plus correctement les**

objectifs de mise en œuvre de la PBN contenus dans la résolution A36-23 de l'Assemblée, les orientations contenues dans le manuel PBN (9316), et les orientations de planification définies par le groupe APIRG ; et

b) Le plan régional de mise en œuvre de la PBN soit incorporé dans le Doc 003 de l'OACI.

3.4.27 La réunion note que l'état d'élaboration des plans nationaux de mise en œuvre de la PBN, qui devaient être achevés en 2009 en application de la Résolution A36-23 de l'Assemblée, n'est pas connu ; la principale raison étant le manque de réponse de la plupart des Etats. Il est également noté cependant que le Secrétariat poursuivra ses efforts en vue d'obtenir ces informations.

3.3.28 Afin d'aider les Etats dans leurs efforts pour élaborer leurs plans nationaux de mise en œuvre de la PBN et pour faire avancer la mise en œuvre, le Groupe entérine un modèle pour les plans nationaux et encourage l'utilisation des outils élaborés par l'Equipe de travail sur la PBN à cet effet et adopte les conclusions suivantes :

CONCLUSION 17/47 : PLAN NATIONAL DE MISE EN ŒUVRE DE LA PBN

Il est conclu que les États :

- a) **Utilisent le modèle de plan régional de mise en œuvre de la PBN qui figure à l'Appendice 3.4.E au présent rapport, pour l'élaboration d'un plan national de mise en œuvre de la PBN, et prennent en compte le processus de planification des actions prévues par la réunion conjointe des équipes de travail PBN/GNSS/I pour appuyer leur planification;**
- b) **Fournissent en retour aux bureaux ESAF et WACAF avant le 30 octobre 2010 les informations concernant les progrès réalisés dans l'élaboration de leurs plans nationaux, en indiquant tout défi éventuel qui pourrait retarder l'élaboration du plan, ainsi que les mesures prises ou à prendre pour venir à bout de ces défis ; et**
- c) **Parachèvent leurs plans nationaux de mise en œuvre de la PBN dès que possible.**

CONCLUSION 17/48 : OUTILS DE MISE EN ŒUVRE DE LA PBN

Il est conclu que les États :

- a) **Utilisent les plans de gestion des projets et les plans d'action de mise en œuvre élaborés par l'équipe de travail sur la PBN, ainsi que des logiciels de gestion des projets (tel que Microsoft Project ou autres applications gratuites disponibles) pour appuyer les activités de mise en œuvre de la PBN ; et**
- b) **Effectuent une analyse des écarts en utilisant le modèle de plan de projet joint au rapport ou une approche similaire, afin d'élaborer avec plus de précision leurs plans de mise en œuvre de la PBN.**

Equipe de travail PBN/GNSS

3.4.29 Considérant les objectifs assignés à l'Equipe de travail sur la PBN, et prenant bonne note de l'appui important du GNSS dans la mise en œuvre des spécifications de navigation de la PBN, la réunion approuve le point de vue du sous-groupe ATS/AIS/SAR et du Sous-groupe CNS en ce qui concerne la fusion des deux équipes de travail et en conséquence formule la décision suivante :

DECISION 17/49 : DISSOLUTION DES EQUIPES DE TRAVAIL SUR LA MISE EN ŒUVRE DU GNSS ET DE LA PBN ET CREATION DE L'ÉQUIPE DE TRAVAIL PBN/GNSS

Il est décidé que les équipes de travail sur la mise en œuvre du GNSS et de la PBN sont dissoutes et que l'équipe de travail PBN/GNSS est créée et dotée du mandat qui figure à l'Appendice 3.4.F au présent rapport.

Plan national de mise en œuvre de la PBN

3.4.30 La réunion est informée de l'efficacité et des avantages en matière de protection de l'environnement résultant de la mise en œuvre de la PBN et note le désir des usagers de l'espace aérien de mettre en œuvre la PBN conformément aux objectifs définis dans la Résolution A36-23 de l'Assemblée, étant donné que la plupart des aéronefs de transport aérien disposent déjà d'une capacité pour les procédures d'approche APV Baro-VNAV.

Mise en œuvre et développement des routes ATS

3.4.31 Il est noté que conformément aux vues exprimées par la Réunion spéciale AFI/8 RAN, le sous-groupe ATS/AIS/SAR a créé le groupe de travail sur l'élaboration du réseau de routes PBN (PRND WG) pour réviser le réseau de routes ATS AFI dans le contexte de la mise en œuvre de la PBN. Le Groupe entérine la création du Groupe de travail PRND, et en conséquence, élabore la décision suivante :

DECISION 17/50 : GROUPE DE TRAVAIL SUR L'ELABORATION DU RESEAU DE ROUTES PBN (PRNB WG)

Il est décidé que le groupe de travail sur l'élaboration du réseau de routes PBN (PRND WG) est créé avec le mandat, la composition et les arrangements de travail qui figurent à l'Appendice 3.4.G au présent rapport.

3.4.32 Il est également noté qu'une liste à jour des routes ATS prioritaires présentée par des usagers au sous-groupe a par la suite été examinée par la première réunion du Groupe PRND qui a été convoquée à Johannesburg (Afrique du Sud) du 13 au 16 juillet 2010). La réunion PRND WG/1 était abritée par IATA et s'est tenue en même temps qu'une réunion de coordination des routes ATS. L'IATA qui a également parrainé la participation de plusieurs délégués et membres de l'industrie aéronautique, a appuyé cette réunion en offrant des outils de planification des routes. Le Groupe note avec appréciation le succès exceptionnel obtenu par cette réunion en ce sens que, 31 routes requises par les usagers ont été acceptées pour être mises en œuvre en octobre 2010, et cinq FIR ont également signé des lettres de procédure mises à jour pour assurer la mise en œuvre de ces routes en 2010.

3.4.33 Afin de faciliter l'usage amélioré des routes RNAV « Red Carpet » UM-214 et UM-215, la réunion adopte la conclusion suivante qui vise à rabaisser le plancher de ces routes :

CONCLUSION 17/51 : RABAISSEMENT DU PANCHER DES ROUTES RNAV/RNP UM 214 ET UM 215

Il est conclu que les Bureaux régionaux effectuent d'autres consultations avec les Etats concernés au sujet du rabaissement du plancher des routes RNAV/RNP UM 214 et UM 215 du niveau de vol 330 au niveau de vol 320, pour tenir compte de considérations opérationnelles.

Bureau et programme des procédures de vol pour la région AFI (FPO/FPP)

3.4.34 Le Groupe note qu'il y a eu un retard dans l'envoi d'une lettre aux Etats invitant les Etats à abriter et à soutenir l'établissement du FPP AFI tel qu'envisagé par la réunion spéciale AFI/8 RAN en vertu de la Recommandation 6/10 et que la préoccupation a été soulevée lors de la réunion du sous-groupe. La création du FPP AFI a été considérée comme cruciale, au vu de la Résolution 36-23 de l'Assemblée, relative aux objectifs mondiaux de mise en œuvre de la PBN, et des ressources limitées de nombreux Etats de la Région AFI. Il a par ailleurs noté que le sous-groupe a également été informé que l'ASECNA était disposée à abriter le FPP AFI.

3.4.35 La réunion est informée du désir et de la disposition de l'ASECNA à abriter et financer le FPO. La question du FPO fait néanmoins l'objet d'un long débat. Le concept de l'établissement de deux FPO pour s'occuper de la quantité de travail et des besoins linguistiques de la Région est également débattu. Des explications détaillées sont fournies sur le concept du FPO, qui est fondamentalement différent des institutions des fournisseurs de services établies par un Etat ou un groupe d'Etats. Le défi de la limitation des ressources dans le programme de la PBN qui a un impact important sur l'établissement du FPO est également noté. Il est en outre noté que, afin de faciliter la réponse des Etats sur les questions de l'hébergement et de l'encadrement du FPO, les informations sur la situation des Etats par rapport à la mise en œuvre de la PBN seront nécessaires. Enfin, il a été rappelé au Groupe que le point de départ de l'idée d'abriter et d'assister le FPO est la Recommandation 6/10 de la réunion spéciale AFI/8 RAN. En conséquence, il est convenu que le Secrétariat devrait accélérer l'envoi des lettres aux Etats mentionnées dans la recommandation.

3.4.36 Il est noté que nonobstant ce qui précède, la création du FPP doit appuyer la mise en œuvre durable de la PBN par les Etats. Cependant, les Etats doivent procéder à la mise en œuvre de la PBN en utilisant les ressources et les compétences disponibles sans attendre la création et le fonctionnement du FPP. Pour appuyer la mise en œuvre en cours dans la région AFI, l'OACI a tenu un cours de conception des procédures de la PBN, sous forme de Projet spécial de mise en œuvre (SIP) à Dakar (Sénégal) du 29 au 30 juillet 2010 et en collaboration avec d'autres parties et il est prévu de tenir un atelier de planification de l'espace aérien PBN du 6 au 9 septembre 2010 à Johannesburg (Afrique du Sud).

3.4.37 Compte tenu de ce qui précède, la réunion adopte les conclusions suivantes :

**CONCLUSION 17/52 : DIFFUSION D'UNE LETTRE INVITANT DES PROPOSITIONS
 POUR L'ETABLISSEMENT DU PROGRAMME DE
 PROCEDURES DE VOL (FPP)**

Il est conclu que, en application de la recommandation 6/10 de la réunion spéciale de navigation aérienne AFI/8, l'OACI diffuse d'urgence la lettre invitant les Etats et les organisations internationales intéressés à soumettre des propositions pour l'établissement et l'hébergement du bureau FPP AFI.

**CONCLUSION 17/53 : FORMATION POUR SOUTENIR LA MISE EN ŒUVRE DE LA
 PBN DANS LA REGION AFI**

Il est conclu que, pour soutenir la mise en œuvre de la PBN dans la région AFI :

- a) **L'équipe de travail sur la PBN identifie les besoins de formation prioritaires pour la mise en œuvre de la PBN ;**

- b) **Les Bureaux régionaux AFI organisent des séminaires/ateliers de formation du personnel cible directement impliqué dans la mise en œuvre de la PBN.**

CONCLUSION 17/54 : LEGISLATION PERMETTANT LA MISE EN ŒUVRE DE PBN

Il est conclu que les États AFI qui ne l'ont pas encore fait incluent dans leur législation et/ou leurs règlements des dispositions relatives à la PBN.

CONCLUSION 17/55 : PARTICIPATION DE REPRESENTANTS DES ETATS IMPLIQUÉ DANS LE PROCESSUS D'APPROBATION DE LA PBN

Il est conclu que, afin de soutenir les processus de planification et de mise en œuvre tous les États soient invités à inclure dans leur délégation aux réunions de l'équipe de travail sur la PBN des experts et des responsables impliqués dans le processus d'approbation PBN des exploitants d'aéronefs.

CONCLUSION 17/56 : FINANCEMENT DU PROGRAMME DE MISE EN ŒUVRE DE LA PBN

Il est conclu que les organes de régulation, les exploitants, les prestataires de services et d'autres parties prenantes soient dotés d'allocations budgétaires pour les achats et autres activités nécessaires pour s'assurer que toutes les conditions sont remplies en temps opportun pour mettre en œuvre en toute sécurité la PBN dans la région AFI.

CONCLUSIONS 17/57 : LIGNES DIRECTRICES DE L'IATA POUR LES APPROBATIONS OPERATIONNELLES

Il est conclu que l'IATA facilite l'accès des parties prenantes à Ses lignes directrices élaborées pour aider les exploitants à obtenir les certificats de navigabilité et les autorisations d'exploitation PBN, pour servir d'orientation et de référence, selon les besoins.

Evaluations et surveillance de la sécurité

3.4.38 La réunion note que le sous-groupe a débattu de la nécessité d'avoir des orientations claires sur la manière de réaliser une évaluation de la sécurité pour la mise en œuvre de la PBN, ainsi que de la nécessité de disposer d'une surveillance régionale de la sécurité du système PBN. A cet égard, des informations sont fournies sur les orientations concernant l'évaluation de la sécurité qui existent dans divers documents de l'OACI pour effectuer une évaluation qualitative et quantitative. Le concept de surveillance régionale de la sécurité du système n'a pas été considéré comme étant nécessaire ou viable. Cependant afin d'optimiser les avantages découlant des données disponibles, des informations disponibles à l'ARMA concernant les écarts latéraux ont pu être transmises aux Etats pour utilisation dans leurs processus de surveillance de la sécurité, en tenant compte des éléments indicatifs existants de l'OACI.

Responsables nationaux du Programme PBN (NPPM)

3.4.39 La réunion est informée que dans de nombreux Etats, la nomination des NPPM semble n'avoir pas pris effet, et là où cela a été le cas les NPPM ne sont pas adéquatement soutenus dans leurs fonctions. En conséquence, la réunion formule la conclusion suivante :

CONCLUSION 17/58 : RESPONSABLES NATIONAUX DU PROGRAMME PBN

Il est conclu que, pour faciliter la mise en œuvre de la PBN et la coordination régionale :

- a) **Les Etats de la région AFI qui ne l'ont pas encore fait nomment ou désignent dès que possible les responsables nationaux du programme PBN (NPPM) et leur assignent le mandat énoncé à l'Appendice 3.4.H au présent rapport, et communiquent leurs coordonnées à l'OACI ;**
- b) **Les Etats mettent rapidement à jour les coordonnées communiquées à l'OACI chaque fois que des modifications y ont été apportées.**

Données sur l'équipement de bord des aéronefs

3.4.40 La réunion reconnaît l'importance de disposer de données exactes sur l'équipement des aéronefs afin de faciliter la planification et la mise en œuvre efficace de la PBN dans le monde, y compris dans la Région AFI. La réunion note la préoccupation du sous-groupe concernant la disponibilité limitée de données exactes sur l'équipement de bord des aéronefs aux fins de la planification et de la mise en œuvre. Il est noté que l'IATA a obtenu des informations statistiques utiles sur l'équipement de bord des aéronefs et que ces données peuvent être utilisées pour établir des estimations des équipements des flottes de compagnies non membres de l'IATA. Cependant, l'effort pour obtenir des données relatives aux flottes de l'aviation générale par le biais de lettres envoyées aux Etats a rencontré un succès limité. Il est en outre noté que dans certains cas, les efforts faits par des fournisseurs des services de navigation aérienne pour obtenir des données auprès des exploitants ont rencontré une certaine résistance de la part de ceux-ci.

3.4.41 A cet égard, la réunion demande que la question de la collecte des informations sur les équipements des aéronefs soit clarifiée auprès des autorités de l'aviation civile qui doivent être invités instamment à appuyer les efforts visant à collecter les données. A cet égard, le groupe formule la conclusion suivante :

CONCLUSION 17/59 : ENQUETE SUR LA PLANIFICATION DE L'ESPACE AERIEN ET LES EQUIPEMENTS DE BORD DES AERONEFS

Il est conclu que, afin de faciliter la planification de l'espace aérien et les décisions relatives aux infrastructures de navigation aérienne :

- a) **Les bureaux régionaux ESAF et WACAF de l'OACI, en coordination avec l'IATA et l'AFRAA, réalisent des enquêtes régulières sur les équipements de bord des aéronefs dans la région AFI ;**
- b) **Les états de la région AFI et les fournisseurs de services de la navigation aérienne (ANSP) soient vivement invités à participer à l'enquête mondiale OACI/IATA sur les équipements de bord des aéronefs en vue de constituer une base de données contenant des informations exactes sur les capacités actuelles et futures de l'avionique des flottes des compagnies aériennes ;**
- c) **Les états de la région AFI fassent des efforts pour sensibiliser les exploitants d'aéronefs au sujet des efforts de l'OACI pour collecter des données sur les équipements de bord des aéronefs et que les administrations de l'aviation civile et les ANSP conjuguent leurs efforts pour obtenir plus rapidement des résultats ;**

- d) **Les états AFI s'assurent que les initiatives visant à améliorer les systèmes de navigation aérienne correspondent aux capacités des flottes aériennes, qui doivent être prêtes à accepter le changement.**

Note : Afin de recueillir les données nécessaires, il est conseillé aux ANSP de se servir des données des plans de vol (champ 10) relatives aux équipements de bord des aéronefs.

Amendement du Doc 7030

3.4.42 La réunion approuve la proposition d'amendement du Doc 7030 (Procédures complémentaires régionales), visant à mettre à jour le document concernant la situation actuelle de la région AFI, en particulier l'exigence relative à la capacité RNAV avec AORRA et IORRA, en même temps que des amendements au texte qui pourraient ne pas être pertinents pour l'exploitation dans la région AFI ou dans les zones de responsabilité du couloir EUR/SAM. Le Secrétariat doit diffuser et traiter la proposition d'amendement conformément aux procédures pertinentes de l'OACI. Il est noté qu'une proposition d'amendement sera également diffusée concernant les procédures stratégiques de décalage latéral (SLOP) évoquées plus haut.

3.4.43 Afin d'aider les États à assurer les services de la circulation aérienne dans l'espace aérien AORRA (phase 2), et renforcer l'utilisation des routes RNAV "Golden Carpet", le Groupe formule la conclusion suivante :

CONCLUSION 17/60 : TRANSITIONS DIRECTES VERS/DE L'ESPACE AÉRIEN AORRA

Il est conclu que les bureaux régionaux de l'OACI devront faciliter la coordination, la publication et la mise en œuvre par l'Angola, le Ghana, Sao Tome et Principe, l'ASECNA et la FIR Roberts, pour ce qui est des points de transition vers/de l'espace aérien AORRA, qui sont indiqués dans l'Appendice 3.4I (amendé) au présent rapport.

Le défi de la mise en œuvre

3.4.44 La réunion est informée des faits nouveaux relatifs à la mise en œuvre de la navigation fondée sur les performances (PBN), au niveau mondial y compris les plans régionaux de mise en œuvre de la PBN (www.icao.int/pbn) qui indiquent qu'un nombre croissant d'États dans le monde (126) ont élaboré leur plan national.

3.4.45 L'OACI, l'Association du Transport Aérien International (IATA) et des représentants des États, de l'industrie et d'organisations internationales ont mis sur pied l'Équipe de travail mondial sur la PBN (GPBNTF) avec pour objectif de capitaliser sur les structures mondiales et régionales déjà en place et de produire des outils et des éléments pouvant faciliter et accélérer la mise en œuvre de la PBN. Le groupe note la nécessité que les États fournissent des mises à jour annuelles sur les questions de mise en œuvre et les progrès réalisés, et parachèvent l'élaboration des plans nationaux de mise en œuvre et s'assurent du respect des dates indiquées dans les plans.

Transition vers le contenu du nouveau plan de vol de l'OACI

3.4.46 Le Groupe rappelle que le 28 mai 2008, l'Amendement de la 15e édition des Procédures pour les services de navigation aérienne – Gestion du trafic aérien (PANS-ATM, Doc 4444) a été approuvée et appelle des changements substantiels aux plans de vol de l'OACI qui doivent prendre effet à compter du 15 novembre 2012.

3.4.47 Le formulaire du nouveau modèle de plan de vol de l'OACI et les dispositions y relatives doivent permettre aussi bien aux systèmes ATM de faire un usage optimal des capacités avancées des aéronefs que de répondre aux besoins en évolution des systèmes ATM automatisés.

3.4.48 Le Groupe note que l'impact des modifications des systèmes de traitement des données de vol varieront d'un fournisseur de services de navigation aérienne à un autre et d'un État à un autre en fonction des données requises, du niveau de validation nécessaire et des types de systèmes en place, et exigeront un effort et un délai significatifs aux États, aux fournisseurs de services de navigation aérienne et aux exploitants d'aéronefs.

3.4.49 Il est noté que la coordination générale avec toutes les parties prenantes, la coordination intra et interrégionale est essentielle et que chaque PIRG devrait élaborer des plans de transition coordonnés avec des stratégies communes et des mesures d'atténuation. A cet égard, le Groupe reconnaît la nécessité d'une équipe de travail consacrée à la transition vers le modèle de plan de vol de 2012 et au soutien qui devrait être accordé à cette équipe de travail.

3.4.50 Il est noté que la Réunion spéciale AFI RAN a formulé la Recommandation 6/5 – *Mise en œuvre du nouveau modèle de plan de vol de l'OACI*, et adopté des objectifs initiaux de performance régionale qui doivent être mieux élaborés et mis en œuvre par le groupe APIRG. Il est reconnu à cet égard que la Région AFI a perdu un temps de préparation considérable depuis que les dispositions du plan de vol de 2012 ont été communiquées en Mai 2008.

3.4.51 Le Groupe note qu'afin d'appuyer le processus de transition par les États, l'OACI a recruté un consultant spécialement pour le projet de plan de vol de 2012. Des informations sont fournies au sujet du système de suivi de la mise en œuvre du plan de vol (FITS) et du site web de l'OACI <http://www2.icao.int/en/FITS/Pages/home.aspx>, sur lequel des mises à jour peuvent être effectuées par les États sur leurs préparatifs et des informations obtenues sur la transition et les lignes directrices y afférentes.

3.4.52 Il est noté qu'afin de faciliter une transition efficace et réussie, il est nécessaire que les États communiquent à l'OACI et aux organes auxiliaires compétents du groupe APIRG des informations concernant leurs systèmes. En conséquence, les États sont priés instamment de fournir ces informations en temps utile lorsqu'elles sont demandées.

3.4.53 Compte tenu de ce qui précède, le Groupe formule la décision suivante :

DÉCISION 17/61 : CRÉATION DE L'ÉQUIPE DE TRAVAIL SUR LA TRANSITION AU PLAN DE VOL AFI (FPLT/TF)

Il est décidé que, pour permettre une mise en œuvre régionale harmonisée de l'amendement no. 1 de la quinzième édition des PANS-ATM (doc 4444), en coordination avec les autres régions de l'OACI :

- a) **L'équipe de travail sur la transition au nouveau plan de vol AFI (FPLT TF) est créée et dotée du mandat figurant a l'appendice 3.4 J au présent rapport ;**
- b) **L'équipe de travail devrait, si possible, tenir sa première réunion au plus tard en septembre 2010 ;**
- c) **Les états de la région AFI sont instamment priés de fournir a l'équipe de travail les informations demandées pour mener ses études et évaluations, dans les meilleurs délais ;**

- d) **Notant que sa prochaine réunion ordinaire pourrait se tenir vers la fin de 2011, APIRG charge le sous-groupe ATS/AIS/SAR d'entériner en son nom, la stratégie régionale et le plan régional, y compris les modifications qui pourraient y être apportées.**

3.4.54 Le Groupe reconnaît que, considérant les questions de préparation et de mise en œuvre relatives à la présentation du nouveau plan de vol, ainsi que l'expérience d'autres régions, il est nécessaire d'éduquer les parties prenantes concernées afin de permettre qu'elles contribuent de manière optimale au processus de transition. A cet égard, le Groupe formule la conclusion suivante :

CONCLUSION 17/62 : CONVOCATION D'UN ATELIER SUR LA MISE EN ŒUVRE DES DISPOSITIONS DU NOUVEAU PLAN DE VOL DE L'OACI

Il est conclu que, afin que les parties prenantes puissent contribuer de façon optimale à la transition au nouveau plan de vol de l'OACI et à sa mise en œuvre, les bureaux régionaux organisent des ateliers pour sensibiliser et informer les états, les ANSP et les entités connexes.

GESTION DE LA SÉCURITÉ DANS LE DOMAINE ATM

Groupe d'analyse des incidents ATS (AIAG)

3.4.55 Le Groupe est également informé des résultats de la réunion du Groupe d'Analyse des Incidents ATS (AIAG), qui s'est tenue à Johannesburg, Afrique du Sud, les 8 et 9 Mars 2010. Il est rappelé que l'AIAG a été créé pour servir de plate-forme à diverses organisations aéronautiques et parties prenantes, y compris les États, les Organisations Internationales, régionales et sous-régionales, dans le but d'examiner les incidents signalés dans la Région AFI et de formuler des recommandations pour prévenir des événements semblables.

3.4.56 La Réunion note d'après l'analyse de l'AIAG qu'il ya eu une augmentation du nombre d'incidents en 2009 par rapport à 2008 et que les facteurs liés à la compétence ou de performance du contrôle de la circulation aérienne étaient, soit la principale cause des incidents, soit un élément contributif. Afin de prévenir que de tels événements se produisent, l'AIAG a formulé un certain nombre de recommandations qui seront communiquées aux États.

3.4.57 Le Groupe formule la Conclusion suivante :

CONCLUSION 17/63 : DIFFUSION DES RAPPORTS DE L'AIAG

Il est conclu que les bureaux régionaux de l'OACI doivent s'assurer que les rapports finaux du Groupe d'analyse des incidents ATS (AIAG) sont mis à la disposition de tous les États et fournisseurs des services de navigation aérienne pour action correctrice.

Formulaire de compte-rendu d'incident

3.4.58 La réunion note que bien que de nombreuses autorités de l'aviation civile aient adopté le modèle de formulaire de compte-rendu de l'OACI qui figure dans les PANS ATM Doc 4444 Appendice 4, et l'aient mis à la disposition des usagers potentiels, en particulier le personnel ATS et les membres d'équipage de conduite, grâce à des mécanismes tels que les Publications d'informations aéronautiques (AIP), la plupart des comptes rendus ne sont pas soumis par l'intermédiaire de ce formulaire.

3.4.59 Afin d'améliorer l'utilisation de ce formulaire, le Secrétariat, avec le soutien des usagers, s'efforcera d'en concevoir un modèle électronique plus convivial.

SARP de gestion de la sécurité

3.4.60 Le Groupe est informé que, depuis l'introduction en 2005 des dispositions relatives à la gestion de la sécurité, ces dispositions ont connu des améliorations significatives. Les dernières dispositions sont contenues, notamment dans l'Amendement n° 47B de la Convention de Chicago qui est applicable à compter du 18 Novembre 2010.

3.4.61 Il est noté que les services AIS, CNS, MET et/ou SAR, lorsqu'ils sont fournis sous l'autorité d'un fournisseur de services ATS, sont soumis aux exigences de la gestion de la sécurité prévues dans l'Annexe 11 à la Convention. Il est également noté que le cadre pour les systèmes de gestion de la sécurité (SMS) deviendra une norme à compter d'Octobre 2010, et le cadre pour le Programme de sécurité des États deviendra un élément indicatif.

3.4.62 La Réunion reconnaît qu'il est important d'avoir des informations détaillées concernant l'état de mise en œuvre des dispositions relatives à la gestion de la sécurité dans la région AFI, et que ces informations ne sont actuellement pas disponibles.

3.4.63 Compte tenu de tout ce qui précède, la Réunion formule les conclusions suivantes :

CONCLUSION 17/64 : MISE EN ŒUVRE DE LA GESTION DE LA SÉCURITÉ DANS LA RÉGION AFI

Il est conclu que les Etats AFI sont invités instamment à prendre les mesures nécessaires, y compris l'élaboration et la promulgation de dispositions législatives et réglementaires, pour :

- a) **Mettre en œuvre les dispositions de l'Annexe 11 concernant la gestion de la sécurité ;**
- b) **Donner effet, a titre prioritaire, aux Résolutions de l'Assemblée A36-8, A36-9 ET A36-10 concernant la collecte et la protection des informations sur la sécurité, et l'amélioration de la prévention des accidents ;**
- c) **Tirer pleinement parti des possibilités offertes par l'OACI dans le cadre du programme ACIP et d'autres programmes ; et**
- d) **Se servir des orientations fournies par l'OACI, notamment du Manuel de gestion de la sécurité (SMM) (Doc 9859) en tenant compte des améliorations apportées de temps en temps par l'OACI à ces orientations.**

CONCLUSION 17/65 : ETAT DE MISE EN ŒUVRE DES DISPOSITIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ DANS LA RÉGION AFI

Il est conclu que, pour établir l'état de mise en œuvre des dispositions de l'Annexe 11 concernant la gestion de la sécurité dans la Région AFI, et pour faciliter les stratégies régionales de planification et de mise en œuvre :

- a) **Les Bureaux régionaux distribuent un questionnaire visant à recueillir des renseignements détaillés sur l'état de mise en œuvre dans la Région AFI ; et**
- b) **Les Etats soient priés instamment de coopérer avec les Bureaux régionaux et de répondre aux questionnaires dans les meilleurs délais.**

PLANS DES MESURES D'EXCEPTION

3.4.64 Le Groupe rappelle les dispositions de l'OACI contenues au Chapitre 2 de l'Annexe 11 à la Convention de Chicago, et prend note de l'exigence relative à l'approbation des plans de mesures d'exception par le Président du Conseil (au nom du Conseil). Le Groupe rappelle également, entre autres, la Recommandation 5/2 de la Réunion RAN AFI/7 de 1997, qui demande instamment aux États d'élaborer des plans de mesures d'exception pour leur zone de responsabilité, ainsi que la Résolution A36-13 Appendice M: *Délimitation des espaces aériens et des services de la circulation aérienne*, qui encourage les États qui fournissent des services de la circulation aérienne au-dessus de la haute mer de conclure, autant que possible, des accords avec les États appropriés qui fournissent des services de la circulation aérienne dans les espaces aériens adjacents de telle sorte que, au cas où les services de la circulation aérienne requis au-dessus de la haute mer ne peuvent pas être fournis, des plans de mesures d'exception pouvant nécessiter des modifications temporaires des limites de l'espace aérien ATS, puissent être disponibles pour être activés avec l'approbation de Conseil de l'OACI.

3.4.65 Il est noté que sur la base des informations disponibles au Secrétariat, de nombreux États n'ont pas élaboré ni actualisé leurs plans de mesures d'exception pour les espaces aériens dans lesquels ils fournissent des services de la circulation aérienne.

3.4.66 Il est également noté qu'afin d'améliorer l'efficacité de la planification, de la coordination et de la mise en œuvre des mesures d'exception, le Sous-groupe ATS/AIS/SAR a fait sien un modèle de plan de mesures d'exception dont l'utilisation est encouragée dans toutes les régions de l'OACI. L'objectif du modèle est, entre autres :

- De tirer profit des expériences de son utilisation ailleurs et de faciliter la coordination entre les FIR,
- De réduire la diversité dans l'élaboration des plans des divers États, en particulier de leur présentation, là où cette diversité n'est pas rendue nécessaire par les particularités de la région et/ou des différents États, améliorant de ce fait leur présentation et leur utilité pour les usagers et les parties prenantes; et
- De permettre une révision, une mise à jour et une présentation rapides du plan de mesures d'exception au Président du Conseil pour approbation lorsqu'il devient nécessaire de l'activer.

3.4.67 Des préoccupations sont soulevées au sujet des retards enregistrés dans les réponses reçues des Bureaux régionaux aux communications des États dans le processus d'élaboration des plans de mesures d'exception. Il est souligné que ces retards découragent les efforts des États à se conformer aux dispositions de l'OACI, par rapport à l'assistance attendue des Bureaux régionaux, tel qu'indiqué dans l'Annexe 11.

3.4.68 Compte tenu de ce qui précède, le Groupe formule la conclusion suivante :

CONCLUSION 17/66 : ELABORATION ET PROMULGATION DES PLANS DE MESURES D'EXCEPTION

Il est conclu que :

- a) **Les États de la Région AFI doivent élaborer, mettre à jour et promulguer des plans de mesures d'exception conformément aux dispositions de l'Annexe 11 et de l'Annexe 15 ;**

- b) Les États de la région suivent les orientations de l'OACI pour élaborer et promulguer leurs plans de mesures d'exception, y compris le prototype figurant à l'Appendice 3.4K au présent rapport ;**
- c) Les bureaux régionaux de l'OACI mènent une enquête sur l'état d'avancement de l'élaboration des plans de mesures d'exception dans la région AFI pour informer le Sous-groupe ATS/AIS/SAR des mesures nécessaires ; et**
- d) Les bureaux régionaux de l'OACI se hâtent de répondre aux États sur toute question concernant l'élaboration des plans de mesures d'exception, ainsi que la procédure de faire aboutir la procédure d'approbation des plans de mesures d'exceptions soumis.**

RECHERCHES ET SAUVETAGE (SAR)

3.4.69 Le Groupe rappelle les dispositions relatives aux obligations des États en ce qui concerne les services de recherches et de sauvetage, en particulier l'article 25 de la Convention relative à l'aviation civile internationale, et l'Annexe 12 à celle-ci, ainsi que les besoins régionaux du Plan de navigation aérienne AFI de base (ANP) (Doc 7474).

3.4.70 Il est également rappelé que certaines des dispositions du Plan de navigation aérienne sont le résultat des réunions régionales de navigation aérienne (RAN) et de l'APIRG. A cet égard, les recommandations suivantes des réunions RAN et APIRG sont rappelées :

- Recommandations de la réunion AFI 7 :
 - Recommandation 6/1 – Emport des ELT de 406 MHz
 - Recommandation 6/2 – Recherches et sauvetage assistés par satellite
 - Recommandation 6/3 – Coopération entre États
 - Recommandation 6/4 – Coordination avec les autorités maritimes SAR
 - Recommandation 6/5 – Formation du personnel SAR
 - Recommandation 6/6 – Séminaires de recherches et sauvetage
 - Recommandation 6/7 – Exercices de recherches et sauvetage
 - Recommandation 6/8 – Installations de recherches et sauvetage
- Conclusions et Décisions d'APIRG 15:
 - Conclusion 15/97- Recherches et sauvetage (SAR)
 - Décision 15/98- Financement des services SAR
- Réunion SP AFI/8 RAN
 - Recommandation 6/22 – Établissement d'arrangements sous-régionaux de recherches et de sauvetage (SAR)

3.4.71 Le Groupe reconnaît que les dispositions susmentionnées de la Réunion AFI/7 RAN relatives au SAR continuent d'avoir un haut niveau de pertinence, et qu'il faut davantage d'efforts pour donner effet aux Conclusions d'APIRG et à la Recommandation de la réunion SP AFI/8 RAN.

3.4.72 En outre le Groupe rappelle la Résolution 36-13 de l'Assemblée : L'Appendice N traite de divers éléments qui sont pertinents à la mise en œuvre et qui appuient d'autres dispositions de l'OACI relatives au SAR.

3.4.73 Le Groupe rappelle que le système international Cospas-Sarsat a cessé le traitement par satellite des balises de 121.5/243 MHz le 1^{er} février 2009 et qu'à cette date toutes les balises de détresse auraient dû être portées à 406 MHz. La nécessité pour les États de s'assurer de l'emport des balises de 406 MHz et de leur enregistrement auprès du Cospas-Sarsat est soulignée.

3.4.74 La préoccupation est exprimée sur le fait que la mise en œuvre du SAR ne reçoit pas l'attention qu'elle mérite et que la participation des experts SAR aux activités de le groupe APIRG et de ses organes auxiliaires est extrêmement limitée. On estime, avec forte conviction, que compte tenu de l'existence de problèmes qui ont empêché la mise en œuvre des dispositions SAR pendant de nombreuses années malgré plusieurs Résolutions, Recommandations et Conclusions susmentionnées, un organe auxiliaire consacré spécifiquement aux questions SAR est essentiel pour appuyer la mise en œuvre et effectivement attirer l'expertise requise..

3.4.75 Compte tenu de ce qui précède, la réunion accepte la proposition de créer une Équipe de travail en application de la Recommandation 6/22de la réunion SP AFI/ RAN 8, et formule en conséquence la Décision et la Conclusion suivantes

DECISION 17/67 : EQUIPE DE TRAVAIL SUR L'INTEGRATION DES SERVICES SAR (ASSITF)

Il est décidé que, pour faire progresser les initiatives prises lors de la Conférence consultative tenue a Port Elizabeth en octobre 2007 sur l'intégration des services SAR et autres initiatives analogues dans la Région AFI, et appuyer la mise en œuvre des dispositions SAR, l'Équipe de travail sur l'intégration des services SAR (ASSITF) est créée et dotée du mandat figurant a l'Appendice 3.4L au présent rapport.

CONCLUSION 17/68 : SERVICES DE RECHERCHES ET SAUVETAGE

Il est conclu que, dans le but de promouvoir la mise en œuvre des services SAR et d'améliorer les systèmes SAR dans la Région AFI, les États de la Région :

- a) **Soient priés instamment de mettre en place des centres de coordination des opérations de sauvetage de l'aviation et de la marine (RCC) afin d'optimiser l'utilisation des ressources et la coordination ;**
- b) **Soient encouragés à créer des équipes de travail sous-régionales pour faire progresser l'élaboration des arrangements de coopération dans le domaine SAR ainsi que l'intégration des services SAR ;**
- c) **Soient priés instamment d'envisager de conclure des accords avec les États qui possèdent des installations adéquates, au sein de la sous-région ou en dehors, pour qu'ils prêtent assistance aux opérations SAR ; et**
- d) **Soient encouragés à inclure des responsables d'autres organes de l'État faisant partie des l'organisation SAR de l'État dans leurs délégations se rendant aux réunions et ateliers pertinents de l'OACI.**

COORDINATION CIVILE-MILITAIRE

3.4.76 Le Groupe rappelle qu'il existe plusieurs documents qui contiennent des dispositions relatives à la question de la coordination civile-militaire. Ceux-ci comprennent : la Convention de

Chicago (Article 3), les Annexes 2, 11 and 15, les PANS ATM (Doc 4444), Le Manuel de planification des services de la circulation aérienne (Doc 9426), le Manuel concernant les mesures de sécurité relatives aux activités militaires potentiellement dangereuses pour l'exploitation des aéronefs civils (Doc 9554) et le Manuel concernant l'interception des aéronefs civils (Doc 9433).

3.4.77 La réunion prend également note de la Résolution A36-13 de l'Assemblée - Appendice O *Coordination du trafic aérien civil/militaire*, ainsi que de la Recommandation 5/3 de la réunion AFI/7 RAN – *Coordination civile/militaire* et de la Conclusion 15/22 d'APIRG 15, qui demandent toutes instamment aux États de prendre un certain nombre de mesures, y compris la création d'organes civils/militaires appropriés, l'information des autorités militaires au sujet des dispositions de l'OACI, et l'arrangement d'une liaison permanente et d'une étroite coordination entre les organes ATS civils et les organes militaires pertinents.

Résultat de la quinzième réunion informelle de coordination sur l'amélioration des services de la circulation aérienne au-dessus de l'Atlantique Sud (SAT/15) et activités connexes de suivi

3.4.78 La réunion est informée du résultat de la quinzième réunion informelle de coordination sur l'amélioration des services de la circulation aérienne au-dessus de l'Atlantique Sud (SAT/15), qui s'est tenue à Lisbonne (Portugal), du 19 au 21 mai 2006, ainsi que des travaux de la cinquième réunion de l'Équipe FANS 1/A sur l'interopérabilité (SAT/FIT/5) tenue au même lieu du 17 au 18 mai 2010.

3.4.79 Le Groupe prend note des derniers faits nouveaux survenus dans la zone SAT en matière de Gestion du trafic aérien, qui comprennent, notamment :

- La mise en œuvre des Phases 3 et 4 d'AORRA prévue par tous les ACC concernés, à la date AIRAC du 26 août 2010; la définition des points d'entrée/sortie d'AORRA et des routes de transition.
- La proposition d'amendement des Procédures complémentaires régionales (DOC 7030) à l'étude au sein du Groupe SAT, notamment en ce qui concerne les opérations à l'intérieur des zones de routes aléatoires.
- Les études SATMA sur les statistiques de trafic pour le Couloir EUR-SAM et l'évaluation des risques de collision, et les mesures correctives pour atténuer les risques opérationnels.
- Le Plan commun de mesures d'exception en vigueur dans le couloir EURSAM et l'élaboration en cours d'un plan de mesures d'exception élargi à l'ensemble de la zone SAT.

3.4.80 La réunion est également informée de la préoccupation concernant de nombreux aéronefs non identifiés qui évoluent dans certaines parties de la zone SAT ainsi que des mesures correctrices proposées par le Groupe SAT.

3.4.81 En ce qui concerne les carences de navigation aérienne signalées par les usagers dans la zone SAT, la réunion se félicite de la décision du Groupe SAT de dresser une liste exhaustive de celles-ci et d'élaborer un plan d'action pour les résoudre.

Coordination civile/militaire – Pour appuyer l'utilisation optimale de l'espace aérien

Résultat du forum ATM mondial sur la Coordination civile/militaire

3.4.82 Le Groupe prend note du résultat du Forum ATM mondial sur la coopération civile/militaire tenue à Montréal du 19 au 21 Octobre 2009, où il a été souligné qu'une utilisation flexible

et efficace de l'espace aérien aussi bien pour des opérations civiles que militaires entrainerait des avantages sur le plan de l'efficacité de l'exploitation et contribuerait à la protection de l'environnement. Il a été recommandé par le Forum que des représentants militaires participent de manière régulière aux réunions, séminaires, et autres événements connexes de l'OACI dans le cadre de leurs délégations nationales afin de promouvoir et d'encourager la coopération. Le Groupe prend également note des résultats spécifiques et des étapes suivantes du Forum.

3.4.83 La réunion convient que les États devraient être invités instamment à travailler avec leurs fournisseurs de service de navigation aérienne et leurs militaires, pour prendre des mesures visant à établir la volonté politique, élaborer des arrangements institutionnels, fixer des objectifs de performance, formuler des mesures pratiques et opérationnelles visant à renforcer la coopération civile/militaire pour optimiser l'utilisation sûre et efficace de l'espace aérien pour tous les usagers.

Résultat du séminaire sur les recherches et le sauvetage et sur la coordination/coopération civile/militaire (Niamey, Niger 02-03 Juin 2010):

3.4.84 Le résultat du séminaire de l'OACI sur les recherches et le sauvetage (SAR) et sur la coordination/coopération civile/militaire qui s'est tenu à Niamey, Niger du 2 au 3 Juin 2010, est présenté à la réunion par le secrétariat.

3.4.85 L'objectif du séminaire était de fournir et de partager des informations avec les participants, afin d'appuyer les États de la Région AFI et les usagers de l'espace aérien dans leurs efforts pour mettre en œuvre les dispositions de l'OACI et améliorer l'efficacité dans les domaines des recherches et sauvetages et de la coordination et coopération civile/militaire, conformément à de nombreuses conclusions d'APIRG et recommandations d'AFI RAN.

3.4.86 La Réunion prend note du programme du séminaire qui a porté sur :

- Les dispositions pertinentes de l'OACI dans le domaine SAR ;
- Le projet africain SAR CAFAC/OACI 2002-2007 : options d'organisation et de financement des services SAR ;
- Evolution du Cospas-Sarsat et questions régionales SAR ;
- Coordination et coopération civile/militaire et utilisation flexible de l'espace aérien (FUA) ;
- L'expérience de la région Europe en matière de coordination civile/militaire et de FUA ;
- Questions régionales civiles/militaires dans la Région AFI ; et
- Le résultat du Forum mondial de l'ATM sur la coopération civile/militaire (Montréal, 19 au 21 Octobre 2009).

3.4.87 La Réunion se félicite de l'appel lancé par le séminaire aux États africains pour qu'ils :

- Élaborent et mettent en œuvre une législation nationale SAR,
- Concluent entre eux des accords bilatéraux et sous-régionaux SAR,
- Établissent des centres conjoints de coordination pour le sauvetage aéronautique et maritime là où cela est possible,
- Mettent sur pied des comités nationaux permanents chargés des questions de coordination/coopération civiles/militaires.

3.4.88 Après avoir reconnu que toutes les actions ci-dessus sont en conformité avec les conclusions d'APIRG, la Réunion rappelle en outre qu'un formulaire du cadre de performance est disponible pour aider les États à mettre en œuvre les dispositions relatives aux SAR.

Groupe d'Action Tactique AFI (TAG)

3.4.89 Le Secrétariat présente un résumé des activités du Groupe d'Action Tactique (TAG), informant notamment la Réunion sur l'état des activités de téléconférence du groupe en 2009 et 2010. A cet égard, la Réunion est informée que le TAG a été chargé par la Réunion SP AFI 8 RAN de Septembre 2008 de la responsabilité de surveiller l'exploitation de l'espace aérien entre les niveaux FL 290 et 410 dans la Région AFI. Dans ce contexte, le Groupe est informé que les téléconférences du TAG semblent avoir un effet positif en réduisant le nombre d'incidents signalés dans l'espace aérien africain, mais qu'il reste encore de la marge pour ce qui est l'amélioration de la situation.

3.4.90 Le Groupe note que la 2e réunion du TAG s'est tenue du 23 au 24 Avril 2010 à Nairobi (Kenya) et qu'elle a examiné les tendances découlant de l'analyse des rapports sur les conditions non-satisfaisantes (UCR) qui sont entrés dans la base de données du TAG au cours de l'année écoulée (depuis juillet 2009). Il est noté que certains États, malgré des chiffres élevés d'UCR au départ, se sont améliorés de manière significative, en termes de réponses envoyées au TAG et de résolutions des UCR. Cependant, le taux de réponses et de résolution des UCR par les États, qui enregistrent, pour certains des chiffres élevés d'incidents est resté faible. En outre, certains États sont hésitants pour recevoir les missions du TAG visant à les aider et à trouver des solutions aux UCR. Il est noté que le taux de signalement des incidents par les États et les compagnies aériennes dans la Région est également faible. Un résumé des constats du TAG est contenu dans la note WP/18 examinée au titre du point 5 de l'ordre du jour.

3.4.91 En dépit de tous les bons résultats, la note suggère que beaucoup de travail reste encore à faire. En particulier, la note suggère un certain nombre de conclusions qui demandent spécifiquement aux États :

- a) D'améliorer leurs taux de réponses aux questions du TAG.
- b) De fournir le nom d'une personne qui sera la personne contact pour l'État.
- c) De répondre et de permettre des visites techniques à court terme.

3.4.92 En passant en revue la présentation de la note de travail, la Réunion reconnaît l'importance du travail du TAG et encourage celui-ci à continuer. En conséquence, la Réunion fait siennes les conclusions proposées par le Secrétariat comme suit :

CONCLUSION 17/69 : REPONSE A TEMPS AUX DEMANDES DU TAG

Il est conclu que les États, en répondant au TAG, fassent tous les efforts possibles pour le faire en temps opportun, de préférence dans un délai de quatorze jours, conformément à la recommandation de la réunion AFI RAN de 2008.

CONCLUSION 17/70 : COMMUNICATION DES POINTS FOCALUX DU TAG

Il est conclu que les États qui ne l'ont pas encore fait communiquent à leurs bureaux régionaux respectifs les coordonnées d'un point de contact TAG dans leur Etat.

CONCLUSION 17/71 : APPROBATION DES VISITES DU TAG

Il est conclu que les états :

- a) **Fassent tous les efforts possibles pour approuver les demandes de visites techniques du TAG qui leur sont adressées dans les meilleurs délais et que ces visites se tiennent pendant les jours normaux de travail.**

- b) **Fournissent les éléments de mise à jour de la liste des contacts du TAG lorsque cela leur est demandé et chaque fois qu'il y a des changements de points focaux**

3.5 METEOROLOGIE AERONAUTIQUE (MET)

3.5.1 Le Groupe examine le rapport de la neuvième réunion du sous-groupe Météorologie (MET/SG/9) tenue au bureau de l'OACI de Dakar, Sénégal, du 21 au 23 Octobre 2009, délibère comme suit :

Examen des Conclusions et Décisions d'APIRG

3.5.2 Le Groupe examine en profondeur ses conclusions et décisions sur la météorologie adoptées lors de sa seizième réunion ainsi que celles pendant de ses réunions précédentes au titre du point 2.2 de l'ordre du jour. Le Groupe examine également les recommandations dans le domaine de la météorologie aéronautique élaborées par la réunion spéciale AFI RAN tenue à Durban, Afrique du Sud, du 24 au 29 Novembre 2008, et qui concourent à la sécurité de l'aviation. Il note les mesures prises et les progrès accomplis jusqu'ici en matière de mise en œuvre de ces conclusions et décisions.

3.5.3 La Réunion prend également note des efforts faits par les États, en particulier par les États membres de l'ASECNA, pour mettre en œuvre les conclusions et décisions du MET/SG adoptées par APIRG.

Le Système mondial de prévisions de zone (WAFS) de la Région AFI

3.5.4 Le Groupe examine la mise en œuvre du Système mondial de prévisions de zone (WAFS) dans la région AFI sur la base des rapports du Groupe d'exploitation du WAFS (WAFSOPSG) et du Groupe d'exploitation du système de distribution par satellite (SADISOPSG). La Réunion prend également note des informations fournies par le Centre mondial de prévisions de zone (WAFC) de Londres sur les faits nouveaux et à venir concernant le WAFS et le SADIS.

3.5.5 La quinzième réunion du SADISOPSG tenue à Paris, France, du 26 au 28 mai 2010, a passé en revue les tableaux d'évaluation stratégique qui ont été préparés par l'État fournisseur du SADIS au nom de l'équipe d'évaluation stratégique du SADISOPSG dans le but de planifier les ressources pour les cinq prochaines années (2010 à 2014 inclusivement).

3.5.6 La Réunion approuve les tableaux proposés et formule la conclusion suivante :

CONCLUSION 17/72 : TABLEAUX D'ÉVALUATION STRATEGIQUE DU SADIS

Il est conclu que, les tableaux d'évaluation stratégique du SADIS de la région AFI, qui figurent à l'Appendice 3.5.A au présent rapport, soient adoptés et transmis au SADISOPSG pour la planification des besoins futurs de la bande passante du SADIS.

3.5.7 En outre, la Réunion note que l'État fournisseur du SADIS a achevé les essais pour la réception d'un routeur VADOS VadEDGE séries 4100 pour le SADIS 2G et a élaboré un logiciel de rechange SADIS 2G. Les détails sur le Transcodeur NetSys SADIS et le VADOS VadEDGE 4100 sont contenus dans le guide d'utilisation du SADIS ; des informations sur le logiciel SADIS 2G peuvent être obtenues directement auprès des fournisseurs. La Réunion adopte la conclusion suivante :

CONCLUSION 17/73 : LOGICIEL DE REMPLACEMENT SADIS 2G

Il est conclu que les États examinent les nouvelles options disponibles pour le système du SADIS 2G afin de tirer profit de ces options en contactant directement les fournisseurs.

3.5.8 La Réunion est informée qu'à la demande de la réunion SADISOPSG/13, l'État fournisseur du SADIS a mené une troisième tournée d'évaluation des logiciels des postes de travail du SADIS. Ces évaluations sont nécessaires à la lumière des changements apportés à l'émission du SADIS depuis la dernière tournée d'évaluations de 2005/2006., notamment l'adoption de l'Amendement n° 74 de l'Annexe 3 et l'arrêt d'émission du SADIS 1G. En mai 2009, le fournisseur du SADIS avait effectué huit évaluations des logiciels des postes de travail du SADIS, et sept des ensembles disponibles ont satisfait aux exigences de logiciel prévues par la Réunion SADISOSPG/13. Les résultats de ces évaluations ont été présentés à la réunion SADISOSPG/14. Elles sont également disponibles pour consultation à l'adresse URL : <http://www.metoffice.gov.uk/sadis/software/index.html>.

3.5.9 Le Groupe convient qu'il serait bénéfique que les États reçoivent ces informations utiles et conclut que :

CONCLUSION 17/74 : EVALUATION DES POSTES DE TRAVAIL DU SADIS

Il est conclu que les États veillent à ce que leurs postes de travail SADIS actuels satisfassent aux exigences de logiciel présentées sur le site web du WAFSOPSG et qu'ils prennent des mesures correctrices, selon les besoins, auprès de leurs fournisseurs de postes de travail

3.5.10 La réunion est en outre informée que l'État fournisseur a reçu l'approbation de la réunion SADISOPSG/15 pour aller de l'avant dans l'élaboration d'une seconde phase des augmentations du SADIS FTP qui vise à offrir un service sécurisé du SADIS FTP en 2010. Une partie de la technologie utilisée pour conduire la phase initiale de développement sera utilisée pour mener à bien la deuxième phase des augmentations –par exemple l'environnement du serveur virtuel.

3.5.11 En ce qui concerne la coordination entre les WAFC et les Centres d'avertissement des cyclones tropicaux (TCAC), les États fournisseurs de WAFC ont effectué un essai de coordination avec les TCAC en vue de déterminer la faisabilité et les avantages pour les WAFC d'établir et de maintenir le contact avec les TCAC dans le but d'harmoniser les informations sur les cyclones tropicaux dans les prévisions SIGWX du WAFS et les centres d'avertissement des TCAC. La réunion WAFSOPSG/5 a considéré que l'essai était un succès, avec une bonne participation et un feedback utile qui a été profitable au WAFS. Avec un minimum d'effort de la part des WAFC, elle a conduit à une plus grande prise de conscience et une harmonisation entre les informations sur les TC qui figurent sur les cartes SIGWX du WAFS et les informations d'avertissement diffusées par les TCAC.

Examen des recommandations de la première réunion de l'équipe de travail sur la gestion OPMET AFI (AFI OPMET MTF/1)

3.5.12 Le Groupe examine le rapport de la première réunion de l'équipe de travail sur la gestion OPMET AFI (AFI OPMET MTF/1), tenue au bureau de l'OACI à Dakar (Sénégal) du 19 au 20 Octobre 2009. La réunion rappelle que l'Equipe de travail AFI OPMET MTF a été créée par la Réunion APIRG 16 en vertu de la Conclusion 16/54.

3.5.13 La réunion prend note de l'élection de Mr. Nirison RAKOTOARIMANANA de la CAA de Madagascar comme Président et de Mr. Akoi T. VANYANBAH de la CAA du Liberia comme Vice-président de l'équipe de travail.

3.5.14 La réunion fait un examen approfondi des recommandations de la réunion AFI OPMET MTF/1 qui figurent à l'**Appendice 3.5 B** au présent rapport et note en particulier les développements relatifs au plan AMBEX, y compris les procédures d'échange d'informations qui figurent aux **Appendices 3.5 C** au présent rapport.

3.5.15 Il est rappelé que le plan AMBEX était destiné initialement uniquement aux échanges de TAF ; les AIREPS et les METAR ont été ajoutés au plan plus tard. En mars 2009, la septième édition du Manuel AMBEX a introduit de nouveaux types de données OPMET pour les SIGMET (WS, WV et WC), les avertissements de cendres volcaniques (VAA) et les cyclones tropicaux (TCA) dans le plan AMBEX, pour rendre le plan AMBEX compatible avec l'environnement de communication existant et pour qu'il puisse répondre aux exigences croissantes des usagers.

3.5.16 Le Groupe adopte la Conclusion suivante :

**CONCLUSION 17/75 : BESOINS D'ÉCHANGES DE RENSEIGNEMENTS
OPMET ET FONCTIONS DES PASSERELLES
INTERREGIONALES OPMET (IROG) EN REGION AFI**

Il est conclu que :

- a) **Les types de données, les bulletins et les types d'échanges OPMET figurant à l'Appendice 3.5 E soient mis en œuvre par les banques régionales de données OPMET (BRDO) de Dakar et de Pretoria, le centre de compilation de bulletins AMBEX (BCC) et les centres OPMET nationaux (NOC) comme étant les besoins OPMET de la région AFI ;**
- b) **Les fonctions IROG et les échanges OPMET entre la région AFI et les régions adjacentes en Appendices 3.5 D et 3.5 E au présent rapport, soient mises en œuvre par les BRDO de Dakar et de Pretoria comme besoins d'échanges OPMET interrégionaux et fonctions IROG de la région AFI.**

3.5.17 La Réunion examine les données OPMET requises pour l'exploitation des aéroports en se fondant sur les propositions des États et de l'ASECNA pour traduire l'état actuel et les besoins futurs. A cet égard, la Réunion convient que les données OPMET requises pour l'exploitation des aéroports dans la région AFI doivent être amendées en conséquence tel qu'indiqué à l'**Appendice 3.5 F** au présent rapport. Le Groupe adopte alors la conclusion suivante :

CONCLUSION 17/76 : REVISION DES BESOINS EN MATIÈRE DE DONNÉES OPMET

Il est conclu que les informations relatives aux besoins de données OPMET pour l'exploitation des aéroports qui figurent à l'Appendice 3.5 F au présent rapport soient intégrées dans le tableau MET 1A du FASID AFI après l'amendement normal du tableau FASID concerné.

3.5.18 La Réunion examine la gestion et la surveillance de l'échange des renseignements OPMET aux BCC et BRDO AFI, décrits aux **Appendices 3.5G et 3.5H** au présent rapport, tel qu'élaboré au chapitre 12 du Manuel AMBEX, pour mise en œuvre supplémentaire par les composantes du plan AMBEX comme besoins des procédures d'échange de renseignements OPMET aux BCC et BRDO AFI. La Réunion examine également le document régional des contrôles d'interface (ICD) pour les procédures d'accès à la base de données OPMET AFI décrites dans le Manuel AMBEX, et présentées à l'**Appendice 3.5 I** au présent rapport.

3.5.19 A cet égard, le Groupe convient que les procédures d'échange de renseignements OPMET aux BCC, BRDO et ICD AFI, qui figurent aux **Appendices 3.5G, 3.5H et 3.5I** au présent

rapport doivent être mis en œuvre aux BRDO de Dakar et de Pretoria et par les BCC. Le Groupe adopte ensuite les Conclusions suivantes :

CONCLUSION 17/77 : PROCÉDURES DE CONTRÔLE ET DE GESTION DES ÉCHANGES OPMET DANS LES BCC ET BRDO

Il est conclu que les procédures de contrôle et de gestion des OPMET présentées aux Appendices 3.5G et 3.5H, soient appliquées par les BRDO et les BCC comme les procédures requises de contrôle et de gestion des échanges OPMET de la région AFI.

CONCLUSION 17/78 : DOCUMENT DE CONTRÔLE D'INTERFACE POUR LES PROCÉDURES D'ACCÈS À LA BASE DE DONNÉES OPMET

Il est conclu que :

- a) **Les procédures présentées à l'Appendice 3.5I, soient appliquées comme étant les procédures d'accès du document régional de contrôle d'interface (ICD) pour la base de données OPMET de la région AFI.**
- b) **L'ICD soit publié par les bureaux régionaux de l'OACI**

3.5.20 La Réunion estime que pour évaluer les progrès réalisés sur les activités qui lui ont été confiées, l'équipe de travail sur la gestion OPMET AFI (AFI OPMET MTF) devra se rencontrer au moins une fois par an pour l'examen des besoins OPMET des nouveaux usagers déterminés lors de la réunion annuelle du groupe SADISOPSG, l'examen des résultats des essais annuels du SIGMET, l'examen des résultats du suivi des renseignements OPMET par les BRDO et l'évaluation de la performance des BRDO. Le Groupe formule ensuite la Décision suivante.

DECISION 17/79 : PROGRAMME DE TRAVAIL FUTUR ET COMPOSITION DE L'ÉQUIPE DE TRAVAIL

Il est décidé que le programme de travail futur et la composition de l'équipe de travail AFI sur la gestion OPMET (MTF) soient ceux qui figurent à l'Appendice 3.5J au présent rapport.

DECISION 17/80 : FRÉQUENCE DES RÉUNIONS DE L'ÉQUIPE DE TRAVAIL AFI OPMET M/TF

Il est décidé que l'équipe de travail se rencontre une fois par an pour planifier et évaluer les progrès réalisés sur son programme de travail. La réunion annuelle se tiendra à tour de rôle aux BRDO de Dakar et de Pretoria.

Fourniture des SIGMET, des avertissements des cyclones tropicaux et des nuages de cendres volcaniques pour la Région AFI

3.5.21 La Réunion est informée que les bureaux régionaux de l'OACI de Dakar et de Nairobi ont effectué deux essais de SIGMET fondés sur les Conclusions 16/56 d'APIRG 16 qui a adopté les procédures de réalisation de ces essais.

3.5.22 Les résultats de ces deux premiers essais SIGMET effectués en Novembre 2008 et Juin 2009 sont présentés à la Réunion. Le Groupe est informé que les actions recommandées à court terme ont été mises en œuvre par les CVM concernés et ceux qui avaient besoin de solutions de mise en œuvre à long terme ont été présentés pour examen et suite à donner comme il convient par la Réunion. A cet

égard, la Réunion examine le résumé des résultats des essais qui figurent à l'**Appendice 3.5K** au présent rapport, et adopte les Conclusions suivantes :

CONCLUSION 17/81 : AMELIORATION DE LA DIFFUSION DES SIGMET

Il est conclu que :

- a) **L'état fournisseur du BRDO de Dakar et l'ASECNA prennent les mesures nécessaires pour envoyer automatiquement les résultats des essais SIGMET en utilisant les procédures appropriées qui sont contenues dans le guide du SIGMET ;**
- b) **à la réception du message VAA, les CVM de la région AFI agissent rapidement pour émettre un SIGMET correspondant dans les dix (10) minutes suivant l'heure de réception.**

CONCLUSION 17/82 : MESURES POUR AMELIORER L'EMISSION ET LA DIFFUSION DES SIGMET

Il est conclu que :

- a) **Les bureaux régionaux de l'OACI de Dakar et de Nairobi évaluent la fourniture de renseignements SIGMET dans tous les CVM AFI à travers les BRDO et les missions dans les États ;**
- b) **Les bureaux régionaux de l'OACI encouragent les États à établir des arrangements entre des CVM adjacents pour la fourniture de renseignements SIGMET dans les CVM ou les télécommunications ou les questions d'organisation sont encore inadéquates ;**
- c) **L'OMM, en coordination avec l'OACI, soit invitée à offrir une formation supplémentaire dans l'émission des SIGMET VA et TC pour certains CVM qui ne sont pas en mesure d'émettre les SIGMET requis ;**
- d) **Les bureaux régionaux de l'OACI de Dakar et de Nairobi mettent à jour le guide du SIGMET AFI pour fournir des détails supplémentaires sur les procédures des essais VA et TC.**
- e) **Les états fournisseurs des CVM s'efforcent de corriger les carences identifiées en matière d'émission et de diffusion des SIGMET.**

Carences de navigation aérienne dans le domaine MET

3.5.23 La Réunion examine et actualise la liste des carences en suivant la méthodologie uniforme approuvée par le Conseil pour l'identification, l'évaluation, le suivi et le compte rendu des carences dans le système de navigation aérienne. L'examen tient également compte des mesures correctrices prises par les États concernés et de l'inclusion de carences supplémentaires identifiées depuis la Réunion APIRG 16. La liste actualisée des carences dans le domaine de la météorologie est présentée en détail en Appendice 4.1 E au présent rapport.

3.5.24 Le Groupe est informé du suivi des renseignements OPMET dans les États membres de l'ASECNA, qui donne une disponibilité de 56% de METAR en 2009 et 66% de TAF pour la même période.

3.5.25 Les résultats du suivi ont montré que pour la même période d'évaluation, la disponibilité des OPMET au BRDO de Dakar en provenance des États non-membres de l'ASECNA est encore pire. Bon nombre des renseignements SIGMET attendus et des comptes-rendus spéciaux d'aéronefs (AIREP) n'étaient pas disponibles aux BRDO.

3.5.26 La Réunion est préoccupée par le résultat du suivi et invite les États concernés à améliorer la disponibilité des données OPMET dans la Région AFI. Pour améliorer la disponibilité des AIREP spéciaux et des renseignements OPMET non-réguliers dans la Région, le Groupe estime que la coordination entre les services ATM, les services MET et les pilotes, devrait être renforcée. Afin d'améliorer la disponibilité des renseignements OPMET, le Groupe formule la Conclusion suivante :

CONCLUSION 17/83 : AMELIORATION DE LA DISPONIBILITE DES RENSEIGNEMENTS OPMET NON REGULIERS

Il est conclu que les États africains soient invités à organiser régulièrement des réunions de coordination entre les services ATM, les services météorologiques et les pilotes, afin d'améliorer la disponibilité des renseignements OPMET non réguliers dans la Région AFI.

3.5.27 Le Groupe est informé du projet de développement coopératif des services de météorologie aéronautique initié par le Bureau WACAF de l'OACI et financé par la Facilité financière internationale pour la sécurité de l'aviation (IFFAS), projet qui est en train d'être mis en œuvre dans neuf (9) États de la région WACAF, et dont le but est d'améliorer la qualité et la disponibilité globale des renseignements OPMET dans la Région WACAF. Plus spécifiquement, l'objectif immédiat de ce projet est de renforcer la sécurité de l'aviation en réduisant les carences MET liées à la sécurité grâce à l'amélioration de la capacité de chaque État participant à réguler et/ou à fournir des services de météorologie aéronautique. La Réunion encourage l'OACI à étendre ce genre de projet, (si les ressources le permettent) à d'autres États concernés de la Région AFI.

Nouveaux défis des services météorologiques AFI (y compris l'impact futur des programmes NEXT GEN de la FAA et SESAR d'EUROCONTROL)

3.5.29 Le Groupe examine les défis auxquels les services météorologiques seront confrontés pour répondre aux besoins du Concept opérationnel de l'ATM mondial, qui comprend des programmes tels que NextGen de la FAA et SESAR d'Eurocontrol.

3.5.30 La fourniture des renseignements météorologiques sera une fonction intégrée du système ATM. Les renseignements seront présentés de manière à répondre aux besoins ATM en termes de contenu, de format et de délai. Les principaux avantages des renseignements météorologiques pour le système ATM seront liés aux éléments suivants :

- a) L'amélioration de l'exactitude et des délais de fourniture des renseignements météorologiques sera utilisée pour optimiser la planification et la prédiction des trajectoires des vols, améliorant ainsi la sécurité et l'efficacité du système ATM ;
- b) La disponibilité accrue à bord des aéronefs des renseignements météorologiques partagés, permettra d'affiner la trajectoire préférée en temps réel ;
- c) L'amélioration de l'identification, de la prédiction et de la présentation des mauvaises conditions météorologiques permettra une gestion plus efficace de leurs effets, améliorant de ce fait la sécurité et la flexibilité, par exemple en fournissant à temps des informations exactes sur la nécessité d'un déroutement ou d'un changement d'itinéraire ;
- d) De meilleurs comptes rendus d'aérodrome et de meilleures prévisions faciliteront l'utilisation optimale de la capacité disponible des aérodromes ;

- e) Une plus grande disponibilité des renseignements météorologiques (comptes rendus aériens) à partir des senseurs météorologiques de bord contribuera à l'amélioration des prévisions météorologiques et à l'affichage de ces renseignements en temps réel ; et
- f) Les renseignements météorologiques contribueront à réduire au minimum l'impact environnemental du trafic aérien.

3.5.31 La gestion des performances sera une partie importante de l'assurance qualité des renseignements météorologiques.

3.5.32 Le Groupe convient qu'il est urgent que la Région AFI soit activement engagée à s'attaquer aux défis actuels et qu'il est nécessaire d'engager un effort de collaboration avec d'autres régions, en particulier les Régions ASIA/PAC, EUR et MID. La Réunion convient de mettre sur pied une équipe noyau d'experts qui sera chargée de collecter des informations, comme il convient, pour conseiller le Groupe afin de fournir des informations au groupe APIRG lors de sa prochaine réunion. La Réunion formule alors la décision suivante :

DECISION 17/84 : CRÉATION D'UNE ÉQUIPE NOYAU D'EXPERTS POUR LE CONCEPT OPÉRATIONNEL D'ATM MONDIALE

Il est décidé qu'une équipe noyau d'experts soit mise sur pied comprenant des membres de l'ASECNA, du Kenya, du Maroc, de l'Afrique du Sud et du Royaume uni pour collecter et étudier des informations sur l'impact du concept opérationnel de l'ATM mondiale sur la fourniture des Services Météorologiques Aéronautiques à un niveau régional (région AFI).

Note 1 : L'équipe d'experts sera composée de spécialistes dans les domaines ATM, CNS et MET.

Recouvrement des coûts

3.5.33 La Réunion rappelle que les conclusions 14/37, 14/38 et 16/58 d'APIRG demandent que les États appliquent le recouvrement des coûts pour les services météorologiques aéronautiques et que l'OMM et l'OACI organisent des séminaires dans ce but. En conséquence, depuis 1999, l'OMM en coordination avec l'OACI a organisé une série de séminaires sur le recouvrement des coûts des services météorologiques aéronautiques en français et en anglais. Le Groupe exprime ses remerciements pour le soutien accordé par l'OACI et l'OMM aux participants à ces séminaires.

Système de Gestion de la Qualité

3.5.34 Le Groupe rappelle que l'Amendement no 75 de l'Annexe 3 comprend des dispositions qui visent à faire passer les pratiques recommandées en matière de systèmes de gestion de la qualité (QMS) au rang de normes applicables à compter de novembre 2012.

3.5.35 Pour sensibiliser les États sur la mise en œuvre du QMS, la Réunion est en outre informée que l'OMM et l'OACI ont organisé deux séminaires sur le QMS pour les services météorologiques aéronautiques, l'un à Casablanca, Maroc, du 14 au 16 juillet 2009, et l'autre du 10 au 11 décembre 2009 à Nairobi, Kenya. La Réunion note également que la réunion spéciale AFI RAN (SP AFI RAN/08) de Durban, Afrique du Sud, a élaboré les recommandations 6/15 et 6/16 qui, entre autres, demandent au groupe APIRG d'adopter l'objectif de performance MET qui consiste à promouvoir le QMS dans la Région AFI et à faire en sorte que l'OACI identifie des sources potentielles d'appui technique et financier pour les États, en vue de sa mise en œuvre dans le domaine de la météorologie.

3.5.36 L'ASECNA informe la Réunion qu'elle demandera l'assistance de l'OACI pour faire avancer ses travaux en matière de QMS (Cf. Recommandation 6.15 d'AFI/SP RAN 08).

Examen des procédures météorologiques régionales contenues dans l'ANP/FASID AFI

3.5.37 La Réunion examine les procédures régionales élaborées par les Réunions WAFSOPSG /4 et WAFSOPSG/ 5 concernant le WAFS, qui devront être introduites dans l'ANP/FASID AFI avec les changements nécessaires.

3.5.38 A cet égard, la Réunion note que les modifications apportées aux procédures météorologiques régionales lors de ces Réunions du WAFSOPSG sont entrain d'être traitées par les bureaux régionaux OACI AFI concernés et seront intégrées dans l'ANP/FASID AFI en temps opportun.

Mandat, programme de travail et composition du sous-groupe MET

3.5.39 Le Groupe note que le programme de travail a fait l'objet de révisions et de consolidations pour mieux présenter le travail entrepris par le MET SG, et il examine le mandat, le programme de travail et la composition du sous-groupe MET, tels qu'ils sont nommés dans l'Appendice 3.5 L au présent rapport. Le Libéria indique son désir de faire partie du sous-groupe et il soumettra sa demande à la prochaine réunion d'APIRG. La Réunion fait alors siennes les modifications proposées et formule la Décision suivante.

DECISION 17/85 : PROGRAMME DE TRAVAIL FUTUR DU SOUS-GROUPE MET

Il est décidé que le programme de travail du Sous-groupe MET soit mis à jour tel qu'indiqué à l'Appendice 3.5 L au présent rapport.

3.6 GESTION DE L'INFORMATION AERONAUTIQUE (AIM)

3.6.1 La Réunion examine les notes WP/9 (A and B), WP/17, WP/19, WP/22, et est informée que la feuille de route pour la transition de l' AIS à l' AIM a été conçue pour traiter plus spécifiquement et plus en détail des directives données dans le Doc 9750 de l'OACI pour le développement futur de l'information aéronautique. Les changements prévus sont tels que ce développement est connu sous le nom de transition du service d'information aéronautique (AIS) à la gestion de l'information aéronautique (AIM).

3.6.2 Il est noté que la feuille de route offre des orientations pratiques et des conseils aux groupes régionaux de planification et aux États pour l'élaboration de stratégies de mise en œuvre et de financement qui seront nécessaires pour les initiatives du plan mondial relatives à l'information aéronautique. Elle identifie les principaux jalons recommandés pour une évolution uniforme dans toutes les régions du monde, avec des étapes spécifiques qui doivent être réalisées et des chronogrammes de mise en œuvre.

3.6.3 Il est souligné que la transition de la fourniture traditionnelle de l'information aéronautique fondée sur les produits à une approche de gestion de l'information axée sur les systèmes a été reconnue comme un élément fondamental et un acteur clé d'un futur système de gestion du trafic aérien (ATM) qui répond à la vision du concept opérationnel d'ATM mondiale de l'OACI. Il est reconnu que pour satisfaire les nouveaux besoins découlant du *Concept opérationnel d'ATM mondiale* (Doc 9854), les services d'information aéronautique (AIS) doivent passer au concept plus large de gestion de l'information aéronautique (AIM). Faisant partie de la gestion de l'information couvrant l'ensemble des systèmes (SWIM), l'AIM doit appuyer les besoins en évolution relatives à la prise de décision collective

(CDM), à la navigation fondée sur les performances (PBN), à l'interopérabilité des systèmes ATM, à l'échange d'informations axées sur les réseaux, et tirer profit de l'amélioration de la capacité des aéronefs.

3.6.4 Le Groupe examine ensuite et fait siennes les Conclusions et Décisions suivantes concernant la transition de la Région AFI de l' AIS à l' AIM.

CONCLUSION 17/86 : TRANSITION DE L' AIS A L' AIM

Il est conclu que, reconnaissant les limites de l' AIS actuel, qui ne répond pas aux nouveaux besoins du système de l' ATM mondiale tels qu' envisagés par le concept opérationnel d' ATM, et tenant compte de la feuille de route de l' OACI pour la transition de l' AIS à l' AIM:

- a) **Les États qui ne l' ont pas encore fait soient invités instamment à élaborer des plans nationaux pour mettre en œuvre la transition de l' AIS à l' AIM et à les envoyer aux bureaux régionaux ESAF et WACAF de l' OACI avant le 31 décembre 2010 ; et**
- b) **L' équipe de travail AFI sur la mise en œuvre de l' AIM suit les progrès de la transition de l' AIS à l' AIM dans la région AFI et soutient les efforts de planification au niveau régional et national.**

DÉCISION 17/87 : PLANIFICATION DE LA TRANSITION DE L' AIS A L' AIM

Il est décidé qu' en se fondant sur le concept opérationnel d' ATM mondiale de l' OACI et sur la feuille de route de l' OACI pour la transition de l' AIS à l' AIM, l' équipe de travail AFI sur la mise en œuvre de l' AIM (TF AFI AIM) :

- a) **Élabore des objectifs de performance pour la transition de l' AIS à l' AIM dans la région AFI et identifie les étapes de réalisation ; et**
- b) **Procède à un examen des parties AIS de l' ANP et du FASID AFI de base afin d' introduire/élaborer des éléments de planification relatifs à la transition de l' AIS à l' AIM.**

3.6.5 La Réunion examine également et fait siens les objectifs de performance de l' AIM qui figurent à l' **Appendice 3.6 B** du présent rapport concernant la transition de l' AIS à l' AIM par les États de la Région AFI.

3.6.6 En ce qui concerne l' e-TOD, en examinant sa mise en œuvre dans la Région AFI et l' adoption d' une politique de la Région AFI en matière de gestion des programmes nationaux qui s' y rattachent, la Réunion prend note des avantages à en tirer et reconnaît qu' ils sont tous liés à la sécurité. Il est également souligné que le Groupe de travail e-TOD AFI a été créé avec pour principal objectif d' assister et d' orienter les États en vue d' une mise en œuvre harmonisée, rentable et opportune. La Réunion délibère sur les modèles de mise en œuvre adoptés par le Groupe de travail et le projet élaboré pour servir de politique de gestion des programmes nationaux e-TOD par les États de la Région AFI.

3.6.7 Le Groupe note également que l' Amendement n° 36 de l' Annexe 15 introduit d' importants changements au chapitre 10 relatif à l' e-TOD et est informé que les zones de couverture (1 – 4) pour les séries de données électroniques sur les terrains et les obstacles ont été modifiées (Cf. Amendement n° 36 de l' Annexe 15).

3.6.8 Il est souligné que l'Amendement n° 36 de l'Annexe 15 est entré en vigueur le 12 juillet 2010 et a introduit une date d'applicabilité plus lointaine et réduit les exigences en matière de données électroniques sur le terrain et les obstacles. Ceci va réduire de manière significative les difficultés de mise en œuvre surtout pour la zone 2. Il est en outre noté que cet Amendement a introduit d'importants changements.

3.6.9 La Réunion note également qu'une approche structurée à la mise en œuvre est nécessaire pour bénéficier des avantages importants en matière de sécurité et d'efficacité qui découlent de la mise en œuvre uniforme des dispositions de l'e-TOD.

3.6.10 Sur cette base, la Réunion fait siennes les Conclusions suivantes :

CONCLUSION 17/88 : LISTE DE VÉRIFICATION DE L'E-TOD

Il est conclu que les États soient encouragés à utiliser la liste de vérification de l'e-TOD qui figure à l'Appendice 3.6C au présent rapport afin de les aider dans le processus de planification et de mise en œuvre des dispositions e-TOD.

CONCLUSION 17/89 : ADOPTION D'UN MODÈLE DE PLAN DE MISE EN ŒUVRE DE L'E-TOD COMME MODÈLE RÉGIONAL

Il est conclu que :

- a) **Les États soient encouragés à utiliser le modèle de plan de mise en œuvre de l'e-TOD qui figure à l'Appendice 3.6D du présent rapport comme modèle régional afin de les aider dans le processus de planification et de mise en œuvre des dispositions e-TOD.**
- b) **Les États soient encouragés à utiliser le plan national de mise en œuvre de l'e-TOD qui figure à l'Appendice 3.6E du présent rapport comme exemple lorsqu'ils élaborent leur plan national de l'e-TOD**

CONCLUSION 17/90 : MISE EN ŒUVRE DU WGS-84 ET DES DONNÉES ÉLECTRONIQUES DE TERRAIN ET D'OBSTACLES

Il est conclu que :

- a) **Les États adoptent l'objectif révisé de performance de l'AIM intitulé « mise en œuvre du WGS-84 et des données électroniques de terrain et les obstacles » contenu dans le formulaire du cadre de performance qui figure à l'Appendice 3.6F au présent rapport, comme stratégie de mise en œuvre.**
- b) **Le tableau FASID proposé à l'Appendice F soit adopté pour être inclus comme exigence dans le document FASID AFI 7474 vol. II.**
- c) **La stratégie de mise en œuvre de l'e-TOD en région AFI qui figure à l'Appendice 3.6G au présent rapport soit adoptée pour mise en œuvre.**
- d) **Le mandat révisé du groupe de travail e-TOD de la région AFI figure à l'Appendice 3.6H au présent rapport.**

CONCLUSION 17/91 : CAMPAGNES DE SENSIBILISATION À LA MISE EN ŒUVRE DE L'E-TOD

Il est conclu que les services AIS des États dirigent et mènent des campagnes de sensibilisation au niveau national pour promouvoir une meilleure compréhension des questions de planification et de mise en œuvre liées à l'e-TOD, ainsi que des programmes de formation.

CONCLUSION 17/92 : ÉLABORATION ET GESTION D'UN PROGRAMME NATIONAL E-TOD

Il est conclu que :

Les états, conformément aux principes et procédures de bonne gestion:

- a) **Élaborent un cadre et un plan détaillé comprenant des priorités et des échéanciers pour la mise en œuvre d'un programme national e-TOD ;**
- b) **Adoptent/suivent une approche collaborative faisant intervenir toutes les parties concernées, dans la mise en œuvre des dispositions e-TOD ; et**
- c) **Fassent un inventaire et une évaluation de la qualité des sources existantes des données de terrain et d'obstacles, et, en cas de collecte de données, examinent attentivement le niveau de détail requis des données recueillies en mettant un accent particulier sur les données d'obstacles et les coûts y associés.**

CONCLUSION 17/93 : COORDINATION ENTRE LES ÉTATS ET LES FOURNISSEURS/INTEGRATEURS DE DONNEES POUR LA FOURNITURE DE L'E-TOD ET L'ÉCHANGE D'EXPERIENCES POUR LA MISE EN ŒUVRE DES DISPOSITIONS DE L'E-TOD

Il est conclu que :

- a) **Dans le processus de fourniture de l'e-TOD, il soit envisagé d'établir une collaboration entre les États et les fournisseurs/ intégrateurs de données ;**
- b) **La mise en œuvre des dispositions de l'e-TOD soit considérée comme une question au niveau mondial, qui concerne toutes les régions de l'OACI, et nécessite par conséquent la coordination et l'échange d'expériences entre les états, l'OACI et d'autres organisations nationales / internationales et les partenaires concernés de l'industrie.**

CONCLUSION 17/94 : RESPONSABILITÉ EN MATIÈRE DE FOURNITURE DE L'E-TOD

Il est conclu que :

Les États, tout en conservant la responsabilité de la qualité et de la disponibilité des données, examinent dans quelle mesure la fourniture des données électroniques de terrain et d'obstacles pourrait être déléguée à des instituts / agences géodésiques nationaux, sur la base d'une convention/ accord de service (SLA), faisant état de cette délégation.

CONCLUSION 17/95 : FOURNITURE DE RESSOURCES FINANCIÈRES ET D'UNE ASSISTANCE POUR LA MISE EN ŒUVRE DE L'E-TOD

Il est conclu que :

- a) **La mise en œuvre de l'e-TOD soit gérée par chaque État comme un programme national e-TOD doté de ressources nécessaires, d'un cadre législatif de niveau élève et d'un plan national détaillé comprenant des priorités et des échéanciers pour la mise en œuvre du programme.**
- b) **Les États qui rencontrent des difficultés dans la mise en œuvre de l'e-TOD peuvent chercher une assistance (individuellement ou collectivement) auprès de l'OACI et/ou d'autres États.**

3.6.11 Le Groupe note les mesures prises à la suite des résultats du troisième Congrès régional de l'AIM, de la quatrième réunion consultative informelle AFI –CAD et de la première réunion du Groupe de travail E-TOD AFI. La Réunion est également informée des derniers développements concernant la feuille de route sur la transition de l' AIS à l' AIM relatifs à l'adoption de l'Amendement No 36 de l'Annexe 15 et de l'Amendement no 56 de l'Annexe 4. En conséquence, la Réunion adopte la Conclusion et la Décision suivantes :

CONCLUSION 17/96 : PROJET POUR L'ACHÈVEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE DU WGS-84 DANS LA RÉGION AFI

Il est conclu que l'OACI prenne les mesures nécessaires pour initier un projet en vue de parachever la mise en œuvre du WGS-84 dans les États AFI qui ont des difficultés à finaliser cette mise en œuvre.

CONCLUSION 17/97 : ADOPTION DE LA FEUILLE DE ROUTE POUR LA TRANSITION DE L' AIS À L' AIM

Il est conclu que les États adoptent la feuille de route pour planifier, gérer et faciliter la transition mondiale de l' AIS à l' AIM dans la région AFI, y compris la détermination de la portée et de la priorité à accorder aux projets et actions destinés à la transition à l' AIM.

POINT 4 : CARENCES RÉGIONALES DE NAVIGATION AÉRIENNE

4.1 Examen et mise à jour de la liste des carences dans les domaines de la navigation aérienne

4.1.1 Le Groupe prend note des efforts et des préoccupations des réunions antérieures RAN, ALLPIRG et dans le cadre de la PIRG pour résoudre les carences de navigation aérienne identifiées dans la Région AFI. Le Groupe est d'avis que les États AFI devraient faire plus d'efforts pour résoudre efficacement ces carences.

4.1.2 Le Groupe attire également l'attention sur la définition de "carence" tel qu'approuvé par le Conseil de l'OACI : *"une carence est une situation où une installation, un service ou une procédure n'est pas conforme au plan régional de navigation aérienne approuvé par le Conseil, ou a des normes et pratiques recommandées connexes de l'OACI, laquelle situation a un impact négatif sur la sécurité, la régularité et/ou l'efficacité de l'aviation civile internationale."*

Carences dans le domaine AOP

4.1.3 Dans le domaine AOP, la Réunion rappelle que lors de la seizième réunion du Groupe APIRG, il avait été convenu qu'il y avait certains aéroports énumérés dans le Plan de navigation aérienne (ANP), qui n'étaient pas utilisés pour les vols internationaux réguliers. Ces aéroports n'obtiennent par conséquent pas une priorité dans l'allocation des ressources et sont donc mal équipés, contribuant ainsi à la longue liste des carences qui sont restées non résolues depuis longtemps. Une conclusion demandant aux États de réviser la liste des aérodromes internationaux figurant dans l'ANP AFI et le FASID a donc été formulée par APIRG/16. Le Groupe est informé que les bureaux ESAF et WACAF de l'OACI ont fait circuler par deux fois des rappels aux États pour qu'ils révisent la liste des aérodromes internationaux. En ces deux occasions, il y a eu peu de réponses. En conséquence, la Réunion convient que la liste des aérodromes inscrits dans le Plan AFI devrait continuer à être amendée conformément aux procédures standards de l'OACI.

4.1.4 Par ailleurs, la Réunion note que la liste des carences a été compilée par les bureaux régionaux de l'OACI et mise à jour avec des informations supplémentaires recueillies lors des réunions régionales, des missions des experts régionaux aux États, y compris durant les audits de supervision de la sécurité et également à partir d'autres sources, notamment les organisations utilisatrices, après validation conformément à la Décision de la Commission de navigation aérienne. La Réunion est informée des difficultés persistantes que le Secrétariat continue à rencontrer pour obtenir des États des informations sur les carences et les mesures correctrices prises, le cas échéant, et ainsi, la liste ne reflète pas correctement la situation réelle dans les États. La Réunion est par conséquent d'avis que la méthodologie utilisée pour compiler la liste des carences n'est pas efficace, ni celle adoptée pour la validation des carences signalées par les usagers, étant donné que les États ne répondent pas aux questions qui leur sont adressées. La Conclusion suivante est donc adoptée :

CONCLUSION 17/98 : EXAMEN DE LA METHODE UTILISÉE POUR L'ÉLABORATION DE LA LISTE DES CARENCES DANS LE DOMAINE AOP

Il est conclu que l'OACI élabore une méthode plus efficace pour compiler, valider et suivre les carences constatées aux aéroports internationaux, y compris d'autres installations et services de navigation aérienne, qui garantirait que la liste des carences est raisonnablement à jour en tout temps.

Examen et mise à jour de la liste des carences dans le domaine des communications, de la navigation et de la surveillance(CNS)

4.1.5 La Réunion examine la liste des carences touchant l'exploitation des services des communications, de navigation et de surveillance aéronautiques dans la Région AFI, préparée par le Secrétariat sur la base des informations reçues des États, des organisations internationales pertinentes et des rapports de missions de l'OACI auprès des États.

4.1.6 Les tableaux qui figurent aux Appendices 4.1 A, 4.1B, 4.1C et 4.1D **au présent rapport** contiennent une liste détaillée de carences dans les domaines du RSFTA, de l'ATS/DS, du SMA et du SRNA dans les États AFI mise à jour par la Réunion. Ces carences CNS et les mesures correctrices sont également traitées au titre du Point 3 de l'ordre du jour du présent rapport.

Examen des carences de navigation aérienne dans les domaines AIS/MAP, ATM et SAR

4.1.7 Il est noté que sur la base des informations actuellement disponibles au Secrétariat en mars 2010, 44 États n'ont aucune carence dans le domaine ATM, 51 dans les domaines AIM/MAP tandis que dans le domaine SAR la plupart des États (40-45) ont trois carences similaires identifiées entre 1991 et 1995. La Réunion convient que la liste existante de carences n'est pas utile au vu du tableau donné par entre autres les rapports de l'Audit USOP des États AFI, et les rapports sur les conditions non satisfaisantes (UCR) examinés par le Groupe d'Action Tactique AFI (TAG).

4.1.8 La Réunion reconnaît que l'examen exhaustif de la base de données des carences AFI est nécessaire pour mieux refléter la situation actuelle des carences et à son tour, provoquer des mesures appropriées pour résoudre ces carences. En conséquence, la Réunion formule les Conclusions suivantes :

CONCLUSION 17/99 : ÉLIMINATION DES CARENCES DE LA NAVIGATION AÉRIENNE DANS LES DOMAINES ATM, AIS/MAP ET SAR

Il est conclu que, pour faciliter la mise à jour de la base de données sur les carences par les bureaux régionaux, et pour promouvoir l'élimination des carences dans la région AFI :

- a) **Les organes auxiliaires et le secrétariat du groupe APIRG dressent une liste exhaustive de toutes les carences de la navigation aérienne, en se conformant à la définition de ce qui constitue une "carence" approuvée par le conseil de l'OACI, pour suite à donner ;**
- b) **Les États et les organisations internationales (y compris l'IATA, l'IFALPA et l'IFATCA) sont instamment priés de contribuer activement à la mise à jour de la base de données sur les carences en fournissant aux bureaux régionaux des informations sur l'état de mise en œuvre des SARP et des besoins du plan de navigation aérienne (ANP);**
- c) **Les États de la région AFI fournissent aux organes auxiliaires de le groupe APIRG concernés et aux bureaux régionaux une copie du plan d'action qu'ils ont élaboré en application de la recommandation 6/25 de la réunion spéciale AFI/ RAN 08**

CONCLUSION 17/100 : ÉLABORATION DE LA BASE DE DONNEES INFORMATISÉE SUR LES CARENCES DE NAVIGATION AÉRIENNE

Il est conclu que, afin de permettre aux États et aux Organisations Internationales de contribuer directement et continuellement à la base de données sur les carences, les bureaux régionaux de l'OACI accélèrent la mise sur pied d'une base de données informatisée AFI sur les carences de navigation aérienne (AANDD).

Examen et mise à jour de la liste des carences dans le domaine de la in Météorologie Aéronautique (MET)

4.1.9 La liste des carences dans le domaine MET qui figure à l'Appendice 4.1E au présent rapport, a été révisée et mise à jour sur la base d'une méthodologie uniforme approuvée par le Conseil pour l'identification, l'évaluation, le suivi et le signalement des carences des systèmes de navigation aérienne. L'examen a également tenu compte des mesures correctrices prises par les États concernés et l'inclusion de carences supplémentaires identifiées depuis la réunion AIRG/16.

4.2 Efforts déployés aux niveaux national et régional pour éliminer les carences identifiées

4.2.1 Le groupe est informé que la troisième réunion de coordination ATS de l'Océan indien s'est tenue à Antananarivo du 16 au 18 juin 2010, avec la participation de 6 États (Comores, La Réunion, Madagascar, Mozambique, Seychelles et Tanzanie) et 1 organisation internationale (ASECNA). Elle a examiné l'état de mise en œuvre des besoins du Plan de navigation aérienne (ANP), et identifie les mesures correctrices à prendre par les FIR participantes en vue d'éliminer les carences. Les participants sont particulièrement convenus d'intensifier la coopération et la coordination pour réaliser l'interopérabilité des systèmes de surveillance aéronautique, accroître la disponibilité de l'infrastructure des communications, et élaborer des plans de mesures d'exception ATS harmonisées. La Réunion (France), Madagascar et l'Afrique du Sud sont encouragés à finaliser les accords SAR.

4.2.2 Le groupe est aussi informé des mesures visant à améliorer les services MET dans les centres de Brazzaville (ATIS, RVR, et VOLMET broadcast), Dakar (ATIS, RVR, visibilité) et Moroni (station d'observation automatique).

POINT 5 : ETAT DE MISE EN ŒUVRE DES RECOMMANDATIONS DE LA RÉUNION SPÉCIALE DE NAVIGATION AÉRIENNE RÉGIONALE AFI (SP AFI/08 RAN) ET SUIVI

Progrès dans la mise en œuvre des recommandations de la réunion spéciale Afrique – Océan Indien de navigation aérienne.

5.1 La Réunion est informée que la réunion spéciale de navigation aérienne Afrique-Océan Indien (SP AFI/08 RAN), qui s'est tenue à Durban, Afrique du Sud, du 24 au 29 novembre 2008, était la toute première à traiter de questions non directement liées au plan régional de navigation aérienne. Elle a mis l'accent essentiellement sur les questions de sécurité et sur le suivi des progrès du Programme complet de mise en œuvre AFI (ACIP). La Réunion est également informée de l'État des efforts entrepris par les États, le Secrétariat et le Groupe régional AFI de planification et de mise en œuvre (APIRG) sur la mise en œuvre des recommandations de la réunion spéciale AFI/ RAN 08.

5.2 Le Groupe note que le Conseil a demandé à la Commission de navigation aérienne de présenter un rapport d'avancement sur la mise en œuvre des recommandations de la Réunion spéciale AFI/ RAN 08 à soumettre à la 37^e session de l'Assemblée. La Réunion note également que le suivi de toutes les Recommandations sur l'efficacité sera effectué par le groupe APIRG de manière continue, tandis que les questions relatives à la sécurité des vols seront traitées par le Groupe régional Afrique sur la sécurité de l'Aviation, nouvellement formé (RASG / AFI) et l'ACIP.

5.3 La Réunion convient que les tableaux contenant le plan d'action pour la mise en œuvre des recommandations d'AFI/08 relatives à l'efficacité devraient être mis à jour avec les résultats d'APIRG 17 et présentées par le Secrétariat à la 37^e session de l'Assemblée. Les autres mises à jour ultérieures des recommandations effectuées par le groupe APIRG devraient être communiquées à la Commission de navigation aérienne et au Conseil pour leur permettre de suivre activement la mise en œuvre de ces recommandations.

Stratégies de formation pour la sécurité de l'aviation en Afrique

5.4 La Réunion examine les progrès réalisés en matière de mise en œuvre de la recommandation 5/8 de la réunion SP AFI/RAN 08 qui demande la création d'un groupe de travail des experts de la formation pour définir un plan général d'harmonisation de la formation dans la Région AFI. A cet égard, la Réunion est informée que le Groupe de travail des experts de la formation (TEWG) a été

créée en mai 2009 et est composée d'experts de la formation issus, d'institutions de formation de la région AFI et d'autres organisations de la région, le secrétariat étant assuré par l'ACIP et la Commission Africaine de l'Aviation Civile (CAFAC).

5.5 La Réunion est en outre informée des progrès réalisés par les TEWG qui a rassemblé et analysé les données provenant d'organisations aéronautiques de toutes les disciplines du secteur de l'aviation. Il est indiqué que les données collectées par les TEWG présentent la situation de la formation aéronautique sur le continent et montre que la demande de formation est plus élevée que les capacités actuellement offertes en Afrique.

5.6 La Réunion est également informée que le TEWG a présenté son rapport à la deuxième Conférence Panafricaine sur la Coordination de la Formation qui s'est tenue au Caire (Égypte) du 22 au 24 juin 2010, et qui a adopté une série de mesures à mettre en œuvre par l'OACI, la CAFAC, les États, les prestataires de service aéronautiques et les organismes de formation en Afrique pour une harmonisation efficace des besoins en formation et une rationalisation des capacités. Le cadre stratégique commun et le plan d'action adopté par la Conférence ainsi que le mandat révisé du TEWG figurent aux Appendices **5A** and **5B** respectivement, au présent rapport.

5.7 Étant donné que la sécurité et l'efficacité du transport aérien dépendent essentiellement des compétences et des qualifications du personnel chargé de gérer, d'exploiter et d'entretenir le système, une amélioration efficace et soutenue de la disponibilité de programmes de formation de qualité, harmonisée à travers toute l'Afrique, aura un impact incommensurable sur la formation aéronautique et, par la suite, sur la sécurité sur le continent.

5.8 La Réunion adopte la Conclusion suivante après avoir noté :

- La nécessité de continuer à améliorer la disponibilité de programmes de formation à des coûts abordables et de bonne qualité, harmonisés et normalisés sur l'ensemble du continent
- Le cadre stratégique commun et le plan d'action approuvé par la 2^e Conférence Panafricaine sur la Coordination de la Formation Aéronautique ; et
- La 2^e Conférence Panafricaine sur la Coordination de la Formation en Afrique a demandé la poursuite des activités du TEWG pour accélérer la mise en œuvre de ces recommandations, ainsi que la participation des États, des fournisseurs de service aéronautiques et des organisations de formation aux activités du TEWG pour disposer ainsi d'expertise et de contributions supplémentaires.

CONCLUSION 17/101 : PARTICIPATION AUX ACTIVITES DU GROUPE D'EXPERTS DE LA FORMATION (TEWG)

Il est conclu que :

- a) Les États identifient un point de contact pour coordonner les efforts nécessaires à la collecte et à la diffusion des données relatives aux besoins et aux capacités de la formation et communiquent les informations requises à l'OACI ;**
- b) Les États, les institutions de formation et les prestataires de service de navigation aérienne de la région AFI participent aux activités du TEWG et contribuent à la mise en œuvre de la recommandation 5/8.**

Mise en œuvre du système de gestion de la qualité dans la Météorologie Aéronautique ; préparation et production de SIGMET pour la sécurité de l'aviation dans la Région AFI.

5.9 La Réunion est informée que le Conseil de l'OACI a fixé à Novembre 2012 la date de l'introduction du Système de gestion de la qualité (QMS) comme Norme de l'Annexe 3. Les États AFI sont cependant encore confrontés à un problème de ressources financières et de ressources humaines formées pour initier des actions en vue de la mise en œuvre du QMS pour se conformer à cette échéance. Des mesures concrètes sont donc nécessaires pour aider les États. Lors de leur première réunion, les ministres africains chargés de la météorologie ont décidé que toutes les mesures nécessaires devraient être prises pour s'assurer que les services météorologiques répondent aux exigences de l'OACI sur le QMS d'ici novembre 2012. La Réunion note que l'appui a été difficile à obtenir pour aider à former des formateurs pour permettre aux États de mettre en œuvre le QMS pour les services météorologiques aéronautiques y compris la formation sur les SIGMET pour la sécurité de l'aviation (Cf. Rec. 6/15 et 6/17 de la réunion SP AFI RAN 08). La Réunion prend note des efforts qui sont faits par l'ASECNA pour la formation de son personnel.

5.10 A cet égard, la Réunion considère que ces questions constituent une préoccupation majeure pour la sécurité de l'aviation, et propose que le soutien pour la formation des formateurs en QMS (gestionnaires de la qualité) et la formation du personnel des bureaux de veille météorologiques (BVM) sur la préparation et la production des SIGMET soient incluses dans le programme complète de mise en œuvre AFI (ACIP) à titre de priorité. La Réunion formule ensuite la Conclusion suivante :

CONCLUSION 17/102 : FORMATION DU PERSONNEL DES SERVICES METEOROLOGIQUES SUR LA MISE EN ŒUVRE DU QMS ET LA PRODUCTION DE SIGMET DANS LE CADRE DE L'ACIP

Il est conclu que l'ACIP accorde aux programmes suivants une priorité élevée :

- a) Certains agents triés parmi le personnel de météorologie aéronautique devant être formés comme formateur en système de gestion de la qualité (QMS) ; et**
- b) Le personnel des bureaux de veille météorologique (BVM) qui doit recevoir une formation supplémentaire dans la préparation et la production de SIGMET.**

Rapport sur les activités du Groupe d'Action Tactique (TAG)

5.11 Un résumé des rapports sur les incidents de sécurité identifiés et traités par le TAG en 2009 et 2010 est présenté par le Secrétariat du TAG. L'exposé est fait conformément au Point e du programme de travail du TAG approuvé par la Réunion spéciale AFI RAN qui demande que le TAG présente un rapport annuel au groupe APIRG. L'exposé souligne le fait qu'il y a un nombre réduit d'États au sujet desquels un grand nombre de rapports sont reçus. Dans ce contexte, l'exposé demande instamment à ces États qui ont un grand nombre de rapports d'incidents de travailler étroitement avec le TAG pour tenter de réduire le nombre d'incidents.

5.12 Des représentants de certains États expriment leurs préoccupations sur le fait qu'ils n'ont pas été contactés pour donner les coordonnées d'un point de contact dans leur État pour les activités du TAG. La réunion est informée qu'une lettre avait en effet été envoyée en 2009 demandant que des points de contact soient communiqués, mais que 60% des États ont effectivement répondu à cette lettre. La réunion demande en outre que ces rapports de situation soient envoyés aux États plus fréquemment, peut-être tous les 6 mois.

POINT 6 : ACTIVITÉS RÉGIONALES DE COOPÉRATION TECHNIQUE

Le Programme de Coopération Technique en Afrique

6.1 La Réunion est informée des activités de la Direction de la Coopération Technique (TCB) en Afrique, et des mécanismes utilisés dans la mise en œuvre des projets de développement dans l'aviation civile. Les défis rencontrés dans la mise en œuvre comprennent : les difficultés de financement et le manque d'engagement de certains États participants dans les projets régionaux. La Réunion est informée qu'une nouvelle section appelée Développement et Financement des Projets (PFD) a été créée au sein de la TCB. La mission du PFD consiste à aider les États à mobiliser les ressources financières auprès des institutions de financement externe.

6.2 Le Groupe est également informé que les domaines couverts par les projets dans la Région sont principalement liés aux objectifs stratégiques A, B, D, E et F de l'OACI. Les projets d'assistance sont élaborés à la demande des États ainsi qu'à partir des carences identifiées par des réunions telles qu'APIRG, des audits de l'OACI et d'autres missions exploratoires et d'évaluation de l'OACI. Une assistance est également fournie à des agences des Nations Unies impliquées dans des opérations de transport aérien. Un appel est lancé au cours de la Réunion pour que la TCB envisage la mise sur pied d'un projet d'assistance au niveau régional dans le domaine des compétences en langue anglaise.

6.3 L'approche coopérative utilisée dans la mise en œuvre du Programme de développement coopératif de la sécurité opérationnelle et de la poursuite de la navigabilité (COSCAP) est de plus en plus adoptée dans d'autres domaines qui bénéficient du soutien de la TCB. Un tableau synoptique des projets qui sont mis en œuvre dans d'autres domaines d'activité et utilisant l'approche coopérative, notamment les projets CASP, CODEVMET et CAPSCA, est présenté. Une présentation détaillée du projet CODEVMET est faite et figure à l'**Appendice 6 A** au présent rapport.

6.4 Conformément à la Recommandation de la Réunion SP AFI RAN, un programme d'assistance à la mise en œuvre de la PBN dans les États AFI est présenté et les États sont invités à indiquer au Bureau ESAF de l'OACI leur intention de participer à ce projet. Une présentation sommaire du projet PBN est faite et figure à l'**Appendice 6 B** au présent rapport.

6.5 Les États AFI sont invités à prendre note des possibilités d'assistance qui existent dans le cadre du Programme de Coopération Technique de l'OACI et à tirer profit de ces services, mais à assurer aussi l'appui financier et institutionnel nécessaire aux projets mis en œuvre pour la fourniture d'une assistance. Une attention particulière est attirée sur le CAPSCA, le CODEVMET et le projet proposé pour la mise en œuvre de la PBN. Les États sont invités instamment à se joindre à ces projets en adressant des demandes formelles aux bureaux régionaux de l'OACI.

6.6 La Réunion adopte les Conclusions suivantes :

CONCLUSION 17/103 : ASSISTANCE TECHNIQUE

Il est conclu que les États devraient prendre note des possibilités d'assistance offertes dans le cadre du programme de coopération technique de l'OACI et tirer profit de ces services tout en assurant le soutien financier et institutionnel nécessaire aux projets élaborés pour fournir une assistance.

CONCLUSION 17/104 : APPUI ET PARTICIPATION AUX PROJETS D'ASSISTANCE

Il est conclu que :

- a) **Les États intéressés par les projets CODEVMET présentent une demande officielle auprès du bureau WACAF de l'OACI pour inscription au projet (cf. Appendice 6A au présent rapport)**
- b) **Les États soient instamment invités à se joindre au projet sur la PBN. Les états intéressés doivent présenter une demande officielle au bureau ESAF de l'OACI pour inscription au projet (cf. Appendice 6B au présent rapport ; et**
- c) **Les États soient invités à se joindre au projet CAPSCA Afrique conformément à la recommandation 6/27 de la réunion spéciale AFI RAN de novembre 2008 (planification de la préparation aux pandémies dans le secteur de l'aviation).**

POINT 7 : MANDAT ET FUTUR PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE APIRG

Création des Groupes régionaux de sécurité de l'aviation (RASG)

7.1 La réunion est informée que le Conseil a approuvé le 25 mai 2010 la création des groupes régionaux de sécurité de l'aviation (RASG) dans toutes les régions du monde, dans le but d'appuyer le cadre de performance régional pour la gestion de la sécurité et pour suivre les progrès réalisés, coordonner les actions entre les États et faire des recommandations à l'OACI pour faciliter la mise en œuvre du Plan de la sécurité de l'aviation dans le monde (GASP) et la Feuille de route connexe sur la sécurité de l'aviation mondiale (GASR).

7.2 La réunion est également informée de la structure régionale proposée, du mandat et de la composition, des ressources et spécialement de la nécessité d'une coordination étroite entre les PIRGs et les RASGs.

7.3 La réunion exprime son soutien pour la création des RASGs pour traiter des opérations de vol liées à la sécurité, et a eu un long débat au cours duquel diverses questions relatives à la création, à l'étendue, à la composition, à la coordination avec les PIRGs, au soutien de l'OACI, etc.... de ces nouveaux organes, ont été clarifiées par le Secrétariat. La région AFI aura un RASG-AFI qui tiendra sa première réunion d'ici la fin de 2010.

Mandat et composition du Groupe régional AFI de planification et de mise en œuvre (APIRG)

7.4 La réunion est informée que le 20 février 2006 le Conseil de l'OACI, en examinant le rapport de la seizième réunion du Groupe régional ASIA-PAC de planification et de mise en œuvre de la navigation aérienne (APANPIRG) est convenu qu'il était temps de réviser le format et la méthode de traitement des rapports de la Commission de navigation aérienne sur l'activité des PIRGs, ainsi que le mandat des PIRGs.

7.5 Le Groupe note que la Commission est convenue que les PIRGs sont en premier lieu chargés de l'élaboration et de la tenue à jour des plans régionaux de navigation aérienne ainsi que de l'identification et de la résolution des carences de la navigation aérienne. Les PIRGs sont un mécanisme de planification et de coordination et, s'il est vrai que la mise en œuvre est de la responsabilité des États, les PIRGs peuvent jouer un rôle important pour appuyer la mise en œuvre des Normes et des Pratiques recommandées (SARP). La Commission examine en outre la possibilité d'élargir le mandat des PIRGs

pour couvrir les objectifs stratégiques de l'OACI qui sont plus larges et conclut que leur accent devrait demeurer concentré sur les questions de navigation aérienne. Il est noté que tout élargissement nécessitera plus de ressources techniques et humaines, aussi bien pour l'OACI que pour les Etats, entraînerait la tenue de réunions plus longues ; demanderait la participation d'un plus grand nombre de personnes par délégation, et résulterait également en une duplication d'effort, réduisant ainsi la productivité.

7.6 La réunion, en accord avec la Commission, estime que l'implication des PIRGs dans les questions de sécurité des vols n'est pas possible dans la structure régionale actuelle de planification de la navigation aérienne. En ce qui concerne l'environnement, le groupe APIRG est d'accord avec le point de vue de la Commission que les PIRGs s'occupent des questions d'environnement dans le contexte des améliorations de la Gestion du Trafic Aérien (ATM). Il est également noté que les PIRGs tiennent compte des avantages environnementaux des systèmes CNS/ATM et évaluent les réductions des émissions qui en résultent, tout en élaborant et révisant les structures des routes ATS dans les Régions

7.7 En ce qui concerne la composition des PIRGs, la réunion note que la Commission est convenue que tous les États contractants de l'OACI, qui sont fournisseurs de services dans une Région de navigation aérienne et font partie du plan de navigation aérienne (ANP), devraient être membres du PIRG de cette Région. Cette position a également été adoptée par la réunion spéciale AFI RAN (2008) au titre de la Recommandation 6/24. Le Groupe convient alors d'amender sa clause sur la composition, y compris celle relative à ses organes auxiliaires et charge le Secrétariat de mettre à jour le Manuel du Groupe APIRG en conséquence. Le mandat et les tâches du Groupe sont révisés et mis à jour en tenant compte des derniers développements survenus dans la région, y compris le Groupe Régional de Sécurité de l'Aviation pour la Région AFI (RASG-AFI) qui sera bientôt créé. Le Groupe formule ensuite la conclusion suivante :

CONCLUSION 17/105 : AMENDEMENT DU MANDAT ET DU MANUEL DE PROCEDURES DU GROUPE APIRG

Il est conclu que :

- a) **Le mandat et les tâches du Groupe soient amendés tel qu'indiqué à l'Appendice 7A au présent rapport ;**
- b) **Ces amendements soient reflétés dans le Manuel de Procédures du Groupe APIRG.**

7.8 En examinant la fréquence de convocation des réunions d'APIRG, le Groupe convient qu'un intervalle de 18 mois est suffisant. Toutefois, le Groupe adopte la flexibilité suggérée par son Secrétaire, en consultation avec le Président, pour convoquer une réunion du groupe APIRG à tout moment, pour traiter des questions urgentes qui entrent dans le cadre du mandat du Groupe. A cet égard, le Groupe convient de convoquer une réunion du groupe APIRG en novembre 2011 pour préparer les contributions en vue de la 12ème réunion de Navigation Aérienne en 2012. La réunion formule alors la décision suivante :

DECISION 17/106 : CONVOCATION D'APIRG/18 EN NOVEMBRE 2011

Il est décidé que la réunion APIRG/18 soit convoquée en novembre 2011 pour préparer les contributions en vue de la 12ème Conférence de Navigation Aérienne prévue en 2012.

Appellation du Sous-groupe ATS/AIS/SAR

7.9 Le Groupe rappelle les questions d'historique liées à la création et à l'appellation du Sous-groupe ATS/AIS/SAR, y compris la dissolution du Sous-groupe CNS/ATM qui a été remplacé par

le Sous-groupe ATM, l'utilisation des termes ATS et ATM au sein de l'OACI, et prend note des informations sur les expériences de fonctionnement au sein de l'APIRG et des autres PIRGs.

7.10 Le Groupe reconnaît l'importance de retenir le terme SAR dans le nom du Sous-groupe et convient d'accroître l'accent mis sur les questions SAR.

7.11 Compte tenu de l'évolution de la situation, il est convenu de changer le terme "AIS" dans le nom par "AIM". En conséquence, le nom est changé de Sous-groupe ATS/AIS/SAR à Sous-groupe ATM/AIM/SAR. La réunion révisé également et met à jour le mandat du Sous-groupe, et en conséquence approuve la décision suivante :

DECISION 17/107 : APPELLATION ET MANDAT DU SOUS-GROUPE ATS/AIS/SAR

Il est décidé que, afin de faciliter l'harmonisation dans l'utilisation de la terminologie et des développements connexes, le Sous-groupe ATS/AIS/SAR d'APIRG est rebaptisé Sous-groupe Gestion du trafic aérien/Gestion de l'information aéronautique/Recherches et sauvetage (ATM/AIM/ SAR SG), et doté du mandat qui figure à l'Appendice 7B au présent rapport.

POINT 8 : QUESTIONS DIVERSES

Communication entre l'OACI et les États

8.1 Plusieurs propositions sont faites sur la manière d'améliorer la communication entre les Bureaux Régionaux et les États afin d'atteindre les parties qui ont un rôle à jouer dans les suites à donner pour la mise en œuvre de dispositions de l'OACI, la participation à des réunions de l'OACI, la réponse aux lettres aux États, etc....

8.2 Le Secrétariat explique la procédure et le protocole de communication en ce qui concerne la communication de l'OACI avec les États, qui se fait avec les Autorités de l'Aviation Civile ou des Responsables de rang supérieur, selon les indications de l'État. Cette procédure ne peut être changée pour inclure d'autres parties tels que des fournisseurs de Services de Navigation Aérienne qu'avec l'accord des Autorités étatiques sus mentionnées.

8.3 Il est néanmoins rappelé que dans beaucoup de cas, les États sont invités à fournir des points focaux afin de faciliter la communication relative à des projets/programmes spécifiques, et qu'habituellement ces points focaux sont fournis.

— — — — —



SEVENTEENTH MEETING OF THE AFI PLANNING AND IMPLEMENTATION REGIONAL GROUP (APIRG/17)
DIX-SEPTIEME REUNION DU GROUPE REGIONAL DE PLANIFICATION ET DE MISE EN OEUVRE DE LA REGION AFI (APIRG/17)

(Ouagadougou, Burkina Faso, 2-6 August, 2010)
Liste des participants/List of Participants

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
ALGERIA	1.	Lamri Boudjema	Directeur de l'Exploitation de la Navigation Aérienne	01 Avenue de l'indépendance – 1 ^{ier} Mai, Alger, Algerie Tel :+213-216-72060 Tel :+213-661926709 Fax :+213-21676857	dena@enna.dz
	2.	Alili Smail	Head of ACC - Algiers	01 Avenue de l'indépendance – 1 ^{ier} Mai, Alger, Algerie Tel :+213-21-672130 Tel :+0661504166 Fax :+213-21-672130	denaccr@enna.dz
	3.	Chakir Messaoud	Chef Département Telecom	01 Avenue de l'indépendance – 1 ^{ier} Mai, Alger, Algerie Tel :+213-21-672130	chakir-messaoud@enna.dz
	4.	Khodja Kamel	Département Technique	01 Avenue de l'indépendance – 1 ^{ier} Mai, Alger, Algerie Tel :+213-661930239	khodja.kamel1@gmail.com
ANGOLA	5.	Arquimedes de Fontes Antunes Ferreira	Air Navigation Director	Instituto Nacional da Aviação Civil – Luanda Rua Migeul de Melo - No. 96 ° Angola - Luanda Tel :+244-912506739 Fax :+244-390529	arquimedesf@gmail.com arquimedes.ferreira@inavic.org.ao

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
	6.	Carlos Manuel David	Director of Aerodromes and Infrastructures	Instituto Nacional da Aviação Civil – Luanda - Angola Tel :+244-912-510512 Fax :+244-222-320444 Fax :+244-222-390529	carldavid42@hotmail.com
	7.	Santos Antonio Q.	Chef de Departement	P. O. Box 841 – Luanda Tel:+244-923608641 Fax:+244-222-651038	kizua@lisn.com.pt
ANGOLA (ENANA)	8.	Diógenes da Silva	Engineering Services Manager	Angola - ENANA P. O. Box 841 – Luanda International Airport Tel :+244924362375	diogesilva65@yahoo.com.br
	9.	Manuel Nzakimuena	Directeur Navigation Aeriene ANGOLA ENANA	Po. Box 841- Luanda Aeroporto 4 De FEV Tel:+244222651023 Fax :+244222651038	nmanuel@enana-ao.com
	10.	Diogenes da Silva	Administrator	ENANA - Angola	
	11.	Santos Quizua	Head of Luanda Airport Exploration Department	ENANA - Angola	
BOTSWANA	12.	Oganne Maroba	Director of Air Navigation Services	Civil Aviation Authority of P.O. Box 250 - Gaborone Tel:+267-74572129/3688200 Fax:+267-3930165/3913121	omaroba@caab.co.bw
	13.	Wilfred Radimpa Moketo	Manager – Air Navigation Services Technical	CAAB – P. O. Box 250, Gaborone Tel :+267-3688200/71380661 Fax:+267-393-0165/3913121	wmoketo@caab.co.bw
BURKINA FASO	14.	Dieguimde Moumouni	Directeur Général de la DGACM	Direction Général de l’Aviation Civile et de la Météorologie – Burkina Faso	dieguimde1@yahoo.fr
	15.	Nikiema Goama	Directeur des Infrastructures et des Equipements	Direction Générale de l’Aviation Civile et de la Météorologie – Burkina Faso – 01 BP 1158 Ougadougou Tel :+76677945 Fax :+50314544	goama_nikiema@yahoo.fr

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
	16.	Sawadogo Abel	Directeur de la Sureté et de la Sécurité	Direction Générale de l' Aviation Civile et de la Météorologie – Burkina Faso	
	17.	Guissou Nana	Directrice du Transport et de la Réglementation Aéronautique	Direction Générale de l' Aviation Civile et de la Météorologie – Burkina Faso	dtranamazoure@yahoo.fr
	18.	Garane Ali Jacques	Directeur de la Météorologie	Direction Générale de l' Aviation Civile et de la Météorologie – Burkina Faso Tel :+226-503-56032 Fax :+226-503-56039	ajgarrane@yahoo.fr
	19.	Ouedraogo Youssouf	Chef de Service Infrastructure et Génie Civil	DGCA 01BP1158 Ouaga 07 Tel :+8040689 Fax :+50314540	ouedyouss58@yahoo.fr
	20.	Sinare Alidou	Cadre DGACM	Direction Général de l' Aviation Civile et de la Météorologie Tel :+00-226-70313189 Fax :+00-226-50314544	amasod_II@yahoo.fr
	21.	Tall Sékou A. Tidiani	Cadre IGC	Tel:+78366689	tidianitall@yahoo.fr
	22.	Naba D. Pierre C	Cadre DGACM		naba.pierre@yahoo.fr
	23.	Traore Azakaria	Cadre Technique DGACM	01 BP 1158 – Ouagadougou Tel:+00-226-765-88944 Fax:+226-503-14544	trazakob@yahoo.fr
	24.	Ouattara Diakalia	Chef Service Exploitation	01 – BP 576 Ouagadougou Tel:+70336740	ouattaradiak@yahoo.fr
	25.	Ouedraogo K. Denis	Chef Service Coopération	01 – BP 57607 – Ougadougou	kdenis_oue01@yahoo.fr
	26.	Kone I. Hassane	Cadre DGACM		hibkone@yahoo.fr
	27.	Barry Soumaila	Chef de Service de la Navigation Aérienne	DGACM – Ouagadougou B. P. 1158 – Ouagadougou Tel :+226-78040686 Fax :+226-503-14544	barry.soumaila@yahoo.fr
	28.	Drabo Jean Pierre	Representant	01 BP 4715 Ouaga 01 Tel:+76448182/50331620	jp@port-afrique.com

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
	29.	Bagre M. Justin	Gendarmerie Nationale	01 BP 361 – Ouagadougou 01 Tel :+702-68991	
	30.	Bonkougou Setou Edith		01 BP 1331 Ouagadougou Tel : 70285682	wilsonoud@yahoo.fr
	31.	Zida W. Pascal	Gendarmerie Nationale	Tel :+70113866 Tel :+50314707	zidawp@yahoo.fr
BURKINA FASO (DAAN)	32.	Barro Moumouni	Délégué aux Activités Aéronautiques Nationales	ASECNA/DAAN 01 BP 1331 Ouaga 01 (PF) Tel:+50306515/16	
	33.	Somda Bernadette	Chef Service Exploitation	ASECNA – DAAN 01 BP 1331 Ouagadougou 01 Tel :+26-7887767/70261070 Fax :+22650307840	sombernad@yahoo.fr
	34.	Tamalgo Dominique	Chef Service Technique	Tel :+7025164	domtamal@yahoo.fr
	35.	Zongo Adama	Chef Service Commercial	01 BP 1331 – Ouagadougou 01 Tel :+50306924 Fax :+50307840	azongo@yahoo.fr
	36.	Ouedraogo Oumarou	DAAN – Burkina Faso	01 – BP – 1331 – Ouagadougou Tel :+70287484	o_oumar@yahoo.fr
	37.	Traore Ladji	DAAN – Burkina Faso		
	38.	Segueda D. Hubert	Maintenancier - DAAN – Burkina Faso	ASECNA/DAAN 01 – BP 1331 Ouagadougou Tel :+70226157/78800953 Fax :+50307840	seguedadhubert@yahoo.fr
	39.	Zabre Arsène	DAAN – Burkina Faso	Tel :+78077803	zabrearsene@hotmail.com
	40.	Zongo Alexis	Chef BSSF/DAAN	Tel :+0022678877793	azougo6@yahoo.fr
	41.	Sakira Ibrahim	Armée de l’Air	01 BP 96 Ouagadougou Tel :+50307004	
	42.	Victor Bado	Conseiller chargé de formation	RACGAE – 01BP 141 Ouagadougou Tel :+226-5031502 Fax :+226-50311526	pabewende@yahoo.fr ooatho21@yahoo.fr

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
BURUNDI	43.	Albert Maniratunga	Directeur Adjoint – Aviation Civile	Aviation Civile - Burundi BP 694 Bujumbura - Burundi Tel :+257-77749380 Fax :+257-22223428	albert.maniratunga@rsa.bi maniratunga@yahoo.fr
CAMEROON	44.	Mandeng Samuel	Directeur de la sécurité aérienne	Cameroun Civil Aviation Authority P.B. 6998 Yaoundé Tel:+237-77394546 Fax :+237-22-303362	sam_mandeng@yahoo.fr
	45.	Kouogueu Jean Pierre	Directeur de l'Exploitation Aeronautique	B.P. 6998 CCAA – Yaoundé Tel :+237-99685666 Fax :+237-22-303362	jpkouogueu@hotmail.com , jpierre.kouogueu@cca.aero Jpierre.kouogueu@cca.aero
	46.	Tchuisseu Theodore	Chef Service Navigation Aérienne	BP 4063 ASECNA Douala Tel :+237-99884220/96210004 Tel :+237-33429292 Fax :+237-33-429292 Fax :+23-33-427117	thuisseu@hotmail.com
CAPE VERDE	47.	Alberto Silva	Air Navigation Inspector - AAC	Av. Cidade Lisboa N :34 CP.372 Praia – Cabo Verde Tel:+238-9923468 Fax:+238-2604330	albertos@acivil.gov.cv
	48.	Carlos Alberto Brito	Quality Assurance Manager - ASA	ASA P. O. Box 58 Sal Cabo Verde Tel :+238-2411135 Fax :+238-2413336	calbrito@asa.cv klaybrito@hotmail.com
	49.	Aniceto Barbosa	Air Navigation Director - ASA	ASA – P. O. Box 58 SAL – Cabo Verde Tel:+2389918713 Fax:+2382413337	abarbosa@asa.cv
CENTRAL AFRICA (ASECNA)	50.	Kiapo François	Chef Service Exploitation de la Navigation Aérienne	B. P. 828 Bangui Tel:+236-75504943 Tel:+236-75504943	akiaps@yahoo.fr centrafriqueena@asecna.org

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
CHAD	51.	Ali Mahamat Zene Worimi	Directeur Général ADAC	BP 96 N'Djamena, Tchad Tel:+235-66250695 Tel:+72921817 Fax:+235-22522909	worimizene@yahoo.fr
	52.	Beyadi N'gako	Director/ETI	ADAC BP 96 N'Djamena, Tchad Tel:+235-66530054 Fax:+235-22522909	beyadi.ngako1952@gmail.com
	53.	Sarahaoubaye Traouguingue	Chef de Division CNS/ATM à l'ADAC	ADAC BP 96 N'Djamena, Tchad Tel:+235-22525414 Fax:+23522522909 Mobile:+235-22-66298002	adac@intnet.td sarabaye_kk@yahoo.fr
COMOROS	54.	Attoumani Mohamed	Director ANS, AGA, SAR	BP 72 Moroni Comoros Tel :+002693353709 Fax :+002697730948	sharlattou@yahoo.fr
	55.	Said Mohamed Swabahaddine	Chef Division ANS	B. P. 72 ANACM – Moroni, Comoros Tel:+269-3347054	swabasaid@yahoo.fr
	56.	Chamsoudine Charani	Responsable de la Météorologie Aéronautique	B. P. 72 ANACM Moroni Tel :+269-3203111 Fax :+269-773-0948	chamou20022002@yahoo.fr
CONGO – BRAZAVILLE	57.	Serge Dzota	Directeur de la Navigation Aérienne	Agence Nationale de l'aviation civile (ANAC - BP 128 Tel : +2425561891 Fax : +2422810749	sergedzota@yahoo.fr
	58.	Otougabea Onguieme Théodore B	Chef de Division Informations Météorologiques et Aéronautiques	Agence Nationale de l'Aviation Civile (ANAC) BP 128 – Congo Tel :+242-3592872	ootb_oeht@yahoo.fr
	59.	Kanga Alphonse	Chef de Service de la Météorologie	Direction de la Météorologie B. P. 208 Brazzaville – Congo Tel :+242-539-2256	alphonse_kanga@yahoo.fr

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
	60.	Madangui Ange	Chef Circulation Aérienne	B. P. 660 Tel :+242-661-6667	madangui@yahoo.fr
COTE D'IVOIRE	61.	Angaman Boa	Chef Département des Normes et de la Sécurité des Aéroports	12 B.P. 1385 - Abidjan Côte d'Ivoire Tel : +225 01497892 Fax : +225 21276346	boachaang@yahoo.fr
	62.	Alla Amani Jean	Chef de Département des Navigation Aériennes (ANAC)	07 BP 148 – Abidjan 07 Tel :+225-07923022 Fax :+225-21276346	allaamarijean@yahoo.fr
	63.	Elefteriou Georges	Conseiller Technique Aéronautique	01 B. P. 6333 – Abidjan 01 Tel :+225-07694137	elefteriou2006@yahoo.fr
	64.	Attro Firmin	Chef de Département de la Navigation Aérienne (SODEXAN)	07 BP 491 Abidjan 07 Tel :+225-09634508 Fax :+225-21277344	attrofirmin@yahoo.fr
	65.	Etchoho Irène	Chef de Service des Infrastructures Radioélectriques	15 BP 990 Abidjan Tel :+225-21582001/22507032949 Fax :+225-21277344	ietchoho@sodexam.ci ietchoho@yahoo.com
DRC	66.	Malonga Ndontoni D.	Directeur Technique Adjoint	B.P. 6574 - Kinshasa 31 Tel:+00243-999946512	dannymalonga@yahoo.fr
	67.	Pascal K. Izai	Directeur de Navigation Aérienne	B.P. 6574 - Kinshasa 31 Tél :+243998163945	izai_pascal@yahoo.fr regiedesvoiesaeriennes@yahoo.fr
EQUATORIAL GUINEA	68.	Bolekia Bueriberi Gil - Esopi	Chef Service Navigation Aérienne	B. P. 416- Malabo Guinée Equatoriale Tel:+240-22-27394 Fax:+240-333-095501	guineeena@asecna.org gilesopi@yahoo.fr
FRANCE	69.	Moisan Loïc	Chef SNA Océan Indien	BP52 97408 – SAINT DENIS Cedex 9 Tel :+262-262728801	loic.moisan@aviation-civile.gouv.fr
	70.	Patrick Lefèvre	Expert CNS/ATM	Thales Air Systems 3 Av. Ch. Lindbergh Rungis – France Tel:+33675166333	Patrick-jf.lefevre@thalesgroup.com

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
GABON	71.	Matsoungou Jean Paul	Directeur de la sécurité aérienne	B.P. 2212 – ANAC - Libreville Tel :+241-07471579 Fax :+241-44-5401	matsoungou@yahoo.fr
	72.	N'goua Jean-Hilaire	Air Navigation Manager	ANAC-B.P. 2212 – Libreville Tel:+241-44-5400 Fax :+241-44-5401	jean.ngoua@anac-gabon.com
GAMBIA	73.	Sulayman J. Jabang	Ag. Director – Air Navigation Services - The Gambia	Civil Aviation Authority (GCAA) P. O. Box 285 – Banjul, The Gambia Tel:+220-4472831 Fax:+220-4472190	junkung78@hotmail.com
GHANA	74.	Albert Aidoo Taylor	Director of Air Traffic Services	Ghana Civil Aviation Authority - Private Mail Bag, Kotoka Int'l Airport - Accra, Tel: +233-302-776079 Cell: +233 20 201 8277 Fax: +233 302 773293	ATaylor@gcaa.com.gh
	75.	Prince Bismarck Boateng	Director of Engineering	Ghana Civil Aviation Authority Private Mail Bag, Kotoka Int'l Airport Accra, GHANA Tel :+233-302760596 Tel :+233-202018327 (cell)	pbboateng@yahoo.co.uk
GUINEA-BISSAU	76.	N. Vieira Fernandes de Fatima	Chef Service Exploitation	ASECNA Bissau Tel :+21156633522 Fax :+245-3256402	vieirafernandesmar@asecna.org
GUINEA	77.	Goita Issa	Chef Division Navigation Aérienne		issasaly@yahoo.fr
KENYA	78.	Eng. Reuben J. Lubanga	Director, Air Navigation Services	Kenya Civil Aviation Authority P. O. Box 3016, Nairobi, Kenya Tel:+254-20-827470 Fax:+254-20-822300	rlubanga@kcaa.or.ke

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
	79.	Keziah A. Ogutu	Chief, Air Traffic Control Officer	Kenya Civil Aviation Authority P. O. Box 56819 – 00200 Nairobi - Kenya Tel:+254-722386001 Fax:+254-20827102	kogutu@kcaa.or.ke
	80.	Joseph Kariuki Maina	Chief AIO	Kenya Civil Aviation Authority P. O. Box 30163 – Nairobi - Kenya Tel:+254-20-827470 Fax:+254-20-822300	jkmaina@kcaa.or.ke
LESOTHO	81.	Reginald Modise Mochekoane	Senior Telecomms and NAVAIDS Officer	Department of Civil Aviation P. O. Box 601, Maseru 100 Lesotho P. O. Box 629, Maseru Tel:+266-62229174/+266-22350777	tech.engineer@mia.gov.ls
LIBERIA	82.	Akoi T. Vanyanbah	Manager, MET Services, LCAA	Liberia Civil Aviation Authority Tel:+231-6913751	vanyanbahakoi@rocketmail.com
MADAGASCAR	83.	Michel Christian Rabemananjara	Chef de Departmement AGA	Aviation Civile Madagascar B.P. 4414 - Antananarivo 101 Tel :+261-3305-40484 Fax:+261-22-24726	christianmichel@acm.mg
	84.	Rakotoarimanana Nirison	Inspecteur ATS/MET	13 rue Fernend Kasanga BP 4414 Antananarivo – Madagascar Tel :+261320724007 Fax :+261202224726	acm@acm.mg nira@acm.mg
MALI	85.	Maiga Issa Saley	Directeur Général Adjoint - ANAC	ANAC – BP 227 Bamako – Mali Tel:+22365641293 Fax:+22320296177	maigaissasaley@yahoo.fr issa.maiga@anac-mali.org
	86.	Hamadoune Cisse	Chef de Bureau Contrôle de la Navigation Aérienne	Agence Nationale de l’Aviation Civile (ANAC) Mali B. P. 227 - ACI 2000 Bamako Tel :+223-76036339 Fax :+223-20295524	hamadoune@yahoo.com

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
	87.	Salif Diallo	Directeur de la Réglementation	Agence Nationale de l'Aviation Civile de la République du Mali BP 227 Tel :+223-66714310 Fax :+223-20296177	salifalice@hotmail.com salif.diallo@anac-mali.org
	88.	Saliou Goro	Chef du Bureau Exploitation	Tel :+223-20283823/76422451 Fax :+223-20283824	saliougoro@yahoo.fr
MAURITANIA	89.	Mohamed Lemine Ivekou	Chef Service Navigation Aérienne	Ministère de l'Equipment et des Transports - ANAC BP. 91 Nouakchott Tel:+728-30802	lemineivekou@yahoo.fr
	90.	Mohamed Abdellahi	Director des Aérodromes	Nouakchott – BP 91 Tel:+2225253678 Fax:+222-525-3578	mohamedanac@yahoo.fr
MOZAMBIQUE	91.	Emanuel José C. Chaves	Board Member of Airport and ANS Provider (ADM , E . P.)	Rua Base Ntchinga 595 – Coop Maputo – Mozambique Tel:+258-845974701	emanuel.chaves@aeroportos.co.mz
NIGER	92.	Boukary Malam Moustapha	Directeur Aviation Civile	BP 727 – Niamey Tel:+227-94852114 Fax:+227-207-38056	boukarmal@yahoo.fr
	93.	Boubacar Yacouba	Chef de la Division Navigation Aérienne	DAC Niger - B.P. 727 - Niamey Tel:+227-20723267/9485215 Tel:+227-Fax:+227-20738056	boubacarycouba@hotmail.com niamey2000@yahoo.fr
	94.	Moussa Halidou	Représentant suppléant du Niger auprès de l'OACI (Montréal)	OACI, 999 Rue University Montréal Suite 823 Ouebec Canada H3C – 559 Tel:+514-954-5820 Fax:+514-254-8151	mhalidou@icao.int
	95.	Abdoulaye Yatta	Chef du Service des Normes et de la Sécurité des Aérodromes	DAC Niger - B.P. 727 Tel:+227-20723267 Tel:+227-948-5215 Fax:+227-20738056	yattaabdoulaye@yahoo.fr

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
	96.	Bouzoua Dan Abari	Cadre NA, AANN	DAC- Niger - B.P. 727 Tel:+227-20-723267 Fax:+227-20738056	
	97.	Ousman Fatoumata Seydou	Chef du Service – Règles de l' Air et Services de la Circulation Aérienne	DAC Niger - B.P. 727 Tel:+227-94313211 Fax:+00-227-20738056	fatouseyd@yahoo.fr
	98.	Cheick Cheffou Ousseini	Chef du Service NA/MTO ASECNA/AANN	B.P. 1096 – Niamey Aéroport - Niger Tel:+227-20732517 Fax:+227-20735895	occheickh@yahoo.com
NIGERIA	99.	John C. Onyegiri	General Manager, Safety Management System/Quality Assurance	Nigerian Airspace Management Agency - NAMA P. M. B. 21084, MMA, Ikeja, Lagos Nigeria Tel :+234-8033494892 Tel:+234-8055-096138 Tel:+234-8055096138	jonyegiri@namahqtr.net
	100.	Amedu Andrew AL Hassan	Deputy General Manager, Airspace Planning	Nigerian Airspace Management Agency - NAMA P. M. B 21084 –MMA Ikeja Tel:+234-8055096189	andyamedu@yahoo.co.uk amedu@namahqtr.net
	101.	Auyo Ibrahim Usman	Managing Director - NAMA	Nigerian Airspace Management Agency - NAMA PMB 21084, MMI Airport, Ikeja, Lagos – Nigeria Tel:+234-807-8999991	lua330@yahoo.com iauyo@namahqtr.net
RWANDA	102.	Eustache Karagire	Ag. Director, ANS	Rwanda Civil Aviation Authority B. P. 1122 – Kigali Tel:+mobile:+250-788516068 Fax :+250-252-582609 Office :+250-583441	ekaragire@caa.gov.rw info@caa.gov.rw

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
	103.	Sabiiti Emmanuel	Chief of Air Navigation Technical Services	Rwanda Civil Aviation Authority BP 1122, Kigali – Rwanda Tel:+250-788508271 Fax:+250-252582609	esabiiti@caa.gov.rw
SENEGAL	104.	Fall Papa Atoumane	Directeur de la Navigation Aerienne et des AerodromeS .	ANACS BP 8184 Aéroport L. S. Senghor Dakar/Yoff Tel:+221-338695335 Fax:+221-338200403	atoumane.fall@anacs.sn
	105.	Mathiaco Bessane	Directeur Général de l'ANACS	ANACS BP – 8184 Aéroport L. S. Senghor – Dakar – Yoff Tel:+221-338695335	mathiaco.bessane@micatti.gouv.sn
	106.	Ismaila Diaw	Air Traffic Controller & Instructor	B. P. 8132 – Dakar Senegal Tel :+221-776409921	Ismailadiaw1962@yahoo.fr
	107.	Atabou Bodian	Expert Aéronautique Civile	BP 17756 – Dakar – Liberté Tel :+221-338251394 Fax :+221-338643360	bodian12atab@hotmail.com abodian@orange.sn
	108.	Magueye Marame Ndao	Chef Service Exploitation de la Navigation Aérienne	B. P. 8132 Aéroport L. S. Senghor Tel:+221776368492 Fax:+221338200600	magueyen@yahoo.fr
	109.	Saidou Dieme	Chef Bureau CRT Dakar	B. P. 8132 – Dakar - Yoff	saidoudiema@yahoo.fr
	110.	Mafall Mar	Chef Bureau Réseaux et systèmes Informatiques	B. P. 812 – Dakar Yoff Tel :+221-338691353	marmaf@asecna.org
SEYCHELLES	111.	Esmee Samson	Ag. General Manager ANS	Seychelles Civil Aviation Authority P.O. Box 181 – Victoria – Mahe Seychelles Tel:+248-384056 Mobile:+248-527-206 Fax:+248-384032	esamson@scaa.sc
	112.	Lise Morel	General Manager Telecommunications and Information Systems	Seychelles Civil Aviation Authority P.O. Box 181 - Victoria - Mahe Tel:+248-384054 Fax:+248-384009 Mobile:+248-527205	lmorel@scaa.sc

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
SOMALIA- CACAS	113.	Athanas B. Wanyama	ATS Advisor	ICAO Somali Project P.O. Box 46294-00100 Nairobi, Kenya Tel:+254 20 7622785 Fax:+254 20 7122340	Athanas.Wanyama@icao.unon.org
	114.	Arthemon Ndikumana	Senior Airport Maintenance Engineer	ICAO-SOM Project P.O. Box 46294-00100 Nairobi, Kenya Tel:+254 20 7622785/6/9 Fax:+254 20 7122340	Arthemon.Ndikumana@icao.unon.org
	115.	Abdullahi Ali Shire	Senior AIS Officer	ICAO-SOM Project P.O. Box 46294-00100 Nairobi, Kenya Tel:+254 722111127 Fax:+254 20 7122340	Abdillahi.Shire@icao.unon.org
SOUTH AFRICA	116.	Jeffrey M. Matshoba	Senior Manager; ANS - CAA	Private Bag X73 Halfway House 1685 Tel:+27-11-5451370 Fax:+27-11-5451282	matshobaj@caa.co.za
	117.	Carel Gersbach	Senior Manager: CNS Planning, R&D	ATNS, Private Bag X15 Kempton Park, RSA 1627 Tel:+27-11-9610100 Tel:+27-11-9610120	carelg@atns.co.za
	118.	Harry Roberts	ATM Specialist	Private Bag X15 Kempton Park - RSA 1627 ATNS - South Africa Tel:+27 11 9610123 Fax:+27 11 9610403	HarryR@atns.co.za
	119.	Francois Coetzee	AIS Manager	ATNS - Private Bag X1 Bonaero Park - South Africa 1622 Tel:+2711 961 0276 Fax:+2711 9610403	francoise@atns.co.za

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
SUDAN	120.	Abdulmonem Elsheikh Ahmed	ATM Director	Khartoum – Sudan P. O. Box 430 Tele Fax:+249183784964	abdulmonem_caa@yahoo.co.uk
	121.	Khedir Elemam Ahmed	Surveillance Section Head	Sudan Civil Aviation Khartoum Airport Tel:+249-12163666 Fax:+249-83770001	khadeer_caa@hotmail.com
	122.	Kamal Ali Idris Hamza	Deputy Director Aeronautical Telecommunication - Operations	Khartoum Airport ANS Centre Tel:+249912925810 Tel:+249-183761212	kam57idr@gmail.com
TANZANIA	123.	Iqbal Sajan	Chief Aerodromes & Air Navigation Inspector	Tanzania Civil Aviation Authority P.O. Box 2819 - Dar es Salaam Tel:+255754351626	tcaa@tcaa.go.tz isajan@tcaa.go.tz
	124.	Saidi A. Onga	Chief Air Traffic Management	Tanzania Civil Aviation Authority P.O. Box 2819 - Dar es Salaam Tel:+255-22-2115079 Fax:+255-22-2124914	tcaa@tcaa.go.tz songa@tcaa.go.tz
	125.	Valentina N. Kayombo	Chief Air Navigation Engineer	Tanzania Civil Aviation Authority P.O. Box 2819 - Dar es Salaam Tel:+255-22-115079/80 Fax:+255222124914	vkayombo@tcaa.go.tz tcaa@tcaa.go.tz
	126.	Mfugale Aspedito Stephen	Chief AIS	Tanzania Civil Aviation Authority P.O. Box 2819 - Dar es Salaam Tel :+255-22-2111951 Fax :+255-22-2124914	amfugale@tcaa.go.tz
TOGO	127.	Amego Komlan	Ingénieur de l'aviation civile et Inspecteur OPS/PEL	ANAC-TOGO BP 2699 Lomé Aviation Tel:+228-9146262 Fax:+228-226-0860	hermannamego@yahoo.fr

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
TUNISIA	128.	Mohamed Cherif	Directeur Général de l'Office de l'Aviation Civile et Des Aéroports	Aéroport de Tunis Carthage 1080 – Tunis - Tunisia Poste 32001 Tel :+21671755000 Fax :+21671288000	mohamed.cherif@planet.tn
	129.	Ben Abdesselem Mohamed Ali	Chef Division de la circulation Aérienne	Aéroport Tunis Carthage – Centre de la Navigation Aérienne – 1080 Tunis – Tunisie Tel :+216-755000 poste 34438 Fax :+21670729201	mohamedali.benabdesselem@oaca.nat.tn
	130.	Nizar Elmrabti	Chef Service Futurs Systemes de la navigation aérienne	Aéroport Tunis Carthage – Centre de la Navigation Aérienne B. P. 137 – 147 - 1080 Tunis – Cedex - Tunisie Tel :+216-24086205 Fax :+216-70729201	nizar.elmrabti@oaca.nat.tn
UGANDA	131.	Richard Ruhesi	Manager CNS	Uganda Civil Aviation Authority P.O. Box 5536 - Kampala Tel :+256 752 643073 Fax :+256 414 320964	ruhesi@caa.co.ug richard.ruhesi@gmail.com
	132.	John Tusubira Kagoro	Director Air Navigation Services	Director – Air Navigation Services Entebbe International Airport P. O. Box 5536 – Kampala Tel:+256-752792221 Fax :+256-641-4320964	jkagoro@caa.co.ug
	133.	David Clay Amoni	Principal ATM – ANS EBB	Uganda Civil Aviation Authority P. O. Box 5536 - Kampala Tel:+256-751613119 Fax:+256-414-320964	damoni@caa.co.ug
	134.	Bukenya Joseph	Strategic Planning Officer	Uganda Civil Aviation Authority P. O. Box 5536 - Kampala Tel :+256-772426863 Fax :+256-414321401	jbukanya@caa.co.ug

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
USA (FAA)	135.	Mo Keane Deidre	Senior FAA Representative, Africa	FAA American Embassy, Ave Jean XXIII BP 49, Dakar, Senegal Tel:+221 338 29 2180	mo.keane@faa.gov
	136.	Roger Kiely	Program Officer, Safe Skies for Africa	FAA ATO International 800 Independence Ave. SW FOB – 10B Washington, DC 20591 Tel: +202 385 8143	Roger.Kiely@faa.gov
ZIMBABWE	137.	Ezra Canaan Mazambara	Director, Air Navigation & Technical Services	Zimbabwe Civil Aviation Private Bag 7716 Causeway Harare Tel:+263-4-585110 Fax:+263-4-585088	ecmazambara@caaz.co.zw
	138.	Blessing Ngwarai	Technical Services Manager	Civil Aviation Authority of Zimbabwe Tel:+263-4585104 Fax:+263-458-5088	bngwarai@caaz.co.zw

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
ORGANIZATIONS					
AFCAC	139.	Mr. Fidelis Onyeyiri	Safety Expert African Civil Aviation	15, Boulevard de la Republique Dakar, Tel:+221 338399396 Fax :+ 221338232661	fconyeyiri@afcac.org
ARMA	140.	Kevin Ewels	Manager, ARMA	ARMA - Private XI Bonaero Park South Africa 1622 Tel:+27 11 9286506 Fax:+27 11 9286546	Afirma@atns.co.za
ASECNA	141.	Mohamed Ould Abdellahi	Directeur des Aérodromes et de la Navigation Aérienne		
	142.	Mohamed Lemine Ould Ivekou	Chef de Service ENA		
	143.	Meissa Ndiaye	Directeur de l'Exploitation		ndiyemei@asecna.org
	144.	Salomon Pierre Mbella Mbella	Directeur des Moyens Techniques et de l'informatique	Tel:+ 221 775298170 Fax :+221 338205406	mbella-mbellapie@asecna.org
	145.	Mr. Cumbi Ayina Akilotan	Chef du Service Equipements	Tel:+221 776444054 Fax:+221338205407	ayinahug@asecna.org
	146.	Mr. Bakary TIORO	Chef du Service Gestion de la Navigation Aérienne	Tel :+221338695209 Tel :+221775298753	tiorobak@asecna.org
	147.	Dovonon G. Vivien Rene	Chef Service Exploitation de la Navigation Aérienne ASECNA BENIN	01 BP 96 Cotonou Benin Tel:+229 95360712 Fax:+22921304119	vdovonon@yahoo.fr

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
	148.	Barry Oumarou		Tel: +76615327	oumaroubarry@yahoo.fr
	149.	Ouedraogo Fulgence Edgard	Chef SENA - ASECNA	01 – BP75 ASECNA – OUAGA Tel :+70251079 Fax :+50306557 ASECNA BURKINA FASO	fulgencedgard@yahoo.fr
	150.	Tougma Christophe	Armée le l' Air BP 96 Ouagadougou	Tel :+50307004	
	151.	Kalaydjian/Ouedraogo P. F. Rosette	Représentative Gestionnaires des Aéroports à Bobo	01 BP 1381 Ouagadougou - 01 Tel :+00-226-78021824 Fax :+20981345	rosette@yahoo.fr
	152.	Kabore N. Alexandre	Technician de Maintenance Navais	Tel:+70163435	kabore.alexandre@gmail.com
	153.	Dipama Jean Paul	Chef CA		
	154.	Zongo Salif	Directeur des Relations Extérieurs	Air Burkina Tel : 7020002	szongo@air-burkina.bf
	155.	Kabore Enok		Tel :+70249746	enokaborem@yahoo.fr
	156.	Djerma Gosso	Contrôleur Aérien ASECNA Aéroport	Tel:+76612058	tianafototo@yahoo.fr
	157.	Simpore Soumaila	Agent BDP BIA	Tel:+76652607	srsimpor@yahoo.fr
	158.	Louis Bakienon	Représentant ASECNA	01 – BP – 75 Ouagadougou 01 – Burkina Faso Tel:+226-50304902 Fax:+226-50306557	bakienonlouis@hotmail.com
	159.	Zangre Stéphane	Représentant DG SOTRACO	01 BP 5665 Ouaga 01 Tel:+78898101 Fax:+50356680	das.zangre@yahoo.fr
	160.	Diallo M.	Air Burkina/DG pi	01 BP1459 Ouaga 01 Tel:+77670210100 Fax:+22650313165	diallo@airburkina.fr
	161.	Kabore Sylvain	Armee de l' Air	01 – BP – 96 Ouagadougou Tel:+50307004	sylvainkabore@yahoo.fr

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
	162.	Nikiema Gaston	Armée de l' AIR	Tel:+7020002	
	163.	Yameogo Honore	Armée de l' AIR	01 – BP – 96 Ouagadougou	
	164.	Yameogo Clement	Armée de l' AIR	Tel:+50307004	yam_clementkdg@yahoo.fr
	165.	Koudbi Pascal	Armée de l' AIR	Tel:+50307004	
	166.	Zoungrana Joel	Meteorologist - ASECNA	Tel:+226-70339939	jeozounga@yahoo.fr
	167.	Sawadogo Pierre	Chef Télécom Ouaga	Tel:+226 70247005	swapierre@yahoo.fr
	168.	Ouedraogo Hatto Didier	Chef Météo	BP 01 Ouagadougou Tel:+226 70238085	ohdidier@yahoo.fr
	169.	Tagna Kora Michel	Chef B/RAD	Tel:+226 7072433	koramichel@yahoo.fr
	170.	Konkistre Jean-Marie	Chef CA Bobo Délégué du Représentant tout ASECNA Bobo	Tel:+226-70190921 Fax:+226-90702926	konkistre@gmail.com
	171.	Nadjitessem Gaou	Chef Servive ENA	ASECNA BP 70 N'Djamena Tel:+235-99148266 ASECNA - CHAD	nadjigaou@yahoo.fr
	172.	Hamid Gaga	Chef MTO ASECNA - Chad	ASECNA - Tchad Tel:+235-99148261	hamidgaga62@yahoo.fr
	173.	Moufouma Serge	Chef Service Exploitation Navigation Aérienne	ASECNA B.P. 218 Brazzaville – Congo Tel :+242-992-0454	moufouma@yahoo.fr
	174.	Mabiala Ernest	Representant	BP 218 Brazzaville Tel:+242 992 04 50 Fax: +242 282 0050	mabialaernst@yahoo.fr mabialaern@asecna.org
	175.	Moufouma Serge	Chef Service Exploitation Navigation Aérienne	ASECNA B.P. 218 Brazzaville – Congo Tel :+242-992-0455	mofouma@yahoo.fr
	176.	Nzinziele Albert	Chef Service Exploitation MET	ASECNA B.P. 218 Brazzaville – Congo Tel :+242-992-0455	poitsaille_karst@yahoo.fr

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
	177.	Djilan Ganke	Chef Service Exploitation de la Navigation Aérienne	Tel :+269-321-6889 ASECNA COMORES	djilanganbe@yahoo.fr
	178.	Kone Sidi	Chef Service Exploitation Navigation Aérienne	ASECNA – Cote D’Ivoire B. P. 918 Abidjan 15 Tel:+225-21215880 Tel:+225-02966859 ASECNA - COTE D’IVOIRE	sidkone01@yahoo.com
	179.	Siméon Zoumara	Chef de Départements Météo	Direction de l’Exploitation B.P. 8163 Dakar – Sénégal ASECNA -DAKAR	zoumazasim@asecna.org zoumara@hotmail.com
	180.	Ibrahima Sylla	Chef du Département Ingénierie	ASECNA B. P. 8163 DAKAR	syllaibr@asecna.org ibrahama_sylla@yahoo.fr
	181.	Alain Paul Marcellin	Chef du Département Maintenance	ASECNA – DTIM BP 8163 Dakar – Yoff Senegal	marcellinala@asecna.org
	182.	Emmanuel Ngombet	Chef du Departement Gestion des projets d’Equipements	ASECNA BP. 8163 Dakar	ngombetemm@asecna.org
	183.	Jean Patrick Randrianasolo	Chef Service Exploitation des télécommunications	BP 3144 - Dakar, Senegal Tel:+221338207538 Fax:+22138207538	randrianasoloport@asecna.org
	184.	Joseph TAGNE	Chef du Service Etudes et Nomalisation de la Navigation Aérienne	B. P. 3144 Dakar Tel :+221-338207525 Tel :+221-772422519 Fax :+221-338-207525	tagnejos@asecna.org
	185.	Youssouf Mahamat		Tel:+221-338496808 Fax:+221-338234654	
	186.	Ngandjiro Victor	Chef Division Navigation Aérienne	EAMAC BP 746 Niamey ASECNA EAMAC Tel: 227 90603148	ngandjirovic@asecna.org

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
	187.	Rakotoarivony Sylvain	Chef Service Exploitation de la Navigation Aérienne	ASECNA Madagascar BP. 46 Ivato – Antananarivo105 Tel:+261-2022-58113 Fax:+261-2022-58115	rakotoarivonysyl@asecna.org
	188.	Jérôme Rakotondriana	Chef de Service Exploitation de la Météorologie	B.P. 4414 Antananarivo 101 Tel:+261-331210805 Fax:+261-2022-5815	rakotondrianajer@asecna.org
	189.	Goita Issa Salif		Tel:+223 66741728 Fax: +223 20204151 ASECNA - MALI	issasalif@yahoo.fr
	190.	Hassane Abdou	Chef Service Meteo/ ASECNA	B.P 1096 Niamey Tel:+22794852126 Cell:+227732517 ASECNA -NIGER	abdoucvn@yahoo.fr
	191.	Elh Mahamane Issa Salissou	Chef Bureau Météorologie ASECNA/AANN	B.P. 1096 – Niamey Aéroport – Niger Tel:+227-207-32517 Tel:+227-96966434 Fax:+227-207-35895	salifelma@yahoo.fr
	192.	Sayabou Ali	Chef ENA – Représentation ASECNA	BP 1056 – Niamey - Niger Tel:+00227-94291084	ali_sayabou@yahoo.fr
	193.	Abari Dan Bouzoua Boukari	Coordinateur SMS ASECNA/AANN	BP 1096 – Niamey Aéroport Niger Tel:+227-96886157 Fax:+227-20735895	abari.boukari@gmail.com
	194.	Obame-Edou Claire Josette	Chef de Service Exploitation de la Navigation Aérienne	BP 6343 Libreville Tel:+241 05182259 Fax: +241731474 ASECNA - GABON	zozoclair@yahoo.fr
	195.	Atisso Aholouedji Komlan	Chef du service de la navigation aérienne à la rep. De l’ASECNA	ASECNA – TOGO BP 10151 Lomé Aviation Tel :+228-9119877	francoisatisso@hotmail.com

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
				Fax :+228-2611367	
AVITECH	196.	Peter Rudolph	ICAO Consultant	Avitech AG, Bahnhofplatz 1 D-8800 Friedrichshafen – Germany Tel:+49-179-789-5457 Fax:+49-7541-282-799	peter.rudolph@avitech-ag.com
COSCAP- UEMOA	197.	M. Jacques Djagouassi	Team Leader	Projet COSCAP-UEMOA 01 BP 6159 Ouagadougou 01 - Burkina Faso Tel:+ 22670341614 Fax:+22650304505	jacques.djagouassi@coscap-uemoa.org
	198.	Seka Irene Gnassou	Directeur des Tranports aériens et Tourisme	01 BP 543 Ouagadougou 01 Burkina Faso Tel:+226-76016403 Fax:+226-503188721	igseka@uemoa.int isekafr@yahoo.fr
	199.	Salambere Raphael Marie	Chef de la Division Transport aérien	01 BP 543 Ouagadougou 01 Burkina Faso Tel:+226-50318873 Fax:+226-50318872	rsalambere@uemoa.int
	200.	Ousmane Ali	Inspecteur Regional Navigabilite	01 BP 6159 Ouagadougou 01 Burkina Faso Tel:+226-70356000 Fax:+226-50304505	aliouman2003@yahoo.fr
	201.	Bah-Traore Deybou	Coordinnateur AVSEC DATC - UEMOA	BP 543 Ouagadougou - 01 Tel:+226-7848087	tdbtraore@uemoa.int
	202.	Douka Kragbe Jacques	Inspecteur Régional Licences	01 BP 6159 Ouagadougou 01 Burkina Faso Tel:+226-75880724 Fax:+226-50304505	jacques.douka@gmail.com
EAC	203.	Eng. Ladislaus Matindi	Principal Civil Aviation Officer	East African Community Secretariat P. O. Box 1096 – Arusha – Tanzania Tel:+255-27-2504253/8	eac@eachq.org matindi@eachq.org

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
				Fax:+255-27-2504255	
ECOWAS	204.	Ogunlola Opeyemi	Project Assistant Air Transport	ECOWAS Commission Abuja - Nigeria	ogunlolaopeyemi@gmail.com
	205.	Haaba Baldeh	Programme Officer Air Transport	PMB 401 – Abuja Nigeria	haaba_b@yahoo.com
	206.	Kaffa Jackou Rakiatou Christelle	Programm Officer Air Transport	PMB 401 Abuja - Nigeria	rajaba65@yahoo.fr
	207.	Marieme Sy	Assistant Telecommissioner	PMB 401 – Abuja Nigeria	symari1@yahoo.com
	208.	Dr. P. A. M. Ganemtore	Project Officer Air Transport	ECOWAS Commission Abuja - Nigeria	ganem4@yahoo.fr
EUROPEAN COMMISSION	209.	Nina Costa	Consultant	EC, DG-ENTRE Unit F.3 DM-28 4164 B-1049 Brussels Tel: +39 0331 930 541 Mobile: +39 347 223 1770 Fax:+32 2 3969400	Nina.Costa@NDConsult.eu
IATA	210.	Gaoussou Konate	Regional Director: SO&I, AFI	PVT. BAG X9916 Postnet Suite 167 Sandton 2146 – South Africa Tel:+27-11-5232732/27-11-523-2700 Fax:+27-11-5232704	konateg@iata.org
	211.	Protus Otieno Seda	Manager SO & I, AFI	PVT. BAG X9916 Postnet Suite 167 Sandton 2146 – South Africa Tel:+27-11-5232737 Fax:+27-11-5232704	sedap@iata.org
	212.	ROYAL AIR MAROC	Dourham Ahmed	Tel:+ 70212324	adourghzm@royalmaroc.com
IFATCA	213.	Ouro-Sama Nyntché Togué	AFM/RSG MEMBER	ASECNA BP 10151 Lome Tel:+2289161515	nyntchetogue@yahoo.fr

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
SECRETARIAT					
ICAO - Nairobi	214.	Geoffrey P. Moshabesha	Regional Director	Eastern and Southern African Office P. O. Box 46294 – 00100 Nairobi, Kenya Tel:+254-20-7622394 Fax:+254-20-7621092	Geoffrey.Moshabesha@icao.unon.org icao@icao.unon.org
ICAO - Dakar	215.	Amadou Ousmane Guitteye	Regional Director	Western & Central Africa Office 15 Boulevard de la République Boîte Postale 2356 Tel:+221-839-9393 Fax:+221-823-6926	aguitteye@dakar.icao.int icaowacaf@dakar.icao.int
ICAO – Nairobi	216.	Boitshoko Sekwati	Deputy Regional Director	Eastern and Southern African Office P. O. Box 46294 – 00100 Nairobi, Kenya Tel:+254-20-7622370 Fax:+254-20-7621092	boitshoko.sekwati@icao.unon.org icao@icao.unon.org
ICAO - Dakar	217.	Mam Sait Jallow	Deputy Regional Director	Western & Central Africa Office 15 Boulevard de la République Boîte Postale 2356 Tel:+221-839-9393 Fax:+221-823-6926	mjallow@dakar.icao.int icaowacaf@dakar.icao.int
ICAO – Montreal	218.	Gustavo De Leon	Regional Programme	999 University Street, Montréal,	icaohq@icao.int

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
			Officer, ATM	Quebec H3C 5H7, Canada Tel.: +1-514-954-8219 Fax: +1-514-954-6077	
ICAO – Montreal	219.	Dražen Gardilčić	Technical Officer, ATM	999 University Street, Montréal, Quebec H3C 5H7, Canada Tel.: +1-514-954-8219 Ext.6401 Fax: +1-514-954-6077	Dgardilcic@icao.int icaohq@icao.int
ICAO – Nairobi	220.	Lambert Ndiwaita	RO/AGA	Eastern and Southern African Office P. O. Box 46294 – 00100 Nairobi, Kenya Tel:+254-20-7622371 Fax:+254-20-7621092	lambert.ndiwaita@icao.unon.org
ICAO – Nairobi	221.	Nancy Onyedim	Technical Cooperation Officer	Eastern and Southern African Office P. O. Box 46294 – 00100 Nairobi, Kenya Tel:+254-20-7622376 Fax:+254-20-7621092	nancy.onyedim@icao.unon.org
ICAO - Dakar	222.	Akoa Benoit Okossi	Regional Officer, MET	Western & Central Africa Office 15 Boulevard de la République Boîte Postale 2356 Tel:+221-839-9393 Fax:+221-823-6926	aokossi@dakar.icao.int icaowacaf@dakar.icao.int
ICAO – Nairobi	223.	Seboreso Machobane	Regional Officer, ATM/AIS/SAR	Eastern and Southern African Office P. O. Box 46294 –00100 Nairobi, Kenya Tel:+254-20-7622372 Fax:+254-20-7621092	seboreso.machobane@icao.unon.org icao@icao.unon.org
ICAO - Dakar	224.	Sadou Marafa	Regional Officer, ATM/SAR	Western & Central Africa Office 15 Boulevard de la République Boîte Postale 2356 Tel:+221-33 839 93 90 Cel :+221-76 683 78 43	smarafa@dakar.icao.int icaowacaf@dakar.icao.int

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
				Fax :+221-33 823 69 26	
ICAO – Nairobi	225.	Prosper Zo'o minto'o	Regional Officer, CNS	Eastern and Southern African Office P. O. Box 46294 – 00100 Nairobi, Kenya Tel:+254-20-7622367 Fax:+254-20-7621092	prosper.zoomintoo@icao.unon.org
ICAO – Nairobi	226.	Chakira Maamoune	ACIP	Eastern and Southern African Office P. O. Box 46294 – 00100 Nairobi, Kenya Tel:+254-20-7622399 Fax:+254-20-7621092	chakira.maamone@icao.unon.org
ICAO - Dakar	227.	François Salambanga	Regional Officer, CNS	Western & Central Africa Office 15 Boulevard de la République Boîte Postale 2356 Tel:+221-839-9393 Fax:+221-823-6926	fsalambanga@dakar.icao.int
ICAO – Dakar	228.	George Baldeh	Regional Officer AIS/MAP	Western & Central Africa Office 15 Boulevard de la République Boîte Postale 2356 Tel:+221-33 839 93 80/93 Cell :+221-77 377 47 28 Fax :221-33 823 69 26	gbaldeh@dakar.icao.int
ICAO – Nairobi	229.	Roseann Maina	Administrative Officer	Eastern and Southern African Office P. O. Box 46294 – 00100 Nairobi, Kenya Tel:+254-20-7622397 Fax:+254-20-7621092	roseann.maina@icao.unon.org
ICAO – Dakar	230.	Josiane Barry Diop	Finance Assistant	Western & Central Africa Office 15 Boulevard de la République Boîte Postale 2356	jbarrydiop@dakar.icao.int

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
				Tel:+221-839-9393 Fax:+221-823-6926	
ICAO – Dakar	231.	Ramata Savage	Assistant	Western & Central Africa Office 15 Boulevard de la République Boîte Postale 2356 Tel:+221-839-9393 Fax:+221-823-6926	rsavage@dakar.icao.int
ICAO – Dakar	232.	Fartia Isabelle Maiga-Danfaka	Assistant	Western & Central Africa Office 15 Boulevard de la République Boîte Postale 2356 Tel:+221-839-9393 Fax:+221-823-6926	fmaiga@dakar.icao.int
ICAO – Nairobi	233.	Lilian Ndegwa	Assistant	Eastern and Southern African Office P. O. Box 46294 – 00100 Nairobi , Kenya Tel:+254-20-7622374 Fax:+254-20-7621092	Lilian.ndegwa@icao.unon.org
ICAO – Nairobi	234.	Hellen Serem	Assistant	Eastern and Southern African Office P. O. Box 46294 – 00100 Nairobi, Kenya Tel:+254-20-7622396 Fax:+254-20-7621092	Hellen.serem@icao.unon.org
ICAO – Dakar	235.	Ndiaga Sarr Seck	Assistant	Western & Central Africa Office 15 Boulevard de la République Boîte Postale 2356 Tel:+221-839-9393 Fax:+221-823-6926	nseck@dakar.icao.int

STATE	No.	NAME	OFFICIAL TITLE	ADDRESS/TEL/FAX	E-MAIL
INTERPRETORS					
	1.	Donkor Lawrence	Interpréter	P. O. Box KT 107 – Kotobabi Accra Tel :+79178688	lawrencedonkor@yahoo.fr
	2.	Mawuli Kossi Augustt	Traducteur	P. O. Box 111 HO/VR – Ghana Tel:+79778684	mkangusH@gmail.com
	3.	Victor Imboua - Niava	Interpreter	Tel:+79154522	vimbouaniava@yahoo.com
	4.	Otou-Nguini Adalbert	Interpreter	Tel:+79 17 86 84	

APIRG/17 RAPPORT

APPENDICE 2.1

ETAT DE MISE EN ŒUVRE DES CONCLUSIONS ET DECISIONS D'APIRG/16 DANS LE DOMAINE DE LA NAVIGATION AERIENNE APPENDICE

Conclusion / Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Responsable(s)	Tâche à effectuer	Action agrée par le CNA	Date d'achèvement
Conclusion 16/1 : A	Séminaires de formation sur ECCAIRS	Il est conclu que les Bureaux régionaux de l'OACI pour la Région AFI prennent toutes dispositions utiles pour organiser les séminaires ECCAIRS en français et en anglais.	Bureau ESAF et WACAF	Séminaires	Noter	2009
Décision 16/2 : D	Création d'une équipe de travail sur la navigation fondée sur les performances (APIRG/PBN/TF)	Il est conclu que soit créée une équipe de travail du Groupe APIRG chargée d'élaborer un plan de mise en œuvre de la PBN dans la Région AFI et des questions régionales y relatives, avec les termes de référence figurant à l'Appendice D à ce rapport.	Secrétaire d'APIRG	Création d'une équipe de travail (APIRG/PBN/TF)	Noter	2009
Conclusion 16/6 : D	Harmonisation des programmes de travail des groupes régionaux	Il est conclu que les Bureaux régionaux pertinents de l'OACI	Secrétaire d'APIRG	Harmonisation des programmes de	Noter	2009

APIRG/17 RAPPORT

	de planification et de mise en œuvre (PIRG)	s'assurent que les questions d'intérêt commun telles que l'harmonisation des plans de navigation aérienne, la mise en œuvre des initiatives du plan mondial et l'élaboration des objectifs de performance, sont incluses dans les programmes de travail des groupes régionaux de planification et de mise en œuvre (PIRG) des Régions AFI et SAM et de leurs organes auxiliaires.		travail		
Conclusion 16/9 : D	Plan d'urgence d'aérodrome	Il est conclu que : a) Les États envisagent l'organisation d'ateliers locaux avec la participation de tous les services et organismes concernés pour faciliter la coordination, la mise au point et l'approbation de leurs plans d'urgence d'aérodrome;	Bureau ESAF et WACAF	Enquête.	Noter	2009

APIRG/17 RAPPORT

		<p>b) Tous les États qui ne l'ont pas encore fait, veillent à élaborer et faire approuver un plan d'urgence d'aérodrome pour les besoins de leurs aérodromes internationaux.</p> <p>c) Le Bureau régional de l'OACI pour l'Afrique orientale et australe et le Bureau régional de l'OACI pour l'Afrique occidentale et centrale mènent une enquête pour déterminer les aéroports qui ne se sont pas conformés à cette exigence et convoquent une réunion avec les États concernés pour approfondir</p>				
--	--	--	--	--	--	--

APIRG/17 RAPPORT

		l'examen de la question.				
Conclusion 16/11 : D	Processus de certification des aéroports - réglementation nationale relative a la certification des aéroports et aux systèmes de gestion de la sécurité (SGSs)	<p>Il est conclu :</p> <p>a) que les États soient encouragés à échanger leurs expériences dans la mise en œuvre des exigences de certification d'aéroport ;</p> <p>b) que les Administrations d'Aviation Civile, qui ne l'ont pas encore fait, envisagent l'établissement d'un cadre de consultation avec leurs exploitants d'aéroport en vue d'élaborer un plan d'action réaliste pour la mise en œuvre des</p>	Bureau ESAF et WACAF	Lettre d'Etat	Noter	2009

APIRG/17 RAPPORT

		<p>exigences de certification des aérodrômes sur la base d'une analyse d'écarts ;</p> <p>c) que les États, qui ne l'ont pas encore fait, s'assurent de l'élaboration, de l'approbation et de la publication des règlements sur la certification des aérodrômes et le système de gestion de la sécurité (SGS), ainsi que d'un processus formel décrivant les différentes étapes à suivre pour la certification des aérodrômes ;</p> <p>d) que l'OACI assiste les États en organisant des cours de formation</p>				
--	--	--	--	--	--	--

APIRG/17 RAPPORT

		d'inspecteurs d'aérodrome.				
Conclusion 16/14: D	Mise en œuvre de l'ATN basée sur la suite de protocoles Internet (TCP/IP)	Il est conclu que les Etats de la Région AFI mettent en œuvre les normes de l'ATN basées sur la suite de protocoles Internet (TCP/IP)* pour éviter, dans toute la mesure du possible, des problèmes d'interopérabilité avec un système ATN/OSI. <i>Note : Il ressort des informations disponibles que les normes et pratiques recommandées de l'OACI relatives à l'ATN/IPS seront disponibles vers la fin de 2008.</i>	Les états	Mise en œuvre de l'ATN/IPS	Noter	2009
Conclusion 16/16: D	Mise en œuvre/Interconnexion des réseaux VSAT, SADC/2, NAFISAT et AFISNET	Il est conclu que les Etats et les Organisations concernés accélèrent la mise en œuvre et l'interconnexion des réseaux VSAT SADC/2, NAFISAT et	Les Etats	Interconnexion	Noter	2009

APIRG/17 RAPPORT

		AFISNET au plus tard fin décembre 2007 afin d'accroître l'efficacité et la connectivité du SFA (RSFTA et ATDS/DS), améliorant ainsi la gestion et la coordination des vols en Région AFI.				
Conclusion 16/20: D	Participation des Etats aux enquêtes de l'IATA sur la couverture VHF	Il est conclu que les Etats coopèrent et appuient l'IATA dans la conduite des enquêtes sur la couverture VHF dans la Région AFI, prévues initialement tous les 18 mois.	l'IATA	Enquêtes sur la couverture VHF	Noter	2009
Conclusion 16/21: D	Mise en œuvre des opérations GNSS en route et en approche classique	Il est conclu que les Etats de la Région AFI persévèrent dans leurs efforts tendant à mettre en œuvre les applications GNSS pour les opérations en route et d'approche classique dans le cadre de la Phase 1 de la stratégie GNSS AFI. Ce faisant, on doit veiller particulièrement à ce	Les Etats	Mise en œuvre	Noter et que le travail est en progrès	2009

APIRG/17 RAPPORT

		que toutes les spécifications pour la mise en œuvre du GNSS soient satisfaites, notamment la mise en place d'une législation, d'un cadre réglementaire, ainsi que de procédures d'homologation et de surveillance.				
Décision 16/27: D	Création d'une équipe de travail AFI sur la surveillance aéronautique (l'AS/1/TF)	Il est décidé qu'une Equipe de travail AFI sur la surveillance aéronautique soit créée, dont le mandat sera le suivant : a) déterminer les exigences de performances opérationnelles pour la surveillance aéronautique en Région AFI, y compris les opérations en route, en zones terminales et aux aérodromes ; b) identifier et quantifier à moyen et long	Secrétaire d'APIRG	Mise en œuvre du surveillance aéronautique d'AFI	Noter	2009

APIRG/17 RAPPORT

		<p>termes les avantages des systèmes de surveillance candidats pertinents ; et</p> <p>c) formuler une proposition de plan de mise en œuvre de la surveillance en Région AFI, y compris des recommandations pour les dates cibles de mise en œuvre prenant en compte la disponibilité des normes et pratiques recommandées et le niveau de préparation des usagers de l'espace aérien et des fournisseurs de services de navigation aérienne en vue d'une mise en œuvre coordonnée des services.</p>				
--	--	---	--	--	--	--

APIRG/17 RAPPORT

		<p><i>Note :</i></p> <p><i>L'équipe de travail devrait être multidisciplinaire pour pouvoir couvrir tous les aspects du travail confié.</i></p> <p><i>Dans l'exercice de ses fonctions, l'Equipe de travail devrait tenir compte des recommandations et conclusions pertinentes des réunions RAN et d'APIRG, et du travail déjà accompli par les groupes d'experts de l'OACI, afin d'éviter toute duplication d'efforts.</i></p> <p><i>L'Equipe de travail devrait accomplir ses tâches en coordination avec les Sous-groupes ATS/AIS/SAR et CNS et présenter ses résultats aux prochaines réunions d'APIRG.</i></p> <p><i>En déterminant le</i></p>				
--	--	--	--	--	--	--

APIRG/17 RAPPORT

		<i>niveau de préparation des usagers de l'espace aérien, il faudrait tenir compte des exigences de l'aviation d'affaires.</i>				
Conclusion 16/31: D	Approche collective à la gestion des éléments du système CNS/ATM	Il est conclu que les prestataires de services de navigation aérienne adoptent une approche collective et parlent d'une même voix s'agissant des questions d'intérêt commun liées à la mise en œuvre des éléments CNS des systèmes CNS/ATM (tels que les accords sur les niveaux de service) avec les prestataires de services ATN, la disponibilité de système, etc.)	Bureau ESAF et WACAF	Approche collective	Noter	2009
Conclusion 16/32: D	Création d'un groupe de gestion du spectre de fréquences en	Il est conclu qu'un Groupe de gestion des fréquences pour la Région AFI soit créé et coordonné par le	Secrétaire d'APIRG	Groupe de gestion du spectre de fréquences	Noter	2008

APIRG/17 RAPPORT

	Région AFI	Secrétariat de l'OACI pour traiter des questions d'intérêt commun concernant le contrôle et la gestion des fréquences.				
Conclusion D 16/36:	Mise en œuvre du RVSM en région AFI – financement	Il est conclu que les compagnies membres de l'IATA continuent de mettre à disposition des crédits destinés à des projets spécifiques relatifs à la mise en œuvre du RVSM afin d'améliorer la sécurité et l'économie du trafic aérien dans la Région AFI et d'informer l'équipe de travail en conséquence.	Bureau ESAF, WACAF et l'IATA	Financement	Noter	2008
Conclusion D 16/37:	Plan d'action/stratégie RVSM AFI	Il est conclu que le plan d'action/stratégie/RVSM AFI figurant en Appendice G actualisé soit diffusé aux Etats pour les besoins de l'assurance qualité.	Bureau ESAF et WACAF	Plan d'action	Noter	2008

APIRG/17 RAPPORT

<p>Conclusion 16/38: A</p>	<p>Mise en œuvre de l'infrastructure CNS requise pour soutenir le RVSM en région AFI</p>	<p>Il est conclu qu'en raison de la mise en œuvre du RVSM et la fourniture du service de contrôle de la circulation aérienne (ATC), il soit instamment demandé aux Etats de mettre en œuvre l'infrastructure CNS requise notamment les circuits du Service fixe aéronautique, le Service mobile aéronautique (SMA) et les aides à la navigation au plus tard le 3 juillet 2008.</p>	<p>Bureau ESAF et WACAF</p>	<p>Infrastructure CNS amélioré</p>	<p>Noter</p>	<p>2008</p>
<p>Conclusion 16/39: D</p>	<p>Date limite pour la mise en œuvre du RVSM AFI</p>	<p>Il est conclu que la date limite pour la mise en œuvre du RVSM dans la Région AFI soit fixée au 25 septembre 2008.</p>	<p>Bureau ESAF et WACAF</p>	<p>Mise en œuvre</p>	<p>Noter, PISC doit être revisité</p>	<p>2008</p>

APIRG/17 RAPPORT

<p>Conclusion 16/40: D</p>	<p>Lignes directrices pour la formation du personnel AIS</p>	<p>Il est conclu que l'OACI accélère:</p> <p>a) la publication du Manuel pédagogique révisé (Doc 7192), Partie E-3 tel que recommandé par la réunion AIS/MAP à l'échelon Division de 1998 (Doc 9733) afin de faciliter l'introduction des exigences de base à prendre en compte par les Etats lors de la délivrance des licences à leur personnel AIS ;</p> <p>b) l'élaboration des éléments indicatifs pour la formation du personnel AIS relatifs à la mise en œuvre du</p>	<p>Directeur ANB</p>	<p>Lignes directrices pour la formation, suite de maturité du concept AIM</p>	<p>Noter</p>	<p>2011</p>
---------------------------------------	--	---	----------------------	---	--------------	-------------

APIRG/17 RAPPORT

		système CNS/ATM.				
Conclusion 16/42: D	Développement des modèles de plans d'activités AFI-CAD et de financement	Il est conclu que l'OACI fournisse des experts pour aider le Groupe d'études chargé d'élaborer des modèles de plans d'activités et de financement pour la base de données AFI-CAD.	Directeur ANB	Modèles de plans d'activités	Noter	2009
Conclusion 16/45: D	Mise en œuvre du service de contrôle de la circulation aérienne	Il est conclu que les Etats qui ne l'ont pas encore fait mettent en œuvre le service de contrôle de la circulation aérienne le long de toutes les routes inscrites au Tableau ATS 1 du Plan AFI (Doc 7474)	Secrétaire d'APIRG	Service de contrôle de la circulation aérienne	Noter, relation mise en œuvre du RVSM	2008

APIRG/17 RAPPORT

		dès que possible, et en tout état de cause avant le 3 juillet 2008, conformément à la recommandation 5/21 de la réunion régionale AFI/7.				
Conclusion 16/46: D	Mise en œuvre des routes ATS Y compris les routes RNAV	Il est conclu que les Etats concernés mettent en œuvre les routes ATS figurant à l'Appendice I dès que possible, mais au plus tard à la date AIRAC du 3 juillet 2008.	Secrétaire d'APIRG	Service de contrôle de la circulation aérienne	Noter, relation mise en œuvre du RVSM	2008
Conclusion 16/47: A & D	Participation aux activités du sous-groupe ATS/AIS/SAR et inclusion des activités SAR dans le plan AFI	Il est conclu que : a) les Etats qui ne l'ont pas encore fait désignent des experts SAR pour participer au programme de travail du Sous-groupe ATS/AIS/SAR du Groupe APIRG ; b) les Etats qui ne l'ont pas encore	Secrétaire d'APIRG, C/ACIP	Inclusion des activités SAR	Noter	2008

APIRG/17 RAPPORT

		<p>fait établissent en priorité des structures SAR permanentes au sein de leurs administrations nationales de l'aviation civile ;</p> <p>c) l'OACI et la CAFAC s'assurent que les conclusions de la Conférence sur les recherches et le sauvetage (SAR) de Saint – Denis de la Réunion soient prises en compte dans le plan régional de mise en œuvre pour le sécurité de l'aviation en Afrique complet, dans toute la mesure du possible.</p>				
Conclusion 16/49:	Séminaires de formation sur	Il est conclu que :	Secrétaire	Séminaires	Noter	2008

APIRG/17 RAPPORT

D	l'utilisation des prévisions de givrage, de turbulence et des nuages convectifs en code GRIB2	le WAFC de Londres, en tant que prestataire de services soit invité, en collaboration avec l'OACI et l'OMM, à organiser des séminaires de formation sur l'utilisation des prévisions de givrage, de turbulence et des nuages convectifs en code GRIB2 au bénéfice des Etats AFI.	d' APIRG			
Conclusion D 16/54:	Equipe de travail AFI sur la gestion des OPMET (AFI) OPMET/M/TF)	Il est conclu qu'une équipe de travail AFI sur la Gestion des OPMET soit créée avec le mandat figurant en Appendice L.	Secrétaire d' APIRG	Plan/Stratégie du gestion des OPMET	Noter	2009
Conclusion D 16/57:	Ateliers sur le SIGMET	Il est conclu que l'OMM en coordination avec l'OACI et l'Etat fournisseur du VAAC de Toulouse, organise en 2008, deux ateliers de formation sur le SIGMET dont, l'un en anglais et l'autre en	Secrétaire d' APIRG	Séminaires	Noter	2008

APIRG/17 RAPPORT

		français dans la Région AFI.				
Conclusion 16/59:D	Soutien à accorder aux états dans le but de parvenir à la mise en œuvre des systèmes de gestion de la qualité	<p>Il est conclu que l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) en coordination avec l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI) continue à accorder toute l'assistance possible aux Etats dans leurs efforts de mettre en place des systèmes de gestion de la qualité, sous la forme soit :</p> <p>a) à titre prioritaire, d'une assistance sous forme de séminaires dans le domaine du système de gestion de la qualité (QMS) à l'intention des responsables de l'autorité météorologique</p>	Secrétaire d'APIRG	Séminaires	Noter	2008

APIRG/17 RAPPORT

		<p>(CEO) et inviter ces derniers à faire des rapports régulièrement sur les progrès de mise en œuvre du système QMS (gestion de la qualité) dans leurs zones opérationnelles ;</p> <p>b) d'un encouragement en vue d'une formation beaucoup plus pointue du personnel qui pourrait être considéré comme le noyau de formation dans la région (formateurs des instructeurs) ;</p> <p>c) d'affectation des</p>				
--	--	--	--	--	--	--

APIRG/17 RAPPORT

		<p>membres du personnel recrutés auprès des pays qui appliquent déjà le QMS (système de gestion de la qualité) à l'aide de programmes de coopération volontaire (PCV); ou</p> <p>d) d'allocation de ressources financières destinées au recrutement des consultants au cours des premières phases de mise en œuvre.</p>				
<p>Conclusion 16/65: A</p>	<p><i>Plan de mise en œuvre complet pour la sécurité de l'aviation en AFRIQUE</i></p>	<p>Il est conclu que :</p> <p>a) les Etats soutiennent l'exécution du Plan de mise en œuvre complet pour la Région AFI et coordonnent étroitement leurs</p>	C/ACIP	Identifie les entraînements	Noter	2008

APIRG/17 RAPPORT

		<p>efforts avec l'OACI afin d'optimiser les avantages pour la sécurité de l'aviation en Afrique et éviter toute duplication ;</p> <p>b) dans un premier temps, le chef de programme suit les offres spécifiques de formation de spécialistes de l'aviation dans la Région, et amorcent le processus de correction des écarts constatés, à titre prioritaire ;</p> <p>c) les bureaux régionaux accrédités auprès des Etats en Afrique informent régulièrement les Etats africains des actions prises dans le cadre du Plan de mise en œuvre complet pour la Région</p>				
--	--	---	--	--	--	--

APIRG/17 RAPPORT

		AFI.				
Conclusion 16/68 : D	Adhésion au groupe APIRG	Il est conclu que soit approuvée la demande d'adhésion au Groupe APIRG du Burundi, du Rwanda et du Zimbabwe.	Secrétaire d' APIRG	Approuvée l'adhésion	Noter	2008

APIRG/17 RAPPORT

APPENDICE 2.2

EXAMEN ET SUITE A DONNEE AUX CONCLUSIONS ET DECISIONS DE LA SEIZIEME REUNION D'APIRG/16

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
Conclusion 16/1 :	Séminaires de formation sur ECCAIRS	Il est conclu que les Bureaux régionaux de l'OACI pour la Région AFI prennent toutes dispositions utiles pour organiser les séminaires ECCAIRS en français et en anglais.	Organiser des séminaires ECCAIRS	Bureau ESAF	Séminaires ECCAIRS Un atelier a été organisé pour les professionnels des technologies et de l'information pour les utilisateurs finaux en juin 2010 à Lusaka (Zambie). Un autre atelier pour les utilisateurs finaux sera organisé a Nairobi, Kenya, pour les exploitants du Programme alimentaire mondial (WFP).
Décision 16/2 : A	Création d'une équipe de travail sur la navigation fondée sur les performances (APIRG/PBN/TF)	Il est conclu que soit créée une équipe de travail du Groupe APIRG chargée d'élaborer un plan de mise en œuvre de la PBN dans la Région AFI et des questions régionales y relatives, avec les termes de référence figurant à l'Appendice D à ce rapport.	Nomination des membres de l'Equipe de travail	Bureau ESAF	Equipe de travail PBN d'APIRG établie.
Conclusion 16/3 : A	Elaboration d'un plan national de mise en œuvre de la PBN	Il est conclu que les Bureaux régionaux encouragent les Etats à commencer	Encourager les Etats à élaborer	Bureau ESAF	Lettre envoyée aux Etats

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
		l'élaboration de leur plan de mise en œuvre de la PBN, en harmonie avec l'élaboration d'un plan régional AFI de mise en œuvre de la PBN sous la coordination de l'équipe de travail PBN AFI, à soumettre au Groupe APIRG.	leur Plan de mise en œuvre de la PBN en 2008		
Conclusion 16/4 : A	Désignation d'un point focal chargé de la mise en œuvre de la PBN	Il est conclu que le 28 février 2008 au plus tard les Etats désignent un point focal de contact responsable de la navigation fondée sur les performances et communiquent les coordonnées du point focal de contact désigné aux Bureaux régionaux de l'OACI pour la Région AFI.	Suivre avec les Etats la désignation d'un point focal de contact	Bureau ESAF Bureau WACAF	Lettre envoyée aux Etats. Liste des points focaux en cours de mise à jour. Lettre envoyée aux Etats. Liste des points focaux en cours de mise à jour.
Conclusion 16/5 : A	Mise en œuvre des dispositions de l'OACI en matière de compétences linguistiques	Il est conclu que : a) Les Etats concernés mettent en œuvre la Résolution A36-11 de l'Assemblée de l'OACI et les normes contenues dans les Annexes 1, 6, 10 et 11, conformément à la lettre circulaire de l'OACI AN 12/44.6-07/08 du 26 Octobre 2007. b) Les Etats accordent une haute priorité à la mise en œuvre des dispositions en matière de compétences linguistiques, et s'assurent que les	Notifier les Etats	Bureau ESAF WACAF	Lettre envoyée aux Etats Certains Etats doivent effectuer la mise en œuvre complète. Lettre envoyée aux Etats Certains Etats doivent effectuer la mise en œuvre complète.

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
		<p>équipes de conduite; les contrôleurs de la circulation aérienne et les opérateurs des stations aéronautiques s'occupent des opérations aériennes internationales, maintiennent leurs compétences linguistiques à un niveau au moins égal au niveau 4 de l'OACI ;</p> <p>c) Les Etats communiquent à l'OACI les renseignements sur leur niveau de mise en œuvre des exigences en matière de compétences linguistiques.</p>			<p>Certains Etats doivent fournir les renseignements sur le niveau de mise en œuvre.</p>
<p>Conclusion 16/6: A</p>	<p>Harmonisation des programmes de travail des groupes régionaux de planification et de mise en œuvre (PIRG)</p>	<p>Il est conclu que les Bureaux régionaux pertinents de l'OACI s'assurent que les questions d'intérêt commun telles que l'harmonisation des plans de navigation aérienne, la mise en œuvre des initiatives du plan mondial et l'élaboration des objectifs de performance, sont incluses dans les programmes de travail des groupes régionaux de planification et de mise en œuvre (PIRG) des Régions AFI et SAM et de leurs organes auxiliaires.</p>	<p>Assurer la coordination entre les Bureaux AFI et SAM de l'OACI</p>	<p>Bureau WACAF</p>	<p>Mise en œuvre continue.</p>
<p>Conclusion 16/7 :</p>	<p>Approche coopérative pour la réalisation d'études ornithologiques</p>	<p>Il est conclu que, chaque fois que c'est possible, les États voisins envisagent de conclure des accords de coopération en</p>	<p>Lettre aux Etats pour rappeler la conclusion sur la</p>	<p>ESAF et WACAF avec copie à Paris et</p>	<p>Arrangements de coopération avec les Etats partenaires de la</p>

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
		vue de la réalisation d'études ornithologiques.	suite donnée	au Caire	Communiste des Etats de l'Afrique de l'Est (EAC). Promotion en cours au sein des Etats de la SADC.
Conclusion 16/8 : A	Equipement de Sauvetage et de Lutte contre l'Incendie (SLI) en environnements difficiles	Il est conclu que les États ayant des aérodromes situés près de vastes étendues d'eau ou dans des zones marécageuses ou de mangrove définissent les exigences minimales et s'assurent de la mise en place du minimum d'équipement ainsi requis pour le sauvetage et la lutte contre l'incendie, en prenant en compte l'aéronef critique et la topographie de l'aéroport concerné.	Lettre aux Etats concernés pour demander leur plan de mise en œuvre	ESAF, WACAF et Bureau du Caire	L'application uniforme reste a réaliser. Plus de travail requis pour l'OACI avec le soutien des organes de supervision de la sécurité en cours d'établissement. Organisations établies.
Conclusion 16/9 : A & D	Plan d'urgence d'aérodrome	<p>Il est conclu que :</p> <p>a) Les États envisagent l'organisation d'ateliers locaux avec la participation de tous les services et organismes concernés pour faciliter la coordination, la mise au point et l'approbation de leurs plans d'urgence d'aérodrome;</p> <p>b) Tous les États qui ne l'ont pas encore fait, veillent à élaborer et faire approuver un plan d'urgence</p>	<p>Suivi avec les Etats</p> <p>Questionnaire pour le suivi et</p>	ESAF et WACAF avec copie à Paris et au Caire	<p>a) La question a été discute dans le cadre de l'atelier sur la certification des aérodromes.</p> <p>b) Les progrès dans la mise en œuvre n'ont pas été évalués faute de réponses</p>

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
		<p>d'aérodrome pour les besoins de leurs aéroports internationaux.</p> <p>c) Le Bureau régional de l'OACI pour l'Afrique orientale et australe et le Bureau régional de l'OACI pour l'Afrique occidentale et centrale mènent une enquête pour déterminer les aéroports qui ne se sont pas conformés à cette exigence et convoquent une réunion avec les États concernés pour approfondir l'examen de la question.</p>	<p>demande du plan de mise en œuvre</p> <p>Mener enquête. Réunion avec les États qui ne se sont pas conformés à cette exigence.</p>		<p>suffisantes aux questionnaires d'enquête.</p> <p>c) Les Etats ne répondent pas correctement aux questionnaires, ce qui peut signifier probablement un manque de mise en œuvre</p>
Conclusion 16/10 : A & D	Approche coopérative dans l'évaluation des chaussées et la mesure des caractéristiques de frottement des pistes d'aérodrome	Il est conclu que les États voisins envisagent une approche coopérative pour la conduite des activités relatives à l'évaluation de la résistance des chaussées et à la mesure des caractéristiques de frottement des pistes, y compris l'acquisition des équipements de mesure <i>associés</i> , si nécessaire.	Suivi avec Etats	ESAF et WACAF avec copie à Paris et au Caire	Les dispositions ont été prises au sein des Etats partenaires de l'EAC à travers CASSOA. La mise en œuvre n'a pas encore été réalisée. Des efforts continus d'autres organisations de supervision de la sécurité
Conclusion 16/11 : A & D	processus de certification des aéroports - réglementation nationale relative à la certification des aéroports et aux systèmes de gestion de la sécurité (SGS)	<p>Il est conclu :</p> <p>a) que les États soient encouragés à échanger leurs expériences dans la mise en œuvre des exigences de certification d'aéroport ;</p>	Suivi avec Etats	ESAF et WACAF avec copie à Paris et au Caire	a) Echange d'expérience à travers la certification des aéroports et l'atelier de formation organisé

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
		l'échelle régionale sur les performances du SFA afin de s'assurer que les circuits RSFTA et ATS/DS continuent de répondre aux exigences de performance convenues.	ESAF et WACAF		les organes de supervision des réseaux VSAT AFISNET, SADC/2, NAFISAT et CAFSAT.
Conclusion 16/13: A & B	Spécifications de la mise en œuvre du RSFTA	<p>Il est conclu que :</p> <p>a) les spécifications pour la mise en œuvre du RSFTA en Région AFI recommandées par la 15^{ème} réunion d'APIRG soient amendées pour refléter les technologies émergentes et les nouveaux protocoles de communication orientés bit ;</p> <p>b) il faudrait dissuader les Etats de la Région AFI de continuer à utiliser le protocole X.25.</p>	<p>Elaborer de nouvelles spécifications pour le RSFTA</p> <p>Notifier les Etats AFI</p>	<p>Bureau WACAF</p> <p>Bureau WACAF</p>	<p>Les Etats ont été informés. Les spécifications du RSFTA de la Région AFI sont en cours d'examen au niveau du Sous-groupe CNS d'APIRG en vue de refléter les nouvelles technologies.</p> <p>Lettre envoyée aux Etats</p>
Conclusion 16/14: A	Mise en œuvre de l'ATN basée sur la suite de protocoles Internet (TCP/IP)	<p>Il est conclu que les Etats de la Région AFI mettent en œuvre les normes de l'ATN basées sur la suite de protocoles Internet (TCP/IP)* pour éviter, dans toute la mesure du possible, des problèmes d'interopérabilité avec un système ATN/OSI.</p> <p><i>Note : Il ressort des informations disponibles que les normes et pratiques</i></p>	Notifier les Etats AFI	Bureau WACAF	Lettre envoyée aux Etats. Des normes et des éléments indicatifs de l'OACI sur la suite de protocoles Internet de l'ATN sont désormais disponibles.

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
		<i>recommandées de l'OACI relatives à l'ATN/IPS seront disponibles vers la fin de 2008.</i>			
Conclusion 16/15: A & B	Utilisation de l'Internet public pour les applications aéronautiques non chrono sensibles	Il est conclu que les Etats envisagent d'utiliser l'Internet public pour des applications aéronautiques non chrono sensibles conformément aux dispositions des Annexes 3, 10 et 15 à la Convention de Chicago et au Doc. 9855.	Notifier les Etats AFI	Bureau WACAF	Lettre envoyée aux Etats
Conclusion 16/16: A	Mise en œuvre/Interconnexion des réseaux VSAT, SADC/2, NAFISAT et AFISNET	Il est conclu que les Etats et les Organisations concernés accélèrent la mise en œuvre et l'interconnexion des réseaux VSAT SADC/2, NAFISAT et AFISNET au plus tard fin décembre 2007 afin d'accroître l'efficacité et la connectivité du SFA (RSFTA et ATDS/DS), améliorant ainsi la gestion et la coordination des vols en Région AFI.	Sensibiliser les Etats AFI concernés	Bureau WACAF	Lettre envoyée aux Etats. Les réseaux SADC/2 et NAFISAT ont été mis en œuvre de manière satisfaisante et connectés au réseau AFISNET.
Décision 16/17: A	Enquête sur les plans de vol manquants	Il est conclu que les Bureaux régionaux de l'OACI de Dakar et de Nairobi assurent la coordination nécessaire pour s'assurer que les aspects techniques et opérationnels du RSFTA sont pris en compte lors de la conduite des enquêtes liées aux plans de vol manquants en Région AFI.	Mettre au point, pour réaliser ces enquêtes, un formulaire incluant les données du SFA	Bureau WACAF Bureau ESAF	Coordination effectuée entre les bureaux régionaux et entre les réunions CNS/SG/3 et ATS/AIS/SAR /SG/11
Conclusion 16/18 A & D	Nécessité de coopération entre les Etats voisins pour la mise en œuvre d'une couverture radio VHF	Il est conclu que les Etats AFI et les fournisseurs de services de navigation aérienne coopèrent pour traiter tous les	Notifier les Etats ESAF	Bureau WACAF	Lettre envoyée aux Etats Mise en œuvre en cours.

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
	étendue	aspects liés à la mise en œuvre des installations à la couverture VHF situées à la limite des FIR/espaces aériens, y compris les aspects réglementaires, environnementaux et de maintenance, conformément à la recommandation 5/12° de la réunion AFI/7 et à la conclusion 12/16 d'APIRG.			
Décision 16/19: A & D	Enquêtes sur la couverture VHF/SMA	Il est décidé que les Bureaux régionaux de l'OACI de Dakar et de Nairobi assurent la coordination des enquêtes régionales sur la couverture VHF du service mobile aéronautique par les Etats et les Organisations afin de s'assurer que les fréquences VHF sont exemptes de tout brouillage et pour prendre des mesures correctives qui s'imposent avec les Etats concernés, si nécessaire.	Mener une enquête	Bureau WACAF	Deux enquêtes régionales sur le SMA ont été réalisées en 2009 et 2010, en coordination avec l'IATA.
Conclusion 16/20: A & D	Participation des Etats aux enquêtes de l'IATA sur la couverture VHF	Il est conclu que les Etats coopèrent et appuient l'IATA dans la conduite des enquêtes sur la couverture VHF dans la Région AFI, prévues initialement tous les 18 mois.	Notifier les Etats AFI	Bureau WACAF	Lettre envoyée aux Etats. Les Etats ont participé aux deux enquêtes réalisées par l'IATA en 2009 et 2010.
Conclusion 16/21: A & F	Mise en œuvre des opérations GNSS en route et en approche classique	Il est conclu que les Etats de la Région AFI persévèrent dans leurs efforts tendant à mettre en œuvre les applications GNSS pour les opérations en route et d'approche classique dans le cadre de la Phase 1 de la stratégie GNSS	Notifier les Etats AFI	Bureau ESAF	Lettre envoyée aux Etats Mise en œuvre en cours

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
		AFI. Ce faisant, on doit veiller particulièrement à ce que toutes les spécifications pour la mise en œuvre du GNSS soient satisfaites, notamment la mise en place d'une législation, d'un cadre réglementaire, ainsi que de procédures d'homologation et de surveillance.			
Conclusion 16/22: A & E	Enregistrement des paramètres GNSS	<p>Il est conclu que les Etats de la Région AFI qui homologuent les opérations GNSS s'assurent que les données correspondant à ces opérations sont enregistrées, conformément à l'Annexe 10 de l'OACI, Volume 2, paragraphe 2.4.3. En particulier, dans les systèmes GNSS de base, il est recommandé d'enregistrer les éléments contrôlés suivants pour tous les satellites visibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) rapport porteuse/densité de bruit (C/NO) (pour les satellites observés); b) mesures brutes de la phase du code et de la phase de la porteuse utilisées c) pour les mesures de pseudo-distance (pour les satellites observés); d) messages de navigation par satellite diffusés (pour tous les satellites visibles); 	Notifier les Etats AFI	Bureau WACAF	Lettre envoyée aux Etats Cette conclusion est encore valide.

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
		e) données pertinentes sur l'état du récepteur d'enregistrement.			
Conclusion 16/23: A & D	Information aéronautique relative au GNSS	Il est conclu que dans le cadre des opérations basées sur le GNSS, les Etats AFI s'assurent que l'information aéronautique pertinente est fournie aux utilisateurs selon le cas.	Notifier les Etats AFI	Bureau WACAF	Lettre envoyée aux Etats Atelier organise du 1 au 3 septembre 2009
Décision 16/24: A & F	Stratégie de mise en œuvre du GNSS en Région AFI	Il est conclu que la suite donnée par la Commission de navigation aérienne aux conclusions d'APIRG 15/18, 15/19 et 15/20 soit communiquée à l'Equipe de travail sur la mise en œuvre du GNSS dans la Région AFI pour qu'elle procède, par conséquent, à la mise à jour de son programme de travail.	Organiser une réunion AFI/GNSS/1/TF	Bureau WACAF	Les réunions AFI GNSS/I/TF/4, AFI GNSS/I/TF/5, et CNS/SG/3 ont élaboré des propositions d'amendements de la stratégie de mise en œuvre du GNSS dans la Région AFI, pour considération par la réunion APIRG/17.
Décision 16/25: A	Projet NAVISAT	Il est conclu que : a) Le rapport d'avancement sur le projet NAVISAT présenté à la réunion CNS/SG/2 soit transmis à l'Equipe de travail sur la mise en œuvre du GNSS AFI pour prise en compte lors de l'examen de son programme de travail, s'il y a lieu ;	Notifier AFI/ GNSS/TF	Bureau WACAF	Le Sous-groupe CNS d'APIRG suit l'évolution dans la Région MID.

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
		b) Tout en assurant le suivi du travail effectué par MIDANPIRG sur le projet NAVISAT, le secrétariat d'APIRG coordonne avec le secrétariat de MIDANPIRG la fourniture de l'assistance aux études relatives à ce projet susceptibles de requérir des données concernant la Région AFI, si une telle demande est formulée.			
Décision 16/26: A	Etat de mise en œuvre du plan de surveillance aéronautique AFI pour les opérations en route	Il est décidé que l'état de mise en œuvre du plan de surveillance aéronautique AFI pour les opérations en route fasse partie de l'examen de la performance du système CNS.	Notifier les Etats	Bureau WACAF	L'état de mise en œuvre du plan de surveillance pour les opérations en route dans la Région AFI a été examiné par la réunion CNS/SG/3.
Décision 16/27: A	Conclusion 16/28:	Il est décidé qu'une Equipe de travail AFI sur la surveillance aéronautique soit créée, dont le mandat sera le suivant : a) déterminer les exigences de performances opérationnelles pour la surveillance aéronautique en Région AFI, y compris les opérations en route, en zones terminales et aux aérodromes ; b) identifier et quantifier à moyen et long termes les avantages des	Tenir des réunions de l'AS/1/TF	Bureaux ESAF et WACAF	La première réunion de l'équipe de travail ASI/1/TF s'est tenue en septembre 2009 à Johannesburg, en Afrique du Sud, et son rapport a été examiné par la réunion CNS/SG/3.

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
		<p>systèmes de surveillance candidats pertinents ; et</p> <p>c) formuler une proposition de plan de mise en œuvre de la surveillance en Région AFI, y compris des recommandations pour les dates cibles de mise en œuvre prenant en compte la disponibilité des normes et pratiques recommandées et le niveau de préparation des usagers de l'espace aérien et des fournisseurs de services de navigation aérienne en vue d'une mise en œuvre coordonnée des services.</p>			
Conclusion 16/28: A	Stratégie de mise en œuvre des systèmes CNS en Région AFI	Il est conclu que les stratégies de mise en œuvre des systèmes CNS contenues dans le Plan AFI de mise en œuvre du CNS/ATM (Doc 003) soient amendées pour tenir compte de la révision du Plan mondial de navigation aérienne de l'OACI (Doc 9750) et des objectifs ATM opérationnels de la Région.	Tenir des réunions ICG pour les zones d'acheminement AFI	Bureau ESAF	Les propositions d'amendement du Doc 003 AFI sont en cours d'élaboration.
Décision 16/29: A	Activités des groupes de coordination de la mise en œuvre (ICG) des systèmes CNS/ATM en Région AFI	Il est décidé que les groupes de coordination de la mise en œuvre (ICG) du système CNS/ATM créés par l'APIRG pour chaque zone d'acheminement poursuivent le travail qui leur a été confié conformément aux dispositions du Doc 003 AFI.	Tenir des réunions ICG pour les zones d'acheminement AFI	Bureaux ESAF et WACAF selon qu'il convient	Les réunions SAT/14 et SAT/15 ont eu lieu en 2008 et en 2010 pour traiter les questions concernant les zones d'acheminement AR-1 et AR-2.

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
Décision 16/30:	Harmonisation des dates cibles de mise en œuvre des systèmes opérationnels en Région AFI.	<p>Il est décidé que:</p> <p>a) Les secrétariats des Sous-groupes CNS et ATM harmonisent les dates de mise en œuvre des systèmes opérationnels dans la Région AFI ;</p> <p>b) Les documents de référence CNS et ATM présentant des discordances dans les dates soient amendés en conséquence.</p>	Harmoniser les dates de mise en œuvre des systèmes CNS/ATM dans la Région AFI	Bureau WACAF	Coordination initiée entre les Sous-groupes CNS et ATS/AIS/SAR d'APIRG
Conclusion 16/31: A	Approche collective à la gestion des éléments du système CNS/ATM	Il est conclu que les prestataires de services de navigation aérienne adoptent une approche collective et parlent d'une même voix s'agissant des questions d'intérêt commun liées à la mise en œuvre des éléments CNS des systèmes CNS/ATM (tels que les accords sur les niveaux de service) avec les prestataires de services ATN, la disponibilité de système, etc.)	Notifier les prestataires de services de navigation aérienne de la Région AFI	Bureau WACAF	Lettre envoyée aux Etats. Mise en œuvre en cours par les fournisseurs de services ANS
Conclusion 16/32:	Création d'un groupe de gestion du spectre de fréquences en Région AFI	Il est conclu qu'un Groupe de gestion des fréquences pour la Région AFI soit créé et coordonné par le Secrétariat de l'OACI pour traiter des questions d'intérêt commun concernant le contrôle et la gestion des fréquences.	Notifier les Etats AFI	Bureau WACAF	<p>Le groupe AFI/FSMG a été établi et a tenu une réunion en 2009.</p> <p>Son mandat et son programme de travail ont été définis par la réunion CNS/SG/3.</p>

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
Conclusion 16/33: A	Manuel d'exploitation FANS 1/A Pour la région AFI.	Il est conclu que : a) le Manuel d'exploitation FANS 1/A figurant à l'Appendice xx s'applique à la Région AFI ; b) l'Afrique du Sud assure la gestion du Manuel d'exploitation FANS 1/A pour la Région AFI.	Notifier les Etats	Bureau ESAF Bureau WACAF	Lettre envoyée aux Etats Le manuel d'exploitation FANS 1/A– FOM – a été adopté par les Etats qui mettent en œuvre les procédures ADS-C/CPDLC.
Décision 16/34 A	Changement de la dénomination de l'actuel sous-groupe ATM en sous-groupe ATS/AIS/SAR	Il est décidé que l'actuel Sous-Groupe ATM soit à nouveau dénommé Sous-Groupe ATS/AIS/SAR. Le mandat révisé du Sous-Groupe figure à l'Appendice R du présent rapport.	Notifier les Etats	Bureau ESAF Bureau WACAF	Lettre envoyée aux Etats Mis en œuvre par le Secrétaire d'APIRG
Décision 16/35 : A	Changement de la dénomination de l'équipe de travail RVSM/RNAV/RNP du groupe APIRG.	Il est décidé que l'équipe de travail RVSM/RNAV/RNP du Groupe APIRG soit renommée Equipe de travail du Groupe APIRG sur le RVSM avec le mandat révisé figurant à l'Appendice F du présent rapport.	Notifier les Etats	Bureau ESAF Bureau WACAF	Lettre envoyée aux Etats Mis en œuvre Lettre envoyée aux Etats Mis en œuvre
Conclusion 16/36:	Mise en œuvre du RVSM en région AFI – financement	Il est conclu que les compagnies membres de l'IATA continuent de mettre à disposition des crédits destinés à des projets spécifiques relatifs à la mise en œuvre du RVSM afin d'améliorer la sécurité et l'économie du trafic aérien dans la Région AFI et d'informer l'équipe de travail en conséquence.	Coordonner avec le Bureau régional de l'IATA pour la Région AFI	Bureau ESAF	Lettre envoyée aux Etats Mise en œuvre continue.

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
Conclusion 16/37: A & D	Plan d'action/stratégie RVSM AFI	Il est conclu que le plan d'action/stratégie/RVSM AFI figurant en Appendice G actualisé soit diffusé aux Etats pour les besoins de l'assurance qualité.	Notifier les Etats	Bureau ESAF Bureau WACAF	Lettre envoyée aux Etats Lettre envoyée aux Etats
Conclusion 16/38: A & D	Mise en œuvre de l'infrastructure CNS requise pour soutenir le RVSM en région AFI	Il est conclu qu'en raison de la mise en œuvre du RVSM et la fourniture du service de contrôle de la circulation aérienne (ATC), il soit instamment demandé aux Etats de mettre en œuvre l'infrastructure CNS requise notamment les circuits du Service fixe aéronautique, le Service mobile aéronautique (SMA) et les aides à la navigation au plus tard le 3 juillet 2008.	Notifier les Etats	Bureau ESAF Bureau WACAF	Lettre envoyée aux Etats Lettre envoyée aux Etats
Conclusion 16/39: A & D	Date limite pour la mise en œuvre du RVSM AFI	Il est conclu que la date limite pour la mise en œuvre du RVSM dans la Région AFI soit fixée au 25 septembre 2008.	Notifier les Etats	Bureau ESAF Bureau WACAF	Lettre envoyée aux Etats Mis en œuvre. Lettre envoyée aux Etats Mise en œuvre
Conclusion 16/40: A	Lignes directrices pour la formation du personnel AIS	Il est conclu que l'OACI accélère: a) la publication du Manuel pédagogique révisé (Doc 7192), Partie E-3 tel que recommandé par la réunion AIS/MAP à l'échelon Division de 1998 (Doc 9733) afin de faciliter l'introduction des exigences de base à prendre en compte par les	Réviser le Manuel de formation (Doc. 7192 Partie E-3)	Siège de l'OACI	Prendre les dispositions appropriées

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
		Etats lors de la délivrance des licences à leur personnel AIS ; b) l'élaboration des éléments indicatifs pour la formation du personnel AIS relatifs à la mise en œuvre du système CNS/ATM.			
Conclusion 16/41: A	Adoption du cadre et des éléments indicatifs pour la mise en place de la base de données AFI CAD	Il est conclu que le cadre et les éléments indicatifs figurant à l'Appendice H soient adoptés pour la mise en place d'une base de données AIS centralisée pour la Région AFI.	Notifier les Etats	Bureau ESAF	Lettre envoyée aux Etats
Conclusion 16/42:	Développement des modèles de plans d'activités AFI-CAD et de financement	Il est conclu que l'OACI fournisse des experts pour aider le Groupe d'études chargé d'élaborer des modèles de plans d'activités et de financement pour la base de données AFI-CAD.	Demander un expert au Siège	Siège de l'OACI	Fournir un expert
Conclusion 16/43: D	Séminaires/ateliers sur la fourniture des données électroniques de terrain et d'obstacles	Il est conclu que l'OACI organise des séminaires/ateliers sur la fourniture de données électriques de terrain et d'obstacles conformément aux nouvelles dispositions de l'Annexe 15.	Organiser un séminaire	Bureau WACAF	Conduire un séminaire
Conclusion 16/44: A	Adoption des spécifications des besoins des utilisateurs de la base de Données AIS Eurocontrol (EAD) pour la région AFI.	Il est conclu qu'APIRG adopte les spécifications des besoins des utilisateurs de la base de données AIS d'EUROCONTROL (EAD) comme base d'élaboration des spécifications des besoins des utilisateurs de la base de données centralisée AFI CAD, en prenant en compte le contexte de la	Notifier les Etats	Bureau ESAF	Lettre envoyée aux Etats

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
		Région AFI.			
Conclusion 16/45: A & D	Mise en œuvre du service de contrôle de la circulation aérienne	Il est conclu que les Etats qui ne l'ont pas encore fait mettent en œuvre le service de contrôle de la circulation aérienne le long de toutes les routes inscrites au Tableau ATS 1 du Plan AFI (Doc 7474) dès que possible, et en tout état de cause avant le 3 juillet 2008, conformément à la recommandation 5/21 de la réunion régionale AFI/7.	Notifier les Etats	Bureau ESAF Bureau WACAF	Lettre envoyée aux Etats Mise en œuvre sur une base continue. Lettre envoyée aux Etats Mise en œuvre continue.
Conclusion 16/46:	Mise en œuvre des routes ATS Y compris les routes RNAV	Il est conclu que les Etats concernés mettent en œuvre les routes ATS figurant à l'Appendice I dès que possible, mais au plus tard à la date AIRAC du 3 juillet 2008.	Notifier les Etats	Bureau ESAF	Lettre envoyée aux Etats Certaines routes sont à mettre en œuvre. Maintenir la fourniture continue d'une assistance appropriée aux Etats sur leur demande
Conclusion 16/47: A & D	Participation aux activités du sous-groupe ATS/AIS/SAR et inclusion des activités SAR dans le plan AFI	Il est conclu que : a) les Etats qui ne l'ont pas encore fait désignent des experts SAR pour participer au programme de travail du Sous-groupe ATS/AIS/SAR du Groupe APIRG ; b) les Etats qui ne l'ont pas encore fait établissent en priorité des structures SAR permanentes au sein de leurs administrations nationales de	Notifier les Etats	Bureau ESAF Bureau WACAF	Lettre envoyée aux Etats Certains Etats n'y ont pas encore donné suite. Lettre envoyée aux Etats Certains Etats n'y ont pas encore donné suite.

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
		l'aviation civile ; c) l'OACI et la CAFAC s'assurent que les conclusions de la Conférence sur les recherches et le sauvetage (SAR) de Saint – Denis de la Réunion soient prises en compte dans le plan régional de mise en œuvre pour la sécurité de l'aviation en Afrique complet, dans toute la mesure du possible.	Coordination entre les Bureaux régionaux et le Siège	Bureaux régionaux	Coordination avec le Siège effectuée.
Conclusion 16/48: D	Réponse des états aux lettres des bureaux régionaux de l'OACI	Il est conclu que les Etats répondent promptement aux lettres des Bureaux régionaux de l'OACI sollicitant les informations sur l'état de mise en œuvre des conclusions et décisions du Sous-groupe MET ainsi que des conclusions et décisions du Groupe APIRG et autres questions liées à la mise en œuvre dans le domaine MET.	Inviter les Etats à prendre les mesures appropriées	Bureaux régionaux	Lettre envoyée aux Etats, pour obtenir des réponses rapides.
Conclusion 16/49: A & D	Séminaires de formation sur l'utilisation des prévisions de givrage, de turbulence et des nuages convectifs en code GRIB2	Il est conclu que : le WAFC de Londres, en tant que prestataire de services soit invité, en collaboration avec l'OACI et l'OMM, à organiser des séminaires de formation sur l'utilisation des prévisions de givrage, de turbulence et des nuages convectifs en code GRIB2 au bénéfice des Etats AFI.	Inviter le WAFC de Londres à organiser des séminaires de formation	Les Sièges MET en coordination avec les Bureaux régionaux AFI	Formation reportée en 2011, l'Etat fournisseur du centre de prévision de zone de Londres n'était pas prêt.
Décision 16/50: D	Indication des types de VSAT dans le Tableau MET 7 du plan de mise	Il est conclu que les informations liées au type des stations VSAT soient incluses	Actualiser le tableau	Secrétaire MET/SG	Publier une version amendée.

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
	en œuvre du SADIS dans la région AFI.	dans leur Tableau FASID MET/7 du Plan de mise en œuvre pour la Région AFI tel qu'il apparaît à l'Appendice J au présent rapport.			
Conclusion 16/51: D	Accès au service FTP du SADIS	Il est conclu que les utilisateurs autorisés du SADIS possédant un accès Internet et n'ayant pas de compte SADIS FTP activé, saisissent l'Etat fournisseur du SADIS en vue d'obtenir un compte d'accès SADIS FTP.	Inviter les Etats à souscrire	Experts régionaux/MET	Lettre envoyée aux Etats
Conclusion 16/52: A & D	Disponibilité sur le SADIS, des renseignements ASHTAM Et Nota de Cendres Volcaniques (VA)	Il est conclu que, pour améliorer la disponibilité sur le SADIS, des renseignements ASHTAM et NOTAM de cendres volcaniques, les Bureaux régionaux de l'OACI en Région AFI rappellent aux Etats, leur obligation de transmettre tous les renseignements ASHTAM et NOTAM de cendres volcaniques à l'adresse RSFTA EGZZVANW.	Inviter les Etats à mettre en œuvre	Experts régionaux/MET	Lettre envoyée aux Etats
Conclusion 16/53: D	Tableaux d'évaluation stratégique du SADIS	Il est conclu que les tableaux d'évaluation stratégique du SADIS figurant à l'Appendice K au présent rapport, soient approuvés et transmis au SADISOPS aux fins de planification des futurs besoins de diffusion du SADIS en bande passante.	Inviter le SADISOPSG à planifier les besoins de bandes en conséquence	Section MET au Siège	Inclure dans le SADISOPSG/13
Conclusion 16/54:	Equipe de travail AFI sur la	Il est conclu qu'une équipe de travail	Inviter les Etats	Experts	Lettre envoyée aux Etats.

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
A & D	gestion des OPMET (AFI) OPMET/M/TF)	AFI sur la Gestion des OPMET soit créée avec le mandat figurant en Appendice L.	énumérés à designer des points focaux	régionaux/MET	Première réunion prévue en octobre 2010
Décision 16/55 : D	Introduction, dans le manuel AMBEX, des banques régionales de données OPMET (BRDO) et des dispositions relatives aux renseignements SIGMET	Il est décidé que les procédures relatives à l'exploitation des banques régionales de données OPMET (BRDO) ainsi que les dispositions relatives aux renseignements SIGMET, tels qu'indiqués dans le document en Appendice M, soient introduits dans le Manuel AMBEX.	Amender le Manuel AMBEX	Experts régionaux/MET Nairobi	Manuel AMBEX amendée.
Conclusion 16/56: A & D	Adoption des procédures destinées a la conduite des essais SIGMET et des essais SIGMET dans la région AFI	<p>Il est conclu que :</p> <p>1) les bureaux régionaux de l'OACI en Région AFI :</p> <p>a) Soient chargés de la préparation des entêtes concernant les VAA en provenance du VAAC de Toulouse et destinés à la Région AFI;</p> <p>b) Fournissent à l'IROG de Toulouse des entêtes OMM qui pourrait faciliter la réalisation d'un essai de réception des VAA dans des délais raisonnables ;</p> <p>c) Invitent les Etats entretenant un centre de veille météorologique dans la</p>	Dresser une liste d'adresses, fournir les entêtes de l'OMM et inviter les Etats à mettre en œuvre	Experts régionaux/MET IROG Toulouse	Lettre envoyée aux Etats, Deux essais conduits dans la Région en 2009 et 2010.

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
		<p>Région AFI à mettre en œuvre les entêtes OMM des VA SIGMET émis par ces centres et à fournir à l'IROG Toulouse une liste de ces entêtes.</p> <p>2) Les procédures qui constituent l'Appendice N soient adoptées pour servir dans les essais SIGMET effectués pour la Région AFI après que suite aura été donnée aux alinéas a) à c) ci-dessus.</p>			
Conclusion 16/57: A & D	Ateliers sur le SIGMET	Il est conclu que l'OMM en coordination avec l'OACI et l'Etat fournisseur du VAAC de Toulouse, organise en 2008, deux ateliers de formation sur le SIGMET dont, l'un en anglais et l'autre en français dans la Région AFI.	Coordonner avec le VACC de Toulouse le calendrier des ateliers et lancer des invitations aux Etats	Experts régionaux/MET	Un atelier SIGMET a été conduit en Français en 2008 et en Anglais en 2009.
Conclusion 16/58: D	cadre juridique des services de météorologie aéronautique	Il est conclu que les Etats, dans le cadre du recouvrement des coûts des services météorologiques aéronautiques et conformément aux Conclusions 14/37 et 14/38 du Groupe APIRG, mettent en place un cadre juridique des services de météorologie aéronautique, qui tienne compte des dispositions pertinentes relatives au recouvrement des coûts.	Inviter les Etats à prendre des mesures appropriées	Experts régionaux/MET	Lettre aux Etats
Conclusion 16/59: D	Soutien à accorder aux états dans le but de parvenir a la mise en œuvre	Il est conclu que l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) en	Assurer la coordination avec	Experts régionaux/MET	Lettre aux Etats envoyée et deux séminaires QMS

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
	des systèmes de gestion de la qualité	<p>coordination avec l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI) continue à accorder toute l'assistance possible aux Etats dans leurs efforts de mettre en place des systèmes de gestion de la qualité, sous la forme soit :</p> <p>a) à titre prioritaire, d'une assistance sous forme de séminaires dans le domaine du système de gestion de la qualité (QMS) à l'intention des responsables de l'autorité météorologique (CEO) et inviter ces derniers à faire des rapports régulièrement sur les progrès de mise en œuvre du système QMS (gestion de la qualité) dans leurs zones opérationnelles ;</p> <p>b) d'un encouragement en vue d'une formation beaucoup plus pointue du personnel qui pourrait être considéré comme le noyau de formation dans la région (formateurs des instructeurs) ;</p> <p>c) d'affectation des membres du personnel recrutés auprès des pays qui appliquent déjà le QMS (système de gestion de la qualité) à l'aide de programmes de coopération</p>	les CEO-MET de l'OMM invités pour le séminaire QMS		<p>ont été conduits en Français (Maroc) et en Anglais - en anglais uniquement (Nairobi)</p> <p>Insuffisance de fonds pour assurer la formation des formateurs.</p>

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
		volontaire (PCV); ou d) d'allocation de ressources financières destinées au recrutement des consultants au cours des premières phases de mise en œuvre.			
Conclusion 16/60: A & D	Procédures météorologiques régionales	Il est conclu que les procédures météorologiques régionales présentées dans l'Appendice O de ce rapport remplacent les procédures régionales existantes consignées dans le Plan de l'ANP/FASID AFI (Doc 7474).	Publier une proposition d'amendement	Experts régionaux/MET	Proposition d'amendement du Doc. 7474 élaborée.
Décision 16/61:	Introduction des TAF de 30 heures en région AFI	Il est décidé que les aéroports internationaux de la Région AFI fournissant actuellement les TAF de 24 heures et ayant une capacité suffisante, produisent des TAF de 30 heures à partir du 5 novembre 2008 et les aéroports ayant une capacité limitée informeront les Bureaux Régionaux en conséquence. Une période d'évaluation supplémentaire prorogée jusqu'en Juin 2009 sera accordée aux aéroports à capacité limitée.	Inviter les Etats sélectionnés à publier des TAF	Experts régionaux/MET	Lettre aux Etats distribuée et le Tableau 1A du FASID MET a été amendé pour la fourniture des TAF de 30-heures.
Conclusion 16/62: D	Mise à jour du tableau MET 1A du FASID	a) que le Tableau MET 1A du FASID soit remplacé par une liaison de données simple (c'est-à-dire une seule adresse URL) connectée au	Achever la constitution de la base de données	Experts régionaux/MET et Section MET au Siège	Mise à jour de la base de données mondiale

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
		<p>réseau mondial de données, qui serait proposée par le Secrétariat conformément à la conclusion 11/9 du Groupe de l'exploitation du SADIS (SADISOPSG) ;</p> <p>b) que soient supprimées les colonnes 6 et 7 du Tableau MET 1A du FASID qui devra être renommé « Prévisions d'aérodromes internationaux (TAF) et prévisions de type tendance (TRENS) ».</p>			
Conclusion 16/63: D	Suppression du tableau FASID MET 2B	Il est conclu que le Tableau MET 2B soit supprimé du FASID de la Région AFI de l'OACI, les besoins SIGMET étant couverts dans l'ANP de Base (BORPC) et les procédures météorologiques régionales.	Donner suite à la proposition d'amendement	Experts régionaux/MET	Supprimer le Tableau
Décision 16/64 : D	Coordination et collaboration entre les organes régionaux de l'OMM en météorologie aéronautique et APIRG	Il est décidé que le Président du Sous-groupe Météorologie prenne l'attache du rapporteur de l'OMM en vue d'une collaboration/coopération entre le Groupe APIRG et l'OMM pour les questions météorologiques d'intérêt commun.	Etablir des contacts avec le Rapporteur de l'OMM	Secrétaire du Sous-groupe MET, Nairobi	Lettre établissant des contacts signée par le Président
Conclusion 16/65: A, B, C, D, E	Plan de mise en œuvre complet pour la sécurité de l'aviation en AFRIQUE	<p>Il est conclu que :</p> <p>a) les Etats soutiennent l'exécution du Plan de mise en œuvre complet pour</p>	Donner aux Etats des détails sur le projet et demander une	Le Chef de programme, en coordination avec les Açores, le	Lettre circulaire envoyée aux Etats

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
		<p>la Région AFI et coordonnent étroitement leurs efforts avec l'OACI afin d'optimiser les avantages pour la sécurité de l'aviation en Afrique et éviter toute duplication ;</p> <p>b) dans un premier temps, le chef de programme suit les offres spécifiques de formation de spécialistes de l'aviation dans la Région, et amorcent le processus de correction des écarts constatés, à titre prioritaire ;</p> <p>c) les bureaux régionaux accrédités auprès des Etats en Afrique informent régulièrement les Etats africains des actions prises dans le cadre du Plan de mise en œuvre complet pour la Région AFI.</p>	participation et un soutien actifs	Caire, Dakar et Nairobi	
Conclusion 16/66: A	Liste des aéroports internationaux inscrits au plan AFI de navigation aérienne	Il est conclu que les États révisent la liste de leurs aéroports inscrits au Plan AFI de navigation aérienne (ANP) et proposent des amendements en conséquence, y compris le retrait du Plan des aéroports non utilisés ou prévus d'être utilisés pour les vols internationaux, sur la base des activités d'aviation actuelles ou projetées.	Lettre aux Etats pour leur demander de réviser leur liste et de rendre compte	RO/AGA Dakar/Nairobi	Mise à jour de la liste des aéroports internationaux

Conclusion/ Décision No. Objectif stratégique	Titre de la conclusion/ décision	Texte de la conclusion/décision	Suite à donner	Responsable(s)	Etat de mise en œuvre/Suite à donner
Conclusion 16/67: A & D	Elimination des carences de la navigation aérienne	Il est conclu qu'il soit rappelé aux Etats la nécessité d'adopter une approche par étape dans la mise en œuvre des éléments du système de la navigation aérienne, en accordant la priorité qui convient à l'élimination des carences affectant tous les éléments du système.	Notifier les Etats	Bureau WACAF	Lettre envoyée aux Etats Mise en œuvre continue.
Conclusion 16/68 :	Adhésion au groupe APIRG	Il est conclu que soit approuvée la demande d'adhésion au Groupe APIRG du Burundi, du Rwanda et du Zimbabwe.	Inclure cette demande dans les documents de l'ANC/Conseil	Bureau ESAF	Mis en œuvre
Décision 16/69	Adhésion aux organes auxiliaires de l'APIRG	Il est décidé que le Rwanda devienne membre des Sous-groupes ATS/AIS/SAR et CNS.	Notifier au Rwanda.	Bureau ESAF	Mis en œuvre

*Note: l'OACI s'est fixé les Objectifs stratégiques ci-après pour la période 2005-2010

A: Sécurité : Renforcer la sécurité de l'aviation civile mondiale

B : Sûreté : Renforcer la sûreté de l'aviation civile mondiale

C : Protection de l'environnement : Limiter au minimum l'impact néfaste de l'aviation civile mondiale sur l'environnement

D: Efficacité : Améliorer l'efficacité des activités aéronautiques

E: Continuité : Maintenir la continuité des activités aéronautiques

F: Principes de droit : Renforcer le droit qui régit l'aviation civile internationale

APIRG/17 RAPPORT

APPENDICE 2.3

EXAMEN DE L'ETAT DE MISE EN OEUVRE D'AUTRES CONCLUSIONS ET DECISIONS DES REUNIONS ANTERIEURES

REC./CONC. NO.	TITRE	SUITE DONNEE
AOP		
CONCLUSION 15/1:	LUTTE CONTRE LE RISQUE AVIAIRE	CONCLUSION REFORMULEE PAR APIRG/16
CONCLUSION 15/2:	SERVICES DE SAUVETAGE ET DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE (RFFS)	DES AMELIORATIONS ONT ETE NOTEES. LA FORMATION DU PERSONNEL RFFS N'EST PAS AUX NIVEAUX REQUIS. LA FACILITATION POUR LES AERODROMES SITUES PRES DE LARGES ETENDUES D'EAU N'A PAS ETE AMELIOREE. IL FAUT BEAUCOUP PLUS DE SUIVI DE LA PART DU BUREAU REGIONAL. CONCLUSION REFORMULEE PAR APIRG/16
CONCLUSION 15/3:	CONDUITE D'EXERCICES D'URGENCE À GRANDE ÉCHELLE	PROGRES REALISES A APIRG/16 QUI A RECOMMANDE LA PARTICIPATION DE L'OACI ET DES ETATS VOISINS LORS DE LA CONDUITE DES EXERCICES A GRANDE ECHELLE
CONCLUSION 15/4:	MISE EN ŒUVRE DU BESOIN RELATIF À LA CERTIFICATION DES AÉRODROMES	CONCLUSION REFORMULEE PAR APIRG/16 EN RAISON DU FAIBLE NIVEAU DE MISE EN OEUVRE
CONCLUSION 15/7 :	MISE À JOUR DU TABLEAU AOP 1 DU FASID AFI	FAUTE DE REPONSES, AOP/SG/8 RECOMMANDE DE RECOURIR AUX PROCEDURES STANDARD DE L'OACI POUR L'AMENDEMENT DU PLAN DE NAVIGATION AERIENNE ET LE FASID.
CONCLUSION 15/8	CONTINUITÉ DANS LA PARTICIPATION AUX RÉUNIONS DU SOUS-GROUPE AOP	LA SITUATION NE S'EST PAS AMELIOREE.

REC./CONC. NO.	TITRE	SUITE DONNEE
ATM		
CONCLUSION 15/36:	ÉTAT DE MISE EN ŒUVRE INTÉGRÉE D'INFORMATIONS AÉRONAUTIQUES	LE TERME AIS VA ETRE REMPLACE PAR LE TERME AIM
CONCLUSION 15/42:	ROUTE POUR LE SYSTÈME GÉODÉSIQUE MONDIAL (WGS-84) ET MISE À JOUR DES CARTES AÉRONAUTIQUES	QUELQUES ETATS N'ONT PAS ENCORE MIS EN OEUVRE LE SYSTEME DE COORDONNEES WGS-84
CONCLUSION 15/48:	ACCORDS DE COOPÉRATION ENTRE ÉTATS EN MATIÈRE SAR	QUELQUES DIFFICULTES SONT RENCONTREES PAR LES ETATS POUR LA MISE EN OEUVRE DES ACCORDS SAR EN RAISON DE RESSOURCES LIMITEES.
CONCLUSION 15/49:	APPLICATION DE LA LÉGISLATION SAR	SOME STATES YET TO IMPLEMENT
CONCLUSION 15/54	COMMUNICATION DES DONNÉES POUR LE SUIVI ET/OU LA CONDUITE D'ÉVALUATIONS DE SÉCURITÉ	LA QUANTITE DE DONNEES RECUES PAR ARMA EST CONSIDEREE INSUFFISANTE PAR RAPPORT AU VOLUME DE DONNEES REQUISES POUR EFFECTUER LES EVALUATIONS DE SECURITE.
CONCLUSION 15/97	RECHERCHES ET SAUVETAGE (SAR)	LES QUESTIONS PENDANTES SERONT TRAITÉES PAR L'EQUIPE DE TRAVAIL SUR LES RECHERCHES ET LE SAUVETAGE - SAR
CONCLUSION 15/99	ÉLIMINATION DES CARENCES DANS LE DOMAINE CNS	CONCLUSION COMMUNIQUEE AUX ETATS

MET

RÉFÉRENCE DU RAPPORT	ACTION ENTREPRISES PAR LES ÉTATS/OACI	TITRE DES CONCLUSIONS OU DÉCISIONS ET ACTIONS REQUISES	ÉTAT DE MISE EN ŒUVRE
CONCLUSIONS 8/43:	<p>LETTRE DE L'OACI AUX ÉTATS POUR DEMANDER LA MISE EN ŒUVRE A)</p> <p>ENQUETE ENTREPRISE PAR L'OACI MAIS TRES PEU DE REPONSES REÇUES DES ETATS.</p>	<p>PROCÉDURES AMBEX</p> <p>IL EST CONCLU QUE :</p> <p>4 A) LES ÉTATS QUI PARTICIPENT AU SYSTÈME AMBEX DEVRAIENT SUIVRE RIGOREUSEMENT LES PROCÉDURES AMBEX CONTENUES DANS LE MANUEL AMBEX ;</p> <p>B) LES BUREAUX RÉGIONAUX DE L'OACI CONCERNÉS, DANS LE BUT D'AIDER LES ÉTATS OU DES INSUFFISANCES MAJEURES ONT ÉTÉ IDENTIFIÉES, ORGANISERAIENT UNE DEUXIÈME SÉRIE DE SÉMINAIRES SUR LES PROCÉDURES AMBEX ;</p> <p>C) LES BUREAUX RÉGIONAUX DE L'OACI CONTRÔLERAIENT LE FONCTIONNEMENT ET L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME AMBEX GRÂCE À DES ENQUÊTES PÉRIODIQUES DE DISPONIBILITÉ DES TAF.</p>	<p>GRUPE DE TRAVAIL AFI SUR LA GESTION DES OPMET, ETABLI POUR APPUYER LA MISE EN ŒUVRE (DECISION 8/8)</p>
CONCLUSIONS 12/40:	<p>LETTRE DE L'OACI AUX ÉTATS POUR LA MISE EN ŒUVRE</p>	<p>FORMATION DANS LE CADRE DE LA PRÉPARATION ET LA DIFFUSION DES AVIS DE CENDRES VOLCANIQUES ET SIGMET</p> <p>IL EST CONCLU QUE LES ÉTATS CONCERNES ORGANISENT RÉGULIÈREMENT ET CE, EN COORDINATION AVEC LEUR VAAC DES EXERCICES DANS LEURS CENTRES DE VEILLE MÉTÉOROLOGIQUE (MWO), SUR LA PRÉPARATION ET LA DIFFUSION DES AVIS DE CENDRES VOLCANIQUES ET SIGMET AFIN DE FORMER LEURS PRÉVISIONNISTES EN MÉTÉOROLOGIE AÉRONAUTIQUE AUX PROCÉDURES EN VIGUEUR.</p>	<p>L'EMISSION DES SIGMET RESTE ENCORE UN DEFI MAJEUR.</p>
CONCLUSIONS 13/68:	<p>LETTRE DE L'OACI AUX ÉTATS POUR LE SUIVI</p>	<p>MOYENS DE TÉLÉCOMMUNICATIONS PERFORMANTS POUR LES OBSERVATIONS VOLCANIQUES</p>	<p>BESOIN D'UNE FORMATION</p>

		QUE LES ÉTATS CONCERNES DEVRAIENT PRENDRE LES MESURES QUI S'IMPOSENT POUR ÉTABLIR DES LIAISONS DE TÉLÉCOMMUNICATIONS FIABLES ENTRE LES OBSERVATOIRES VOLCANOLOGIQUES ET LES CENTRES DE VEILLE MÉTÉOROLOGIQUES (MWOS) ET LES CENTRES RÉGIONAUX DE CONTRÔLE (ACC).	SOUTENUE
CONCLUSIONS 14/37:	LETTRE DE L'OACI AUX ÉTATS ET AUX ORGANISMES CONCERNES	SÉMINAIRE SUR LE RECOUVREMENT DES COÛTS DES SERVICES MÉTÉOROLOGIQUES AÉRONAUTIQUES IL EST CONCLU QU'AU MOMENT DE METTRE EN PLACE UN SYSTÈME DE RECOUVREMENT DES COÛTS DES SERVICES MÉTÉOROLOGIQUES AÉRONAUTIQUES, LES ÉTATS DE LA RÉGION AFI S'INSPIRENT DES DOCUMENTS PERTINENTS DE L'OACI ET DE L'OMM EN LA MATIÈRE ET COOPÈRENT AVEC LES SERVICES AÉROPORTUAIRES ET DE NAVIGATION AÉRIENNE AINSI QU'AVEC LES AUTRES PARTENAIRES AÉRONAUTIQUES, LES USAGERS Y COMPRIS.	LE DEFI DEMEURE.
CONCLUSIONS 14/39:	LETTRE DE L'OACI AUX ÉTATS POUR LA MISE EN OEUVRE	ENTITÉS AUTONOMES ET ASSISTANCE MÉTÉOROLOGIQUE À LA NAVIGATION AÉRIENNE IL EST RECOMMANDE QUE, LORS DE LA CRÉATION D'ENTITÉS AUTONOMES CHARGÉES DE LA FOURNITURE DES SERVICES DE NAVIGATION AÉRIENNE, LES ÉTATS DE LA RÉGION AFI TIENNENT DUMENT COMPTE DE L'ASSISTANCE MÉTÉOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AÉRIENNE.	TRES PEU DE PROGRES REALISE. SUIVI AU COURS DES MISSIONS DES EXPERTS OACI.

APPENDIX 3.2A

**TERMS OF REFERENCE, WORK PROGRAMME AND COMPOSITION
OF THE AERODROME OPERATIONAL PLANNING SUB-GROUP (AOP/SG)**

1. Terms of reference

1.1 In the field of aerodrome operational planning

1.1.1 To keep under review the adequacy of the requirements contained in the ICAO Regional ANP, taking into account changes to aircraft operations, new operational requirements and/or technological developments, and to propose amendments as required.

1.2 With respect to oversight and surveillance responsibilities of the States:

1.2.1 To keep under review the status of implementation of the aerodrome oversight and surveillance responsibilities of the States in accordance with the relevant ICAO SARPS

In the field of aerodrome services:

To identify, assess and track a prioritized list of critical deficiencies in the provisions of aerodrome installations, equipment and services with particular emphasis to:

- aerodrome power supply;
- visual aids;
- rescue and fire fighting;
- aerodrome fencing;
- wildlife hazards;
- aerodrome emergency planning and testing; and
- Pavement surface condition
- Runway Safety
- Establishment and implementation of SSP and SMS
- Land use control and management around the airports
- Mechanism for cooperation among States in the field of aerodrome operations.

APPENDICE 3.3A

EQUIPE DE TRAVAIL SUR LA MISE EN ŒUVRE DE L'AMHS

Termes de référence

- 1) Faire un examen complet des normes et pratiques recommandées de l'OACI pour l'application du système de messagerie ATS (AMHS) tel qu'il est spécifié dans l'Annexe 10 Volume II[3], chapitre 4.6 et l'Annexe 10 Volume III, Part I[26], chapitre 3.5.3) et le Doc.9880 de l'OACI Partie IIB[5];
- 2) Recueillir et analyser les renseignements sur l'état des systèmes de traitement du système de messagerie de l'ATS des fournisseurs des services de navigation aérienne de la Région AFI, y compris la mise à niveau des systèmes existants;
- 3) Sur cette base, et conformément aux dispositions complémentaires pertinentes de l'OACI, élaborer une stratégie et un plan de transition coordonnées, avec un échéancier de réalisation pour permettre une mise en œuvre cohérente et coordonnée de l'AMHS.
- 4) Considérations: En exécutant son mandat, l'équipe de travail devra, entre autres, prendre en considération les aspects suivants:
 - a) Les systèmes mis en œuvre dans la Région AFI pourront être différents de ceux des autres régions de l'OACI et donner lieu en conséquence à la recommandation d'une action régionale permettant la prise en compte les objectifs mondiaux;
 - b) Questions inter et intra-régionales;
 - c) Formation du personnel pour la migration opérationnelle du RSFTA à l'AMHS;
 - d) Possibilité d'un réseau dorsal du service fixe aéronautique;
 - e) Plans de contingence pour les Etats qui ne pourront pas respecter la date fixée pour la transition;
 - Moyens des Etats à gérer une mise en œuvre échelonnée,
 - Attentes des fournisseurs de service ayant des dates de mise en œuvre différentes, et
 - f) Les premiers systèmes qui effectueront la transition devront être capables de gérer les nouvelles et les anciennes instructions;
 - g) Les échanges entre les systèmes doivent tenir compte des différences entre les niveaux d'automatisation pour éviter un rejet excessif des messages;
 - h) Etablissement d'un système de gestion de l'information pour suivre le calendrier de mise en œuvre des différents systèmes nationaux;
 - i) Conséquences pour les usagers (conformité au nouveau format de plan de vol de l'OACI);
 - j) Abandon coordonné des exigences spécifiques des systèmes existants pour assurer la cohérence avec les nouvelles instructions; et
 - k) Eléments indicatifs existants de l'OACI

Composition (provisoire, à valider après l'atelier de formation prévu sur l'AMHS)

Principaux membres:

- Spécialistes de l'exploitation et experts en conception des systèmes CNS des Etats et des fournisseurs des services de navigation aérienne de la Région AFI ayant les systèmes actuels ou ayant des plans pour les systèmes de traitement AMHS.
- ATNS, ASECNA, IFATSEA

APPENDICE 3.3B

PROPOSITIONS D'AMENDEMENT AU PLAN DE MISE EN OEUVRE DU CNS/ATM DANS LA REGION AFI (DOC. 003), APPENDICE H (Version révisée)

Concept de stratégie GNSS pour la Région AFI

1. Introduction

1.1 La stratégie relative au GNSS pour la Région AFI a pour but de définir une trajectoire évolutive en vue du remplacement des aides à la navigation au sol, à savoir les VOR/DME/ILS/NDB, en faisant en sorte que les facteurs opérationnels et autres, tels que la nécessité d'un rapport coûts-avantages positif, soient pris en considération.

1.2 La stratégie relative au GNSS pour la Région AFI part du principe de l'existence d'un GNSS qui satisfasse aux paramètres spécifiés pour chaque phase du déploiement. Elle n'évalue pas la configuration des systèmes GNSS en elle-même, ni les avantages et inconvénients que présentent les diverses stratégies de déploiement.

2. Considérations d'ordre général

2.1 Les systèmes de navigation par satellite et au moyen d'aides au sol devront nécessairement coexister pendant un certain temps. Étant donné que l'exploitation de deux systèmes n'est pas économique, les utilisateurs et les fournisseurs devront coopérer pour réduire autant que faire se peut la durée de la période de transition, en tenant dûment compte des principes suivants:

- le niveau de la sécurité ne sera pas diminué pendant la transition;
- avant l'expiration de la période de transition, les services reposant sur le GNSS doivent être pleinement conformes aux paramètres de précision, de disponibilité, d'intégrité et de continuité pour toutes les phases du vol;
- pendant la transition, les niveaux de fonctionnalité évolueront graduellement ;
- à chaque étape du déploiement, il sera tiré parti au niveau de l'exploitation des possibilités qui s'offriront ;
- les méthodes d'application tiendront pleinement compte des répercussions pour la sécurité de toute limitation fonctionnelle ;
- il faudra informer suffisamment à l'avance les utilisateurs de la nécessité de s'équiper à nouveau avant que les systèmes au sol ne soient mis hors service.

3. Fonctionnalités évolutives

3.1 Phase I (Court terme), jusqu'en 2012:

- Cette phase autorisera l'utilisation du GNSS pour les approches classiques (NPA) et en tant que système primaire de navigation en route, et en tant que système supplémentaire de navigation dans les TMA. L'infrastructure au sol reste inchangée.

3.2 Phase II (Moyen terme) -2013 - 2016:

- Cette phase autorisera:
 - a) Phase en route : capacité suffisante pour répondre aux besoins de navigation en route en tout point de la Région AFI; le GNSS continue d'être utilisé comme moyen primaire pour la navigation en route. Le même principe sera caractérisé par un plan de transition clair pour

l'utilisation du GNSS comme système unique pour la navigation en route. En conséquence, les aides à la navigation en route seront progressivement retirées, en consultation avec les usagers.

- b) Régions terminales : capacité suffisante pour répondre aux besoins de navigation en région terminale (TMA) partout dans la Région AFI. Le GNSS est approuvé comme système unique pour la navigation dans les TMA, au regard des développements techniques et juridiques et des aspects institutionnels
- c) Les VOR, DME et NDB de régions terminales, ainsi que les radiobalises LF/MF qui ne sont pas associées avec l'ILS, seront progressivement retirés, en consultation avec les usagers durant la Phase II.
- d) Phase d'approche et d'atterrissage : capacité suffisante pour des approches et atterrissages avec guidage vertical (APV-1) dans l'ensemble de la Région AFI. L'ILS continuera d'être disponible aux aérodromes¹.

Note 1: Là où les besoins d'approche et d'atterrissage seront satisfaits par APV-1, le retrait de l'ILS devra être envisagé.

Pendant la Phase II, le GNSS de long terme sera en cours de développement.

3.3 Phase III (Long terme) 2017 et au-delà: Il est présumé qu'un plus grand nombre de constellations de satellites de navigation seront disponibles, pour appuyer l'utilisation du GNSS comme *moyen unique de la phase en route jusqu'à l'atterrissage en CAT I. Le système de renforcement satellitaire (SBAS), ou au sol (GBAS) de CAT I sera disponible aux emplacements où l'analyse des données MET historiques ou bien les caractéristiques de trafic justifient le besoin. Le système de renforcement à base de stations sol (GBAS) répondra aux autres besoins.* Pendant la Phase III, l'ILS CAT I sera retiré en consultation avec les usagers. Lorsque des besoins en ILS CAT II/III auront été confirmés, ces installations seront maintenues à moins que le progrès technique apporte la démonstration que le GBAS ou le SBAS peuvent répondre à ces besoins.

4. La stratégie GNSS sera révisée périodiquement. En particulier, elle sera révisée et mis à jour au début de chaque phase de planification pour s'assurer qu'elle continue d'être pertinente pour appuyer le concept opérationnel d'ATM mondiale, en tenant compte de l'évolution technologique et des développements concernant le GNSS.

5. Résumé

Stratégie GNSS AFI – Synopsis

Phase de mise en œuvre	Court terme	Moyen terme	Long terme
	2008 – 2012	2013 – 2016	2017 et au-delà
Certification	Moyen primaire pour les opérations en route Moyen supplémentaire en espace terminal Approche de non - précision (NPA)	Moyen primaire pour les opérations en route jusqu'à l'approche avec guidage vertical (APV)	Moyen primaire pour les opérations en route jusqu'à l'approche de précision de catégorie 1 (CAT-I)
Espace océanique et continental éloigné En route	GNSS de base	GNSS de base	GNSS Multi-constellation
Espace continental En route	GNSS de base	GNSS de base	GNSS Multi-constellation
Espace terminal	GNSS de base	GNSS de base	GNSS Multi-

Phase de mise en œuvre	Court terme	Moyen terme	Long terme
	2008 – 2012	2013 – 2016	2017 et au-delà
			constellation
Approche et atterrissage	GNSS de base avec Altimétrie barométrique	GNSS de base avec ABAS, SBAS*	GNSS Multi-constellation avec ABAS, SBAS, GBAS
			CAT I (GLS) CAT II/III/ (GLS) selon les besoins

**Note: A compter du 18 novembre 2010, il est prévu que l'Annexe 10 de l'AOCI, Volume 1 autorisera les opérations d'approche de catégorie I s'appuyant sur un système de renforcement satellitaire (SBAS). La valeur supérieure du seuil d'alarme vertical (VAL) pour les opérations de CAT-I a été augmentée de 15.0 m à 35.0 m. Toutefois, un seuil d'alarme vertical de plus de 10 m pour un système spécifique ne pourra être utilisé qu'après une analyse de sécurité spécifique à ce système.*

APPENDICE 3.3C

INFRASTRUCTURE GNSS APPUYANT LES BESOINS DE MISE EN ŒUVRE DE LA PBN

Phase de mise en œuvre		Court terme	Moyen terme	Long terme
		2008 – 2012	2013 – 2016	2017 et au-delà
Certification		Moyen primaire pour les opérations en route Moyen supplémentaire en espace terminal Approche de non - précision (NPA)	Moyen primaire pour les opérations en route jusqu'à l'approche avec guidage vertical (APV)	Moyen primaire pour les opérations en route jusqu'à l'approche de précision de catégorie 1 (CAT-I)
Espace océanique et continental éloigné / En route	Configuration GNSS	GNSS de base	GNSS de base	GNSS Multi-constellation
	Spécifications de navigation PBN	RNAV-10, RNP-4	RNAV-10, RNP-4	RNAV-10, RNP-4
Espace continental En route	Configuration GNSS	GNSS de base	GNSS de base	GNSS Multi-constellation
	Spécifications de navigation PBN	RNAV-5, RNAV-1	RNAV-5, RNAV-2, RNAV-1	RNAV-5, RNAV-2, RNAV-1
Espace terminal	Configuration GNSS	GNSS de base	GNSS de base	GNSS Multi-constellation
	Spécifications de navigation PBN	RNAV-1 avec moyen de surveillance RNP de base RNP-1 sans moyen surveillance	Etendre l'application de la RNAV-1, ou la RNP-1 Rendre la RNAV-1, ou RNP-1 dans les TMA a forte densité de trafic	RNAV-1 avec moyen de surveillance RNP de base RNP-1 sans moyen surveillance
Approche	Configuration GNSS	GNSS de base	GNSS de base avec ABAS, SBAS*	GNSS Multi-constellation with ABAS, SBAS*
	Spécifications de navigation PBN	RNP APCH: NPA RNP APCH: APV avec Baro-VNAV ou RNP AR APCH: APV avec Baro-VNAV	RNP APCH: NPA RNP APCH: Etendre l'APV (avec Baro-VNAV et/ou GNSS avec renforcement) Etendre la RNP AR APCH: APV avec Baro-VNAV	RNP APCH: NPA RNP APCH: APV (avec Baro-VNAV et/ou GNSS avec renforcement) RNP AR APCH: APV avec Baro-VNAV

**Note: Bien que les opérations utilisant le SBAS ne fassent pas encore partie du concept PBN décrit dans le Doc 9613 de l'OACI, elles ont néanmoins été introduites dans l'esprit de la Résolution A36-23 de l'Assemblée.*

APPENDICE 3.3D

**PROGRAMME DE TRAVAIL FUTUR DE L'EQUIPE DE TRAVAIL SUR LAMISE EN
ŒUVRE DE LA SURVEILLANCE AERONAUTIQUE DANS LA REGION AFI**

No.	Activité	Besoins détaillés	Dates cibles
GROUPE DE TRAVAIL SUR LES OPERATIONS EN ROUTE			
1.	Besoins de surveillance en route	Examen du projet de stratégie pour les opérations en route	CNS/SG/4 ATS/AIS/SAR/SG/12
2.		<ul style="list-style-type: none"> • Compléter le tableau (le Secrétariat fera l'harmonisation avec la note de travail de l'IATA) • Définir un format de distribution des données • Définir un projet de modèle d'accord pour l'échange de données, y compris les détails des systèmes, le format des données, etc. • Préparer un projet d'exigences techniques réglementaires 	Réponse et données attendues à la réunion PBN de février 2010
3.		<ul style="list-style-type: none"> • Examiner les nouvelles normes et les éléments indicatifs de l'OACI et s'y conformer lors de l'élaboration du plan 	Action continue
4.		<ul style="list-style-type: none"> • Finaliser le format de distribution des données de surveillance 	CNS/SG/4
5.		<ul style="list-style-type: none"> • Préparer un modèle d'accord pour les échanges de données entre Etats 	Projet initial à présenter à la réunion CNS/SG/4
6.		<ul style="list-style-type: none"> • Préparer un plan de mise en œuvre 	L'équipe de travail fera un rapport à APIRG/17
7.		<ul style="list-style-type: none"> • Amender le Doc. 003 et les tableaux CNS 4A et 4B du FASID 	Action continue
GROUPE DE TRAVAIL POUR LES OPERATIONS TERMINALES			
1.	Besoins de surveillance en espace terminal	Examen du projet de stratégie pour les opérations terminales	CNS SG4, ATS/AIS/SAR/SG/12
		<ul style="list-style-type: none"> • Compléter le tableau (le Secrétariat fera l'harmonisation avec la note de travail de l'IATA) • Définir un format de distribution des données • Définir un projet de modèle d'accord pour l'échange de données, y compris les détails des systèmes, le format des données, etc. • Préparer un projet d'exigences techniques réglementaires 	Réponse et données attendues à la réunion PBN de février 2010
2.		<ul style="list-style-type: none"> • Examiner les nouvelles normes et les éléments indicatifs de l'OACI et s'y conformer lors de l'élaboration du plan 	Action continue
3.		<ul style="list-style-type: none"> • Amender le Doc. 003 	Action continue

No.	Activité	Besoins détaillés	Dates cibles
4.		<ul style="list-style-type: none"> • Finaliser le format de distribution des données de surveillance • Préparer un modèle d'accord pour les échanges de données entre Etats 	<p>CNS/SG/4</p> <p>Présenter le premier projet a CNS/SG/4</p>
5.		<ul style="list-style-type: none"> • L'équipe de travail fera un rapport à APIRG sur les progrès réalisés: • Projet de plan de mise en œuvre <p>Operations en-route</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seychelles (Chef de file) • Afrique du Sud • Nigeria • Ghana • République démocratique du Congo • IATA • Maurice • Angola <p>Operations terminales</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASECNA (Chef de file) • Zambie • Afrique du Sud • IATA • Tanzanie 	<p>APIRG/17</p>
6.		<p>Amender le Doc. 003 et les tableaux CNS 4A et 4B du FASID</p>	<p>Action continue</p>

APPENDICE 3.3E

**PROJET DE TERMES DE REFERENCE ET PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE GESTION
DES FREQUENCES DE LA REGION AFI (AFI/FMG)**

1. Termes de référence

Le groupe de gestion des fréquences AFI/FMG travaille conformément aux termes de référence établis par le groupe APIRG, sur les questions relatives au spectre de radio fréquences aéronautiques qui figurant dans la liste des taches ci-après, en coordination avec d'autres organisations internationales pertinentes.

2. Liste des taches

Tache No.	Initiative du Plan mondial Réf.	Titre/Brève description	Résultats attendus	Suite a donner par	Date cible
1.	GPI 23	Besoins en spectre de radio fréquences aéronautiques	Suivi et compte rendu à APIRG sur l'état des capacités disponibles dans les différentes bandes aéronautiques.	FMG	Action continue
2.	GPI 23	Planification des fréquences	Fonctionnement effectif du processus de coordination pour l'accord requis en vue de nouvelles assignations de fréquences.	FMG	Action continue
3.	GPI 23	Coordination avec d'autres agences pour protéger le spectre aéronautique	Coordination des activités pour le processus de planification des blocs pour répondre aux nouveaux besoins en fréquences qui ne peuvent être satisfaits que changeant les assignations actuelles.	FMG	Action continue
4.	GPI 23	Maintenance du Tableau COM3	Maintenance d'un Tableau COM 3 parallèle en attendant le tableau consolide de l'OACI et l'amélioration à suivre des tableaux COM3.	Groupe d'étude OACI	Action continue
5.	GPI 23	Soutien à la position de l'OACI aux CMR de l'UIT.	Soutien effectif des Etats AFI à la position de l'OACI aux CMR de l'UIT.	FMG	Action continue

APPENDICE 3.3F**MANDAT, PROGRAMME DE TRAVAIL ET COMPOSITION DU SOUS-GROUPE
COMMUNICATION, NAVIGATION ET SURVEILLANCE (CNS/SG)****1. MANDAT**

- a) s'assurer de l'élaboration, de manière cohérente et continue du plan régional AFI de navigation aérienne dans les domaines des communications, navigation et surveillance (CNS), y compris l'élaboration des éléments du plan AFI de mise en œuvre du CNS/ATM à la lumière des nouveaux développements et ce, en harmonie avec le plan mondial de navigation aérienne pour les systèmes CNS/ATM et les plans des régions adjacentes ;
- b) Identifier, examiner et contrôler les carences qui constituent une entrave ou qui influent sur la fourniture des télécommunications aéronautiques efficaces et recommander les mesures correctives qui s'imposent.
- c) Effectuer, selon le cas, des analyses coûts/avantages sur le système CNS/ATM pour la mise en œuvre des éléments des options C, N et S ; et
- d) Analyser, selon le cas, des arrangements institutionnels pour la mise en œuvre des systèmes C, N et S en région AFI.

2. PROGRAMME DE TRAVAIL

Point	Initiatives du Plan mondial	Description de la tâche	Priorité	Date butoir
		Communications		
1.	GPI-22	Suivre la mise en œuvre de la couverture VHF en région AFI conformément à la recommandation 5/12 d'AFI/7.	A	APIRG/18
2.	GPI-22	Mettre à jour l'annuaire d'acheminement du RSFTA	A	APIRG/18
3.	GPI-22	En coordination avec le Sous-groupe ATS/AIS/SAR, participer au développement d'une infrastructure de communication destinée à appuyer une base de données AIS centrale pour la Région AFI (AFI CAD)	A	APIRG/18
4.	GPI-17 GPI-22	Suivre la mise en œuvre de protocoles de communication orientés bits pour améliorer les performances du RSFTA et faciliter l'introduction d'applications ATN	A	APIRG/18
5.	GPI-17	Suivre l'évolution et coordonner l'élaboration des éléments indicatifs pour les accords de niveaux de services entre les prestataires de services de navigation aérienne et les fournisseurs de services ATN.	A	APIRG/18
6.	GPI-17	Examiner et mettre à jour, s'il y a lieu, les renseignements du Registre des domaines de gestion des adresses de l'AMHS de l'OACI concernant la Région AFI.	A	Continue
		Navigation		
7.	GPI-21	Examiner et analyser le rapport de l'Equipe de travail sur la mise en œuvre du GNSS.	A	Continue
8.	GPI-21	Veiller à la mise en œuvre de la phase 1 de la stratégie GNSS de la Région AFI.	A	Continue
		Surveillance		

Point	Initiatives du Plan mondial	Description de la tâche	Priorité	Date butoir
9.	GPI -9	Examiner et analyser les aspects CNS du rapport de l'Equipe de travail sur la mise en œuvre de la surveillance aéronautique dans la Région AFI.	A	APIRG/18
		En coordination avec le Sous-groupe ATS/AIS/SAR, participer à l'élaboration du plan AFI de surveillance aéronautique.	A	APIRG/18
		Communications, Navigation et Surveillance – Généralités		
10.	GPI -9 GPI-17 GPI-21 GPI-22	Analyser, examiner et suivre la mise en œuvre et l'exploitation du service fixe aéronautique (RSFTA, ATS/DS), du service mobile aéronautique (SMA), et le service de radio navigation (ARNS); identifier les carences qui affectent les télécommunications aéronautiques et proposer des mesures correctives pour remédier à ces carences, selon le cas.	A	Continue
11.	GPI -9 GPI-17 GPI-21 GPI-22	Approfondir l'examen, si nécessaire, du concept d'installation ou de service navigation aérienne multinational AFI conformément à la conclusion 10/6c de la RAN/AFI/7.	C	Continue
12.	GPI -9 GPI-17 GPI-21 GPI-22	En coordination avec le Sous-groupe ATS/AIS/SAR, poursuivre l'élaboration progressive et harmonieuse du plan de mise en œuvre des systèmes CNS/ATM/AFI (Conclusion 13/1 d'AFI/7).	A	Continue
15.	GPI -9 GPI-17 GPI-21 GPI-22	En coordination avec le Sous-groupe ATS/AIS/SAR, élaborer, selon le cas, des plans d'affaires complets pour les options de mise en œuvre des composantes CNS/ATM des différentes zones de routes aériennes.	B	Continue
16.	GPI -9 GPI-17 GPI-21 GPI-22	Coordonner les plans élaborés par les États, les organisations internationales, les compagnies aériennes et l'industrie pour la mise en œuvre du plan régional des systèmes CNS/ATM.	B	Continue
17.	GPI -9 GPI-17 GPI-21 GPI-22	Maintenir à jour la base de données des éléments CNS pour la planification et la mise en œuvre du CNS/ATM dans la Région AFI.	B	Continue
18.	GPI -9 GPI-17 GPI-21 GPI-22	Coordonner la mise en œuvre des initiatives du Plan mondial de l'OACI relatives aux systèmes CNS et établir les objectifs de performance connexes.	A	Continue
		Spectre aéronautique		
19.	GPI-23	Coordonner les activités régionales en vue de la promotion de la position de l'OACI aux réunions CMR de l'UIT, et améliorer la gestion et le contrôle du spectre aéronautique dans la Région.	A	Continue
20.	GPI-23	Examiner et analyser le rapport du groupe AFI chargé de la gestion des fréquences.	A	Continue

Priorité :

- A. Tâches de priorité élevée pour lesquelles il faut accélérer les travaux ;
- B. Tâches de moyenne priorité : sont celles pour lesquelles le travail doit être entrepris dès que possible, mais sans que cela soit au détriment des tâches de priorité A ;
- C. Tâches de priorité moindre : sont celles sur lesquelles le travail doit être entrepris en fonction du temps et des ressources disponibles, mais sans que cela soit au détriment des priorités A et B.

3. COMPOSITION :

Algérie, Angola, Cameroun, Congo, Côte d'Ivoire, Congo (R. D.), Egypte, Erythrée, Ethiopie, Gambie, Ghana, Guinée Bissau, Kenya, Malawi, Mali, Maurice, Maroc, Mali, Niger, Nigeria, Sénégal, Afrique du Sud, Espagne, Soudan, Tanzanie, Tunisie, Zambie, ACAC, ASECNA, IATA et AFALPA.

APPENDICE 3.3G

OBJECTIFS DE PERFORMANCE CNS

CORRECTION DES CARENCES ET AMELIORATION DES TELECOMMUNICATIONS
AERONAUTIQUES

Avantages

Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre du Plan de navigation aérienne Renforcement de la sécurité des opérations aériennes
	<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre uniforme des systèmes CNS/ATM (PNA AFI, Doc 003) et SARP pertinentes de l'OACI
Efficacité	<ul style="list-style-type: none"> Planification et coordination des vols plus efficace
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> Réduction de la consommation de carburant

Stratégie

Court terme (2010)

Moyen terme (2011 - 2015)

COMPOSANTES ATM OC	TACHES	ECHEANCIE R DEBUT-FIN	RESPONSABILITE	ETAT DE MISE EN ŒUVRE
	Communications			
Operations des usagers de l'espace aérien (OUEA) Gestion de la prestation des services ATM (GPS ATM)	Service mobile aéronautique (SMA)			
	<ul style="list-style-type: none"> fourniture de la couverture VHF dans les FIR (Angola, Chad/Tchad Congo, RD Congo, Soudan, Somalie) 	2008–2012	Etats	Action continue Mis en œuvre in RDC
	<ul style="list-style-type: none"> mise en œuvre des procédures de communications de liaison de données entre contrôleur et pilote (CPDLC) 	2010-2015	Etats	Action continue
	<ul style="list-style-type: none"> établissement d'une agence régionale d'analyse des comptes rendus (CRA) 	2010-2012	APIRG	Action non commencée
	<ul style="list-style-type: none"> élaboration d'éléments indicatifs régionaux pour la mise en œuvre du concept de performances de communication requises (RCP) 	2010-2011	APIRG	Action continue Manuel d'exploitation FANS 1/A (a remplacer par le Document sur les liaisons de données opérationnelles dans le monde (GOLD) en cours d'élaboration
	<ul style="list-style-type: none"> mise en œuvre des RCP 	2010-2015	Etats	Action non commencée
Operations des usagers de l'espace	Service fixe aéronautique (SFA)			
	<ul style="list-style-type: none"> mise en œuvre des protocoles orientés bits (POB) entre 	2010-2012	Etats	En cours

CORRECTION DES CARENCES ET AMELIORATION DES TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES				
aérien (OUEA) Gestion de la prestation des services ATM (GPS ATM)	centres principaux du RSFTA			
	• mise en œuvre du système de messagerie ATS (AMHS)	2010-2012	Etats	En cours
	• mise en œuvre des communications de données entre centres ATS (AIDC)	2010-2012	Etats	En cours
	• activation des circuits Addis Ababa/Asmara, Kinshasa/Kigali et Bujumbura/Kinshasa	2009-2012	Etats	
	• amélioration des circuits Accra/Kano, Accra/Libreville et Accra/Brazzaville	2009-2012	Etats	
	• mise en œuvre des circuits Alger/Tripoli, Atlantico/Luanda, Bujumbura/Goma et Bukavu/Kigali	2009-2012	Etats	
Operations des usagers de l'espace aérien (OUEA) Gestion de la prestation des services ATM (GPS ATM)	Navigation			
	• mise en œuvre d'aides à la navigation pour accroître la sécurité dans les régions terminales	2008 – 2011	Etats	Action continue
	• mise en œuvre du GNSS – mener une étude pour établir l'état de mise en œuvre et déterminer l'aide spécifique à apporter, s'il y a lieu	2009-2015	Etats	Action continue
Operations des usagers de l'espace aérien (OUEA) Gestion de la prestation des services ATM (GPS ATM)	Surveillance			
	• mise à jour du plan de surveillance AFI pour les opérations en route	2008 – 2010	APIRG	En cours
	• mise en œuvre du plan de surveillance AFI y compris les procédures de surveillance dépendante automatique (ADS-C)	2008-2015	Etats	En cours
	• élaboration d'un plan de surveillance AFI pour les TMA et les aérodromes	2009-2012	APIRG	En cours
	• élaboration d'un plan national de mise en œuvre fondé sur le plan de surveillance de la Région AFI	2009–2012	Etats	Action non commencée
Operations des usagers de l'espace	Spectre de fréquences aéronautiques			
	• mise en œuvre d'outils	juillet 2008 –		Action continue

CORRECTION DES CARENCES ET AMELIORATION DES TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUES				
aérien (OUEA)	automatisés pour améliorer la gestion des fréquences	2009		
Gestion de la prestation des services ATM (GPS ATM)	<ul style="list-style-type: none"> adhésion de la Région AFI au programme ICARD 	août 2008 – mars 2009		
Operations des usagers de l'espace aérien (OUEA)	Mesure des performances			
Gestion de la prestation des services ATM (GPS ATM)	<ul style="list-style-type: none"> Elaboration d'un plan de mesure des performances CNS 	2010-2012	APIRG	Action non commencée
Liens avec les initiatives du Plan mondial (GPI)	<i>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 de données; - GPI/21: Systèmes de navigation; GPI/22: Infrastructure du réseau des télécommunications; GPI/23 – Spectre de fréquences aéronautiques</i>			

APPENDIX 3.4A (1)

ATM PERFORMANCE OBJECTIVES

NATIONAL PERFORMANCE OBJECTIVE - IMPLEMENTATION OF THE NEW ICAO FPL PROVISIONS BY 15 NOVEMBER 2012				
Benefits				
Environment	<ul style="list-style-type: none"> • reductions in fuel consumption 			
Efficiency	<ul style="list-style-type: none"> • ability of air navigation service providers to make maximum use of aircraft capabilities • ability of aircraft to conduct flights more closely to their preferred trajectories • facilitate utilization of advanced technologies thereby increasing efficiency • optimized demand and capacity balancing through the efficient exchange of information 			
Safety	<ul style="list-style-type: none"> • enhance safety by use of modern capabilities onboard aircraft 			
<i>Strategy</i>				
<i>Short term (2010-2012)</i>				
ATM OC COMPONENTS	TASKS	TIMEFRAME START-END	RESPONSIBILITY	STATUS
AUO SDM	<ul style="list-style-type: none"> • plan the transition arrangements to ensure that the changes from the current to the new ICAO FPL form occur in a timely and seamless manner and with no loss of service; 	2009-June 2011	States	Ongoing
	<ul style="list-style-type: none"> • ensure that the capabilities of local systems are fully adaptable to the changes envisaged in the new FPL form; 	2010	States	Ongoing
	<ul style="list-style-type: none"> • ensure the ability of FDPS's to parse information correctly to guarantee that misinterpretation of data does not occur; 	2010	States	Ongoing
	<ul style="list-style-type: none"> • analyze each individual data item within the various fields of the new flight plan form, comparing the current values and the new values to verify any issue regarding the provision of service by the flight planning facility itself or downstream units; 	2010	States	Ongoing
	<ul style="list-style-type: none"> • ensure that there are no individual State peculiarities or deviations from the flight plan provisions; 	2011	States	Ongoing

APIRG17 REPORT

	<ul style="list-style-type: none"> ensure that the accepting ATS Reporting Office accepts and disseminates all aircraft capabilities and flight intent to all the downstream ACCs as prescribed by the PANS-ATM provisions. 	2012	States	Ongoing
	<ul style="list-style-type: none"> in order to reduce the change of double indications it is important that any State having published a specific requirement(s) which are now addressed by the amendment should withdraw those 	2010-2012	States	Ongoing
	<ul style="list-style-type: none"> requirements in sufficient time to ensure that aircraft operators and flight plan service providers, after 15 November 2012, use only the new flight plan indications; 			
	<ul style="list-style-type: none"> inform on the implementation status to the ICAO regional offices on an ongoing basis; 	2010-2012	States	Ongoing
	<ul style="list-style-type: none"> keep the Flight Plan Implementation Tracking System (FITS) up to date based on the information provided by the States. 	2010-2012	ICAO Regional Office	Ongoing
linkage to GPIs	<p>GPI/5 RNAV and RNP (Performance-based navigation) GPI-12 Functional integration of ground systems with airborne system GPI/18 Aeronautical Information</p>			

APPENDIX 3.4A(2)

AFI REGIONAL PERFORMANCE OBJECTIVES/NATIONAL PERFORMANCE OBJECTIVES FOR PBN

AFI REGIONAL PERFORMANCE OBJECTIVES/NATIONAL PERFORMANCE OBJECTIVES OPTIMIZATION OF THE ATS ROUTE STRUCTURE IN EN-ROUTE AIRSPACE				
Benefits				
Environment	• reduction in gas emissions			
Efficiency	• ability of aircraft to conduct flight more closely to preferred trajectories			
Safety	• increase in airspace capacity			
	• facilitate utilization of advanced technologies (e.g., FMS-based arrivals) and ATC decision support tools (e.g., metering and sequencing), thereby increasing efficiency			
Strategy				
ATM OC COMPONENTS	TASKS	TIMEFRAME START-END	RESPONSIBILITY	STATUS
AOM	<i>En-route airspace</i>	2008		
	• develop regional implementation plan	2008-2009	AFI PBN TF	Completed
	• develop regional action plan	2009-2010	AFI PBN TF	Completed
	• develop airspace concept based on AFI PBN regional implementation plan, in order to design and implement a trunk route network, connecting major city pairs in the upper airspace and for transit to/from aerodromes, on the basis of PBN, e.g. RNAV 10 and RNAV 5, and taking into account interregional harmonization	2009-2012	AFI PBN TF/States	In progress
	• harmonize national and regional PBN implementation plans	2010-2016	AFI PBN TF/States	On-going
	• develop performance measurement plan	2010-2012	States	In progress
	• formulate safety plan	2010-2012	States	To be developed
	• establish collaborative decision making (CDM) process	2010	States	In progress
	• publish national regulations for aircraft and operators approval using PBN manual as guidance material	2010-2011	States	To be developed
	• identify training programmes and develop corresponding guidelines	2010-2011	AFI PBN TF/States	Not started
	• identify training needs and develop corresponding guidelines	2010-2011	States	In progress
	• formulate system performance monitoring plan	2010	AFI PBN TF/States	To be developed
	• implementation of ATS routes en-route	2010-2012	AFI PBN TF/States	In progress

APIRG17 REPORT

	<ul style="list-style-type: none">• monitor implementation progress in accordance with AFI PBN implementation plan and State implementation plan.	2010 and beyond	AFI PBN TF/States	On-going
--	---	-----------------	-------------------	----------

APPENDIX 3.4A(3)

AFI REGIONAL PERFORMANCE OBJECTIVES/NATIONAL PERFORMANCE OBJECTIVES OPTIMIZATION OF THE ATS ROUTE STRUCTURE IN TERMINAL AIRSPACE				
Benefits				
Environment	• reduction in gas emissions			
Efficiency	• ability of aircraft to conduct flight more closely to preferred trajectories			
Safety	• increase in airspace capacity			
	• improved availability of procedures			
	• facilitate utilization of advanced technologies (e.g., FMS based arrivals) and ATC decision support tools (e.g., metering and sequencing), thereby increasing efficiency			
Strategy				
ATM OC COMPONENTS	TASKS	TIMEFRAME START-END	RESPONSIBILITY	STATUS
AOM	<i>Terminal airspace</i>	2008		
	• develop regional implementation plan	2009	AFI PBN TF	Completed
	• develop regional action plan	2009-2010	AFI PBN TF	Completed
	• develop State PBN implementation plan	2009-2010	States	In progress
	• develop airspace concept based on AFI PBN roadmap, in order to design and implement an optimized standard instrument departures (SIDs), standard instrument arrivals (STARs), holding and associated instrument flight procedures, on the basis of PBN and, in particular RNAV 1 and Basic-RNP 1	2009-2012	PBN TF/States	In progress
	• develop performance measurement plan	2010-2012	States	In progress
	• formulate safety plan	2010-2012	States	To be developed
	• establish collaborative decision making (CDM) process	2010	States	In progress
	• publish national regulations for aircraft and operators approval using PBN manual as guidance material	2010-2011	States	To be developed
	• identify training programmes and develop corresponding guidelines	2010-2011	AFI PBN TF	To be developed
	• identify training needs and develop corresponding guidelines	2010-2011	States	In progress
	• formulate system performance monitoring plan	2010-2012	AFI PBN TF/States	In progress
	• develop a regional strategy and work programme implementation of SIDs and STARs	2009-2012	AFI PBN TF/States	In progress
• monitor implementation progress in accordance with AFI PBN implementation roadmap and State implementation plan	2010	AFI PBN TF/States	To be developed	

APPENDIX 3.4A(3)

Linkage to GPIs	GPI/5: performance-based navigation; GPI/7: dynamic and flexible ATS route management; GPI/8: collaborative airspace design and management; GPI/10: terminal area design and management; GPI/11: RNP and RNAV SIDs and STARs; GPI/12: FMS-based arrival procedures.
------------------------	---

APPENDIX 3.4A(4)

AFI REGIONAL PERFORMANCE OBJECTIVES/NATIONAL
PERFORMANCE OBJECTIVES FOR PBN

OPTIMIZATION OF VERTICALLY GUIDED RNP APPROACHES				
Benefits				
Environment Efficiency Safety	<ul style="list-style-type: none"> • reduction in gas emissions • increased accessibility to aerodromes, including continuity of access • increased runway capacity • reduced pilot workload • availability of reliable lateral and vertical navigation capability 			
Strategy				
ATM OC COMPONENTS	TASKS	TIMEFRAME START-END	RESPONSIBILITY	STATUS
AOM	<i>Terminal airspace</i>	2008		
	• develop regional implementation plan	2008 – 2009	AFI PBN TF	Completed
	• develop regional action plan	2009-2010	AFI PBN TF	Completed
	• develop State PBN implementation plan	2009 – 2010	States	Implementation on a continuous basis
	• develop airspace concept based on AFI PBN implementation plan, in order to design and implement RNP APCH with Baro-VNAV in accordance with Assembly resolution A36-23, and RNP AR APCH where beneficial	2009 – 2012	AFI PBN TF/States	Implementation on a continuous basis
	• develop performance measurement plan	2010-2012	States	Implementation on a continuous basis
	• formulate safety plan	2010-2012	States	To be developed
	• establish collaborative decision making (CDM) process	2010	States	Implementation on a continuous basis
	• publish national regulations for aircraft and operators approval using PBN manual as guidance material	2010-2011	States	To be developed
	• identify training programmes and develop corresponding guidelines	2010-2011	AFI PBN TF/States	To be developed
	• identify training needs and develop corresponding guidelines	2010-2011	States	Implementation on a continuous basis
	• implementation of APV procedures	2010 - 2016	AFI PBN TF/States	Implementation on a continuous basis
	• Formulate system performance monitoring plan	2010	AFI PBN TF/States	To be developed
linkage to GPIs	GPI/8: collaborative airspace design and management; GPI/10: terminal area design and management; GPI/11: RNP and RNAV SIDs and STARs; GPI/12: FMS-based arrival procedures			

APPENDIX 3.4A(5)

AFI REGIONAL PERFORMANCE OBJECTIVES/NATIONAL PERFORMANCE OBJECTIVES FOR SEARCH AND RESCUE (SAR)

ESTABLISHMENT OF SUB-REGIONAL SAR ARRANGEMENTS				
Benefits				
Efficiency and Safety	<ul style="list-style-type: none"> • cost-efficient use of accommodation and RCC equipment on a shared basis • service provision more uniform across a geographic area defined by risk • proficient services provided near and within States with limited resources. • harmonization of aviation / maritime procedures • inter-operability of life-saving equipment • development of a pool of experienced SAR mission coordinators skilled across both aviation and maritime domains thus reducing coordination and fragmentation 			
<i>Strategy</i>				
ATM OC COMPONENTS	TASKS	TIMEFRAME START-END	RESPONSIBILITY	STATUS
N/A	• conduct Southern African regional SAR workshop	2010	ICAO	2-3 June Workshop in Niger.
	• establish collaborative decision making process	2011 – 2012	ICAO/States	Not started
	• develop needs assessment and gap analysis	2011 – 2012	APIRG	Not started
	• develop Southern African regional action plan	2011 – 2012	APIRG	Not started
	• conduct regional SAR Administrators training and SAR Mission Coordinators training	2011 – 2012	ICAO	Not started
	• determine regional organisation, functions and responsibilities, accommodation and equipment needs.	2011 – 2012	APIRG	Not started
	• produce draft legislation, regulations, operational procedures, letters of agreement SAR plans and safety management policies for regional SAR provision using IAMSAR manual as guidance.	2010 – 2012	APIRG	Implementation on a continuous basis
	• determine future training needs and develop training plans	2010 – 2011	APIRG	Implementation on a continuous basis

APIRG17 REPORT

	<ul style="list-style-type: none"> • develop <ul style="list-style-type: none"> ➤ alerting procedures ➤ resource databases ➤ interface procedures with aerodrome emergency procedures and generic disaster response providers ➤ RCC check lists ➤ staffing, proficiency and certification plans ➤ preventive SAR programmes ➤ quality programmes ➤ education and awareness programmes ➤ in-flight emergency response procedures 	2011 – 2012	States	Not started
	<ul style="list-style-type: none"> • conduct training as required 	2010 – Permanent	States	Implementation on a continuous basis
	<ul style="list-style-type: none"> • conduct SAR exercises required 	2012 - Permanent	States	Not started
	<ul style="list-style-type: none"> • monitor implementation process 	As appropriate	ICAO/States	Not started
linkage to GPIs	N/A			

APPENDIX 3.4B**OUTCOME OF THE AFI RVSM IMPLEMENTATION SAFETY SEMINAR (RISS) 19-22
APRIL 2010**

- National Programme Manager (NPM) as the National RVSM implementation focal points should sensitize their civil aviation authorities (CAA) with regard to adherence to the RVSM Approval processes.
- AFI CAA's are to ensure that the State Approval processes are clearly understood by the staff responsible for applying such processes and are adhered to by operators in order to reduce incidents of violations.
- AFI CAA's to ensure enough qualified CAA inspectors and adequate oversight of RVSM approvals and to ensure effective enforcement where necessary.
- AFI CAA's to ensure that the ARMA is supported in the AFI Height Monitoring Program.
- NPMs continue following up RVSM implementation issues as stipulated in the RVSM Implementation plan to ensure compliance
- To ensure optimal use of RVSM flight levels and efficiency in the upper airspace in general, LOP's should be re-addressed between Seychelles/Mumbai & Mogadishu/Mumbai in order to address current costly level restrictions being experienced.
- AFI ANSP's to ensure that ATS service providers are properly trained in RVSM and that proficiency checks are conducted periodically to ensure appropriate use levels in RVSM airspace.
- Following discussion and review of contingency procedures relating to RVSM operations within the AFI Region, the seminar wishes to request ICAO to review the contents of both Chapter 15 (*Procedures related to emergencies, communication failure and contingencies*) and Chapter 16 (*Miscellaneous procedures*), PANS ATM (DOC 4444) with a view of converting contingency procedures which relate specifically to Oceanic operation to general contingency procedures, for use both Continentally as well in Oceanic airspace as appropriate.
- CAA's to communicate to all stakeholders information about the existence and function of TAG.
- States to amend the LOA/LOP's to include the requirement to exchange information on individual aircraft/flight RVSM Status.
- CAA's to ensure specifically appointed personnel for the collection of data. This function could be assigned to existing staff but should be clearly, expressly assigned and supported.
- CAA's to ensure that NPM are supported to communicate with the ARMA_and to provide necessary data.
- CAA's to apply immediate enforcement actions on Non-RVSM operators who operate in RVSM airspace where shear negligence and/or willful misconducts are confirmed. The same applies to RVSM Approved operators who commit such violence.
- AFI State that have not already done so to ensure that RVSM approvals certificates are included in the list of docs to be carried onboard.
- AFI CAA's should ensure that reporting procedures are in place in order to facilitate timely processing of RVSM related incidents or violations.

APPENDIX 3.4C

TERMS OF REFERENCE FOR ARMA SCRUTINY GROUP

1. **SAFETY POLICY:** *The Safety Policy for RVSM implementation has been established to meet the requirements of ICAO Standards and Recommended Practices and guidance material on managing collision risk consequent on the implementation of RVSM.*
2. **SCOPE:** To continually evaluate and reduce the incidence of Large Height Deviations in the AFI Region.
3. **OBJECTIVE:** To Analyze and Validate AFI RVSM Large Height Deviations and where applicable propose remedial actions and procedures which will be taken up through ARMA processes.
4. **TERMS OF REFERENCE:**
 - a) Assemble RVSM experts once annually to achieve the objective of the Scrutiny Group;
 - b) Analyze Large Height Deviations of 300FT or more occurring in AFI Region airspace;
 - c) Carry out the elementary mathematical analysis;
 - d) Identify any other problems associated with RVSM operations that are identified during the course of the analysis;
 - e) Recommend remedial actions and propose procedures to reduce the occurrence of Large Height Deviations via NPMs;
 - f) ARMA to report results to the ATM/AIM/SAR Subgroup in order to contribute to safety, efficiency and harmonization of RVSM operations in the AFI Region;
 - g) ARMA to report to the APIRG the results of the annual Collision Risk Assessment, which automatically contains the work of the Scrutiny Group;
 - h) ARMA Scrutiny Group to closely work together with the Tactical Action Group (TAG);

5. COMPOSITION: ARMA: ASECNA; IFALPA; IFATCA; ICAO.

6. WORKING METHODS: Meet once annually before the Collision Risk Assessment. Any further correspondence between meetings will take place via email.

ARMA SCRUTINY GROUP MEETING VENUES

Table 1: Venue: ARMA, Johannesburg, South Africa

ARMA x 2	Facilitator & Secretarial Duties	Located in South Africa No Travelling
IFATCA x 1	Validated Area Controller	South African Controller Tasked by IFATCA No Travelling
IFALPA x 1	Regional Pilot	South African Pilot Tasked by IFALPA No Travelling
ASECNA x 1	Validated Area Controller	Member will need to travel
ICAO x 1	ATM Officer	Member will be required to attend

Table 2: Venue: ASECNA Headquarters, Dakar, Senegal

ARMA x 1	Facilitator & Secretarial Duties	Member will need to travel
IFATCA x 1	Validated Area Controller	Controller Tasked by IFATCA Travel to be Considered
IFALPA x 1	Regional Pilot	Senegal Pilot Tasked by IFALPA No Travelling
ASECNA x 1	Validated Area Controller	No Travelling
ICAO x 1	ATM Officer	Member will be required to attend

APPENDIX 3.4D

AFI

Regional Performance Based Navigation

Implementation Plan

Table of Contents

No table of contents entries found.1.

Introduction

- 1.1 The AFI Region Performance Based Navigation (PBN) Implementation Plans details the framework within which the ICAO PBN concept will be implemented in the AFI Region for the foreseeable future. The Plan is guided by ICAO Doc. 9613 and relevant SARPs. The primary driver for this Plan is to maintain and increase safety, air traffic demand and capacity, and services and technology in consultation with relevant stakeholders. The AFI Region Plan also supports national and international interoperability and global harmonization.

2. BACKGROUND

- 2.1 The continuing growth of aviation places increasing demands on airspace capacity and emphasizes the need for the optimum utilization of the available airspace.
- 2.2 Growth in scheduled and GA aircraft is expected to increase point-to-point and direct routings. The increasing cost of fuel also presents a significant challenge to all segments of the aviation community. This anticipated growth and higher complexity of the air transportation system could result in increased flight delays, schedule disruptions, choke points, inefficient flight operations, and passenger inconvenience, particularly when unpredictable weather and other factors constrain airport capacity. Without improvements in system efficiency and workforce productivity, the aviation community and cost of operations will continue to increase. Upgrades to the air transportation system must leverage current and evolving capabilities in the near term, while building the foundation to address the future needs of the aviation community stakeholders. These circumstances can be partially alleviated by efficiencies in airspace and procedures through the implementation of PBN concepts.
- 2.3 In setting out requirements for navigation applications on specific routes or within a specific airspace, it is necessary to define requirements in a clear and concise manner. This is to ensure that both flight crew and ATC are aware of the on-board area navigation (RNAV) system capabilities and to ensure that the performance of the RNAV system is appropriate for the specific airspace requirements.
- 2.4 The early use of RNAV systems arose in a manner similar to conventional ground-based routes and procedures. A specific RNAV system was identified and its performance was evaluated through a combination of analysis and flight testing. For domestic operations the initial systems used VOR and DME for their position estimation. For oceanic operations, inertial navigation

systems (INS) were employed.

- 2.5 These 'new' systems were developed, evaluated and certified. Airspace and obstacle clearance criteria were developed on the basis of available equipment performance. Requirements specifications were based upon available capabilities and, in some implementations, it was necessary to identify the individual models of equipment that could be operated within the airspace concerned.
- 2.6 Such prescriptive requirements result in delays to the introduction of new RNAV system capabilities and higher costs for maintaining appropriate certification. To avoid such prescriptive specifications of requirements, the PBN concept introduces an alternative method for defining equipment requirements by specification of the performance requirements. This is termed Performance Based Navigation (PBN).

3. PERFORMANCE BASED NAVIGATION

- 3.1 Performance based navigation (PBN) is a concept that encompasses both area navigation (RNAV) and required navigation performance (RNP) and revises the current RNP concept. Performance based navigation is increasingly seen as the most practical solution for regulating the expanding domain of navigation systems.
- 3.2 Under the traditional approach, each new technology is associated with a range of system-specific requirements for obstacle clearance, aircraft separation, operational aspects (e.g. arrival and approach procedures), aircrew operational training and training of air traffic controllers. However, this system-specific approach imposes an unnecessary effort and expense on States, airlines and air navigation services (ANS) providers.
- 3.3 Performance based navigation eliminates the need for redundant investment in developing criteria and in operational modifications and training. Rather than build an operation around a particular system, under performance based navigation the operation is defined according to the operational goals, and the available systems are then evaluated to determine whether they are supportive.
- 3.4 The advantage of this approach is that it provides clear, standardized operational approvals which enable harmonized and predictable flight paths which result in more efficient use of existing aircraft capabilities, as well as improved safety, greater airspace capacity, better fuel efficiency, and resolution of environmental issues.
- 3.5 The PBN concept specifies aircraft RNAV system performance requirements

in terms of accuracy, integrity, availability, continuity and functionality needed for the proposed operations in the context of a particular Airspace Concept. The PBN concept represents a shift from sensor-based to performance-based navigation. Performance requirements are identified in navigation specifications, which also identify the choice of navigation sensors and equipment that may be used to meet the performance requirements. These navigation specifications are defined at a sufficient level of detail to facilitate global harmonization by providing specific implementation guidance for States and operators.

- 3.6 Under PBN, generic navigation requirements are defined based on the operational requirements. Operators are then able to evaluate options in respect of available technologies and navigation services that could allow these requirements to be met. The chosen solution would be the most cost effective for the operator, rather than a solution being imposed as part of the operational requirements. Technologies can evolve over time without requiring the operation itself to be revisited, as long as the requisite performance is provided by the RNAV system. As part of the future work of the ICAO it is anticipated that other means for meeting the requirements of the Navigation Specifications will be evaluated and may be included in the applicable Navigation Specifications, as appropriate.
- 3.7 ICAO's Performance Based Navigation (PBN) concept aims to ensure global standardisation of RNAV and RNP specifications and to limit the proliferation of navigation specifications in use world-wide. It is a new concept based on the use of Area Navigation (RNAV) systems. Significantly, it is a move from a limited statement of required performance accuracy to more extensive statements for required performance in terms of accuracy, integrity, continuity and availability, together with descriptions of how this performance is to be achieved in terms of aircraft and flight crew requirements.

4. PBN BENEFITS

- 4.1 PBN offers a number of advantages over the sensor-specific method of developing airspace and obstacle clearance criteria. These include:
- a) Reduces need to maintain sensor-specific routes and procedures, and their associated costs. For example, moving a single VOR ground facility can impact dozens of procedures, as that VOR can be used on routes, VOR approaches, as part of missed approaches, etc. Adding new sensor specific procedures will compound this cost, and the rapid growth in available navigation systems would soon make system-specific routes and procedures unaffordable.
 - b) Avoids need for development of sensor-specific operations with each new evolution of navigation systems, which would be cost-prohibitive. The expansion of satellite navigation services is expected to contribute to the continued diversity of RNAV systems in different aircraft. The original Basic

GNSS equipment is evolving due to the augmentations of SBAS, GBAS and GRAS, while the introduction of Galileo and modernization of GPS and GLONASS will further improve performance. The use of GNSS/inertial integration is expanding.

- c) Allows more efficient use of airspace (route placement, fuel efficiency, noise abatement).
- d) Clarifies the way in which RNAV systems are used.
- e) Facilitates the operational approval process for operators by providing a limited set of navigation specifications intended for global use.

4.2 RNAV and RNP specifications facilitate more efficient design of airspace and procedures, which collectively result in improved safety, access, capacity, predictability, operational efficiency and environmental effects. Specifically, RNAV and RNP may:

- a) Increase safety by using three-dimensional (3D) approach operations with course guidance to the runway, which reduce the risk of controlled flight into terrain.
- b) Improve airport and airspace access in all weather conditions, and the ability to meet environmental and obstacle clearance constraints.
- c) Enhance reliability and reduce delays by defining more precise terminal area procedures that feature parallel routes and environmentally optimized airspace corridors. Flight management systems (FMS) will then be poised to save operators time and money by managing climb, descent, and engine performance profiles more efficiently.
- d) Improve efficiency and flexibility by increasing use of operator-preferred trajectories airspace-wide, at all altitudes. This will be particularly useful in maintaining schedule integrity when convective weather arises.
- e) Reduce workload and improve productivity of air traffic controllers.

4.3 Performance-based navigation will enable the needed operational improvements by leveraging current and evolving aircraft capabilities in the near term that can be expanded to address the future needs of aviation stakeholders and service providers.

5. STAKEHOLDERS

5.1 Coordination is critical with the aviation community through collaborative forums. This will assist aviation stakeholders in understanding operational goals, determining requirements, and considering future investment strategies. This, in turn, enables the aviation stakeholders to focus on addressing future efficiency and capacity needs while maintaining or improving the safety of

flight operations by leveraging advances in navigation capabilities on the flight deck. RNAV and RNP have reached a sufficient level of maturity and definition to be included in key plans and strategies, such as this Plan.

- 5.2 The stakeholders who will benefit from the concepts in the Plan include airspace operators, air traffic service providers, regulators and standards organizations. As driven by business needs, airlines and operators can use the AFI Region PBN Plan to plan future equipage and capability investments. Similarly, air traffic service providers can determine requirements for future automation systems, and more smoothly modernize ground infrastructure. Finally, regulators and standards organizations can anticipate and develop the key enabling criteria needed for implementation.
- 5.3 The AFI Region PBN Implementation Plan also supports other CAA and government-wide planning processes, working on several fronts to address the needs of the aviation community. This Plan is a work in progress and will be amended through collaborative AFI Region States, industry efforts and consultations that establish a joint aviation community/government/industry strategy for implementing performance-based navigation. Critical initiative strategies are required to accommodate the expected growth and complexity over the next two decades. These strategies have five key features:
 - a) Expediting the development of performance-based navigation criteria and standards.
 - b) Introducing airspace and procedure improvements in the near term.
 - c) Providing benefits to operators who have invested in existing and upcoming capabilities.
 - d) Establishing target dates for the introduction of navigation mandates for selected procedures and airspace, with an understanding that any mandate must be rationalized on the basis of benefits and costs.
 - e) Defining new concepts and applications of performance-based navigation for the mid term and Long term and building synergy and integration among other capabilities toward the realization of the AFI Region PBN goals.

6. STRATEGY

- 6.1 This Plan provides a high-level strategy for the evolution of navigation capabilities to be implemented in three timeframes: near term (2008-2012), mid term (2013-2016), and Long term (2017 and Beyond). The strategy rests upon two key navigation concepts; Area Navigation (RNAV) and Required Navigation Performance (RNP). It also encompasses instrument approaches, Standard Instrument Departure (SID) and Standard Terminal Arrival (STAR) operations, as well as en-route continental, oceanic and remote operations. The section on Long-term initiatives discusses integrated navigation, communication, surveillance and automation strategies.

- 6.2 To avoid proliferation of new navigation standards, States and other aviation stakeholders in the AFI region should communicate any new operational requirements with ICAO HQ, so that it can be taken into account by the PBN SG.

- 6.3 The Strategy for implementation of GNSS in the AFI Region for the purpose of

APIRG/17 REPORT

supporting PBN implementation will be developed as Appendix to this Plan. It is to be noted that the AFI GNSS strategy, while supporting implementation of the AFI Regional PBN Implementation Plan, may include other aspects related to the Global Air Navigation Plan beyond the current PBN requirements. The GNSS strategy may however, not defeat the purpose and intent of the Plan and shall be guided by the provisions of APIRG.

7. NEAR TERM (2008-2012) MID TERM (2013-2016) AND LONG TERM (2016 AND BEYOND) KEY TASKS

7.1 The key tasks involved in the transition to performance-based navigation are:

- a) Establish navigation service needs through the Long term that will guide infrastructure decisions and specify needs for navigation system infrastructure, and ensure funding for managing and transitioning these systems.
- b) Define and adopt a national policy enabling additional benefits based on RNP and RNAV.
- c) Identify operational and integration issues between navigation and surveillance, air-ground communications, and automation tools that maximize the benefits of RNP.
- d) Support mixed operations throughout the term of this Plan, in particular considering navigation system variations during the near term until appropriate standards are developed and implemented.
- e) To support Civil/Military coordination and develop the policies needed to accommodate the unique missions and capabilities of military aircraft operating in civil airspace.
- f) Harmonize the evolution of capabilities for interoperability across airspace operations.
- g) Increase emphasis on human factors, especially on training and procedures as operations increase reliance on appropriate use of flight deck systems.
- h) Facilitate and advance environmental analysis efforts required to support the development of RNAV and RNP procedures.
- i) Maintain consistent and harmonized global standards for RNAV and RNP operations.

8. Near-term (2008-2012)

- 8.1 Initiatives in the near-term focus on investments by operators in current and new aircraft acquisitions; in satellite-based navigation and conventional navigation infrastructure as well as AFI Region States investments. Key components include wide-scale RNAV implementation and the introduction of RNP for en route, terminal, and approach procedures.

APIRG/17 REPORT

- 8.2 The near-term strategy will also focus on expediting the implementation and proliferation of RNAV and RNP procedures. As demand for air travel continues at healthy levels, choke points will develop and delays at the major airports will continue to climb. RNAV and RNP procedures will help alleviate those problems. Continued introduction of RNAV and RNP procedures will not only provide benefits and savings to the operators but also encourage further equipage.
- 8.3 ANSPs as a matter of urgency must adapt new flight plan procedures to accommodate PBN operations. This particularly addresses fields 10 and 18.
- 8.4 Operators will need to plan to obtain operational approvals for the planned Navigation Specifications for this period. Operators shall also review Regional PBN Implementation Plans from other Regions to assess if there is a necessity for additional Operational approvals.

9. OCEANIC AND REMOTE OPERATIONS

- 9.1 To promote global harmonization, the AFI Region States continues to work closely with its international partners in implementing RNAV 10 and where operationally required RNP 4 by 2010. Safety assessment shall be undertaken to evaluate reduced oceanic and remote longitudinal/lateral separation minima between aircraft approved for RNAV 10 and RNP 4 operations. (NB. Deleted (-) in between route and number).
- 9.2 For Oceanic Remote Areas where high density traffic operations occur, a review of the airspace concept must be undertaken to convert to Continental En-Route Operation where sufficient, surveillance is available so as to allow RNAV 5 operations.

10. CONTINENTAL EN-ROUTE OPERATIONS

- 10.1 For airspace and corridors requiring structured routes for flow management, AFI Region States will review existing conventional and RNAV routes to transition to PBN RNAV 5 or where operationally required RNAV 2/1.

11. TERMINAL OPERATIONS

APIRG/17 REPORT

- 11.1 RNAV reduces conflict between traffic flows by consolidating flight tracks. RNAV 1/Basic RNP 1 SIDs and STARs improve safety, capacity, and flight efficiency and also lower communication errors.
- 11.2 AFI Region States will continue to plan, develop and implement RNAV 1 SIDs and STARs, at major airports and make associated changes in airspace design. In addition, AFI Region States will implement Basic RNP 1 SIDs and STARs. RNAV 1 will be implemented in airspace where there is sufficient surveillance coverage and Basic RNP-1 where there is no such coverage.
- 11.3 Where operationally feasible, States should develop operational concepts and requirements for continuous descent arrivals (CDAs) based on FMS Vertical Guidance and for applying time of arrival control based on RNAV and RNP procedures. This would reduce workload for pilots and controllers as well as increase fuel efficiency.
- 11.4 PBN SIDs and STARs would allow the following:
 - a) Reduction in controller-pilot communications;
 - b) Reduction of route lengths to meet environmental and fuel efficiency requirements;
 - c) Seamless transition from and to en-route entry/exit points;
 - d) Sequence departures to maximize benefits of RNAV and identify automation requirements for traffic flow management, sequencing tools, flight plan processing, and tower data entry activities.

12. APPROACH OPERATIONS

- 12.1 The application of RNP APCH is expected to be implemented in the maximum possible number of aerodromes. To facilitate a transitional period, conventional approach procedures and conventional navigation aids should be maintained for non PBN equipped aircraft during this term.
- 12.2 States should promote the use of APV Operations (Baro-VNAV or SBAS) to enhance safety of RNP Approaches and accessibility of runways.
- 12.3 The application of RNP AR Approach should be limited to selected runways where obvious operational benefits can be obtained due to the existence of significant obstacles.
- 12.4 RNP approaches include:
 - a) APV implemented at all instrument runways at major regional airports and all non-instrument runways serving aircraft weighing greater than 5,700kg.

13. SUMMARY TABLE NEAR-TERM (2008-2012)

Airspace	Nav. Specifications	Nav. Specifications where Operationally Required
En-Route Oceanic	RNAV 10	RNP 4
En-Route Remote Continental	RNAV 10	RNP 4
En-Route Continental	RNAV 5	RNAV 1/2
TMA Arrival/Departure	RNAV 1 in a surveillance environment	
	Basic RNP 1 in non-surveillance environment	
Approach	RNP APCH (with Baro-VNAV) OR RNP AR APCH if required	

14. NEAR TERM IMPLEMENTATION TARGETS

- a) RNP APCH (with Baro-VNAV) in 30% of instrument runways by 2010 and 50% by 2012 and priority given to airports with operational benefits.
- b) RNAV 1 SID/STAR for 30% of international airports by 2010 and 50% by 2012 and priority given to airports with RNP Approach.
- c) Review existing conventional and RNAV routes to transition to PBN RNAV 5 or where operationally required RNAV 2/1 by 2012.

15. MID TERM (2013-2016) PRIORITIES

- 15.1 In the mid term, increasing demand for air travel will continue to challenge the efficiencies of the air traffic management system.
- 15.2 While the hub-and-spoke system will remain largely the same as today for major airline operations, the demand for more point-to-point service will create new markets and spur increases in low-cost carriers, air taxi operations, and on-demand services. Additionally, the emergence of VLJs is expected to create new markets in the general and business aviation sectors for personal, air taxi, and point-to-point passenger operations. Many airports will thus experience significant increases in unscheduled traffic. In addition, many destination airports that support scheduled air carrier traffic are forecast to grow and to experience congestion or delays if efforts to increase their capacity fall short. As a result, additional airspace flexibility will be necessary

to accommodate not only the increasing growth, but also the increasing air traffic complexity.

15.3 The mid-term will leverage these increasing flight capabilities based on RNAV and RNP, with a commensurate increase in benefits such as fuel-efficient flight profiles, better access to airspace and airports, greater capacity, and reduced delay. These incentives, which should provide an advantage over non-RNP operations, will expedite propagation of equipment and the use of RNP procedures.

15.4 To achieve efficiency and capacity gains partially enabled by RNAV and RNP, the AFI Region States and aviation industry will pursue use of data communications (e.g., for controller-pilot communications) and enhanced surveillance functionality, e.g. ADS-Broadcast (ADS-B). Data communications will make it possible to issue complex clearances easily and with minimal errors. ADS-B will expand or augment surveillance coverage so that track spacing and longitudinal separation can be optimized where needed (e.g., in non-radar airspace). Initial capabilities for flights to receive and confirm 3D clearances and time of arrival control based on RNP will be demonstrated in the mid term. With data link implemented, flights will begin to transmit 4D trajectories (a set of points defined by latitude, longitude, altitude, and time.) Stakeholders must therefore develop concepts that leverage this capability.

16. OCEANIC EVOLUTION

16.1 In the mid term, AFI Region States will endeavor to work with international air traffic service providers to promote the application of **RNP 10** and **RNP 4** in additional sub-regions of the oceanic environment.

17. EN ROUTE EVOLUTION

17.1 The review of en-route airspace will be completed by 2016.

18. IMPLEMENTATION

18.1 By the end of the mid term other benefits of PBN will have been enabled, such as flexible procedures to manage the mix of faster and slower aircraft in congested airspace and use of less conservative PBN requirements.

19. Automation for RNAV and RNP Operations

19.1 By the end of the mid term enhanced en route automation will allow the assignment of RNAV and RNP routes based upon specific knowledge of an aircraft's RNP capabilities. En route automation will use collaborative routing tools to assign aircraft priority, since the automation system can rely upon the

aircraft's ability to change a flight path and fly safely around problem areas. This functionality will enable the controller to recognize aircraft capability and to match the aircraft to dynamic routes or procedures, thereby helping appropriately equipped operators to maximize the predictability of their schedules.

- 19.2 Conflict prediction and resolution in most en route airspace must improve as airspace usage increases. Path repeatability achieved by RNAV and RNP operations will assist in achieving this goal. Mid-term automation tools will facilitate the introduction of RNP offsets and other forms of dynamic tracks for maximizing the capacity of airspace. By the end of the mid term, en route automation will have evolved to incorporate more accurate and frequent surveillance reports through ADS-B, and to execute problem prediction and conformance checks that enable offset manoeuvres and closer route spacing (e.g., for passing other aircraft and manoeuvring around weather).

20. TERMINAL EVOLUTION

- 20.1 During this period, either Basic **RNP 1** or **RNAV 1** will become a required capability for flights arriving and departing major airports based upon the needs of the airspace, such as the volume of traffic and complexity of operations. This will ensure the necessary throughput and access, as well as reduced controller workload, while maintaining safety standards.
- 20.2 With RNAV-1 operations as the predominant form of navigation in terminal areas by the end of the mid term, AFI Region States will have the option of removing conventional terminal procedures that are no longer expected to be used.

21. TERMINAL AUTOMATION

- 21.1 Terminal automation will be enhanced with tactical controller tools to manage complex merges in busy terminal areas. As data communications become available, the controller tools will apply knowledge of flights' estimates of time of arrival at upcoming waypoints, and altitude and speed constraints, to create efficient manoeuvres for optimal throughput.
- 21.2 Terminal automation will also sequence flights departing busy airports more efficiently than today. This capability will be enabled as a result of PBN and flow management tools. Flights arriving and departing busy terminal areas will follow automation-assigned PBN routes.

22. APPROACH EVOLUTION

- 22.1 In the mid term, implementation priorities for instrument approaches will still be based on RNP APCH and RNP AR APCH and full implementation is expected at the end of this term.
- 22.2 The introduction of the application of landing capability using GBAS (currently non PBN) is expected to guarantee a smooth transition towards high performance approach and landing capability.

23. Summary Table Mid-Term (2013-2016)

Airspace	Nav. Specifications	Nav. Specifications
----------	---------------------	---------------------

APIRG/17 REPORT

		where Operationally Required
En-Route Oceanic	RNAV 10,	RNP 4
En-Route Remote Continental	RNAV 10,	RNP 4
En-Route Continental	RNAV 2, RNAV 5	RNAV 1
TMA Arrival/Departure	Expand RNAV 1, or RNP-1 application Mandate RNAV 1, or RNP-1 in high density TMAs	
Approach	Expand RNP APCH with (Baro-VNAV) and APV Expand RNP AR APCH where there are operational benefits	
(NB. Deleted (-) in between route and number).		

24. MID TERM IMPLEMENTATION TARGETS

- a) RNP APCH (with Baro-VNAV) in 100% of instrument runways by 2016.
- b) RNAV 1 or RNP 1 SID/STAR for 100% of international airports by 2016.
- c) RNAV 1 or RNP 1 SID/STAR for 70% of busy domestic airports where there are operational benefits.
- d) Implementation of additional RNAV/RNP Routes as required.

25. LONG TERM (2016 AND BEYOND): ACHIEVING A PERFORMANCE-BASED NAVIGATION SYSTEM

25.1 The Long-term environment will be characterized by continued growth in air travel and increased air traffic complexity.

25.2 No one solution or simple combination of solutions will address the inefficiencies, delays, and congestion anticipated to result from the growing demand for air transportation. Therefore, AFI Region States and key Stakeholders need an operational concept that exploits the full capability of the aircraft in this time frame.

26. LONG TERM KEY STRATEGIES (2017 AND BEYOND)

26.1 Airspace operations in the Long term will make maximum use of advanced

flight deck automation that integrates CNS capabilities. RNP, RCP, and RSP standards will define these operations. Separation assurance will remain the principal task of air traffic management in this time frame. This task is expected to leverage a combination of aircraft and ground-based tools. Tools for conflict detection and resolution, and for flow management, will be enhanced significantly to handle increasing traffic levels and complexity in an efficient and strategic manner.

- 26.2 Strategic problem detection and resolution will result from better knowledge of aircraft position and intent, coupled with automated, ground-based problem resolution. In addition, pilot and air traffic controller workload will be lowered by substantially reducing voice communication of clearances, and furthermore using data communications for clearances to the flight deck. Workload will also decrease as the result of automated confirmation (via data communications) of flight intent from the flight deck to the ground automation.

- 26.3 With the necessary aircraft capabilities, procedures, and training in place, it will become possible in certain situations to delegate separation tasks to pilots and to flight deck systems that depict traffic and conflict resolutions. Procedures for airborne separation assurance will reduce reliance on ground infrastructure and minimize controller workload. As an example, in IMC an aircraft could be instructed to follow a leading aircraft, keeping a certain distance. Once the pilot agreed, ATC would transfer responsibility for maintaining spacing (as is now done with visual approaches).

- 26.4 Performance-based operations will exploit aircraft capabilities for “electronic” visual acquisition of the external environment in low-visibility conditions, which may potentially increase runway capacity and decrease runway occupancy times.

APIRG/17 REPORT

- 26.5 Improved wake prediction and notification technologies may also assist in achieving increased runway capacity by reducing reliance on wake separation buffers.
- 26.6 System-wide information exchange will enable real-time data sharing of NAS constraints, airport and airspace capacity, and aircraft performance. Electronic data communications between the ATC automation and aircraft, achieved through data link, will become widespread—possibly even mandated in the busiest airspace and airports. The direct exchange of data between the ATC automation and the aircraft FMS will permit better strategic and tactical management of flight operations.
- 26.7 Aircraft will downlink to the ground-based system their position and intent data, as well as speed, weight, climb and descent rates, and wind or turbulence reports. The ATC automation will uplink clearances and other types of information, for example, weather, metering, choke points, and airspace use restrictions.
- 26.8 To ensure predictability and integrity of aircraft flight path, RNP will be mandated in busy en route and terminal airspace. RNAV operations will be required in all other airspace (except oceanic). Achieving standardized FMS functionalities and consistent levels of crew operation of the FMS is integral to the success of this Long-term strategy.
- 26.9 The most capable aircraft will meet requirements for low values of RNP (RNP 0.3 or lower en route). Flights by such aircraft are expected to benefit in terms of airport access, shortest routes during IMC or convective weather, and the ability to transit or avoid constrained airspace, resulting in greater efficiencies and fewer delays operating into and out of the busiest airports.
- 26.10 Enhanced ground-based automation and use of real-time flight intent will make time-based metering to terminal airspace a key feature of future flow management initiatives. This will improve the sequencing and spacing of flights and the efficiency of terminal operations.
- 26.11 Uniform use of RNP for arrivals and departures at busy airports will optimize management of traffic and merging streams. ATC will continue to maintain control over sequencing and separation; however, aircraft arriving and departing the busiest airports will require little controller intervention. Controllers will spend more time monitoring flows and will intervene only as needed, primarily when conflict prediction algorithms indicate a potential problem.
- 26.12 More detailed knowledge of meteorological conditions will enable better flight path conformance, including time of arrival control at key merge points. RNP will also improve management of terminal arrival and departure with seamless routing from the en route and transition segments to the runway threshold.

APIRG/17 REPORT

Enhanced tools for surface movement will provide management capabilities that synchronize aircraft movement on the ground; for example, to coordinate taxiing aircraft across active runways and to improve the delivery of aircraft from the parking areas to the main taxiways.

27. SUMMARY OF LONG TERM KEY STRATEGIES (2017 AND BEYOND)

27.1 The key strategies for instituting performance-based operations employ an integrated set of solutions.

- a) Airspace operations will take advantage of aircraft capabilities, i.e. aircraft equipped with data communications, integrated displays, and FMS.
- b) Aircraft position and intent information directed to automated, ground-based ATM systems, strategic and tactical flight deck-based separation assurance in selected situations (problem detection and resolution).
- c) Strategic and tactical flow management will improve through use of integrated airborne and ground information exchange.
- d) Ground-based system knowledge of real-time aircraft intent with accurate aircraft position and trajectory information available through data link to ground automation.
- e) Real-time sharing of National Air Space (NAS) flight demand and other information achieved via ground-based and air-ground communication between air traffic management and operations planning and dispatch.
- f) Overall system responsiveness achieved through flexible routing and well-informed, distributed decision-making.
- g) Systems ability to adapt rapidly to changing meteorological and airspace conditions.
- h) System leverages through advanced navigation capabilities such as fixed radius transitions, RF legs, and RNP offsets.
- i) Increased use of operator-preferred routing and dynamic airspace.
- j) Increased collaboration between service providers and operators.
- k) Operations at the busiest airports will be optimized through an integrated set of capabilities for managing pre-departure planning information, ground-based automation, and surface movement.
- l) RNP-based arrival and departure structure for greater predictability.
- m) Ground-based tactical merging capabilities in terminal airspace.

- n) Integrated capabilities for surface movement optimization to synchronize aircraft movement on the ground. Improved meteorological and aircraft intent information shared via data link.

28. KEY RESEARCH AREAS

- 28.1 The aviation community must address several key research issues to apply these strategies effectively. These issues fall into several categories:

29. NAVIGATION

- a) To what extent can lower RNP values be achieved and how can these be leveraged for increased flight efficiency and access benefits?
- b) Under what circumstances RNAV should be mandated for arriving/departing satellite airports to enable conflict-free flows and optimal throughput in busy terminal areas?

30. FLIGHT DECK AUTOMATION

- a) What FMS capabilities are required to enable the future concepts and applications?
- b) How can performance-based communication and surveillance be leveraged in the flight deck to enable Long-term strategies such as real-time exchange of flight deck data?

31. AUTOMATION

- a) To what extent can lateral or longitudinal separation assurance be fully automated, in particular on final approach during parallel operations?
- b) To what extent can surface movement be automated, and what are the cost-benefit trade-offs associated with different levels of automation?
- c) To what extent can conflict detection and resolution be automated for terminal ATC operations?

32. PROCEDURES

- a) How can time of arrival control be applied effectively to maximize capacity of arrival or departure operations, in particular during challenging wind conditions?
- b) In what situations is delegation of separation to the flight crews appropriate?

- c) What level of onboard functionality is required for flight crews to accept separation responsibility within a manageable workload level?

33. AIRSPACE

- a) What separation standards and procedures are needed to enable smoother transition between en route and terminal operations?
- b) How can fuel-efficient procedures such as CDAs be accomplished in busy airspace?

34. POLICY

- a) How is information security ensured as information exchange increases?
- b) What are the policy and procedure implications for increased use of collaborative decision-making processes between the service provider and the operator?

34.1 The answers to these and other research questions are critical to achieving a performance-based airspace system. Lessons learned from the near-term and mid-term implementation of the Plan will help answer some of these questions. The aviation community will address others through further concept development, analysis, modeling, simulation, and field trials. As concepts mature and key solutions emerge, the community will develop more detailed implementation strategies and commitments.

35. PERIODIC REVIEW OF IMPLEMENTATION ACTIVITIES

35.1 Procedures to Modify the Regional Plan

35.2 Whenever a need is identified for a change to this document, the Request for Change (RFC) Form (to be developed) should be completed and submitted to the ICAO Regional Offices. The Regional Offices will collate RFCs for consideration by the PBN Task Force (ATM/SAR/AIS Sub-group of APIRG).

35.3 When an amendment has been agreed by a meeting of the PBN Task Force, a new version of the PBN Regional Plan will be prepared, with the changes marked by an “|” in the margin, and an endnote indicating the relevant RFC, to enable a reader to note the origin of the change. If the change is in a table cell, the outside edges of the table will be highlighted. Final approval for publication of an amendment to the PBN Regional Plan will be the responsibility of APIRG.

Glossary

Glossary

ADS-B	Automatic Dependent Surveillance-Broadcast
ADS-C	Automatic Dependent Surveillance-Contract
ATC	Air Traffic Control
CDA	Continuous Descent Arrival
CNS	Communications, Navigation, Surveillance
EFVS	Enhanced Flight Visibility System
GA	General Aviation
GBAS	Ground-Based Augmentation System
GLS	GNSS Landing System
GPS	Global Positioning System
ICAO	International Civil Aviation Organization
IFR	Instrument Flight Rules
ILS	Instrument Landing System
IMC	Instrument Meteorological Conditions
LNAV	Lateral Navigation
LPV	Localizer Performance with Vertical Guidance
NAS	National Airspace System
NAVAID	Navigation Aid
NM	Nautical Miles
PBN	Performance Based Navigation
RCP	Required Communications Performance
RF	Radius-to-Fix
RNAV	Area Navigation
RNP	Required Navigation Performance
RNPSORSG	Required Navigation Performance and Special Operational Requirements Study

Glossary

	Group
RSP	Required Surveillance Performance
SID	Standard Instrument Departure
STAR	Standard Terminal Arrival Route
VLJ	Very Light Jet
VNAV	Vertical Navigation
WAAS	Wide Area Augmentation System

AFI State PBN Plan Template

Performance Based Navigation (PBN) Implementation Plan

State X

Version 1

December 2008

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

ABOUT THE PLAN

Requirement for PBN

- 1.1 ICAO Assembly Resolution A36-23 calls for each State to develop a national PBN implementation plan by December 2009. This is a template developed by the ICAO PBN Programme as an example for use by the ICAO Contracting States as they each develop their own plans. This is only one example of what subjects a “National PBN Implementation Plan” that meets the intent of the resolution might include. States are encouraged to tailor their plans to meet their needs. This may mean that the “PBN Implementation Plan” is not stand-alone, but part of a broader plan for development of aviation in the State. This is a determination that only the State can make. It should be pointed out that if the State has not yet met its obligations with regard to conversion to the WGS-84 coordinate system, this should be included in the plan, as all RNAV and RNP operations are conducted solely with reference to WGS-84 coordinates.

Why is a PBN implementation plan or roadmap needed?

- 1.2 With RVSM implemented or soon to be implemented in most of the world, the main tool for optimising the airspace structure is the implementation of performance-based navigation (PBN), which will foster the necessary conditions for the utilization of RNAV and RNP capabilities by a significant portion of airspace users in the Regions and State s.
- 1.3 Current planning by the Regional Planning and Implementation Groups is based on the Air Navigation Plans and the Regional CNS/ATM Plans. Currently, these plans are mostly made up of tables that do not contain the necessary details for the implementation of each of the CNS and ATM elements. For this reason, the Regions will be developing Regional PBN implementation plans. The necessary concurrent and follow-on step is to develop national plans that implement the regional plans at the State level and address PBN implementation strategy at the national level.
- 1.4 In view of the need for detailed navigation planning, it was deemed advisable to call for preparation of a national PBN Implementation Plan by each State, to provide proper guidance and direction to the domestic air navigation service provider(s), airspace operators and users, regulating agency, as well as foreign operators who operate or plan to operate in the State. This guidance should address the planned evolution of navigation, as one of the key systems supporting air traffic management, and describe the RNAV and RNP navigation applications that should be implemented in at least the short and medium term, in the State.

What are the objectives of the PBN Implementation Plan or Roadmap?

- 1.5 The PBN implementation plan should meet the following strategic objectives:
 - a) provide a high-level strategy for the evolution of the navigation applications to be implemented in the State in the short term (2008-2012) and medium term (2013-2016). This strategy is based on the concepts of PBN, Area Navigation (RNAV) and Required Navigation Performance (RNP), which will be applied to aircraft operations involving instrument approaches, standard departure (SID) routes, standard arrival (STAR) routes, and ATS routes in oceanic and continental areas in accordance with the implementation goals in the Assembly resolution;
 - b) ensure that the implementation of the navigation portion of the CNS/ATM system is based on clearly established operational requirements;

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

- c) avoid unnecessarily imposing the mandate for multiple equipment on board or multiple systems on the ground;
- d) avoid the need for multiple airworthiness and operational approvals for intra- and inter-regional operations;
- e) prevent commercial interests from outdoing ATM operational requirements, generating unnecessary costs for the State as well as for airspace users.

What is the intent of the PBN Implementation Plan or Roadmap?

1.6 The PBN Implementation Plan should be developed by the State together with the stakeholders concerned and is intended to assist the main stakeholders of the aviation community plan a gradual transition to the RNAV and RNP concepts. The main stakeholders of the aviation community that benefit from this roadmap and should therefore be included in the development process are:

- Airspace operators and users
- Air navigation service providers
- Regulating agencies
- National and international organizations

1.7 The PBN Implementation Plan is intended to assist the main stakeholders of the aviation community plan the future transition and their investment strategies. For example, airlines and operators can use this roadmap to plan future equipage and additional navigation capability investments; air navigation service providers can plan a gradual transition for the evolving ground infrastructure. Regulating agencies will be able to anticipate and plan for the criteria that will be needed in the future as well as the future regulatory workload and associated training requirements for their work force.

What principles should be applied in development of the PBN Implementation Plan or Roadmap?

1.8 The implementation of PBN in the State should be based on the following principles:

- a) Continued application of conventional air navigation procedures during the transition period, to guarantee availability by users that are not RNAV- and/or RNP-equipped;
- b) Development of airspace concepts, applying airspace modelling tools as well as real-time and accelerated simulations, which identify the navigation applications that are compatible with the aforementioned concept;
- c) Conduct of cost-benefit analyses to justify the implementation of the RNAV and/or RNP concepts in each particular airspace;
- d) Conduct of pre- and post-implementation safety assessments to ensure the application and maintenance of the established target levels of safety.
- e) Must not conflict with the regional PBN implementation plan.

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

Table of contents

Performance Based Navigation (PBN) Implementation Plan.....0

Version 1.....0

Requirement for PBN..... 1

1.1 ICAO Assembly Resolution A36-23 calls for each State to develop a national PBN implementation plan by December 2009. This is a template developed by the ICAO PBN Programme as an example for use by the ICAO Contracting States as they each develop their own plans. This is only one example of what subjects a “National PBN Implementation Plan” that meets the intent of the resolution might include. States are encouraged to tailor their plans to meet their needs. This may mean that the “PBN Implementation Plan” is not stand-alone, but part of a broader plan for development of aviation in the State. This is a determination that only the State can make. It should be pointed out that if the State has not yet met its obligations with regard to conversion to the WGS-84 coordinate system, this should be included in the plan, as all RNAV and RNP operations are conducted solely with reference to WGS-84 coordinates. 1

Why is a PBN implementation plan or roadmap needed?..... 1

1.2 With RVSM implemented or soon to be implemented in most of the world, the main tool for optimising the airspace structure is the implementation of performance-based navigation (PBN), which will foster the necessary conditions for the utilization of RNAV and RNP capabilities by a significant portion of airspace users in the Regions and State s.
1

1.3 Current planning by the Regional Planning and Implementation Groups is based on the Air Navigation Plans and the Regional CNS/ATM Plans. Currently, these plans are mostly made up of tables that do not contain the necessary details for the implementation of each of the CNS and ATM elements. For this reason, the Regions will be developing Regional PBN implementation plans. The necessary concurrent and follow-on step is to develop national plans that implement the regional plans at the State level and address PBN implementation strategy at the national level. 1

1.4 In view of the need for detailed navigation planning, it was deemed advisable to call for preparation of a national PBN Implementation Plan by each State, to provide proper guidance and direction to the domestic air navigation service provider(s), airspace operators and users, regulating agency, as well as foreign operators who operate or plan to operate in the State. This guidance should address the planned evolution of navigation, as one of the key systems supporting air traffic management, and describe the RNAV and RNP navigation applications that should be implemented in at least the short and medium term, in the State. 1

What are the objectives of the PBN Implementation Plan or Roadmap? 1

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

1.5 The PBN implementation plan should meet the following strategic objectives: 1

What is the intent of the PBN Implementation Plan or Roadmap?.....2

1.6 The PBN Implementation Plan should be developed by the State together with the stakeholders concerned and is intended to assist the main stakeholders of the aviation community plan a gradual transition to the RNAV and RNP concepts. The main stakeholders of the aviation community that benefit from this roadmap and should therefore be included in the development process are:.....2

1.7 The PBN Implementation Plan is intended to assist the main stakeholders of the aviation community plan the future transition and their investment strategies. For example, airlines and operators can use this roadmap to plan future equipage and additional navigation capability investments; air navigation service providers can plan a gradual transition for the evolving ground infrastructure. Regulating agencies will be able to anticipate and plan for the criteria that will be needed in the future as well as the future regulatory workload and associated training requirements for their work force.....2

What principles should be applied in development of the PBN Implementation Plan or Roadmap?2

1.8 The implementation of PBN in the State should be based on the following principles:
2

Table of contents3

1. Introduction7

2. Background.....7

3. Performance Based Navigation (PBN).....7

3.1. RNAV Current status in [State X].....8

3.1.1 RNAV, ATS routes, SIDs, STARs and approaches8

3.1.2 Fleet equipage8

3.2 Benefits of PBN and global harmonization.....9

3.3 Stakeholders9

4. Challenges10

4.1 Increasing Demands10

4.1.1 En route10

4.1.1.1 Oceanic and Remote Continental10

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

4.1.1.2 Continental.....	10
4.1.2 Terminal Areas (Departures and Arrivals).....	11
4.1.3 Approach	11
4.2 Efficient Operations.....	11
4.2.1 En route	11
4.2.1.1 Oceanic and remote continental	11
4.2.1.2 Continental.....	11
4.2.2 Terminal Areas.....	11
4.2.3 Approach	11
4.3 Environment.....	11
5. Implementation strategy.....	11
5.2 Near term strategy (2008-2012).....	12
5.2.1 En route	13
5.2.1.1 Oceanic and Remote Continental	13
5.2.1.2 Continental.....	13
5.2.2 Terminal Areas (Departures and Arrivals).....	13
5.2.3 Approach	13
5.2.5 Summary near term strategy	14
1.9 Implementation Targets	14
5.3 Medium term strategy (2013-2016).....	14
5.3.1 En route	15
5.3.1.1 Oceanic and Remote Continental	15
5.3.1.2 Continental.....	15
Implementation	15
Automation for RNAV and RNP Operations.....	15
5.3.2 Terminal Areas (Departures and Arrivals).....	16

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

Terminal Automation	16
5.3.3 Approach	16
5.3.4 Helicopter operations (To be developed by State)	16
5.3.5 Medium term strategy summary.....	16
Implementation Targets	17
5.4 Long term strategy (2017 and beyond)	17
5.4.1 Long Term Key Strategies (2017 and Beyond)	17
5.4.2 Summary of Long Term Key Strategies (2017 and Beyond).....	19
5.4.3 Key Research Areas	19
Navigation	20
Flight Deck Automation	20
Automation	20
Procedures	20
Airspace	20
Glossary.....	21

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

1. Introduction

The AFI Region Performance Based Navigation (PBN) Roadmap details the framework within which the ICAO PBN concept will be implemented in the AFI Region for the foreseeable future. The AFI Region Roadmap for PBN is guided by ICAO Doc. 9613 and relevant SARPs. The primary driver for this plan is to maintain and increase safety, air traffic demand and capacity, and services and technology in consultation with relevant stakeholders. The AFI Region Roadmap also supports national and international interoperability and global harmonization.

2. Background

The continuing growth of aviation places increasing demands on airspace capacity and emphasizes the need for the optimum utilization of the available airspace.

Growth in scheduled and General Aviation aircraft is expected to increase point-to-point and direct routings. The increasing cost of fuel also presents a significant challenge to all segments of the aviation community. This anticipated growth and higher complexity of the air transportation system could result in increased flight delays, schedule disruptions, choke points, inefficient flight operations, and passenger inconvenience, particularly when unpredictable weather and other factors constrain airport capacity. Without improvements in system efficiency and workforce productivity, the aviation community and cost of operations will continue to increase. Upgrades to the air transportation system must leverage current and evolving capabilities in the near term, while building the foundation to address the future needs of the aviation community stakeholders. These circumstances can be partially alleviated by efficiencies in airspace and procedures through the implementation of PBN concepts.

In setting out requirements for navigation applications on specific routes or within a specific airspace, it is necessary to define requirements in a clear and concise manner. This is to ensure that both flight crew and ATC are aware of the on-board area navigation (RNAV) system capabilities and to ensure that the performance of the RNAV system is appropriate for the specific airspace requirements.

The early use of RNAV systems arose in a manner similar to conventional ground-based routes and procedures. A specific RNAV system was identified and its performance was evaluated through a combination of analysis and flight testing. For domestic operations the initial systems used VOR and DME for their position estimation. For oceanic operations, inertial navigation systems (INS) were employed.

These 'new' systems were developed, evaluated and certified. Airspace and obstacle clearance criteria were developed on the basis of available equipment performance. Requirements specifications were based upon available capabilities and, in some implementations, it was necessary to identify the individual models of equipment that could be operated within the airspace concerned.

Such prescriptive requirements result in delays to the introduction of new RNAV system capabilities and higher costs for maintaining appropriate certification. To avoid such prescriptive specifications of requirements, the PBN concept introduces an alternative method for defining equipment requirements by specification of the performance requirements. This is termed Performance Based Navigation (PBN).

3. Performance Based Navigation (PBN)

Performance based navigation (PBN) is a concept that encompasses both area navigation (RNAV) and required navigation performance (RNP) and revises the current RNP concept. Performance based navigation is increasingly seen as the most practical solution for regulating the expanding domain of navigation systems.

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

Under the traditional approach, each new technology is associated with a range of system-specific requirements for obstacle clearance, aircraft separation, operational aspects (e.g. arrival and approach procedures), aircrew operational training and training of air traffic controllers. However, this system-specific approach imposes an unnecessary effort and expense on States, airlines and air navigation services (ANS) providers.

Performance based navigation eliminates the need for redundant investment in developing criteria and in operational modifications and training. Rather than build an operation around a particular system, under performance based navigation the operation is defined according to the operational goals, and the available systems are then evaluated to determine whether they are supportive.

The advantage of this approach is that it provides clear, standardized operational approvals which enables harmonized and predictable flight paths which result in more efficient use of existing aircraft capabilities, as well as improved safety, greater airspace capacity, better fuel efficiency, and resolution of environmental issues.

The PBN concept specifies aircraft RNAV system performance requirements in terms of accuracy, integrity, availability, continuity and functionality needed for the proposed operations in the context of a particular Airspace Concept. The PBN concept represents a shift from sensor-based to performance-based navigation. Performance requirements are identified in navigation specifications, which also identify the choice of navigation sensors and equipment that may be used to meet the performance requirements. These navigation specifications are defined at a sufficient level of detail to facilitate global harmonization by providing specific implementation guidance for States and operators.

Under PBN, generic navigation requirements are defined based on the operational requirements. Operators are then able to evaluate options in respect of available technologies and navigation services that could allow these requirements to be met. The chosen solution would be the most cost effective for the operator, rather than a solution being imposed as part of the operational requirements. Technologies can evolve over time without requiring the operation itself to be revisited, as long as the requisite performance is provided by the RNAV system. As part of the future work of the ICAO, it is anticipated that other means for meeting the requirements of the Navigation Specifications will be evaluated and may be included in the applicable Navigation Specifications, as appropriate.

ICAO's Performance Based Navigation (PBN) concept aims to ensure global standardization of RNAV and RNP specifications and to limit the proliferation of navigation specifications in use worldwide. It is a new concept based on the use of Area Navigation (RNAV) systems. Significantly, it is a move from a limited State ment of required performance accuracy to more extensive State ments for required performance in terms of accuracy, integrity, continuity and availability, together with descriptions of how this performance is to be achieved in terms of aircraft and flight crew requirements.

3.1. RNAV Current status in [State X]

3.1.1 RNAV, ATS routes, SIDs, STARs and approaches

3.1.2 Fleet equipage

(To be developed by State)

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

3.2 Benefits of PBN and global harmonization

PBN offers a number of advantages over the sensor-specific method of developing airspace and obstacle clearance criteria. These include:

- Reduces need to maintain sensor-specific routes and procedures, and their associated costs. For example, moving a single VOR ground facility can impact dozens of procedures, as that VOR can be used on routes, VOR approaches, as part of missed approaches, etc. Adding new sensor specific procedures will compound this cost, and the rapid growth in available navigation systems would soon make system-specific routes and procedures unaffordable.
- Avoids need for development of sensor-specific operations with each new evolution of navigation systems, which would be cost-prohibitive.
- Allows more efficient use of airspace (route placement, fuel efficiency, noise abatement).
- Clarifies the way in which RNAV systems are used.
- Facilitates the operational approval process for operators by providing a limited set of navigation specifications intended for global use.

RNAV and RNP specifications facilitate more efficient design of airspace and procedures, which collectively result in improved safety, access, capacity, predictability, operational efficiency and environmental effects. Specifically, RNAV and RNP may:

- Increase safety by using three-dimensional (3D) approach operations with course guidance to the runway, which reduce the risk of controlled flight into terrain.
- Improve airport and airspace access in all weather conditions, and the ability to meet environmental and obstacle clearance constraints.
- Enhance reliability and reduce delays by defining more precise terminal area procedures that feature parallel routes and environmentally optimized airspace corridors. Flight management systems (FMS) will then be poised to save operators time and money by managing climb, descent, and engine performance profiles more efficiently.
- Improve efficiency and flexibility by increasing use of operator-preferred trajectories airspace-wide, at all altitudes. This will be particularly useful in maintaining schedule integrity when convective weather arises.
- Reduce workload and improve productivity of air traffic controllers.

Performance-based navigation will enable the needed operational improvements by leveraging current and evolving aircraft capabilities in the near term that can be expanded to address the future needs of aviation stakeholders and service providers.

3.3 Stakeholders

Coordination is critical with the aviation community through collaborative forums. This will assist aviation

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

stakeholders in understanding operational goals, determining requirements, and considering future investment strategies. This, in turn, enables the aviation stakeholders to focus on addressing future efficiency and capacity needs while maintaining or improving the safety of flight operations by leveraging advances in navigation capabilities on the flight deck. RNAV and RNP have reached a sufficient level of maturity and definition to be included in key plans and strategies, such as this State PBN plan.

The stakeholders who will benefit from the concepts in this State PBN plan include airspace operators, air traffic service providers, regulators, and standards organizations. As driven by business needs, airlines and operators can use the State PBN roadmap to plan future equipage and capability investments. Similarly, air traffic service providers can determine requirements for future automation systems, and more smoothly modernize ground infrastructure. Finally, regulators and standards organizations can anticipate and develop the key enabling criteria needed for implementation.

This plan is a work in progress and will be amended through collaborative AFI Region States, industry efforts and consultations that establish a joint aviation community/government/industry strategy for implementing performance-based navigation. Critical initiative strategies are required to accommodate the expected growth and complexity over the next two decades. These strategies have five key features:

- Expediting the development of performance-based navigation criteria and standards.
- Introducing airspace and procedure improvements in the near term.
- Providing benefits to operators who have invested in existing and upcoming capabilities.
- Establishing target dates for the introduction of navigation mandates for selected procedures and airspace, with an understanding that any mandate must be rationalized on the basis of benefits and costs.
- Defining new concepts and applications of performance-based navigation for the mid term and Long term and building synergy and integration among other capabilities toward the realization of the AFI Region PBN goals.

4. Challenges

4.1 Increasing Demands

(To be developed by State)

4.1.1 En route

4.1.1.1 Oceanic and Remote Continental

(To be developed by State)

4.1.1.2 Continental

(To be developed by State)

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

4.1.2 Terminal Areas (Departures and Arrivals)

(To be developed by State)

4.1.3 Approach

(To be developed by State)

4.2 Efficient Operations

4.2.1 En route

4.2.1.1 Oceanic and remote continental

(To be developed by State)

4.2.1.2 Continental

(To be developed by State)

4.2.2 Terminal Areas

(To be developed by State)

4.2.3 Approach

(To be developed by State)

4.3 Environment

(To be developed by State)

5. Implementation strategy

This plan provides a high-level strategy for the evolution of navigation capabilities to be implemented in three timeframes: near term (2008-2012), mid term (2013-2016), and Long term (2017 and Beyond). The strategy rests upon two key navigation concepts: Area Navigation (RNAV) and Required Navigation Performance (RNP). It also encompasses instrument approaches, Standard Instrument Departure (SID) and Standard Terminal Arrival (STAR) operations, as well as en-route continental, oceanic and remote operations. The section on Long-term initiatives discusses integrated navigation, communication, surveillance and automation strategies.

To avoid proliferation of new navigation standards, [State X] and other aviation stakeholders in the AFI region should communicate any new operational requirements with ICAO HQ, so that it can be taken into account by the ICAO Study Group in charge of PBN.

Near Term (2008-2012) Mid Term (2013-2016) and Long Term (2017 and Beyond) Key Tasks

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

The key tasks involved in the transition to performance-based navigation are:

- Establish navigation service needs through the Long term that will guide infrastructure decisions and specify needs for navigation system infrastructure, and ensure funding for managing and transitioning these systems.
- Define and adopt a national policy enabling additional benefits based on RNP and RNAV.
- Identify operational and integration issues between navigation and surveillance, air-ground communications, and automation tools that maximize the benefits of RNP.
- Support mixed operations throughout the term of this Roadmap, in particular considering navigation system variations during the near term until appropriate standards are developed and implemented.
- To support Civil/Military coordination and develop the policies needed to accommodate the unique missions and capabilities of military aircraft operating in civil airspace.
- Harmonize the evolution of capabilities for interoperability across airspace operations.
- Increase emphasis on human factors, especially on training and procedures as operations increase reliance on appropriate use of flight deck systems.
- Facilitate and advance environmental analysis efforts required to support the development of RNAV and RNP procedures.
- Maintain consistent and harmonized global standards for RNAV and RNP operations.

5.2 Near term strategy (2008-2012)

In the near-term, initiatives focus on investments by operators in current and new aircraft acquisitions, in satellite-based navigation and conventional navigation infrastructure as well as [States X] investments. Key components include wide-scale RNAV implementation and the introduction of RNP for en route, terminal, and approach procedures.

The near-term strategy will also focus on expediting the implementation and proliferation of RNAV and RNP procedures. As demand for air travel continues at healthy levels, choke points will develop and delays at the major airports will continue to climb. RNAV and RNP procedures will help alleviate those problems. Continued introduction of RNAV and RNP procedures will not only provide benefits and savings to the operators but also encourage further equipage.

ANSPs as a matter of urgency must adapt new flight plan procedures to accommodate PBN operations. This particularly addresses fields 10 and 18.

Operators will need to plan to obtain operational approvals for the planned Navigation Specifications for this period. Operators shall also review Regional PBN Implementation Plans from other Regions to assess if there is a necessity for additional Operational approvals.

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

5.2.1 En route

5.2.1.1 Oceanic and Remote Continental

To promote global harmonization, [State X] continues to work closely with its international partners in implementing RNAV-10 and where operationally required RNP-4 by 2010. Safety assessment shall be undertaken to evaluate reduced oceanic and remote longitudinal/lateral separation minima between aircraft approved for RNAV-10 and RNP-4 operations.

For Oceanic and Remote Areas where high density traffic operations occur, a review of the airspace concept must be undertaken to convert to Continental En-Route Operation where sufficient, surveillance is available so as to allow RNAV-5 operations.

5.2.1.2 Continental

For airspace and corridors requiring structured routes for flow management, [State X] will review existing conventional and RNAV routes to transition to PBN RNAV-5 or where operationally required RNAV-2/1.

5.2.2 Terminal Areas (Departures and Arrivals)

RNAV reduces conflict between traffic flows by consolidating flight tracks. RNAV-1/Basic RNP-1 SIDs and STARs improve safety, capacity, and flight efficiency and also lower communication errors.

[State X] will continue to plan, develop and implement RNAV-1 SIDs and STARs, at major airports and make associated changes in airspace design. In addition, [State X] will implement Basic RNP-1 SIDs and STARs. RNAV-1 will be implemented in airspace where there is sufficient surveillance coverage and Basic RNP-1 where there is no such coverage. Where operationally feasible, [State X] should develop operational concepts and requirements for continuous descent arrivals (CDAs) based on FMS Vertical Guidance and for applying time of arrival control based on RNAV and RNP procedures. This would reduce workload for pilots and controllers as well as increase fuel efficiency.

PBN SIDs and STARs would allow the following:

- Reduction in controller-pilot communications;
- Reduction of route lengths to meet environmental and fuel efficiency requirements;
- Seamless transition from and to en-route entry/exit points;
- Sequence departures to maximize benefits of RNAV and identify automation requirements for traffic flow management, sequencing tools, flight plan processing, and tower data entry activities.

5.2.3 Approach

The application of RNP APCH is expected to be implemented in the maximum possible number of aerodromes. To facilitate a transitional period, conventional approach procedures and conventional navigation aids should be maintained for non PBN equipped aircraft during this term.

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

[State X] should promote the use of APV Operations (Baro-VNAV or SBAS) to enhance safety of RNP Approaches and accessibility of runways.

The application of RNP AR Approach should be limited to selected runways where obvious operational benefits can be obtained due to the existence of significant obstacles.

RNP approaches include:

- APV implemented at all instrument runways at major regional airports and all non-instrument runways serving aircraft weighing greater than 5,700kg.

5.2.5 Summary near term strategy

Airspace	Nav. Specifications	Nav. where required	Specifications operationally
En-Route Oceanic	RNAV-10	RNP-4	
En-Route Remote Continental	RNAV-10	RNP-4	
En-Route Continental	RNAV-5	RNAV-1	
TMA Arrival/Departure	RNAV-1 in a surveillance environment Basic RNP-1 in non-surveillance environment		
Approach	RNP APCH with Baro-VNAV or RNP AR APCH if required		

1.9 Implementation Targets

- RNP APCH (with Baro-VNAV) in 30% of instrument runways by 2010 and 50% by 2012 and priority given to airports with operational benefits
- RNAV-1 SID/STAR for 30% of international airports by 2010 and 50% by 2012 and priority given to airports with RNP Approach
- Review existing conventional and RNAV routes to transition to PBN RNAV-5 or where operationally required RNAV-2/1 by 2012.

5.3 Medium term strategy (2013-2016)

In the mid term, increasing demand for air travel will continue to challenge the efficiencies of the air traffic management system.

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

While the hub-and-spoke system will remain largely the same as today for major airline operations, the demand for more point-to-point service will create new markets and spur increases in low-cost carriers, air taxi operations, and on-demand services. Additionally, the emergence of VLJs is expected to create new markets in the general and business aviation sectors for personal, air taxi, and point-to-point passenger operations. Many airports will thus experience significant increases in unscheduled traffic. In addition, many destination airports that support scheduled air carrier traffic are forecast to grow and to experience congestion or delays if efforts to increase their capacity fall short. As a result, additional airspace flexibility will be necessary to accommodate not only the increasing growth, but also the increasing air traffic complexity.

The mid term will leverage these increasing flight capabilities based on RNAV and RNP, with a commensurate increase in benefits such as fuel-efficient flight profiles, better access to airspace and airports, greater capacity, and reduced delay. These incentives, which should provide an advantage over non-RNP operations, will expedite propagation of equipage and the use of RNP procedures.

To achieve efficiency and capacity gains partially enabled by RNAV and RNP, [State X] and aviation industry will pursue use of data communications (e.g., for controller-pilot communications) and enhanced surveillance functionality, e.g. ADS-Broadcast (ADS-B). Data communications will make it possible to issue complex clearances easily and with minimal errors. ADS-B will expand or augment surveillance coverage so that track spacing and longitudinal separation can be optimized where needed (e.g., in non-radar airspace). Initial capabilities for flights to receive and confirm 3D clearances and time of arrival control based on RNP will be demonstrated in the mid term. With data link implemented, flights will begin to transmit 4D trajectories (a set of points defined by latitude, longitude, altitude, and time.) Stakeholders must therefore develop concepts that leverage this capability.

5.3.1 En route

5.3.1.1 Oceanic and Remote Continental

In the mid term, [State X] will endeavour to work with international air traffic service providers to promote the application of RNP 10 and RNP 4 in additional sub-regions of the oceanic environment.

5.3.1.2 Continental

The review of en-route airspace will be completed by 2016.

Implementation

By the end of the mid term other benefits of PBN will have been enabled, such as flexible procedures to manage the mix of faster and slower aircraft in congested airspace and use of less conservative PBN requirements.

Automation for RNAV and RNP Operations

By the end of the mid term enhanced en route automation will allow the assignment of RNAV and RNP routes based upon specific knowledge of an aircraft's RNP capabilities. En route automation will use collaborative routing tools to assign aircraft priority, since the automation system can rely upon the aircraft's ability to change a flight path and fly safely around problem areas. This functionality will enable the controller to recognize aircraft capability and to match the aircraft to dynamic routes or procedures, thereby helping appropriately equipped operators to maximize the predictability of their schedules.

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

Conflict prediction and resolution in most en route airspace must improve as airspace usage increases. Path repeatability achieved by RNAV and RNP operations will assist in achieving this goal. Mid-term automation tools will facilitate the introduction of RNP offsets and other forms of dynamic tracks for maximizing the capacity of airspace. By the end of the mid term, en route automation will have evolved to incorporate more accurate and frequent surveillance reports through ADS-B, and to execute problem prediction and conformance checks that enable offset manoeuvres and closer route spacing (e.g., for passing other aircraft and manoeuvring around weather).

5.3.2 Terminal Areas (Departures and Arrivals)

During this period, either Basic RNP-1 or RNAV-1 will become a required capability for flights arriving and departing major airports based upon the needs of the airspace, such as the volume of traffic and complexity of operations. This will ensure the necessary throughput and access, as well as reduced controller workload, while maintaining safety standards.

With RNAV-1 operations as the predominant form of navigation in terminal areas by the end of the mid term, AFI [State X] will have the option of removing conventional terminal procedures that are no longer expected to be used.

Terminal Automation

Terminal automation will be enhanced with tactical controller tools to manage complex merges in busy terminal areas. As data communications become available, the controller tools will apply knowledge of flights' estimates of time of arrival at upcoming waypoints, and altitude and speed constraints, to create efficient manoeuvres for optimal throughput.

Terminal automation will also sequence flights departing busy airports more efficiently than today. This capability will be enabled as a result of PBN and flow management tools. Flights arriving and departing busy terminal areas will follow automation-assigned PBN routes.

5.3.3 Approach

In the mid term, implementation priorities for instrument approaches will still be based on RNP APCH and RNP AR APCH and full implementation is expected at the end of this term.

The introduction of the application of landing capability, using GBAS (currently non PBN) is expected to guarantee a smooth transition towards high performance approach and landing capability.

5.3.4 Helicopter operations (To be developed by State)

5.3.5 Medium term strategy summary

Airspace	Nav. Specifications	Nav. where required	Specifications operationally
En-Route Oceanic	RNAV-10,	RNP-4	
En-Route Remote Continental	RNAV-10,	RNP-4	

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

En-Route Continental	RNAV-2, RNAV-5	RNAV-1
TMA Arrival/Departure	Expand RNAV-1, or basic RNP-1 application Mandate RNAV-1, or basic RNP-1	
Approach	Expand RNP APCH with (Baro-VNAV) and APV Expand RNP AR APCH where there are operational benefits	

Implementation Targets

- RNP APCH (with Baro-VNAV) or APV in 100% of instrument runways by 2016
- RNAV-1 or RNP-1 SID/STAR for 100% of international airports by 2016
- RNAV-1 or RNP-1 SID/STAR for 70% of busy domestic airports where there are operational benefits
- Implementation of additional RNAV/RNP Routes as required

5.4 Long term strategy (2017 and beyond)

The Long-term environment will be characterized by continued growth in air travel and increased air traffic complexity.

No one solution or simple combination of solutions will address the inefficiencies, delays, and congestion anticipated to result from the growing demand for air transportation. Therefore, [State X] and key Stakeholders need an operational concept that exploits the full capability of the aircraft in this time frame.

5.4.1 Long Term Key Strategies (2017 and Beyond)

Airspace operations in the Long term will make maximum use of advanced flight deck automation that integrates CNS capabilities. RNP, RCP, and RSP standards will define these operations. Separation assurance will remain the principal task of air traffic management in this time frame. This task is expected to leverage a combination of aircraft and ground-based tools. Tools for conflict detection and resolution, and for flow management, will be enhanced significantly to handle increasing traffic levels and complexity in an efficient and strategic manner.

Strategic problem detection and resolution will result from better knowledge of aircraft position and intent, coupled with automated, ground-based problem resolution. In addition, pilot and air traffic controller workload will be lowered by substantially reducing voice communication of clearances, and furthermore using data communications for clearances to the flight deck. Workload will also decrease as the result of automated confirmation (via data communications) of flight intent from the flight deck to the ground automation.

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

With the necessary aircraft capabilities, procedures, and training in place, it will become possible in certain situations to delegate separation tasks to pilots and to flight deck systems that depict traffic and conflict resolutions. Procedures for airborne separation assurance will reduce reliance on ground infrastructure and minimize controller workload. As an example, in IMC an aircraft could be instructed to follow a leading aircraft, keeping a certain distance. Once the pilot agreed, ATC would transfer responsibility for maintaining spacing (as is now done with visual approaches).

Performance-based operations will exploit aircraft capabilities for “electronic” visual acquisition of the external environment in low-visibility conditions, which may potentially increase runway capacity and decrease runway occupancy times.

Improved wake prediction and notification technologies may also assist in achieving increased runway capacity by reducing reliance on wake separation buffers.

System-wide information exchange will enable real-time data sharing of NAS constraints, airport and airspace capacity, and aircraft performance. Electronic data communications between the ATC automation and aircraft, achieved through data link, will become widespread—possibly even mandated in the busiest airspace and airports. The direct exchange of data between the ATC automation and the aircraft FMS will permit better strategic and tactical management of flight operations.

Aircraft will downlink to the ground-based system their position and intent data, as well as speed, weight, climb and descent rates, and wind or turbulence reports. The ATC automation will uplink clearances and other types of information, for example, weather, metering, choke points, and airspace use restrictions.

To ensure predictability and integrity of aircraft flight path, RNP will be mandated in busy en route and terminal airspace. RNAV operations will be required in all other airspace (except oceanic). Achieving standardized FMS functionalities and consistent levels of crew operation of the FMS is integral to the success of this Long-term strategy.

The most capable aircraft will meet requirements for low values of RNP (RNP 0.3 or lower en route). Flights by such aircraft are expected to benefit in terms of airport access, shortest routes during IMC or convective weather, and the ability to transit or avoid constrained airspace, resulting in greater efficiencies and fewer delays operating into and out of the busiest airports.

Enhanced ground-based automation and use of real-time flight intent will make time-based metering to terminal airspace a key feature of future flow management initiatives. This will improve the sequencing and spacing of flights and the efficiency of terminal operations.

Uniform use of RNP for arrivals and departures at busy airports will optimize management of traffic and merging streams. ATC will continue to maintain control over sequencing and separation; however, aircraft arriving and departing the busiest airports will require little controller intervention. Controllers will spend more time monitoring flows and will intervene only as needed, primarily when conflict prediction algorithms indicate a potential problem.

More detailed knowledge of meteorological conditions will enable better flight path conformance, including time of arrival control at key merge points. RNP will also improve management of terminal arrival and departure with seamless routing from the en route and transition segments to the runway threshold. Enhanced tools for surface movement will provide management capabilities that synchronize aircraft movement on the ground; for example, to coordinate taxiing aircraft across active runways and to improve the delivery of aircraft from the parking areas to the main taxiways.

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

5.4.2 Summary of Long Term Key Strategies (2017 and Beyond)

The key strategies for instituting performance-based operations employ an integrated set of solutions.

- Airspace operations will take advantage of aircraft capabilities, i.e. aircraft equipped with data communications, integrated displays, and FMS.
- Aircraft position and intent information directed to automated, ground-based ATM systems, strategic and tactical flight deck-based separation assurance in selected situations (problem detection and resolution).
- Strategic and tactical flow management will improve through use of integrated airborne and ground information exchange.
- Ground-based system knowledge of real-time aircraft intent with accurate aircraft position and trajectory information available through data link to ground automation.
- Real-time sharing of National Air Space (NAS) flight demand and other information achieved via ground-based and air-ground communication between air traffic management and operations planning and dispatch.
- Overall system responsiveness achieved through flexible routing and well-informed, distributed decision-making.
- Systems ability to adapt rapidly to changing meteorological and airspace conditions.
- System leverages through advanced navigation capabilities such as fixed radius transitions, RF legs, and RNP offsets.
- Increased use of operator-preferred routing and dynamic airspace.
- Increased collaboration between service providers and operators.

Operations at the busiest airports will be optimized through an integrated set of capabilities for managing pre-departure planning information, ground-based automation, and surface movement.

- RNP-based arrival and departure structure for greater predictability.
- Ground-based tactical merging capabilities in terminal airspace.
- Integrated capabilities for surface movement optimization to synchronize aircraft movement on the ground. Improved meteorological and aircraft intent information shared via data link.

5.4.3 Key Research Areas

The aviation community must address several key research issues to apply these strategies effectively. These issues fall into several categories:

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

Navigation

- To what extent can lower RNP values be achieved and how can these be leveraged for increased flight efficiency and access benefits?
- Under what circumstances RNAV should be mandated for arriving/departing satellite airports to enable conflict-free flows and optimal throughput in busy terminal areas?

Flight Deck Automation

- What FMS capabilities are required to enable the future concepts and applications?
- How can performance-based communication and surveillance be leveraged in the flight deck to enable Long-term strategies such as real-time exchange of flight deck data?

Automation

- To what extent can lateral or longitudinal separation assurance be fully automated, in particular on final approach during parallel operations?
- To what extent can surface movement be automated, and what are the cost-benefit trade-offs associated with different levels of automation?
- To what extent can conflict detection and resolution be automated for terminal ATC operations?

Procedures

- How can time of arrival control be applied effectively to maximize capacity of arrival or departure operations, in particular during challenging wind conditions?
- In what situations is delegation of separation to the flight crews appropriate?
- What level of onboard functionality is required for flight crews to accept separation responsibility within a manageable workload level?
-

Airspace

- To what extent can airspace be configured dynamically on the basis of predicted traffic demand and other factors?
- What separation standards and procedures are needed to enable smoother transition between en route and terminal operations?
- How can fuel-efficient procedures such as CDAs be accomplished in busy airspace?

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

Glossary

3D	Three-Dimensional
4D	Four-Dimensional
ADS-B	Automatic Dependent Surveillance-Broadcast
ADS-C	Automatic Dependent Surveillance-Contract
ATC	Air Traffic Control
CDA	Continuous Descent Arrival
CNS	Communications, Navigation, Surveillance
EFVS	Enhanced Flight Visibility System
GA	General Aviation
GBAS	Ground-Based Augmentation System
GLS	GNSS (Global Navigation Satellite System) Landing System
GNSS	Global Navigation Satellite System
GPS	Global Positioning System

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

ICAO	International Civil Aviation Organization
IFR	Instrument Flight Rules
ILS	Instrument Landing System
IMC	Instrument Meteorological Conditions
LNAV	Lateral Navigation
LPV	Localizer Performance with Vertical Guidance
NAS	National Airspace System
NAVAID	Navigation Aid
NM	Nautical Miles
PBN	Performance Based Navigation
RCP	Required Communications Performance
RF	Radius-to-Fix
RNAV	Area Navigation
RNP	Required Navigation Performance

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

RNPSORSG	Required Navigation Performance and Special Operational Requirements Study Group
RSP	Required Surveillance Performance
SAAAR	Special Aircraft and Aircrew Authorization Required
SID	Standard Instrument Departure
STAR	Standard Instrument Arrival
VLJ	Very Light Jet
VNAV	Vertical Navigation
WAAS	Wide Area Augmentation System

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

Appendix A – Oceanic and Remote Continental implementation schedule by area or city pair (to be developed by State)

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

Appendix B – En route continental implementation schedule by area or city pair (to be developed by State)

APIRG 17 REPORT

APPENDIX 3.4E

Appendix C – Terminal area and approach implementation schedule by aerodrome (to be developed by State)

APPENDIX 3.4F

**TERMS OF REFERENCE AND WORK PROGRAMME
FOR THE AFI PBN/GNSS TASK FORCE**

1. TERMS OF REFERENCE

- a) Carry out specific studies in support of the implementation of Performance Based Navigation (PBN) in the AFI Region, according to the ICAO Strategic Objectives and Global Plan Initiative (GPI) 5 and related GPIs (GPIs 7, 10, 11, 12, 20, 21).
- b) Identify other issues/action items arising from the work of ICAO or for consideration by ICAO in order to facilitate regional and global harmonization of existing applications as well as future implementation of Performance Based Navigation operations.
- c) Determine and recommend, on the basis of the studies, the PBN strategy and Implementation Plan for the AFI Region, based on the ICAO PBN Implementation goals as reflected in assembly resolution 36-23.
- d) Assist States that may require support in the implementation of PBN.

2. WORK PROGRAMME

Activity/Task	Assigned person/organ	Target date
<ul style="list-style-type: none"> a) Study and assess the Regional RNAV and RNP requirements. b) Initially focus assistance to States that may require support on development of the State PBN implementation plans. c) Identify priority routes and terminal areas where RNAV and RNP should be implemented. d) Identify priority runways for Approach Procedures with Vertical Guidance (APV) to be implemented based on the ICAO RNP APCH navigation specification (APV). e) Develop an amendment proposal to the AFI Regional Supplementary Procedures concerning the implementation of PBN in the Region. f) Identify guidance material and training needs. g) Follow up on the developments in ICAO affecting the Global Plan and PBN in particular, in order to update the Regional plans accordingly. h) Coordinate with other ICAO Regions as necessary to address implementation interface issues. i) Undertake other functions relevant to implementation of PBN as assigned by APIRG. j) Develop and update (as necessary) the Regional PBN Implementation Strategy and Plan. k) Develop the PBN performance objectives and related action plans for en-route, terminal and approach phases of flight. 		

Activity/Task	Assigned person/organ	Target date
1) Report to APIRG through its ATM and CNS Sub-groups.		

3. THE TASK FORCE SHALL BE GUIDED BY THE FOLLOWING PRINCIPLES

1. The Task Force shall in its work be guided by the following principles:
 - a) Implementation of PBN shall follow the ICAO PBN goals and milestones.
 - b) Avoid undue equipage of multiple on board equipment and/or ground-based systems;
 - c) Avoid the need for multiple airworthiness and operational approvals for intra- and interregional operations;
 - d) Continue application of conventional air navigation procedures during the transition period, to guarantee the operations by users that are not RNAV- and/or RNP-equipped;
 - e) The first regional PBN Implementation Strategy and Plan should address the short term (2008-2012), medium term (2013-2016) and take into account long term global planning issues;
 - f) Cognizance that the primary objective of ICAO is that of ensuring the safe and efficient performance of the global Air Navigation System, ensure that pre- and post-implementation safety assessments will be conducted to ensure the application and maintenance of the established target levels of safety;
 - g) Take into account the introduction of new technologies, encourage implementation and development in GNSS;
 - h) Coordinated implementation with other relevant Regional Plans;
 - i) Apply ICAO guidance material and information as may be applicable to the Region to facilitate the implementation of PBN.

4. COMPOSITION OF THE TASK FORCE:

States: AFI States and States having territories in the AFI Region
(Meeting to decide on a concise list, preferably not exceeding 15).

Note: States are requested to include in their delegations: PBN experts, GNSS (CNS) experts, as well as official experts involved in the PBN approval process of aircraft operators.

Organizations: ASECNA, IATA, IFALPA, IFATCA and ESA. Additional representatives from International/Regional Organizations may be invited when required.

TERMS OF REFERENCE

PBN ROUTE NETWORK DEVELOPMENT WORKING GROUP (PRND WG)

A) TERMS OF REFERENCE

1. Review the AFI ATS route network in order to assess its capacity and constraints;
2. Based on the airspace user needs and in coordination with stakeholders (States, International Organizations, user representative organizations and other ICAO Regions), AFI Regional Performance Objectives, the Regional PBN Implementation Plan, as well as related ICAO provisions and guidance material, identify requirements and improvements for achieving and maintaining an efficient route network in the AFI Region;
3. Propose a strategy and prioritized plan for development of improvements to the route network, highlighting:
 - areas that require immediate attention
 - interface issues with adjacent ICAO Regions
 - the implementation of PBN
4. Develop a working depository for route proposals that will be used as a dynamic reference document for ongoing discussions on routes under development/modification. In this respect, the TF should explore the utility that can be realized from the route catalogue concept/ATS route database;
5. Engage the necessary parties regarding routes under consideration;
6. In coordination with the ARMA, carry out safety assessment of the proposed changes to the ATS route network;
7. After adoption by the ATM/AIM/SAR SG, or as delegated by the same, submit completed route proposals for amendment of the Basic ANP Table ATS-1, to the AFI Regional Offices for processing;
8. Assess the role that may be contributed by a special project for a comprehensive review of the AFI ATS route network as envisaged by APIRG 15 and make recommendations, with detailed project description if the role of a project is confirmed.

APPENDIX 3.4G

B) COMPOSITION

The PRND Working Group will comprise of:

- a) experts nominated by AFI Provider States from both civil aviation entities and military authorities;
- b) ARMA, IATA, IFALPA and IFATCA;
- c) representatives from adjacent States and concerned international organizations (on ad-hoc basis).

C) WORKING ARRANGEMENTS

The Working Group shall:

- a) report to the ATM/AIM/SAR SG Sub Group through the PBN TF (or its successor);
and
- b) meet as required and at least once a year;
- c) use electronic communication between members as much as feasible.

TERMS OF REFERENCE

**NATIONAL PERFORMANCE-BASED NAVIGATION PROGRAMME
MANAGERS (NPPMS)**

NATIONAL PBN PROGRAMME MANAGERS (NPPMS):

- 1) Are responsible for ensuring that proper mechanisms are put in place for the effective implementation of PBN, including:
 - Establishment of a National PBN Implementation Group.
 - Development of a National PBN Implementation Plan.
- 2) Act as Focal Points and Coordinators of the activities of States' PBN Implementation Groups, including but not limited to the following:
 - a) Study of PBN operations technology and the Global and Regional guidance material;
 - b) Review of the regional air navigation plan and take account of regional ATM objectives and regional ATM requirements in terms of communication, navigation and surveillance elements;
 - c) Coordination with adjacent States;
 - d) Consistent with ICAO's regional air navigation plan, identification of the principal objectives of the State for implementation of CNS/ATM systems;
 - e) Review of the current and planned infrastructures in terms of airports, airspace, air routes, communications, navigation and surveillance elements;
 - f) Assessment of the current traffic density and carry out air traffic forecasts with emphasis on aircraft movements and regional flows of traffic;
 - g) Evaluation of the current ATM system, focusing on route structure, separation standards, equipage, maintenance, operations and procedures in order to identify any weaknesses;
 - h) As a result of gap analyses, development of functional requirements that would result in improvements/benefits both in the short term and the long term, keeping in view users' requirements;
 - i) Establishment of PBN operational objectives and supporting CNS elements that are most suitable for the scenario, taking into account the planning situation in adjacent States, the development status of ICAO guidance material (SARPs, PBN Manual, etc.) and the regional approach to air navigation planning;
 - j) Establishment of implementation time lines for new systems and decommissioning time lines for current ground systems that are not required as a result of the transition to PBN operations;
 - k) Carrying out of cost-benefit analyses to determine the most appropriate plan, using the iteration process;
 - l) Harmonization with the regional plan;
 - m) Formalization and maintenance of the planning document; and initiation of actions for the implementation of PBN.
- 3) Ensure that to the extent practical, the composition of the National PBN Implementation Group should include members from participating organizations, such as:
 - a) The national administration;
 - b) The regulating agency;

APPENDIX 3.4H

- c) ATM service provider;
 - d) Airspace users;
 - e) The airport authority;
 - f) Research and development organizations;
 - g) Military authorities, including air defense; and
 - h) Other relevant bodies.
- 4) Participate in, coordinate and provide support to, APIRG PBN Implementation Task Force meetings and assigned tasks;
- 5) Facilitate the State's expeditious communication with ICAO with regard to PBN implementation;
- 6) Ensure that updates regarding progress in the implementation of PBN are provided to ICAO.

APPENDIX 3.4 I

AORRA GATES AND TRANSITIONS

Accra FIR

TYE VOR to:

EBUSO-GUGIG-EBTON-VABES-NANAK-RATIL-EDORO
EBUSO-GUGIG-EBTON-VABES-NANAK-RATIL-GANUM
EBUSO-GUGIG-EBTON-VABES-NANAK-RATIL-OPUGA
DIBSI-MEPAL-BUBRO-KINTO

Accra/Abidjan FIRs

ACC VOR to:

SIBEG-DIBTA- WP14(N02 59 06.11W002 59 37.46) - WP6(N015527.00W0040837.98) -
WP31(S000000.00 W005 00 00.00)
SIBEG-DIBTA- WP14(N02 59 06.11W002 59 37.46) - WP6(N01 55 27.00 W004 08 37.98) -
WP32(S000000.00 W006 00 00.00)
SIBEG-DIBTA- WP14(N02 59 06.11W002 59 37.46) - WP6(N01 55 27.00 W004 08 37.98) -
WP33(S000000.00 W007 00 00.00)

Abidjan/Roberts FIRs

AD VOR to:

IPEKA - ARLEM
WP9 (N02 11 52.08 W007 22 27.18) - WP3 (N01 09 27.00 W008 31 55.98)
WP15 (N02 57 40.020 W007 23 18.36) - WP5 (N01 44 10.02 W009 07 58.02)
WP18 (N03 30 49.74 W007 23 55.5) - WP10 (N02 18 52.98-W009 43 55.98)
DEVLI - WP12 (N02 53 18.00 W010 19 58.98)
WP21 (N04 23 21.60 W007 24 54.36) - WP17 (N03 28 15.00 W010 56 03.00)

Roberts FIR

ROB VOR to:

WP17 (N03 28 15.00 W010 56 03.00)
WP20 (N04 02 54.00 W011 32 10.98)
TUROT
WP22 (N05 12 07.02 W012 44 34.98)
WP23 (N05 46 40.98 W013 20 52.98)
WP24 (N06 21 12.00 W013 57 16.02)

LGI VOR to:

WP24 (N06 21 12.00 W013 57 16.02)
TINIS
WP25 (N07 30 07.02 W015 10 16.02)
WP26 (N08 04 30.00 W015 46 54.00)
WP27 (N08 38 49.98 W016 23 39.00)

Roberts/Dakar FIRs

BIS VOR to:

WP27 (N08 38 49.98 W016 23 39.00)
WP28 (N09 13 06.00 W017 00 30.00)
WP29 (N09 47 18.00 W017 37 28.98)

WP7 (N10 21 27.00 W018 14 31.80)
WP8 (N10 55 31.02 W018 51 49.02)

Dakar FIR

DKR VOR to:

WP8 (N10 55 31.02 W018 51 49.02)
TAROT

Brazzaville FIR

DLA VOR to:

KINTO or KOPOX-KINTO
ILDOT or EBULI-INOSA-ILDOT

LV VOR to:

WP34 (S01 30 00.00 E006 35 00.00)
WP35 (S02 00 00.00 E006 48 07.56)

Luanda FIR

BUDEL - ONTAR
VNA – WP36 (S08 49 33.5 E011 13 53.2)
VNA – WP37 (S11 50 30.4 E011 27 59.5)

APPENDIX 3.4J

**AFI Flight Plan Transition Task Force
Terms of Reference**

Terms of reference:

- 1) Conduct a comprehensive review of Amendment 1 to the Fifteenth Edition of the PANS ATM (Doc 4444, effective 15 November 2012) in order to identify, study and address implementation complexities arising from the adoption of amended PANS ATM Chapter 4, Chapter 11, Appendix 2 and Appendix 3 provisions relating to the ICAO Flight Plan and associated ATS Message formats; and
- 2) Collect and analyze information on the status of AFI ANSP flight plan processing systems including ongoing upgrades to such systems;
- 3) On the basis of the above, and in accordance with relevant additional ICAO provisions and the SP AFI RAN Re. 6/5, develop a coordinated AFI transition strategy and plan with associated timelines to enable the streamlined coordinated implementation of the amended Flight Plan and ATS Message provisions contained in Amendment 1 to the Fifteenth Edition of the PANS ATM.

Considerations:

In addressing these terms of reference, the Task Force should consider, *inter alia*, the following aspects:

- a) Likelihood that changes within the systems in the AFI Region could differ from systems in other ICAO Regions and accordingly provide recommendable Regional action with global goals
- b) Inter and intra regional issues;
- c) Impact on inter-system co-ordination messaging (e.g. ATS AIDC)
- d) Contingency arrangements for States that cannot comply by the due date;
 - How to handle staged implementations by States and/or airspace users,
 - Expectations across ANSPs with different implementation dates, and
- e) Systems that transition early will need to be capable of handling both new and current instruction sets.
- f) Inter-system exchanges need to take account of differing automation capabilities in order to avoid excessive message rejection;
- g) Establishment of an Information Management system to track implementation timelines for various States/systems;
- h) Management of Repetitive Flight Plans;
- i) Implications for presentation formats, including paper & electronic flight progress strips;
- j) Impacts to users (flight planning systems etc); and

APPENDIX 3.4J

- k) Appropriately timed withdrawal of existing State or Regional specific requirements to ensure consistency with new instruction set
- l) Existing ICAO guidance material

Membership

Core members:

- ATM specialist and systems engineering experts (CNS) from AFI States and ANSPs with existing and planned automated flight plan processing systems
- ASECNA, IATA, IFALPA, IFATCA,

Note:

Algeria, Kenya, Senegal, South Africa and Tanzania have offered their expertise as core members.

Other members

AFI States and ANSPs other than the above

Expertise from States, ANSPs outside the AFI Region that may be invited by the Task Force based on beneficial inputs they may contribute

Note:

Industry participation including systems providers, if required, is to be included under responsibility of State delegations

Reporting

The Task Force shall report progress to the ATS/AIS/SAR Sub-Group. However, owing to the limited time available for planning and in some cases acquisition of systems, valuable planning information emanating from the Task Force may, after coordination with Secretary of APIRG be provided to States without waiting for forthcoming meetings of the **AFI ATS/AIS/SAR Sub-Group**.

CONTINGENCY PLAN DEVELOPMENT TEMPLATE

ATM REGIONAL CONTINGENCY PLAN FOR CTA/UTA/FIR

OBJECTIVE: This contingency plan contains arrangements to ensure the continued safety of air navigation in the event of partially or total disruption of air traffic services (ATS) and is related to ICAO Annex 11- *Air Traffic Services* Chapter 2, paragraph 2.28. The contingency plan should be designed to provide alternative routes, using existing airways in most cases, which will allow aircraft operators to fly through or avoid airspace within the (XXX) CTA/UTA/FIR.

AIR TRAFFIC MANAGEMENT

ATS Responsibilities

Tactical ATC considerations during periods of overloading may require re-assignment of routes or portions thereof.

Alternative routes should be designed to maximize the use of existing ATS route structures and communication, navigation and surveillance services.

In the event that ATS cannot be provided within the (XXX) CTA/UTA/FIR, the Civil Aviation Authority shall publish the corresponding NOTAM indicating the following:

- a) Time and date of the beginning of the contingency measures;
- b) Airspace available for landing and overflying traffic and airspace to be avoided;
- c) Details of the facilities and services available or not available and any limits on ATS provision (e.g., ACC, APP, TWR and FIS), including an expected date of restoration of services if available;
- d) Information on the provisions made for alternative services;
- e) ATS contingency routes;
- f) Procedures to be followed by neighbouring ATS units;
- g) Procedures to be followed by pilots; and
- h) Any other details with respect to the disruption and actions being taken that aircraft operators may find useful.

APPENDIX 3.4K

In the event that the CAA is unable to issue the NOTAM, the (alternate) CTA/UTA/FIR will take action to issue the NOTAM of closure airspace upon notification by corresponding CAA or the ICAO ESAF Regional Office.

Separation

Separation criteria will be applied in accordance with the *Procedures for Air Navigation Services-Air Traffic Management* (PANS-ATM, Doc 4444) and the *Regional Supplementary Procedures* (Doc 7030).

Level Restrictions

Where possible, aircraft on long-haul international flights shall be given priority with respect to cruising levels.

Other measures

Other measures related to the closure of airspace and the implementation of the contingency scheme with the (XXX) CTA/UTA/FIR may be taken as follows:

- a) Suspension of all VFR operations;
- b) Delay or suspension of general aviation IFR operations; and
- c) Delay or suspension of commercial IFR operations.

TRANSITION TO CONTINGENCY SCHEME

During times of uncertainty when airspace closures seem possible, aircraft operators should be prepared for a possible change in routing while en-route, familiarization of the alternative routes outlined in the contingency scheme as well as what may be promulgated by a State via NOTAM or AIP.

In the event of airspace closure that has not been promulgated, ATC should, if possible, broadcast to all aircraft in their airspace, what airspace is being closed and to stand by for further instructions.

ATS providers should recognize that when closures of airspace or airports are promulgated, individual airlines might have different company requirements as to their alternative routings. ATC should be alert to respond to any request by aircraft and react commensurate with safety.

TRANSFER OF CONTROL AND COORDINATION

The transfer of control and communication should be at the common FIR boundary between ATS units unless there is mutual agreement between adjacent ATS units. ATS providers should also review current coordination requirements in light of contingency operations or short notice of airspace closure.

PILOTS AND OPERATOR PROCEDURES

Pilots need to be aware that in light of current international circumstances, a contingency routing requiring aircraft to operate off of normal traffic flows, could result in an intercept by military aircraft. Aircraft operators must therefore be familiar with international intercept procedures contained in ICAO Annex 2 –*Rules of the Air*, paragraph 3.8 and Appendix 2, Sections 2 and 3.

Pilots need to continuously guard the VHF emergency frequency 121.5 MHz and should operate their transponder at all times during flight, regardless of whether the aircraft is within or outside airspace where secondary surveillance radar (SSR) is used for ATS purposes. Transponders should be set on a discrete code assigned by ATC or select code 2000 if ATC has not assigned a code.

If an aircraft is intercepted by another aircraft, the pilot shall immediately:

- a) Follow the instructions given by the intercepting aircraft, interpreting and responding to visual signals in accordance with international procedures;
- b) Notify, if possible, the appropriate ATS unit;
- c) Attempt to establish radio communication with the intercepting aircraft by making a general call on the emergency frequency 121.5 MHz and 243 MHz if equipped; and
- d) Set transponder to code 7700, unless otherwise instructed by the appropriate ATS unit.

If any instructions received by radio from any source conflict with those given by the intercepting aircraft, the intercepted aircraft shall request immediate clarification while continuing to comply with the instructions given by the intercepting aircraft.

APPENDIX 3.4K

OVERFLIGHT APPROVAL

Aircraft operators should obtain overflight approval from States/Territories/International Organizations for flights operating through their jurisdiction of airspace, where required. In a contingency situation, flights may be rerouted at short notice and it may not be possible for operators to give the required advanced notice in a timely manner to obtain approval.

States/Territories/International Organizations responsible for the airspace in which contingency routes are established should consider making special arrangements to expedite flight approvals in these contingency situations.

CONTINGENCY UNIT

The ATM national contingency unit assigned the responsibility of monitoring developments that may dictate the enforcement of the contingency plan and coordination of contingency arrangements is:

Name of Agency:

Contact Person:

Telephone:

Fax:

Email:

During a contingency situation, the National Contingency Unit will liaise with the involved FIRs through the ICAO ESAF Regional Office.

The ICAO ESAF Office will:

- a) closely monitor the situation and coordinate with all affected States/Territories/International Organizations and the IATA Regional Office, so as to ensure air navigation services are provided to international aircraft operations in the AFI Region;
- b) take note of any incidents reported and take appropriate action;
- c) provide assistance as required on any issue with the Civil Aviation Administrations involved in the contingency plan; and
- d) keep the President of the Council of ICAO, the Secretary General, C/RAO, D/ANB and C/ATM continuously informed on developments, including activation of the contingency plan.

APPENDIX 3.4K

REROUTING SCHEME

In the event of closure the (XXX) CTA/UTA/FIR, aircraft operators should file their flight plans using the alternative contingency routes listed in the scheme below in order to ensure avoidance in that airspace (CTA/UTA/FIR).

Present ATS ROUTE	CONTINGENCY ROUTINGS	FIRs INVOLVED
In lieu of:	(ATS unit) provides ATC on the following routings: <i>CR1:</i> <i>CR2:</i> <i>CR3:</i>	XXX: In coordination with XXX
In lieu of:	(ATS unit) provides ATC on the following routing: <i>CR4:</i>	XXX: In coordination with XXX

All aircraft should establish and maintain contact on published VHF or HF frequencies with the (XXX) ATS unit (APP/ACC/FIC) responsible for the airspace being traversed.

APPENDIX 3.4K

**List of points of contact of all concerned States/Territories/International Organizations,
IATA and ICAO ESAF/WACAF Office.**

State /Organization	<i>Point of contact</i>	Telephone	e-mail
IATA			
ICAO/ESAF	Mr. G P Moshabesha Regional Director	Tel.: +254 20 762 2395 Fax: +254 20 762 1092	geoffrey.moshabesha@icao.unon.org
	Mr. B Sekwati Deputy Regional Director	Tel: +254 20 762 2370 Fax: +254 20 762 1092	boitshoko.sekwati@icao.unon.org
	Mr. S M Machobane, RO ATM & SAR	Tel.: +254 20 762 2372 Fax: +254 20 762 1092	seboeso.machobane@icao.unon.org
ICAO/WACAF	Mr Amadou O. Guitteye, Regional Director	Tel.: +221 33 839 9368 Fax: +221 33 823 6926	aguitteye@dakar.icao.int
	Mr Mam S. Jallow Deputy Regional Director	Tel.: +221 33 839 9389 Fax: +221 33 823 6926	mjallow@dakar.icao.int
	Mr Sadou Marafa RO ATM/SAR	Tel.: +221 33 839 9390 Fax: +221 33 823 6926	smarafa@dakar.icao.int

Note:

For each contingency plan, information relating to communication with ICAO Regional Office will depend on the Regional Office that is accredited to the specific State.

AFI SAR SERVICES INTEGRATION TASK FORCE (ASSI TF)

TERMS OF REFERENCE AND COMPOSITION

1. TERMS OF REFERENCE

The ASSI Task Force is established to support the development of the concept of sub-regional search and rescue (SAR) arrangements and cooperation between neighbouring States; provide a forum for discussions and identifying solutions to impediments in the effective provision of SAR services in the Region; and developing regional guidance to meeting ICAO provisions in the field of SAR.

2. WORK PROGRAMME

As part of its work programme, the ASSI Task Force will:

- a) Periodically review and update Regional performance objectives with regard to SAR;
- b) Identify and coordinate task related to establishment and functions of sub-regional SAR organizations;
- c) Develop Regional strategies and guidance to support establishment of joint aviation/maritime rescue coordination centres;
- d) Review SAR deficiencies identified within the AFI region, taking into consideration existing capacity and other constraints being experienced by States and SAR organizations, and propose solutions;
- e) Support the cooperation between ICAO and IMO in their continuing collaboration with African States to implement sub-regional, joint RCCs at strategic locations on the African continent.

3. REPORTING

The ASSI Task Force shall meet at least once a year and report to the ATM/AIM/SAR Sub-Group.

APPENDIX 3.4L

4. COMPOSITION:

The ASSI Task will comprise:

- a) experts nominated by AFI States from both civil aviation entities, SAR organizations and ANSPs;
- b) Interested International and Sub-Regional Organizations;
Note: The meeting accepted with appreciation the (starting) membership of Kenya, Seychelles and Uganda.
- c) Expertise on SAR from States outside the AFI Region and from other entities may be invited by the Task Force based on the contribution that may be provided by such expertise.

APPENDICE 3.5A

TABLEAUX D'ÉVALUATION STRATEGIQUE DU SADIS VOLUMES DE DONNEES ACTUELLES (2009) ET FUTURES 2010-2013

SOMMAIRE

Note.— 1 octet = 1 byte = 1 caractère

Tableau 1. Volume de données OPMET par jour (en K bytes)

Région	Actuel 2009	Prévu en 2010	Prévu en 2011	Prévu en 2012	Prévu en 2013
AFI	877	888	911	934	957

Table 2. Volume de données BUFR par jour (en K bytes)

Région	Actuel 2009	Prévu en 2010	Prévu en 2011	Prévu en 2012	Prévu en 2013
AFI	0	200	200	200	200

Table 3. Volume de données AIS par jour (en K bytes)

Région	Actuel 2009	Prévu en 2010	Prévu en 2011	Prévu en 2012	Prévu en 2013
AFI	0	2	2	2	2

APPENDICE B

**TABLEAUX D'ÉVALUATION STRATEGIQUE DU SADIS VOLUMES DE DONNEES
ACTUELLES (2009) ET FUTURES 2010-2013**

Note.— 1 octet = 1 byte = 1 caractère.

Tableau 1. AFI— Volumes de données OPMET

<i>Données OPMET</i>	Actuel 2009	Prévu en 2010	Prévu en 2011	Prévu en 2012	Prévu en 2013
DONNEES ALPHANUMERIQUES					
Nombre de bulletins FC émis par jour	134	140	145	150	155
Nombre de bulletins FT émis par jour	334	340	350	360	370
Nombre de bulletins SA émis par jour	2127	2150	2200	2250	2300
Nombre de bulletins SP émis par jour	43	45	50	55	60
Nombre de bulletins SIGMET émis par jour	12	15	15	15	15
DONNEES BINAIRES					
Nombre d'autre bulletins émis par jour	0	0	0	0	0
TOTAUX					
Nombre total de bulletins OPMET par jour	2660	2690	2760	2830	2900
Taille moyenne de bulletins OPMET (bytes)	330	330	330	330	330
Volume total de données OPMET estimé par jour (en K bytes)	877	888	911	934	957

Note.— Aucune disposition n'est prise pour la distribution des données OPMET en code BUFR. L'inclusion de la capacité de ces données pourrait être nécessaire selon l'émission de ces données dans la région

Tableau 2. AFI — volumes de données PNG

<i>Information graphique en carte de format PG</i>	Actuel 2009	Prévu en 2010	Prévu en 2011	Prévu en 2012	Prévu en 2013
TOTAUX					
Nombre total de cartes PNG par jour	0	2	2	2	2
Taille moyenne des carte (bytes)	100000	100000	100000	100000	100000
Volume total estimé des cartes PNG par jour (en K bytes)	0	200	200	200	200

Note. – Des dispositions sont prises pour la distribution des VAG codes PNG

Tableau 3. AFI — Volume de données AIS

<i>Données AIS</i>	Actuel 2009	Prévu en 2010	Prévu en 2011	Prévu en 2012	Prévu en 2013
DONNEES AIS ALPHANUMERIC (NOTAM relatifs aux cendres volcaniques, ASHTAM)					
Nombre de bulletins ASHTAM émis par jour	0	2	2	2	2
Nombre de bulletins NOTAM émis par jour	0	2	2	2	2
TOTAUX					
Nombre total de bulletins AIS par jour	0	4	4	4	4
Taille moyenne de bulletins AIS par jour (byte)	600	600	600	600	600
Total de volume des données AIS par jour (en K bytes)	0	2	2	2	2

Note.— Des dispositions sont prises pour la distribution des ASHTAM et NOTAM liés aux cendre volcaniques

- END -

APPENDICE 3.5B

RECOMMANDATIONS DE L'EQUIPE AFI OPMET MTF/1

Titre de la Recommandation	Numéro d'Enreg	Recommandation AFI OPMET MTF/1	Type de Recommandation		
			MTF	MET/SG	APIRG
BESOINS D'ÉCHANGE DE RENSEIGNEMENTS OPMET EN REGION AFI	1/1	Il est recommandé que, le type de données OPMET, les bulletins et les types d'échange des OPMET figurant à l' Appendice E du présent rapport, soient mis en œuvre par les Banques Régionales de Données OPMET (BRDO), de Dakar et de Pretoria, le Centre de Compilation de Bulletins AMBEX (BCC) et les Centres Nationaux d'OPMET (NOC) comme étant des besoins OPMET de la région AFI.	Recommandation	Projet de Conclusion	Conclusion
ECHANGES DE RENSIGNEMENTS OPMET ET FONCTIONS DES PASSERELLES INTER REGIONALES – (IROG)	1/2	Il est recommandé que, les fonctions IROG et les échanges OPMET entre la région AFI et les régions adjacentes en Appendices F et G de ce rapport, soient mises en œuvre par les BRDO de Dakar et Pretoria comme besoins pour l'échange de renseignements OPMET et les fonctions des passerelles interrégionales (IROG) dans la région AFI.	Recommandation	Projet de Conclusion	Conclusion
REVISION DES BESOINS EN DONNEES OPMET DES AÉRODROMES NON-AOP DANS LA RÉGION AFI	1/3	Il est recommandé que, les informations concernant les besoins en données OPMET des aérodrômes non-AOP figurant à l' Appendice H de ce rapport soient soumises par les bureaux régionaux de l'OACI aux États concernés pour approbation avant d'amender le Tableau MET 2A du FASID AFI et l'Appendice 1 du Guide des Utilisateurs du SADIS (SUG).	Recommandation	Projet de Conclusion	Conclusion (cependant, nous devons confirmer l'accord des États)
REVISION DES BESOINS EN DONNEES OPMET DES AÉRODROMES AOP DANS LA RÉGION AFI	1/4	Il est recommandé que, les informations concernant les besoins en données OPMET des aérodrômes AOP, soient incluses dans le tableau MET 1A du FASID AFI, figurant à l' Appendice I de ce rapport.	Recommandation	Projet de Conclusion	Conclusion
PROCÉDURES DE SUIVI ET DE GESTION DE L'ÉCHANGE DES RENSEIGNEMENTS OPMET DANS LES BCC ET BRDO	1/5	Il est recommandé que, les procédures de gestion et de contrôle des OPMET figurant aux Appendices J et K du présent rapport, soient mises en œuvre par les BRDO et BCC comme étant des besoins pour les procédures de contrôle et de gestion des échanges OPMET dans la région AFI.	Recommandation	Projet de Conclusion	Conclusion

RAPPORT APIRG/17

Titre de la Recommandation	Numéro d'Enreg.	Recommandation AFI OPMET MTF/1	Type de Recommandation		
DOCUMENT DE CONTRÔLE D'INTERFACE POUR LES PROCÉDURES D'ACCÈS À LA BASE DE DONNÉES OPMET DE LA REGION AFI	1/6	1. Il est recommandé que, les procédures figurant à l' Appendice L de ce rapport soient appliquées comme étant le Document Régional de Contrôle d'Interface (ICD) pour les Procédures d'Accès à la base de données OPMET de la Région AFI 2. Il est recommandé que le Document de Contrôle d'Interface soit publié par les Bureau régionaux de l'OACI à travers un AIP.	Recommandation	Projet de Conclusion	Conclusion
FOURNITURE DE RENSEIGNEMENTS SUR LA BRDO DE PRETORIA	1/7	Il est recommandé que l'Afrique du Sud fournisse: 1. Des informations afin de garantir que la BRDO de Pretoria réponde aux exigences de l'AMBEX 2. l'adresse RSFTA et l'e-mail du gestionnaire de la BRDO de Pretoria 3. L'adresse d'accès internet de la BRDO de Pretoria	Recommandation	Décision	
PROGRAMME DE TRAVAIL FUTUR ET COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL	1/8	Il est recommandé que le programme de travail et la composition du MTF figurant à l' Appendice M soit mis à jour.	Recommandation	Projet de Décision	Décision
FRÉQUENCE DES RÉUNIONS DE L'EQUIPE DE TRAVAIL AFI OPMET	1/9	Il est recommandé que l'Equipe de Travail se réunisse une fois par an pour examiner les activités annuelles (analyser les besoins OPMET pour les nouveaux utilisateurs provenant du SADIS, analyser les résultats des tests SIGMET, analyser les résultats du contrôle OPMET par les BRDO, évaluer la performance des BRDO, etc....) Les réunions annuelles se tiendront en alternance entre les BRDO de Dakar et de Pretoria	Recommandation	Projet de Conclusion	Conclusion

APPENDICE 3.5C

RENSEIGNEMENTS OPMET ET ECHANGES OPMET

1 Type de Données OPMET

1.1 Les types de données OPMET ci-dessous sont traités par le système AMBEX:

Type de Données	Nom abrégé	Identifiant OMM du Type de Donnée
Observations d'aérodrome	METAR	SA
	SPECI	SP
Prévision d'aérodrome	TAF: 24 et 30 heures	FT
Renseignements SIGMET	SIGMET	WS
	SIGMET pour TC	WC
	SIGMET pour VA	WV
Avis de Cendres Volcaniques et de Cyclones Tropicaux	Avis de Cendres Volcaniques	FV
	Avis de Cyclone Tropical	FK
Observations d'aéronef	AIREP SPECIAL (ARS)	UA
Administratif	ADMIN	NO

2 Bulletins OPMET

2.1 Les échanges de données OPMET s'effectuent par bulletins contenant un ou plusieurs messages météorologiques (METAR, SPECI, TAF ou autres renseignements OPMET). Un bulletin contient des messages OPMET de même type.

2.2 Le format des bulletins OPMET est déterminé par :

- l'Annexe 10 de l'OACI, *télécommunications Aéronautiques*, en ce qui concerne l'enveloppe du bulletin RSFTA;
- le Manuel -No.386 de l'OMM, *Manuel de l'OMM sur le Système mondial de télécommunications*, en ce qui concerne l'entête abrégé OMM du bulletin;
- l'Annexe 3 de l'OACI et le Manuel -No.306, *Manuel des codes*, en ce qui concerne le format et le codage de l'information figurant dans le bulletin.

3 Les Types d'Échanges d'OPMET

3.1 Échanges Régionaux– Système AMBEX

3.1.1 Le système AMBEX couvre les échanges de renseignements OPMET dans la région AFI. Il comprend plusieurs types d'échanges tels que décrits ci-dessous.

3.1.1.1 *Les échanges réguliers sur AMBEX.* Il s'agit des échanges programmés qui englobent la collecte de messages en provenance des centres tributaires générateurs, la compilation des bulletins et leur diffusion en fonction de routage prédéterminé. La collecte et la distribution sont réalisées aux heures fixes et le contenu du bulletin est défini dans le présent Manuel.

3.1.1.2 *Les échanges non-réguliers.* Ce sont notamment:

- a) les échanges sur requête (service de requête-réponse). Les BRDO stockent des données OPMET et les rendent disponibles sur requête.
- b) les échanges de messages non réguliers tels que SPECI, TAF AMD, SIGMET, TCA, VAA et ADMIN.

3.2 Échanges Interrégionaux d'OPMET

3.2.1 Les échanges de données OPMET entre la région AFI et les autres régions de l'OACI sont effectués via des centres désignés, qui constituent les Centres d'Échanges Interrégionaux d'OPMET (IROG). Un IROG est implanté pour l'émission/réception des données OPMET spécifiques entre la région AFI et toutes les autres régions de l'OACI pour lesquelles des données OPMET AFI sont requises.

Note: L'ancien nom de ces centres est ODREP

3.2.2 Les échanges interrégionaux d'OPMET via les IROGs sont effectués par le segment sol de l'AFS (actuellement, par l'intermédiaire du RSFTA).

3.3 Échanges de Renseignements OPMET par le Segment Satellite de l'AFS

3.3.1 Les trois diffusions par satellite fournies par le Royaume-Uni (Systèmes de Distribution par Satellite de renseignements relatifs à la navigation aérienne - SADIS) et les États-Unis (Système International de Communication par Satellite - ISCS/1 et ISCS/2), forme un autre type d'échanges OPMET, de nature mondiale et destiné à couvrir les nouveaux besoins d'accès à toutes les données OPMET à l'échelle mondiale.

3.3.2 Toutes les données de la région AFI traitées par le système AMBEX sont relayées à l'échelle mondiale pour la diffusion SADIS.

3.4 Échanges d'Autres OPMET

3.4.1 Lorsque les échanges OPMET décrits dans les paragraphes ci-dessus ne sont pas suffisants, un adressage RSFTA direct est utilisé par les centres tributaires des données OPMET

APPENDIX 3.5D

ÉCHANGES INTERRÉGIONAUX D'OPMET - FONCTIONS IROG

1 Les Centres d'Échanges Interrégionaux d'OPMET (IROG) de la Région AFI sont destinés à l'échange de données OPMET entre la région AFI et les autres régions de l'OACI comme indiqué dans le Tableau ci-dessous.

AMBEX IROG	Pour l'Échange des Données OPMET entre les Régions
Dakar	AFI et EUR; SAM, NAM, CAR; MID, ASIA/PAC comme secours de Pretoria
Pretoria	AFI et MID; ASIA/PAC, EUR; SAM, NAM, CAR comme secours de Dakar

2 Les IROGs et leurs fonctions sont décrits à l'**Appendice D**. Les IROGs s'organisent pour faire le relais de tous les bulletins OPMET AMBEX à l'IROG correspondants des autres régions de l'OACI concernées. Il s'agit notamment de:

- *IROG Dakar* relayant tous les bulletins AFI au ROC de Toulouse en Région EUR qui sert également les Régions EUR, SAM, NAM et MID. *IROG Dakar* devra recevoir et stocker tous les bulletins OPMET requis de ces régions;
- *IROG Pretoria* relayant tous les bulletins AFI au ROC de Toulouse et à l'IROG de Bangkok en Régions EUR et ASI/PAC respectivement. *IROG Pretoria* devra recevoir et stocker tous les bulletins OPMET requis des régions MID, ASIA/PAC, EUR, SAM.

3 Les principes suivants sont appliqués aux IROG:

- a) Les IROG disposeront de liaisons de communications RSFTA fiables et efficaces vers les régions pour lesquelles ils ont des responsabilités d'échanges avec une capacité adéquate pour gérer le flux de données OPMET entre les régions;
- b) Les IROGs seront associés aux centres de relais RSFTA capable de traiter efficacement le volume de trafic attendu;
- c) Les IROGs seront capables de traiter tous les types de données OPMET, tel que décrit dans le paragraphe 4.1.1.

4 Pour éviter une duplication du trafic et des renseignements OPMET, tous les échanges interrégionaux d'OPMET seront effectués par l'intermédiaire des IROG. Les échanges interrégionaux via un adressage RSFTA direct du générateur ou du centre AMBEX, aux destinataires des autres régions de l'OACI, doivent être évités, à l'exception des accords bilatéraux ou d'autres accords nécessitent de tels échanges directs.

APPENDICE 3.5E

ECHANGE DE DONNEE OPMET ENTRE LES REGIONS AFI, EUR, MID ET ASIA

RESPONSABILITES DES IROG

1. IROG DE DAKAR

1.1. Responsabilités Relatives aux Bulletins Sortant

1.1.1 L'ensemble des bulletins METAR, TAF, AIREP spéciales et SIGMET, comme décrit dans les Appendices A, B, C et D du présent manuel, reçu par la BRDO de DAKAR sera transmis à Rio de Janeiro et au ROC de Toulouse qui les transmettra au SADIS ainsi qu'aux ROC de la région EUR desservant d'autres régions voisines.

1.2. Responsabilités Relatives aux Bulletins Entrant

1.2.1 Les bulletins contenant les données OPMET internationales requises comme indiqué dans le tableau MET 1A (ou 2A) du FASID AFI, doivent être envoyés par Rio de Janeiro, Djeddah et ROC Toulouse à IROG Dakar qui les transmettra selon les besoins des États.

1.2.2 Des contacts réguliers avec les IROG voisins devra assurer l'efficacité de l'échange des données. Une liste des bulletins échangés devrait être convenus et mis à jour, si nécessaire.

2. IROG DE PRETORIA

2.1. Responsabilités Relatives aux Bulletins Sortant

2.1.1 L'ensemble des bulletins METAR, TAF, AIREP spéciales et SIGMET, comme décrit dans les Appendices A, B, C et D du présent manuel, reçu par la BRDO de PRETORIA sera transmis à Rio de Janeiro, Jeddah, Bangkok et au ROC de Toulouse qui les transmettra au SADIS ainsi qu'aux ROC de la région EUR desservant d'autres régions voisines.

2.2. Responsabilités Relatives aux Bulletins Entrant

2.2.1 Les bulletins contenant les données OPMET internationales requises comme indiqué dans le tableau MET 1A (ou 2A) du FASID AFI, doivent être envoyés par Rio de Janeiro, Djeddah, Bangkok et ROC Toulouse à IROG Pretoria qui les transmettra selon les besoins des États.

2.2.2 Des contacts réguliers avec les IROG voisins devra assurer l'efficacité de l'échange des données. Une liste des bulletins échangés devrait être convenus et mis à jour, si nécessaire.

APPENDICE 3.5F

MISE A JOUR DU TABLEAU MET 1A DU FASID

ASSISTANCE MÉTÉOROLOGIQUE À METTRE EN OEUVRE AUX AÉRODROMES

EXPLICATION DU TABLEAU

Colonne

- 1 Nom de l'aérodrome ou lieu où le service météorologique doit être assuré
Note: Le nom est extrait des Indicateurs d'Emplacement de l'OACI (Doc 7910) mis à jour tous les trimestres. Si un Etat souhaite changer le nom apparaissant dans le Doc 7910 et ce Tableau, l'OACI devra être officiellement avisé.
- 2 Indicateur d'emplacement de l'aérodrome
- 3 Vocation de l'aérodrome:
RG – aviation générale régulière, emploi régulier
RS - transport aérien international régulier, emploi régulier
RNS - transport aérien international non régulier, emploi régulier
AS - transport aérien international régulier, dégagement
ANS - transport aérien international non régulier, dégagement
- 4 Nom du centre météorologique chargé de fournir l'assistance météorologique à l'aérodrome indiqué dans la colonne 1
- 5 Indicateur d'emplacement OACI du centre météorologique responsable
- 6 Besoins en prévisions de tendance
- 7 Besoins en prévisions d'aérodromes en code TAF
C – Besoin de prévisions d'aérodromes de validité 9-heures en code TAF (9H)
T - Besoin de prévisions d'aérodromes de validité 18/24-heures en code TAF (18/24H)
X - Besoin de prévisions d'aérodromes de validité 30-heures en code TAF (30H)
- 8 Disponibilité des renseignements OPMET
F - Full : Données OPMET émises par l'aérodrome 24h/24h
P - Partial : Données OPMET non-émises par l'aérodrome 24h/24h
N - None : Pas de données OPMET émises pour l'instant;

MET 1A - AFI

Aerodrome where service is to be provided			Responsible MET Office			Forecasts to be provided		Availability of OPMET
Name 1	ICAO Location Indicator 2	Use 3	Name 4	ICAO Location Indicator 5	TR 6	TAF 7	8	
Algeria								
ADRAR/TOUAT-CHEIKH SIDI MOHAMED BELKEBIR	DAUA	RS	ADRAR/TOUAT-CHEIKH SIDI MOHAMED BELKEBIR	DAUA				F
ALGER/HOUARI BOUMEDIENE	DAAG	RS	ALGER/HOUARI BOUMEDIENE	DAAG	Y	T		F
ANNABA/RABAH BITAT	DABB	RS	ANNABA/RABAH BITAT	DABB	Y	T		F
CONSTANTINE/MOHAMED BOUDIAF	DABC	RS	CONSTANTINE/MOHAMED BOUDIAF	DABC		T		F
GHARDAIA/NOUMERAT-MOUFDI ZAKARIA	DAUG	RS	GHARDAIA/NOUMERAT-MOUFDI ZAKARIA	DAUG		T		F
HASSI MESSAOUD/OUED IRARA-KRIM BELKACEM	DAUH	RS	HASSI MESSAOUD/OUED IRARA-KRIM BELKACEM	DAUH		T		F
IN SALAH	DAUI	RS	IN SALAH	DAUI		T		F
ORAN/ES SENIA	DAOO	RS	ORAN/ES SENIA	DAOO	Y	T		F
TAMANRASSET/AGUENAR-HADJ BEY AKHAMOK	DAAT	AS	TAMANRASSET/AGUENAR-HADJ BEY AKHAMOK	DAAT		T		F
TEBESSA/CHEIKH LARBI TEBESSI	DABS	RS	TEBESSA/CHEIKH LARBI TEBESSI	DABS		T		F
TLEMCEN/ZENATA-MESSALI EL HADJ	DAON	RS	TLEMCEN/ZENATA-MESSALI EL HADJ	DAON		T		F
ZARZAITINE/IN AMENAS	DAUZ	RS	ZARZAITINE/IN AMENAS	DAUZ		T		F
Angola								
HUAMBO	FNHU	RS	LUANDA/4 DE FEVEREIRO	FNLU				F
LUANDA/4 DE FEVEREIRO	FNLU	RS	LUANDA/4 DE FEVEREIRO	FNLU	Y	X		F
Benin								
CARDINAL BERNARDIN GANTIN DE CADJEHOUN INTERNATIONAL	DBBB	RS	CARDINAL BERNARDIN GANTIN DE CADJEHOUN INTERNATIONAL	DBBB	Y	X		F
Botswana								
FRANCISTOWN	FBFT	RS	GABORONE/SIR SERETSE KHAMA INT'L	FBSK				F
GABORONE/SIR SERETSE KHAMA INT'L	FBSK	RS	GABORONE/SIR SERETSE KHAMA INT'L	FBSK	Y	X		F
KASANE	FBKE	RS	GABORONE/SIR SERETSE KHAMA INT'L	FBSK				F
MAUN	FBMN	RS	GABORONE/SIR SERETSE KHAMA INT'L	FBSK				F

Aerodrome where service is to be provided			Responsible MET Office		Forecasts to be provided		Availability of OPMET
Name 1	ICAO Location Indicator 2	Use 3	Name 4	ICAO Location Indicator 5	TR 6	TAF 7	
SELIBE-PHIKWE	FBSP	RS	GABORONE/SIR SERETSE KHAMA INT'L	FBSK			F
Burkina Faso BOBO DIOULASSO OUAGADOUGOU/AEROPORT	DFOO DFFD	RS RS	OUAGADOUGOU/AEROPORT OUAGADOUGOU/AEROPORT	DFFD DFFD	Y	T X	F F
Burundi BUJUMBURA	HBBA				Y	T	F
Cameroon DOUALA/AEROPORT GAROUA MAROUA/SALAK N'GAOUNDERE YAOUNDE/NSIMALEN	FKKD FKKR FKKL FKKN FKYS	RS AS RS RS RS	DOUALA/AEROPORT GAROUA DOUALA/AEROPORT DOUALA/AEROPORT YAOUNDE/NSIMALEN	FKKD FKKR FKKD FKKD FKYS	Y Y	X T	F F F F F
Canary Islands (Spain) FUERTEVENTURA GRAN CANARIA HIERRO LA PALMA LANZAROTE TENERIFE NORTE (AD CIVIL) TENERIFE SUR/REINA SOFIA	GCFV GCLP GCHI GCLA GCRR GCXO GCTS	RS RS RS RS RS RS RS	GRAN CANARIA GRAN CANARIA GRAN CANARIA GRAN CANARIA GRAN CANARIA TENERIFE NORTE (AD CIVIL) TENERIFE SUR/REINA SOFIA	GCLP GCLP GCLP GCLP GCLP GCXO GCTS	Y	T T T T T T T	F F F F F F F
Cape Verde AMILCAR CABRAL/SAL ISLAND PRAIA	GVAC GVNP	RS RS	AMILCAR CABRAL/SAL ISLAND AMILCAR CABRAL/SAL ISLAND	GVAC GVAC	Y	X	F F
Central African Republic BANGUI/M'POKO BERBERATI	FEFF FEFT	RS RS	BANGUI/M'POKO BANGUI/M'POKO	FEFF FEFF	Y	X	F F

Aerodrome where service is to be provided			Responsible MET Office			Forecasts to be provided		Availability of OPMET 8
Name 1	ICAO Location Indicator 2	Use 3	Name 4	ICAO Location Indicator 5	TR 6	TAF 7		
Chad N'DJAMENA/AEROPORT	FTTJ	RS	N'DJAMENA/AEROPORT	FTTJ	Y	X	F	
Comoros ANJOUAN/OUANI MORONI/PRINCE SAID IBRAHIM	FMCV FMCH	RS	MORONI/PRINCE SAID IBRAHIM	FMCH	Y	T	F F	
Congo BRAZZAVILLE/MAYA-MAYA POINTE NOIRE	FCBB FCPP	RS RS	BRAZZAVILLE/MAYA-MAYA POINTE NOIRE	FCBB FCPP	Y Y	X T	F F	
Côte d'Ivoire ABIDJAN/FELIX HOUPHOUET BOIGNY BOUAKE	DIAP DIBK	RS RS	ABIDJAN/FELIX HOUPHOUET BOIGNY ABIDJAN/FELIX HOUPHOUET BOIGNY	DIAP DIAP	Y	X	F F	
Democratic Republic of the Congo GOMA KINSHASA/N'DJILI KISANGANI-BANGOKA LUBUMBASHI MBUJI-MAYI	FZNA FZAA FZIC FZQA FZWA	RS RS AS AS AS	KINSHASA/N'DJILI KINSHASA/N'DJILI KINSHASA/N'DJILI KINSHASA/N'DJILI KINSHASA/N'DJILI	FZAA FZAA FZAA FZAA FZAA	Y	X	F F F F F	
Djibouti DJIBOUTI/AMBOULI	HDAM	RS	DJIBOUTI/AMBOULI	HDAM	Y	T	F	
Egypt ALEXANDRIA / INTL ALMAZA AFB / MILITARY	HEAX HEAZ	RS AS	CAIRO/INTL	HECA	Y	T	F F	

Aerodrome where service is to be provided			Responsible MET Office		Forecasts to be provided		Availability of OPMET
Name 1	ICAO Location Indicator 2	Use 3	Name 4	ICAO Location Indicator 5	TR 6	TAF 7	
ASWAN / INTL	HESN	RS	CAIRO/INTL	HECA	Y	T	F
ASYUT / INTL	HEAT	RS					F
BORG EL ARAB / INTL	HEBA	RS				T	F
CAIRO/INTL	HECA		CAIRO/INTL	HECA	Y	T	F
EL ARISH / INTL	HEAR	AS	AL ALAMAIN/INTL	HEAL		T	F
HURGHADA / INTL	HEGN	RS	CAIRO/INTL	HECA	Y	T	F
LUXOR / INTL	HELX	RS	CAIRO/INTL	HECA	Y	T	F
MARSA ALAM / INTL	HEMA	RNS					F
PORT SAID/ INTL	HEPS	AS				T	F
SHARK EL OWEINAT / INTL	HEOW	AS					F
SHARM EL SHEIKH / INTL	HESH	RS	CAIRO/INTL	HECA		T	F
ST.CATHERINE / INTL	HESC	AS	CAIRO/INTL	HECA		T	F
TABA / INTL	HETB	AS	CAIRO/INTL	HECA		T	F
Equatorial Guinea MALABO	FGSL	RS	MALABO	FGSL	Y	X	F
Eritrea ASMARA AIS/APP/COM/MET/TWR ASSAB	HHAS HHSB	RS RS	ASMARA AIS/APP/COM/MET/TWR ASSAB	HHAS HHSB	Y Y	T	F F
Ethiopia ADDIS ABABA/BOLE COM/MET/NOF DIRE DAWA	HAAB HADR	RS RS	ADDIS ABABA/BOLE COM/MET/NOF ADDIS ABABA/BOLE COM/MET/NOF	HAAB HAAB	Y	X	F F
Gabon FRANCEVILLE/MVENGUE LIBREVILLE/LEON M'BA PORT-GENTIL	FOON FOOL FOOG	RS RS RS	LIBREVILLE/LEON M'BA LIBREVILLE/LEON M'BA LIBREVILLE/LEON M'BA	FOOL FOOL FOOL	Y	X T	F F F
Gambia BANJUL INTERNATIONAL	GBYD	RS	BANJUL INTERNATIONAL	GBYD		X	F

Aerodrome where service is to be provided			Responsible MET Office			Forecasts to be provided		Availability of OPMET
Name 1	ICAO Location Indicator 2	Use 3	Name 4	ICAO Location Indicator 5	TR 6	TAF 7	8	
Ghana ACCRA/KOTOKA INTERNATIONAL KUMASI TAMALE	DGAA DGSI DGLE	RS RS RS	ACCRA/KOTOKA INTERNATIONAL ACCRA/KOTOKA INTERNATIONAL	DGAA DGAA	Y	X T	F F F	
Guinea CONAKRY/GBESSIA KANKAN/KANKAN LABE/TATA N'ZEREKORE/KONIA	GUCY GUXN GULB GUNZ	RS RS RS RS	CONAKRY/GBESSIA CONAKRY/GBESSIA CONAKRY/GBESSIA CONAKRY/GBESSIA	GUCY GUCY GUCY GUCY	Y	X	F F F F	
Guinea-Bissau BISSAU/OSWALDO VIEIRA INTL	GGOV	RS	BISSAU/OSWALDO VIEIRA INTL	GGOV	Y	T	F	
Kenya ELDORET/INTL. AIRPORT MOMBASA NAIROBI/JOMO KENYATTA INTL. TWR/APP/NOF/MET/CIVIL AIRLINES	HKEL HKMO HKJK	RS RS RS	ELDORET/INTL. AIRPORT MOMBASA NAIROBI/JOMO KENYATTA INTL. TWR/APP/NOF/MET/CIVIL AIRLINES	HKEL HKMO HKJK	Y Y Y	T T X	F F F	
Lesotho MASERU MOSHOESHOE I	FXMM	RS	MASERU MOSHOESHOE I	FXMM	Y	T	F	
Liberia MONROVIA/ROBERTS INTL	GLRB	RS	MONROVIA/ROBERTS INTL	GLRB	Y	T	F	
Libyan Arab Jamahiriya BENGHAZI (BENINA) SEBHA TRIPOLI (TRIPOLI INTL.)	HLLB HLLS HLLT	RS RS RS	BENGHAZI (BENINA) BENGHAZI (BENINA) TRIPOLI (TRIPOLI INTL.)	HLLB HLLB HLLT	Y Y	T T	F F F	

Aerodrome where service is to be provided			Responsible MET Office			Forecasts to be provided		Availability of OPMET
Name 1	ICAO Location Indicator 2	Use 3	Name 4	ICAO Location Indicator 5	TR 6	TAF 7	8	
Madagascar								
ANTANANARIVO/IVATO	FMMI	RS	ANTANANARIVO/IVATO	FMMI	Y	X	F	
ANTSIRANANA/ARRACHART	FMNA						F	
DZAOUDZI	FMCZ	RS	MORONI/PRINCE SAID IBRAHIM	FMCH			F	
MAHAJANGA/PH. TSIRANANA	FMNM	RS	MAHAJANGA/PH. TSIRANANA	FMNM	Y	T	F	
NOSY-BE	FMNN	RS	MAHAJANGA/PH. TSIRANANA	FMNM			F	
SAINTE-MARIE	FMMS	RS	TOAMASINA	FMMT			F	
TOAMASINA	FMMT	RS	TOAMASINA	FMMT	Y	T	F	
TOLAGNARO	FMSD	RS	ANTANANARIVO/IVATO	FMMI			F	
Malawi								
BLANTYRE/CHILEKA	FWCL	RS	BLANTYRE/CHILEKA	FWCL	Y		F	
LILONGWE/KAMUZU INTERNATIONAL	FWKI	RS	LILONGWE/KAMUZU INTERNATIONAL	FWKI	Y	X	F	
Mali								
BAMAKO/SENOU	GABS	RS	BAMAKO/SENOU	GABS	Y	X	F	
GAO	GAGO	RS	BAMAKO/SENOU	GABS		T	F	
KAYES	GAKD	RS	BAMAKO/SENOU	GABS			F	
KIDAL	GAKL	RS	BAMAKO/SENOU	GABS			F	
MOPTI/AMBODEDJO	GAMB	RS	BAMAKO/SENOU	GABS			F	
NIORO	GANR	RS	BAMAKO/SENOU	GABS			F	
TOMBOUCTOU	GATB	RS	BAMAKO/SENOU	GABS			F	
Mauritania								
ATAR	GQPA	RS	NOUAKCHOTT/AEROPORT	GQNN			F	
NEMA	GQNI	RS	NOUAKCHOTT/AEROPORT	GQNN			F	
NOUADHIBOU	GQPP	RS	NOUADHIBOU	GQPP	Y	T	F	
NOUAKCHOTT/AEROPORT	GQNN	RS	NOUAKCHOTT/AEROPORT	GQNN	Y	X	F	
ZOUERATT/AZADIT	GQPZ	RS	NOUAKCHOTT/AEROPORT	GQNN			F	
Mauritius								
SIR SEEWOOSAGUR RAMGOOLAM INTERNATIONAL AIRPORT	FIMP	RS	SIR SEEWOOSAGUR RAMGOOLAM INTERNATIONAL AIRPORT	FIMP	Y	X	F	

Aerodrome where service is to be provided			Responsible MET Office		Forecasts to be provided		Availability of OPMET
Name	ICAO Location Indicator	Use	Name	ICAO Location Indicator	TR	TAF	
1	2	3	4	5	6	7	8
Morocco							
AGADIR/AL MASSIRA	GMAD	RS	AGADIR/AL MASSIRA	GMAD	Y	X	F
AL HOCEIMA/CHERIF EL IDRISSE	GMTA	RS	CASABLANCA/MOHAMMED V	GMMN			F
CASABLANCA/MOHAMMED V	GMMN	RS	CASABLANCA/MOHAMMED V	GMMN	Y	X	F
ERRACHIDIA/MOULAY ALI CHERIF	GMFK	RS	CASABLANCA/MOHAMMED V	GMMN	Y	T	F
FES/SAISS	GMFF	RS	FES/SAISS	GMFF	Y	X	F
MARRAKECH/MENARA	GMMX	RS	MARRAKECH/MENARA	GMMX	Y	X	F
OUARZAZATE	GMMZ	RS	CASABLANCA/MOHAMMED V	GMMN	Y	T	F
OUJDA/ANGADS	GMFO	RS	OUJDA/ANGADS	GMFO	Y	X	F
RABAT/SALE	GMME	RS	RABAT/SALE	GMME	Y	X	F
TANGER/IBN BATOUTA	GMTT	RS	TANGER/IBN BATOUTA	GMTT	Y	X	F
TAN-TAN/PLAGE BLANCHE	GMAT	RS	CASABLANCA/MOHAMMED V	GMMN			F
TETOUAN/SANIAT R'MEL	GMTN	RS	TANGER/IBN BATOUTA	GMTT			F
Mozambique							
BEIRA	FQBR	RS	BEIRA	FQBR	Y	T	F
MAPUTO	FQMA	RS	MAPUTO	FQMA	Y	X	F
Namibia							
HOSEA KUTAKO INTL AIRPORT	FYWH	RS	HOSEA KUTAKO INTL AIRPORT	FYWH	Y	X	F
KEETMANSHOOP	FYKT	RS	HOSEA KUTAKO INTL AIRPORT	FYWH			F
WALVIS BAY	FYWB	RS	HOSEA KUTAKO INTL AIRPORT	FYWH			F
Niger							
AGADES SUD	DRZA	RS	NIAMEY	DRRN		T	F
NIAMEY	DRRN	RS	NIAMEY	DRRN	Y	X	F
ZINDER	DRZR	RS	NIAMEY	DRRN		T	F
Nigeria							
ABUJA/NNAMDIA AZIKIWE	DNAA	RS	KANO/MALLAM AMINU KANO	DNKN	Y	X	F
CALABAR/MARGARET EKPO	DNCA	RS	LAGOS/MURTALA MUHAMMED	DNMM		T	F
ILORIN	DNIL	RS	LAGOS/MURTALA MUHAMMED	DNMM		T	F
KADUNA (NEW)	DNKA	RS	KATSINA	DNKT		T	F

Aerodrome where service is to be provided			Responsible MET Office		Forecasts to be provided		Availability of OPMET
Name 1	ICAO Location Indicator 2	Use 3	Name 4	ICAO Location Indicator 5	TR 6	TAF 7	
KANO/MALLAM AMINU KANO LAGOS/MURTALA MUHAMMED MAIDUGURI PORT HARCOURT SOKOTO/SADDIQ ABUBAKAR III	DNKN DNMM DNMA DNPO DNSO	RS RS RS RS RS	KANO/MALLAM AMINU KANO LAGOS/MURTALA MUHAMMED KANO/MALLAM AMINU KANO LAGOS/MURTALA MUHAMMED KANO/MALLAM AMINU KANO	DNKN DNMM DNKN DNMM DNKN	Y Y Y Y	X X T X T	F F F F F
Réunion (France) SAINT DENIS GILLOT	FMEE	RS	SAINT DENIS GILLOT	FMEE	Y	X	F
Rwanda KIGALI INTERNATIONAL AIRPORT	HRYR	RS	KIGALI INTERNATIONAL AIRPORT	HRYR	Y	T	F
Sao Tome and Principe SAO TOME/INTERNATIONAL,SAO TOME ISLAND	FPST	RS	SAO TOME/INTERNATIONAL,SAO TOME ISLAND	FPST	Y	X	F
Senegal CAP SKIRING DAKAR/YOFF SAINT LOUIS TAMBACOUNDA ZIGUINCHOR	GOGS GOOY GOSS GOTT GOGG	RS RS RS RS RS	DAKAR/YOFF DAKAR/YOFF DAKAR/YOFF DAKAR/YOFF DAKAR/YOFF	GOOY GOOY GOOY GOOY GOOY	Y	T X T	F F F F F
Seychelles SEYCHELLES INTERNATIONAL AIRPORT	FSIA	RS	SEYCHELLES INTERNATIONAL AIRPORT	FSIA	Y	T	F
Sierra Leone FREETOWN/LUNGI	GFLF	RS	FREETOWN/LUNGI	GFLF	Y	X	F
Somalia							

Aerodrome where service is to be provided			Responsible MET Office			Forecasts to be provided		Availability of OPMET
Name 1	ICAO Location Indicator 2	Use 3	Name 4	ICAO Location Indicator 5	TR 6	TAF 7	8	
BERBERA BURAO EGAL INTERNATIONAL AIRPORT KISIMAYU MOGADISHU	HCFI HCMV HCMH HCMK HCMM	AS RS RS AS RS	MOGADISHU MOGADISHU MOGADISHU MOGADISHU MOGADISHU	HCMM HCMM HCMM HCMM HCMM			Y T	F F F F F
South Africa BLOEMFONTEIN (BLOEMFONTEIN AIRPORT) CAPE TOWN (CAPE TOWN INTERNATIONAL AIRPORT) DURBAN (DURBAN INTERNATIONAL AIRPORT) LANSERIA MAFIKENG AD NELSPRUIT O.R TAMBO INTERNATIONAL AIRPORT PIETERSBURG (CIVIL) PORT ELIZABETH (PORT ELIZABETH AIRPORT) UPINGTON	FABL FACT FADN FALA FAMM FANS FAJS FAPI FAPE FAUP	RS RS RS RS AS RS RS AS AS AS	BLOEMFONTEIN (BLOEMFONTEIN AIRPORT) CAPE TOWN (CAPE TOWN INTERNATIONAL AIRPORT) DURBAN (DURBAN INTERNATIONAL AIRPORT) O.R TAMBO INTERNATIONAL AIRPORT O.R TAMBO INTERNATIONAL AIRPORT GROOTFONTEIN O.R TAMBO INTERNATIONAL AIRPORT O.R TAMBO INTERNATIONAL AIRPORT O.R TAMBO INTERNATIONAL AIRPORT O.R TAMBO INTERNATIONAL AIRPORT	FABL FACT FADN FAJS FAJS FAGF FAJS FAJS FAJS FAJS	Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y	T X X X X X X X X X	F F F F F F F F F F	
Spain MELILLA	GEML	RS	MELILLA	GEML		T	F	
Sudan JUBA KASSALA KHARTOUM PORT SUDAN	HSSJ HKA HSSS HSPN	RS AS RS RS	KHARTOUM KHARTOUM KHARTOUM WADI HALFA	HSSS HSSS HSSS HSSW	Y	T	F F F F	
Swaziland								

Aerodrome where service is to be provided			Responsible MET Office		Forecasts to be provided		Availability of OPMET
Name 1	ICAO Location Indicator 2	Use 3	Name 4	ICAO Location Indicator 5	TR 6	TAF 7	
MANZINI/MATSAPHA	FDMS	RS	MANZINI/MATSAPHA	FDMS	Y	T	F
Togo LOME/GNASSINGBE EYADEMA NIAMTOUGOU	DXXX DXNG	RS RS	LOME/GNASSINGBE EYADEMA LOME/GNASSINGBE EYADEMA	DXXX DXXX	Y Y	X T	F F
Tunisia DJERBA/ZARZIS MONASTIR/HABIB BOURGUIBA SFAX/THYNA TABARKA/7 NOVEMBRE TOZEUR/NEFTA TUNIS/CARTHAGE	DTTJ DTMB DTTX DTKA DTTZ DTTA	RS RS RS RS RS RS	TUNIS/CARTHAGE TUNIS/CARTHAGE TUNIS/CARTHAGE TUNIS/CARTHAGE TABARKA/7 NOVEMBRE TUNIS/CARTHAGE	DTTA DTTA DTTA DTTA DTKA DTTA	Y Y Y Y Y Y	T T T T T T	F F F F F F
Uganda ENTEBBE (INTL)	HUEN	RS	ENTEBBE (INTL)	HUEN	Y	X	F
United Republic of Tanzania DAR ES SALAAM APP,TWR,NOF,MET,COM,CIVIL AIRLINES KILIMANJARO APP, TWR, AIS, MET, CIVIL AIRLINES ZANZIBAR - KISAUNI	HTDA HTKJ HTZA	RS RS RS	DAR ES SALAAM APP,TWR,NOF,MET,COM,CIVIL AIRLINES KILIMANJARO APP, TWR, AIS, MET, CIVIL AIRLINES ZANZIBAR - KISAUNI	HTDA HTKJ HTZA	Y Y Y	X T T	F F F
Western Sahara EL AAIUN VILLACISNEROS	GSAI GSVO	RS RS	EL AAIUN EL AAIUN	GSAI GSAI			F F
Zambia LIVINGSTONE LUSAKA/INTL MFUWE	FLLI FLLS FLMF	RS RS AS	LUSAKA/INTL LUSAKA/INTL LUSAKA/INTL	FLLS FLLS FLLS	Y	X	F F F

Aerodrome where service is to be provided			Responsible MET Office		Forecasts to be provided		Availability of OPMET
Name 1	ICAO Location Indicator 2	Use 3	Name 4	ICAO Location Indicator 5	TR 6	TAF 7	
NDOLA	FLND	AS	LUSAKA/INTL	FLLS			F
Zimbabwe HARARE INTERNATIONAL J.M. NKOMO VICTORIA FALLS	FVHA FVBU FVFA	RS RS RS	HARARE INTERNATIONAL J.M. NKOMO HARARE INTERNATIONAL	FVHA FVBU FVHA	Y	X	F F F

APPENDICE 3.5G

GESTION DES ECHANGES D'OPMET AVEC LE SYSTEME AMBEX

1 Procédure de Mise à Jour des Bulletins OPMET

1.1 Les renseignements concernant les échanges de bulletins AMBEX seront distribués à tous les centres AMBEX et aux NOC concernés afin de permettre à ces centres d'effectuer les changements nécessaires sur leurs systèmes de télécommunications RSFTA. À cet égard, une période de deux mois (ou deux cycles AIRAC) serait nécessaire.

1.2 Le centre AMBEX en charge de la planification des changements, transmettra une notification par e-mail ou par fax aux Bureaux régionaux de l'OACI, Dakar et Nairobi, avec copie à tous les points focaux AMBEX. La notification contiendra des renseignements détaillés sur les modifications et le calendrier proposé. Les deux Bureaux régionaux informeront tous les autres bureaux de l'OACI, des changements prévus et de la date effective de mise en œuvre.

1.3 Toutes les demandes d'amendements aux bulletins AMBEX par les usagers seront adressées au Bureau régional de l'OACI concerné. Le Bureau régional procédera à la coordination nécessaire avec les États et centres AMBEX concernés. La durée du processus de coordination sera réduite au minimum afin que le délai entre la demande des usagers et la mise en œuvre des amendements (si approuvés) sera normalement inférieure à 3 mois.

2 Gestion de la Qualité des Échanges d'OPMET avec le Système AMBEX

2.1 Objectifs et Portée

2.1.1 **Objectifs:** Mettre en place un système de gestion qui fournit des directives générales sur les procédures appliquées aux échanges d'OPMET comprenant les aspects de contrôle de la qualité et introduisant un contrôle différé des échanges d'OPMET.

2.1.2 **Portée:** Gestion de l'échange de données OPMET sera organisé dans les sections suivantes:

Contrôle de Qualité	<i>Le contrôle de qualité des données appliquées à la validation et à la correction des OPMET pendant le traitement des données et l'élaboration des messages</i>
Contrôle des OPMET	<i>Contrôler et évaluer les indicateurs de performance des données OPMET requises.</i>

2.2 Contrôle de Qualité – Exigences Générales

2.2.1 Le contrôle de qualité (QC) consiste à vérifier, aux NOC, BCC et BRDO, le format et le codage ainsi que la cohérence du temps et de l'espace.

2.2.2 Les données OPMET seront vérifiées en temps réel ou aussi proche que possible, au premier point, c'est-à-dire, l'auteur du message, qui pourrait être: une station MET aéronautique, un centre météorologique d'aérodrome, un CVM, etc... Des Erreurs pourraient se produire au cours du codage ou de la transcription des messages météorologiques par l'observateur ou le prévisionniste. Le centre générateur appliquera les procédures de contrôle de qualité au cours du traitement des données et de l'élaboration des messages, afin d'éliminer les principales sources d'erreurs.

2.2.3 Le centre national OPMET (NOC) appliquera les procédures QC sur les messages entrants issus de sources nationales et de bulletins nationaux compilés.

2.2.4 Il est également conseillé d'appliquer les contrôles QC aux Centres AMBEX, où les bulletins AMBEX sont reçus ou établis. Si l'automatisation est disponible, elle doit être utilisée, ou en partie, assistée par les installations informatiques. Le principe est que chaque message doit être vérifié, de préférence dans les différents points de données le long de la chaîne.

2.2.5 Les contrôles déjà effectués par les centres générateurs ou les Centres AMBEX sont généralement répétées aux BRDO. Les messages erronés identifiés par la BRDO seront soit rejetés soit corrigés de préférence à la source ou par la BRDO elle-même. Les données corrigées par les BRDO seront signalées dans la base de données pour nécessité d'enquête.

2.2.6 Comme résultat des processus de contrôle de qualité décrits ci-dessus, les données OPMET ayant subi un contrôle de qualité, seront utilisées dans les échanges et stockées dans les banques de données. Les BRDO compileront les renseignements par rapport aux erreurs et aux enregistrements tels que les numéros et les types d'erreurs détectées lors du contrôle de qualité. Ces erreurs seront signalées aux Bureaux régionaux de l'OACI de Dakar et de Nairobi pour une action de suivi.

2.3 Procédures de Contrôle de Qualité

2.3.1 Une orientation générale sur les procédures de contrôle de qualité pour chaque type d'OPMET est indiquée à l'**Appendice F**.

3 Contrôle des OPMET

3.1 Contrôle des Données OPMET Régulières

3.1.1 Le contrôle devra se concentrer sur la mesure de trois indicateurs de performance (PI), c'est-à-dire., des indices de conformité, de disponibilité et de régularité des données OPMET régulières requises (SA, FT, FC) échangés dans la région. Les PI sont décrits en détail dans l'**Appendice F**.

3.1.2 Référence de Contrôle: Le contrôle comprendra l'enregistrement et l'analyse des données fournies par les circuits RSFTA. Les trois PI seront évalués sur chaque Tableau AMBEX.

3.1.3 Méthodologie: Les données sont contrôlées en référence aux procédures définies à l'**Appendice F**, procédures AFI de contrôle des données OPMET élaborées par le MET/SG d'APIRG (Équipe de Travail AFI sur la gestion des OPMET).

3.2 Contrôle des Données OPMET Non-Régulières

3.2.1 Le contrôle des données OPMET non-régulières sera réalisé pour les messages de type FK, FV, WC, WS et WV.

3.2.2 Le contrôle des SIGMET, VAA et TCA sera effectué au cours des tests régionaux sur le SIGMET prévus, conformément aux procédures établies par les Bureaux Régionaux de Dakar et de Nairobi.

3.2.3 Les résultats des contrôles seront présentés dans un format orienté bulletin, une ligne par bulletin indiquant l'en-tête abrégé (TTAAii CCCC YYGGgg), la FIR/UIR le cas échéant, l'heure de réception et le centre générateur du message.

4 Points Focaux AMBEX

4.1 Pour faciliter les échanges de renseignements entre les centres AMBEX, un système de points focaux AMBEX a été mis au point. Les coordonnées des personnes désignées comme points focaux AMBEX par les autorités de l'État figure en **Appendice G**.

APPENDICE 3.5G

POINTS DE CONTACT AMBEX (update)

	State/Etat/ Organisation	Name/Nom et Prénom	Address/Adresse	E-mail	Fax	Telephone
1	Algeria					
2	Cameroon	ABONDO Cyrille	Chef de Service de la Météorologie Aéronautique	abondocyrille@yahoo.com	+237 22 30 33 62	+ 237 22 30 30 90
3	Congo	OLEMBE Alexis Laurence	B.P. 218 Brazzaville Aéroport CONGO	aolembe@yahoo.fr	+242 282 00 51	+242 972 16 77 / +242 411 48 95
4	Egypt					
5	Ethiopia					
6	Kenya					
7	France					
8	Madagascar	RAKOTONDRIANA Jérôme RABENASOLO Mamitiana Alain	Direction Générale de la Météo, BP 1254 Antananarivo B.P. 46 Ivato Aéroport MADAGASCAR	madagascarmto@asecna.org ; jerome@asecna.mg mamyalain6@yahoo.fr	+261 202 258 115 +261 20 22 581 15	+ 261 33 12 108 05 +261 3410 034 54
9	Morocco					
10	Niger	YERIMA Ladan	B.P. 1096 Niamey Aéroport NIGER	E-mail : yeriladan@yahoo.fr	+227 20 73 55 12	+227 94 85 22 27
11	Nigeria	IKEKHUA O. Felix Mrs. M. O. Iso	NIMET	felix_ikekhua@yahoo.com maryottuiso@yahoo.com	+234 9 4130710 +234 9 4130711	+234 1 477 16 62 +234 9 4130709 + 234 9 4130710
12	Senegal (Rapporteur)	DIEME Saïdou	ASECNA Sénégal B.P. 8132 Dakar Aéroport Yoff SENEGAL	saidoudieme@yahoo.fr saidoudieme@yahoo.fr	+221 33 820 06 00 +221 33 820 02 72/ +221 33 820 06 00	+221 33 869 22 03 : +221 77 652 53 87

	State/Etat/ Organisation	Name/Nom et Prénom	Address/Adresse	E-mail	Fax	Telephone
13	South Africa					
14	United Kingdom (RU)					
15	ASECNA	NGOUAKA Dieudonné	ASECNA DG BP 3144 Dakar, Sénégal	ngouakadie@asecna.org	+221 33 8234654	+221 33 8695714
16	IATA	ZOO-MINTO'O Prosper	Adjoint au Directeur régional de l'IATA	ZooMintooP@iata.org	+2711 523 2702	+2711 523 27 00
17	WMO/OMM					
18	EUR BMG					
19	IROG Toulouse					
20	ASIA/PAC/M TSF					

APPENDICE 3.5H

PROCEDURES DE CONTROLE DE QUALITE DES OPMET

1 Procédures de Contrôle de Qualité (QC)

1.1 Validation des Données OPMET

1.1.1 Les centres AMBEX et les BRDO ne modifieront pas le contenu des données météorologiques, par exemple, visibilité, QNH, etc., mais uniquement les éléments figurant dans l'en-tête des bulletins OMM, telles que les indicateurs d'emplacement ou les heures d'observation.

1.1.2 Validation des Entêtes Abrégés OMM (TTAAii CCCC YYGGgg BBB)

TT	Type de message, doit se composer de deux caractères alphabétiques
AA	Indicateur d'emplacement, doit se composer de deux caractères alphabétiques
ii	Doit se composer de deux chiffres, de 01 à 99
CCCC	Indicateur d'emplacement à 4-lettres de l'OACI, doit se composer de 4 caractères alphabétiques
YYGGgg	Groupe date-heure du bulletin, doit être configuré de manière à valider avec l'heure actuelle
BBB	BBB est un groupe facultatif. L'utilisation du groupe BBB doit se conformer à la réglementation sur les entêtes abrégés de l'OMM, en ce qui concerne les retards, les corrections et les amendements de bulletins.

Exemples	Après le QC
<p>METAR avec un YYGGgg incorrect:</p> <p>SABM31 VYMD 100830 UTC VYMD 100830Z 18005KT 8000 FEW025 31/18 Q1000 =</p>	<p>SABM31 VYMD 100830 VYMD 100830Z 18005KT 8000 FEW025 31/18 Q1000 =</p>
<p>TAF sans AHL:</p> <p>112324 WIDDYMYX TAF WIDD 112324Z 1200/1224 00000KT 4000 RA BKNT017 BECMG 1203/1205 20010KT 9000 SCT017=</p>	<p>FTID31 WIDD 112300 TAF WIDD 112324Z 1200/1224 00000KT 4000 RA BKNT017 BECMG 1203/1205 20010KT 9000 SCT017=</p>
<p>TAF avec un BBB invalide:</p> <p>FTBN31 OBBI 030525 AMD TAF AMD OBBI 030525Z 0306/0406 16010KT CAVOK BECMG 0308/0312 33017KT 5000 PROB30 TEMPO 0308/0314 0800 DU=</p>	<p>FTBN31 OBBI 030525 AAA TAF AMD OBBI 030525Z 0306/0406 16010KT CAVOK BECMG 0308/0312 33017KT 5000 PROB30 TEMPO 0308/0314 0800 DU=</p>

1.1.3 Validation des METAR/SPECI

Pour chaque METAR ou SPECI dans un bulletin, les champs supplémentaires ci-après doivent être validés:

Contrôle de Prefix	METAR METAR COR SPECI SPECI COR	SA SA SP SP
Heure d'Observation YYGGggZ	Le compte rendu disposera d'une date et heure d'observation valide, y compris le caractère "Z". Dans un bulletin SPECI, ce groupe sera identique à celui (ou très proche de) la partie YYGGgg, de l'en-tête abrégé du bulletin.	
Format de fin de message "=""	Chaque compte rendu METAR ou SPECI doit se terminer par le caractère "="".	

Exemples	Après le QC
METAR avec une erreur d'heure d'Observation: SAPK31 OPKC 030159 RRA OPKC 030200 26004 8000 BKN020 27/23 Q1007 NOSIG=	SAPK31 OPKC 030200 RRA OPKC 030200 26004 8000 BKN020 27/23 Q1007 NOSIG=
METAR avec une heure d'observation mal saisie: SAID31 WADD 120100 METAR WADD 121000Z 17004KT 9999 FEW018CB SCT120 BKN300 28/26 Q1005=	SAXX31 WADD 120100 METAR WADD 120100Z 17004KT 9999 FEW018CB SCT120 BKN300 28/26 Q1005=
SPECI avec un type de message TT incorrect: SANZ31 NZKL 040000 SPECI NZWP 040000Z 17005KT 010V240 25KM FEW020 FEW020CB SCT035 BKN050 18/15 Q1018 NOSIG=	SPNZ31 NZKL 040000 AAA SPECI NZWP 040000Z 17005KT 010V240 25KM FEW020 FEW020CB SCT035 BKN050 18/15 Q1018 NOSIG=

1.1.4 Validation des TAF

Pour chaque TAF d'un bulletin, les éléments supplémentaires suivants doivent être validés:

Contrôle de Prefix	TAF TAF COR TAF AMD	FT or FC FT or FC FT or FC
Heure d'émission YYGGggZ	Si le champ est inclus, il doit disposer d'une date et heure valides de l'origine de la prévision y compris 'Z'.	
Validité Y ₁ Y ₁ G ₁ G ₁ /Y ₂ Y ₂ G ₂ G ₂	Certains TAF sont encore élaborés avec une période de validité à 4 caractères. Ceux-ci doivent être corrigés par l'insertion d'une date en conformité avec la date et le groupe date heure de l'en-tête du bulletin. Si un TAF est reçu sans période de validité, il doit être rejeté.	
Format de fin de message "=="	Chaque prévision TAF doit se terminer par le caractère "=".	

Exemples	Après le QC
TAF avec une Heure d'Emission erronée (mauvaise date): FCID31 WIII 181630 TAF WIII 041630Z 0418/0503 00000KT 9000 FEW025 BECMG 0422/0424 16005KT=	FCID31 WIII 181630 TAF WIII 181630Z 0418/0503 00000KT 9000 FEW025 BECMG 0422/0424 16005KT=
TAF avec une Période de Validité mal saisie: FTPH31 RPLL 132200 TAF RPLC 132200Z 1400/1428 04006KT 9999 SCT036 BKN300 TEMPO 1400/1406 02010KT 5000 -SHRA FEW020 BKN270 TX32/1405Z TN22/1421Z=	FTPH31 RPLL 132200 TAF RPLC 132200Z 1400/1424 04006KT 9999 SCT036 BKN300 TEMPO 1400/1406 02010KT 5000 -SHRA FEW020 BKN270 TX32/1405Z TN22/1421Z=
TAF avec une Validité erronée (mauvaise date): FCMS33 WMKK 170748	FCMS33 WMKK 170748

<p>TAF WMKK 170700Z 3009/3018 30005KT 9999 FEW017CB SCT140 BKN270=</p>	<p>TAF WMKK 170700Z 1709/1718 30005KT 9999 FEW017CB SCT140 BKN270=</p>
<p>TAF avec une période de validité à 4 caractères:</p> <p>FTXX31 WIDD 170121 TAF WIDD 0618 06010G20KT 9999 SCT018 BECMG 1712/1714 00000KT 7000=</p>	<p>FTXX31 WIDD 170121 TAF WIDD 1706/1718 06010G20KT 9999 SCT018 BECMG 1712/1714 00000KT 7000</p>

1.1.5 Validation des SIGMET

CCCC sur le AHL	Un indicateur d'emplacement OACI à 4-lettres indiquant la FIR dont le SIGMET est	
Contrôle de Prefix	SIGMET de TS, CB, TURB, ICE, MTW, DS et SS	WS
	SIGMET de VA	WV
	SIGMET de TC	WC
Période de Validité DDHHMM/DDHHMM	doit disposer d'une durée de validité valable. Les périodes de validité seront corrigées si: <ul style="list-style-type: none"> • des Chaînes de caractères sont manquantes • le numéro du SIGMET a un format non conforme • la période de validité incorrectement formaté 	
<i>Note: Pour la validation des SIGMET, se référer au format décrit dans le Guide régional AFI (WACAF ou ESAF) des renseignements SIGMET</i>		

Exemples	Après le QC
<p>SIGMET sans TTAaii:</p> <p>SIGMET OYSN 121525Z OYSC SIGMET 1 VALID 121530/122130 OYSNSANAA FIR EMBD TS OBS/FCST OVER WESTERN AND SOUTHWESTERN MOUNTAINS AND COASTAL AREAS CB TOPS FL36 NC=</p>	<p>WSXX31 OYSN 121525Z OYSC SIGMET 1 VALID 121530/122130 OYSNSANAA FIR EMBD TS OBS/FCST OVER WESTERN AND SOUTHWESTERN MOUNTAINS AND COASTAL AREAS CB TOPS FL36 NC=</p>
<p>SIGMET avec un format de numéro incorrect</p> <p>WCPH30 RPLL 210445 SIGMET NO 01 VALID 210000/210600 RPLL TC OBS N0830 E12900=</p>	<p>WCPH30 RPLL 210445 SIGMET 01 VALID 210000/210600 RPLL TC OBS N0830 E12900 ... =</p>
<p>SIGMET avec une période de validité mal formatée:</p> <p>WSIN90 VIDP 181800 VIDP SIGMET 06 VALID 18/1600 TO 18/2000 UTC VIDPDELHI FIR ISOL TS ... =</p> <p>WSSD20 OEJD 220503 OEJD SIGMET 01 VALID 220500 TO 220900 OEJN- JEDDAH FIR=</p>	<p>WSIN90 VIDP 181800 VIDP SIGMET 06 VALID 181600/182000 VIDPDELHI FIR ISOL TS ... =</p> <p>WSSD20 OEJD 220503 OEJD SIGMET 01 VALID 220500/220900 OEJN-JEDDAH FIR</p>

1.2 Méthodes de Contrôle de Qualité

Données OPMET	Definition des Elements	Méthodes de Contrôle
METAR METAR COR SPECI (SA,SP)	<ul style="list-style-type: none"> • AHL • Nom de Code • Date/heure d'observation 	Vérification de Logiciel Validation de Manuel Contrôle de qualité périodiques et de PI (Indice de performance)
TAF TAF AMD TAF COR	<ul style="list-style-type: none"> • AHL • Nom de Code • Indicateur d'Emplacement OACI du Générateur 	Vérification de Logiciel Validation de Manuel

(FT,FC)	<ul style="list-style-type: none"> • Date/heure d'émission • Date, heure de début, heure de fin de la période à laquelle la prevision se réfère. 	Contrôle de qualité périodiques et de PI (Indice de performance)
SIGMET (WS, WC, WV)	<ul style="list-style-type: none"> • AHL • No de Sequence du SIGMET • groupes Date/heure indiquant la période de validité <p>Contrôles supplémentaires (recommandés):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nom de la FIR ou le CTA pour lequel le message a été émis • Indicateur d'emplacement OACI du CVM transmettant le message 	<p>Vérification de Logiciel</p> <p>Validation de Manuel</p> <p>Contrôles de qualité périodiques des SIGMET</p>
Avis de Cendres Volcaniques FV	<ul style="list-style-type: none"> • Type de message • Date/heure d'émission <p>Contrôles supplémentaires (recommandés):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicateur d'emplacement ou nom du VAAC transmettant le message 	<p>Vérification de Logiciel</p> <p>Validation de Manuel</p> <p>Contrôles de qualité périodiques des VA</p>
Avis de Cyclone Tropical FK	<ul style="list-style-type: none"> • Type of message • Issue date and time • <p>Contrôles supplémentaires (recommandés):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicateur d'emplacement ou nom du TCAC transmettant le message 	<p>Vérification de Logiciel</p> <p>Validation de Manuel</p> <p>Contrôles de qualité périodiques des TC</p>

2 Contrôle des OPMET

2.1 Contrôle des Données OPMET Régulières

2.1.1 Indices de performance (IP). Les indices utilisés par les BRDO seront basés sur ceux élaborés par le BMG (Bulletin Management Group) pour le contrôle de la distribution SADIS (ref. SADISOPSG/8, IP/5 - *Indices de Performance des OPMET SADIS*).

(i) Indice de Conformité

2.1.1.1 L'Indice de Conformité AMBEX sera calculé à partir de :

$$V_{bul\ conformité} = \frac{\text{Nbre de messages reçus pour un bulletin}}{\text{Nbre de messages requis pour un bulletin}}$$

2.1.1.2 Les indices de conformité évaluent le niveau de conformité au système AMBEX. La détermination de l'indice de conformité est effectuée comme suit:

- • Nombre total des messages reçus pour un bulletin AMBEX au cours de la période de contrôle, y compris les messages dans les bulletins de retard.
- • corrections et amendement des bulletins, messages retransmis, seront supprimés

(ii) Indice de Disponibilité

2.1.1.3 L'indice de disponibilité mesure la couverture actuelle de la distribution OPMET par rapport aux besoins des échanges AMBEX. La détermination de l'indice de disponibilité est effectuée sur une base quotidienne à partir des données saisies au cours de la période de contrôle. Si au moins un message non-NIL est reçu de l'aérodrome au cours de la période de 24 heures, cet aérodrome est considéré comme ayant été disponible. L'indice journalier de la disponibilité d'un bulletin peut être calculé comme suit:

$$V_{bul\ disponibilité} = \frac{\text{Nbre d'aerodromes pour lesquels un ou plusieurs types de données sont reçus}}{\text{Nbre d'aerodromes requis dans le bulletin}}$$

(iii) Indice de Régularité

2.1.1.4 L'indice de régularité mesure la cohérence du nombre de messages fournis par un aérodrome. Le calcul de l'indice de régularité suppose que le nombre de messages suit une distribution normale et une tentative de déterminer les caractéristiques de distribution (moyenne et écart-type) à partir d'un ensemble de données. Ces caractéristiques sont utilisées pour déterminer si le nombre de messages issu d'un aérodrome est "normal".

2.1.1.5 En désignant la moyenne et l'écart-type par μ et σ , un seuil de nombres de messages (τ) peut être établi comme:

$$\tau = \mu - \sigma$$

2.1.1.6 Le seuil est une caractéristique d'un aérodrome. Si le nombre de messages journaliers atteint ou dépasse le seuil, il est considéré comme "normal". L'indice de régularité journalier d'un bulletin peut être exprimé comme:

$$V_{bul\ régularité} = \frac{\text{Nbre d'aerodromes pour lesquels le nombre de messages est égale ou supérieur au seuil}}{\text{Nbre d'aerodromes requis dans le bulletin}}$$

2.2 Contrôle Nbre d'aerodromes requis dans le bulletin

2.2.1 Le contrôle des données OPMET non-régulières sera effectué pour les bulletins de type FK, FV, WC, WS et WV.

2.2.2 Les résultats de contrôle seront présentés dans un format orienté bulletin, une ligne par bulletin en indiquant l'en-tête abrégé (TTAAii CCCC YGGgg), la FIR/UIR concernée, heure de réception et le centre générateur.

2.2.3 Exemple des formats fichiers résultants de contrôle des données OPMET non-régulières:

TT	AAii	CCCC	YGGgg	FIR/UIR	Heure	Expéditeur
WS	PF21	NTAA	271004	NTTT	271004	NTAAAMYX
WS	IN90	VIDP	271000	VIDP	271007	VECCYMYX
WS	BW20	VGZR	271100	VGZR	271030	VGZRYMYX
WS	CI31	RCTP	271150	RCTP	271150	RCTPYMYX
WS	MS31	WMKK	272013	WBFC	272013	WMKKYMYX
WS	CI35	ZGGG	272225	ZGZU	272228	ZGGGYZYX
FV	AU01	ADRM	270323		270330	YMMCYMYX
FK	PQ30	RJTD	270500		270504	RJTDYMYX

Explication du tableau:

- TT: Type de bulletin FK, FV, WC, WS, WV
- AAii: Identification du bulletin
- CCCC: Centre de Compilation
- YGGgg: Heure de Compte rendu
- FIR/UIR: Indicateur d'emplacement OACI de la FIR/UIR ou espace (4 caractères)
- RxTime: Heure de réception
- Origin: Adresse de l'expéditeur

2.2.4 Analyse des Résultats de Contrôle

2.2.4.1 Chaque BRDO collecte et analyse le résultat pertinent afin de déterminer l'efficacité et l'adéquation du système de gestion de la qualité et d'indiquer une éventuelle amélioration aux Bureaux Régionaux de l'OACI à Dakar et Nairobi.

2.3 Exemples de Résultats de Contrôle –Calcul du PI

2.3.1 Les tableaux suivants présentent les valeurs des Indices de conformité, de disponibilité et de régularité des bulletins OPMET ASIE/PAC compilés par la BRDO de Singapour en Mars 2005:

TABLEAU A	Indice de Conformité ROBEX		
	SA	FT	FC
AE31 VECC	0.81	--	
AS31 VABB	---	0.99	
AS31 VTBB	0.96	0.99	
SA32 VABB	--	0.98	
AS32 VTBB	--	0.85	
AU31 YBBN	1.00	0.99	0.97

Note: les résultats en points tillés (--) indiquent qu'aucun compte rendu de ce type (SA ou FT) n'est requis.

TABLEAU B	Indice de Disponibilité		
	SA	FT	FC
AE31 VECC	0.98	--	
AS31 VABB	---	1.00	
AS31 VTBB	0.99	1.00	
SA32 VABB	--	0.99	
AS32 VTBB	--	0.96	

AU31 YBBN	1.00	1.00	1.00
.	.	.	.
.	.	.	.

TABLEAU C	Indice de régularité		
	SA	FT	FC
AE31 VECC	0.86	--	
AS31 VABB	---	0.96	
AS31 VTBB	0.93	0.96	
SA32 VABB	--	0.96	
AS32 VTBB	--	0.96	
AU31 YBBN	0.90	0.90	0.96
.	.	.	.
.	.	.	.

APPENDICE 3.5I

ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE

**SOUS GROUPE DE METEOROLOGIE (MET/SG) D'APIRG
EQUIPE DE TRAVAIL AFI SUR LA GESTION DES DONNEES METEOROLOGIQUES
OPERATIONNELLES (AFI OPMET-MTF)**



BANQUE REGIONALE DE DONNEES OPMET DE LA REGION AFI

**DOCUMENT DE CONTRÔLE D'INTERFACE
pour**

Les Procédures d'Accès à la Base de données OPMET DE LA REGION AFI

Première Édition – mars 2009

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1 INTRODUCTION	
1.1 Objet	1
1.2 Contenu	1
2 BASE REGIONALE DE DONNEES OPMET	
2.1 Emplacement	1
2.2 Adresses d'Accès RSFTA	1
2.3 Types de Données OPMET	1
3 FORMAT DE MESSAGE DE REQUÊTE/RÉPONSE	
3.1 Messages de Requête.....	2
3.2 Messages de Réponse	4
4 MAUVAISE UTILISATION ET EXPLOITATION ABUSIVE DE LA BASE DE DONNEES	5
5 CATALOGUE DE BASE DE DONNEES AFI	6
6 AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ	6

Appendices

Appendice A — BRDO Dakar – Procédures spécifiques et catalogue des bulletins OPMET .	A-1
Appendice B — BRDO Pretoria – Procédures spécifiques et catalogue des bulletins OPMET	B-1

1 INTRODUCTION

1.1 Le Document de Contrôle d'Interface (ICD) décrit les procédures standard d'interrogation pour l'accès aux Banques Régionales de Données OPMET désignées (BRDO) dans la Région AFI. En accédant à ces banques de données, l'utilisateur reconnaît implicitement l'avis de non-responsabilité mentionné au paragraphe 6.

1.2 L'ICD contient les informations suivantes:

- les emplacements et adresses RSFTA des BRDO;
- les formats de messages RSFTA de requête et de réponse, et
- les produits météorologiques standards disponibles.

1.3 L'ICD est publié et maintenu à jour par les Bureaux Régionaux de l'OACI, de Dakar et de Nairobi. Les BRDO doivent régulièrement aviser les Bureaux Régionaux des changements dans les procédures ou dans le contenu des banques de données respectives.

2 BANQUE REGIONALE DE DONNÉES OPMET

2.1 Emplacement

Les BRDO désignées dans la Région AFI sont situées à Dakar, au Sénégal et à Pretoria en Afrique du Sud.

2.2 Adresses d'Accès à le RSFTA

2.2.1 Les adresses RSFTA qui doivent être utilisées pour accéder aux BRDO sont les suivantes:

Dakar	GOOYYZYZ
Pretoria	FAPRYMYX

2.3 Types de Données OPMET

2.3.1 Les types de données météorologiques suivants, tels que définis par l'indicateur de données de OMM, sont stockés et sont disponibles sur requête auprès des BRDO :

TT	Type de Message
SA	METAR/SPECI(1)
FT	18/24/36 HR TAF
WS	SIGMET pour autres phénomènes MET
WC	SIGMET Cyclone Tropical (3)
WV	SIGMET Cendre Volcanique (3)
UA	AIREP spécial (2)
FV	Avis de Cendre Volcanique (VAA)
FK	Avis de Cyclone Tropical (TCA)

NB(1): Une réponse pour une requête METAR consistera à la mise à disposition des derniers messages METAR ou SPECI disponibles pour la station concernée.

NB(2): Pas encore disponible dans les Bases de données OPMET de la Région AFI

NB(3): Lorsqu'une requête pour un SIGMET WS est reçue, la réponse contiendra des SIGMETS WS, WC et WV valides qui sont disponibles pour le FIR

2.3.2 Des types de données supplémentaires peuvent être ajoutés à mesure qu'un nouveau besoin apparaît. Seules des données ayant des entêtes abrégées OMM valides telles que définies dans la publication No.386 devraient être traitées.

3 FORMAT DE MESSAGE DE REQUÊTE/RÉPONSE

3.1 Messages de requête

3.1.1 Les messages de requête devraient suivre les procédures standard de télécommunication RSFTA telles que définies dans l'Annexe 10, Volume II de l'OACI. La partie texte des messages est définie dans le présent document.

NB: Les caractères standard de début et de fin de message RSFTA et les caractères d'alignement (format SOH, STX et ETX pour le format ITA-5 ou ZCZC et NNNN pour le format ITA-2) ont été omis pour plus de clarté dans les exemples suivants:

3.1.2 Les messages de requête devraient utiliser le code prioritaire GG du RSFTA.

3.1.3 Le format général du message de requête est le suivant:

```
GG xxxxxxxx
YYGGgg yyyyyyyy
RQM/TTCCCC,(report(s))/TTAAii, (bulletin(s))...=
RQM/TTCCCC,(report(s))/TTAAii, (bulletin(s))...=
....
```

La signification des groupes et symboles dans le message de requête est la suivante:

3.1.3.1 Dans l'en tête RSFTA :

GG	indicateur de priorité
xxxxxxx	Adresse RSFTA de la banque de données
YYGGgg	groupe date-heure indiquant l'heure d'enregistrement du message de requête
yyyyyyy	Adresse RSFTA de l'émetteur de la requête

3.1.3.2 Chaque ligne de requête de données est composée des éléments suivants:

RQM/	indique le début d'une ligne de requête de données
TT	l'identifiant de type de données OMM (conformément au paragraphe 2.3)
CCCC	indicateur d'emplacement en 4 lettres (conformément au Doc 7910 de l'OACI)
où	
AAii	identifiant de bulletin (Manuel de l'OMM No. 386, tableau C1 pour AA)
=	indicateur de la fin de la ligne de requête.

3.1.3.3 Des délimiteurs peuvent être utilisés dans une ligne de requête ainsi qu'il suit :

,	indique plus de requêtes pour des messages ou des bulletins pour le même type de données ou des types de données différents pour un emplacement ;
/	indique une requête pour de nouvelles données dans la même ligne de requête de données.

3.1.4 La longueur de la ligne de requête ne devrait pas dépasser 69 caractères y compris l'abréviation 'RQM' et le signe '='. Jusqu'à dix lignes de requête peuvent être incluses dans un message de requête RSFTA, sauf indication contraire par la BRDO (voir dans le paragraphe relatif aux Restrictions dans les Appendices).

3.1.5 Exemples de types de requête

3.1.5.1 *Requête pour un type de données pour un emplacement*

Le format de la ligne de requête pour obtenir des types de données météorologiques pour un emplacement est le suivant :

RQM/TTCCCC=

Exemples:

1. RQM/SAFBSK=
2. RQM/FCFAJS=

3.1.5.2 *Requête pour un type de données pour deux ou plusieurs emplacements*

Le format de la ligne de requête pour obtenir un type de données MET pour deux ou plusieurs emplacements est le suivant:

RQM/TTCCCC₁,CCCC₂,.....,CCCC_n=

NB: Jusqu'à dix emplacements peuvent être inclus dans une ligne de requête.

Exemples:

1. RQM/SAYSSY,YBBN,YMML=
2. RQM/FTNZAA,NZCH=

3.1.5.3 *Requête pour deux ou plusieurs types de données sur un emplacement*

Le format de la ligne de requête pour obtenir un ou plusieurs types de données MET pour un emplacement est le suivant:

RQM/TT₁CCCC,TT₂,.....,TT_n=

Exemples:

1. RQM/SAFQMP,FC=
2. RQM/FTFADN,SA,WC=

3.1.5.4 *Requête pour différents types de données à des emplacements différents*

Le format de la ligne de requête pour obtenir un des types de données MET différents pour un certain nombre d'emplacements est le suivant :

RQM/TT₁CCCC,CCCC,.../TT₂CCCC,CCCC,.../...../TT_nCCCC,CCCC,...=

Exemples:

1. RQM/SAFBSK/FCFQMP,FBMN/FTFBSK=

3.1.5.5 **Requête pour un bulletin météorologique**

Le format de la ligne de requête pour obtenir un Bulletin Météorologique est le suivant:

RQM/TTAAii=

Exemples:

1. RQM/FTAE31=
2. RQM/SATH33=

NB: Seul un bulletin peut faire l'objet de requête dans une ligne de requête RQM. Jusqu'à six bulletins peuvent être inclus dans un message de requête

3.1.5.6 **Autres options de requête**

Les BRDO peuvent appliquer d'autres formats et options de requête spécifiques tels que la requête d'un nombre de messages précédents, certains types de données qui devraient être décrits dans la partie "formats de requêtes spécifiques" au niveau des Appendices pour chaque BRDO.

3.2 **Messages de réponse**

3.2.1 Si l'adresse RSFTA de l'émetteur d'une requête est autorisée, la banque de données devrait automatiquement répondre à l'adresse RSFTA de l'expéditeur figurant dans le message de requête.

3.2.2 Des requêtes valides de bulletins et/ou de messages devraient générer une réponse qui doit être retournée sur un format de bulletin OMM ordinaire intégré sous forme de texte dans un message RSFTA normal. Chaque bulletin doit être transmis comme message distinct.

3.2.3 Pour chaque bulletin ou message (s) valide demandé du même type et concernant les messages valides stockés, un ou plusieurs bulletins devraient être générés. Les groupes non validés effectuant une requête devraient recevoir un message de réponse *Information on Error* appropriée.

3.2.4 Les BRDO en préparant les messages de réponse doivent appliquer ce qui suit (voir aussi les remarques au paragraphe 2.3.1).

3.2.4.1 La réponse à une requête du METAR doit comporter les plus récents METAR et/ou SPECI disponibles pour la station demandée.

3.2.4.2 Si une requête SIGMET de tout type (WS, WC ou WV) est reçue, la réponse doit contenir tous les SIGMET WS, WV et WC valides qui sont disponibles pour les FIR concernés

3.2.5 Format du message de réponse

3.2.5.1 L'en-tête abrégé OMM d'un message de réponse sera libellé comme suit:

TTAAii CCCC YYGGgg

où,

TT = type de données demandé (ex. SA)

AA	=	XX : l'indication géographique fixe pour la réponse de la base de données ou tel que spécifié par la BRDO
ii	=	99 : nombre de bulletins fixé pour la réponse de la base de données ou tel que spécifié par le BRDO
CCCC	=	indicateur d'emplacement de la base de données de réponse (ex: FACT, HKJK, etc.)
YYGGgg	=	groupe date-heure (GDH) selon le GDH de l'en-tête du bulletin

NB: *Pour l'heure d'émission du TAF et l'heure d'observation du METAR, l'utilisateur doit se référer au GDH figurant dans les messages qui pourraient être différents du GDH figurant sur l'en-tête.*

Exemple :

SAXX99 VTBB 031200
 METAR CCCC 031200Z ...
 METAR CCCC 031200Z

...

3.2.6 Format des Messages d'Information et des Messages d'Erreur

3.2.6.1 Présentement, les BRDO utilisent des formats différents “des messages d'Information et d'Erreur” qui sont envoyés à l'expéditeur de la requête lorsque le BRDO n'est pas en position de renvoyer des données OPMET valides. Le format de ces messages est précisé au niveau des Appendices pour chaque BRDO.

4 MAUVAISE UTILISATION ET EXPLOITATION ABUSIVE DE LA BASE DE DONNÉES

4.1 Les BRDO doivent continuellement contrôler toutes les requêtes reçues des utilisateurs du RSFTA. En vue de détecter un abus ou une mauvaise utilisation éventuels des Infrastructures AFI (systèmes BRDO et AMBEX de la Région AFI), une enquête approfondie pourrait être effectuée sur tous les utilisateurs habituels. Un utilisateur habituel est un utilisateur qui effectue régulièrement au moins 100 requêtes par jour.

4.2 Ces enquêtes pourraient conduire à la détection de:

4.2.1 **La mauvaise utilisation de la Base de Données (BD):** la BD n'est pas utilisée de la manière dont elle est prévue.

Un exemple typique de la mauvaise utilisation serait celui d'un utilisateur effectuant régulièrement des requêtes (ex : chaque heure) des mêmes messages. En cas de mauvaise utilisation d'une BRDO, le Bureau régional de l'OACI devra être avisé et l'adresse de l'utilisateur de la base de données fournie avec celle de la BRDO ou du centre AMBEX associé (ou l'équivalent pour les utilisateurs interrégionaux) en vue de trouver une manière alternative de recevoir les données requises. Si une solution appropriée est trouvée pour la réception des données en utilisant les procédures régulières d'échange OPMET mais que cette solution n'est pas acceptée par l'utilisateur de la banque de données (c'-à-d que la mauvaise utilisation continue) alors la BRDO pourrait décider de limiter ou de bloquer l'accès à cet utilisateur à la banque de données OPMET de la région AFI.

4.2.2 **Utilisation abusive de la BD:** les utilisateurs font la requête des données qu'ils ne sont pas censés recevoir ou on soupçonne que les utilisateurs utilisent les données à des fins commerciales.

Au cas où une utilisation abusive de la BRDO serait soupçonnée, l'utilisateur de la banque de données pourrait être contacté par le Bureau régional de l'OACI avec une requête d'informations sur l'utilisation de sa banque de données. Après enquête, la BRDO peut décider de limiter ou de *bloquer* l'accès à la Banque de Données OPMET de la Région AFI à cet utilisateur

5 CATALOGUE DE LA BASE DE DONNÉES OPMET DE LA REGION AFI

5.1 Principes de base

5.1.1 Le catalogue de la base de données comporte des listes de produits OPMET dont la disponibilité est exigée dans les Bases de données Régionales OPMET de la Région AFI en se basant sur les besoins définies dans l'ANP AFI et les besoins supplémentaires des compagnies aériennes convenus avec les États fournisseurs.

5.1.2 Le système AMBEX et les BRDO doivent assurer la disponibilité de l'information OPMET demandée à partir de tous les aéroports énumérés dans le Tableau AOP de l'ANP de Base (Tableau MET 1A FASID). De plus, les besoins pour les aéroports non-AOP indiqués par les compagnies aériennes pour apporter une assistance dans l'exploitation courante, spécialement les vols long-courriers et ETOP. Ces besoins sont inclus dans l'Appendice 1 du Guide d'Utilisation du SADIS,.

5.1.3 Le Catalogue de la Base de données est fourni en trois sections comme suit:

- a) ***Types de messages METAR//SPECI, FT TAF et TAF: (section 1)***
La liste des messages exigés est basée sur la liste CCCC contenue dans l'ANP/FASID (Document de Mise en œuvre des Installations et Services) adopté par l'OACI. Les noms des emplacements CCCC des Etats sont ceux énumérés dans les Tableaux MET 1A et 2A du FASID AFI
- b) ***SIGMET: (2^{ème} partie)***
Les SIGMET pour tous les FIR sont exigés. La liste SIGMET est basée sur celle du Tableau MET 1B du FASID AFI de l'OACI
- c) ***Bulletins: (3^{ème} partie)***
Les bulletins de requête sont un raccourci pour les requêtes de listes de messages. La réponse à un bulletin de requête comporte un ou plusieurs messages contenant les plus récents messages valides (pas NIL) des stations demandées. La liste de bulletin est basée sur les tableaux de bulletin de la Région AFI. Les bulletins choisis pour ce catalogue :
 - *appartiennent à la zone AFI ("AA" au niveau de l'En-tête)*
 - *ont "ii" < 50*
 - *contiennent au moins une station du catalogue des stations de la BD OPMET de la Région AFI*

Une autre sélection de manuels a été effectuée, en cas de duplicata TTAAii au niveau des en-têtes.

6. DISPONIBILITÉ DES CATALOGUES DE BASE DE DONNEES SUR LES SERVEURS INTERNET ET LES ADRESSES

Agent BD	Catalogue sur serveur internet	Adresse
DAKAR	Catalogue DAKAR: http://brdo.asecna.org Catalogue Base de données OPMET de la Région AFI + À remplir	Représentation de l'ASECNA au Sénégal BP 8132 Aéroport Léopold Sédar Senghor, Dakar/Yoff, Sénégal Fax : +221 33 820 06 00 RSFTA : GOOYYMYX
PRETORIA	À remplir	South African Weather Service HQ <u>Adresse Postale</u> Private Bag X097 Pretoria 0001 South Africa <u>Adresse Physique</u> 442 Rigel Avenue South Erasmusrand Pretoria 0181 South Africa <u>Numéros de téléphone</u> Tel: +27 (0) 12 367 6000 Fax: +27 (0) 12 367 6300 (Réception) RSFTA: FAPRYMYX

⁺: *Le Catalogue de Base de données OPMET de la Région AFI est un catalogue combiné pour les deux BD OPMET de la Région AFI (Dakar et Pretoria), définissant leurs contenus communs minimum. La structure du dossier et son contenu sont identiques dans les deux serveurs FTP.*

7. AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ

7.1 L'exploitation des BRDO de la Région AFI implique que l'utilisateur a pris connaissance de l'avis de non-responsabilité ci-dessous, et accepte les conséquences qui s'y rattachent.

7.1.1 Les listes des bulletins et stations dans le Catalogue de Base de données OPMET de la Région AFI ne consistent qu'en des listes de données requises. Cela ne veut pas dire que ces données sont présentement reçues dans la Base de données OPMET de la Région AFI, ou sont à recevoir.

7.1.2 L'absence de données sur un emplacement et d'un type de message dans la Base de données OPMET de la Région AFI ne signifie pas qu'un message n'a pas été généré pour cet

emplacement, mais cela signifie tout simplement qu'aucun message valide concernant cet emplacement et ce type de message n'ont été reçus ou stockés par la Base de données OPMET de la Région AFI.

7.1.3 L'utilisateur assume l'entier risque lié à l'utilisation de ces données.

APPENDICE 3.5J

Programme de Travail Futur du MTF pour 2009 – 2013 (5 ans : triennat en cours et à venir)

	Tâche	Source	Progrès récent Prochain jalon et son délai	Résultat Final (réalisation)
1	Explorer les besoins nouveaux et existants pour l'échange de renseignements OPMET en région AFI et dans les régions voisines et évaluer la faisabilité de ces besoins à satisfaire, en tenant compte de la disponibilité des données ;	APIRG/16 Décision. 16/54	<ul style="list-style-type: none"> • Le chapitre relatif au manuel AMBEX révisé (Octobre 2009) • Elaborer des procédures de sauvegarde des données BRDO en Région AFI (2012) 	Les échanges d'OPMET en région AFI et les régions adjacentes amélioré
2	Continuer à réviser le système AMBEX et les autres systèmes d'échange et préparer un plan de mise à jour de l'optimisation des systèmes ;	APIRG/16 Décision. 16/54	<ul style="list-style-type: none"> • Le système AMBEX révisé par MTF/1 (Octobre 2009) • Révision continue 	L'échange des renseignements OPMET via AMBEX amélioré
3	Réviser et mettre à jour les procédures d'échanges OPMET entre les régions et assurer la disponibilité des données OPMET de la région AFI pour la diffusion par satellite AFS (SADIS) ;	APIRG/16 Décision. 16/54	<ul style="list-style-type: none"> • Le chapitre relatif au manuel AMBEX élaboré (Octobre 2009) • SADISOPSG/14 Concl. Révisée (Octobre 2009) • Révision continue des procédures • SADISOPSG/15 Concl. Révision (2010): annuellement 	L'efficacité des échanges OPMET interrégionaux et de la disponibilité des OPMET en région AFI sur SADIS améliorée
4	Réviser régulièrement et faire des amendements opportuns aux guides sur l'échange de renseignements OPMET ; Pour s'assurer que le guide répond aux procédures d'échange de tous les types de données OPMET requises : SA, SP, FT, WS, WC, WV, FK, FV UA.	APIRG/16 Décision. 16/54	<ul style="list-style-type: none"> • Le chapitre relatif au manuel AMBEX élaboré (Octobre 2009) • Révision continue 	Guide régional pour l'émission OPMET élaboré et amélioré

	Tâche	Source	Progrès récent Prochain jalon et son délai	Résultat Final (réalisation)
5	Faire des essais et améliorer les procédures de suivi et de gestion de l'échange des OPMET ; favoriser la mise en œuvre de la gestion de la qualité des données OPMET par les centres AMBEX et les BRDO, et	APIRG/16 Décision. 16/54	<ul style="list-style-type: none"> • Procédures de suivi et de gestion de l'échange OPMET élaborées (Octobre 2009) • 2 Tests SIGMET menés (Novembre/2009 et Juin 2010) • 3 tests SIGMET prévus par an • Un contrôle d'OPMET par les BRDO chaque trimestre : fin Mars, Juin, Septembre et Octobre • Evaluation des BRDO durant la réunion annuelle 	L'échange et la gestion des SIGMET et d'autres OPMET améliorés
6	Préparer le plan régional de transition vers le codage XML des données OPMET en coordination avec les autorités compétentes participantes à l'APIRG	APIRG/16 Décision. 16/54	<ul style="list-style-type: none"> • Décision finale sur le prochain codage OPMET à format XML prévu pour (2010) • Un plan régional doit être préparé avant le nouveau codage binaire OPMET (2011) 	Un plan régional de transition du format OPMET mis en place

2. Composition

L'Equipe de Travail est composée d'experts provenant des pays suivants:

- a) Algérie, Cameroun, Congo, Ethiopie, Egypte, Kenya, Libéria, Madagascar, Maroc, Niger, Nigéria, Sénégal (rapporteur), Afrique du Sud, Royaume Uni et de l'ASECNA
- b) Les représentants de l'IATA et de l'OMM **et tout autre Etat souhaitant mettre à disposition des Experts** sont invités à participer aux activités de l'Equipe de travail.

ANNEXE 3.5K

Lacunes et Carences Identifiées durant les Tests SIGMET

	Lacunes et Carences Opérationnelles	VAAC, TCAC, BRDO ou CVM	
1	Format des tests VA SIGMET non conforme aux dispositions de l'Annexe 3	FBSK, DNKN	
2	Le VA SIGMET émis ne reflète pas le contenu météorologique diffusé par le VAAC	FTTJ, GMMC, DRRN, GOOY, DTTA	
3	Pas de retour à la ligne après le trait d'union qui sépare le préambule du texte	GMMC, FAJS	
4	L'indicateur prioritaire GG au lieu de FF a été utilisé pour l'émission des Avis (VAA ou TCA) ou les messages SIGMET	TCAC, DRRN, DNKN, DTTA, FAJS	
5	Un Centre météorologique d'un aéroport a émis un SIGMET alors qu'il n'a pas le statut d'un CVM.	DNMM	
6	Un CVM a publié un TC SIGMET alors qu'il n'est pas habilité à le faire	DTTA	
7	Indicateur de type WC SIGMET utilisé à la place de FK dans l'en tête	FAJS	
8	Un message réel VAA du VAAC de Darwin rapporté comme un message test VAA du VAAC de Toulouse	Dakar BRDO	
9	Un message test TCA sans contenu météorologique a été émis au lieu d'un TCA à contenu météorologique	TCAC	
10	Certains CVM ne sont pas en mesure d'émettre un SIGMET en raison de l'absence d'installations de télécommunication ou de problèmes organisationnels. (Pas de SIGMET reçu durant un contrôle de 21 jours dans les BRDO)	8 CVM suspectés: FNLU, HBBA, HRYR, HCMM, HUEN, HTDA, FZAA, GLRB,	
11	Pas de SIGMET reçu dans les BRDO durant les deux tests	24 CVM	ESAF - 19: FNLU, HBBA, HECA, HAAB, HHAS, HKJK, HLLT, FWKI, FIMP, FQMA, FYWH, HRYR, FSIA, HCMM, HSSS, HUEN, HTDA, FLLS, FVHA. WACAF - 5: DAAG, GCLP, GVAC, FZAA, GLRB.

APPENDICE 3.5L

MANDAT, PROGRAMME DE TRAVAIL ET COMPOSITION DU SOUS-GROUPE DE METEOROLOGIE (MET/SG)

1. Mandat

- a. S'assurer que les installations et les services de météorologie sont suffisants en vue de répondre aux nouvelles exigences de la technologie dans le domaine de la navigation, et soumettre à l'APIRG, si nécessaire, des propositions que les États pourront mettre en œuvre
- b. Inventorier, État par État, les lacunes et les carences qui constituent un obstacle majeur à la fourniture d'installations et de services météorologiques fiables et efficaces, pour répondre aux besoins de la navigation aérienne dans la région AFI et recommander des mesures précises pour y remédier.

2. Programme de Travail Futur

	Tâche	Source	Progrès Récents Jalon suivant et son délai	Résultat final (Achèvement)
1	Tenir à jour, pour chaque État, une liste détaillée des carences spécifiques des installations pour la mesure des paramètres atmosphériques tels que le vent de surface, la pression, la visibilité/portée visuelle de piste, la base des nuages, la température et point de rosée considérés comme critiques pour la sécurité des vols.	APIRG/13 Con. 13/96	<ul style="list-style-type: none"> Liste des carences par État, établie et insérée dans le rapport APIRG/15 Les enquêtes sont en cours pour la mise à jour de ces carences 	Les carences spécifiques relatives aux mesures de paramètres MET établies et compilées.
2	Contrôler les échanges de données OPMET à travers le système AMBEX dans la région AFI et entre la région AFI et les régions ASIE/PACIFIQUE et EUR	APIRG/8 con. 8/43 c)	<ul style="list-style-type: none"> Tâche en cours Prochains contrôles en 2010 avec deux évènements (trimestriels) 	Les échanges de renseignements OPMET par à travers le système AMBEX et le SADIS améliorés
3	Planifier, en collaboration avec le Sous-groupe CNS, la mise en place d'échanges OPMET inter régionaux efficaces	AFI/7	Mise en œuvre du système AMBEX	Échanges interrégionaux de renseignements OPMET efficaces
4	Vérifier le degré de mise en œuvre des terminaux VASTE pour la réception des prévisions WAFS	AFI/7 Rec. 14/12	<ul style="list-style-type: none"> Un grand nombre d'États AFI ont mis en œuvre le SADIS2G VSAT tandis que d'autres utilisent le service FTP SADIS 	Informations et mise en œuvre du SADIS VSAT collectées et compilées
5	Contrôler la qualité des cartes du WAFS des temps significatifs de niveau supérieur et moyen dans la région AFI, et informer le WAFS de London si nécessaire	APIRG/12 Con. 12/34	<ul style="list-style-type: none"> Tâche en cours Enquête en cours 	La qualité des cartes de temps significatifs WAFS de niveau supérieur et moyen dans la région AFI améliorée

	Tâche	Source	Progrès Récents Jalon suivant et son délai	Résultat final (Achèvement)
6	Contrôler la mise en œuvre des procédures régionales pour l'émission d'avis sur les cendres volcaniques et les cyclones tropicaux	AFI/7 Rec. 7/3 et 7/4	<ul style="list-style-type: none"> • Tâche en cours • Enquête en cours 	Procédures régionales sur les avis de cendres volcaniques et de cyclones tropicaux, mises en œuvre
7	Vérifier continuellement le contenu des tableaux MET 1A et 1B et des tableaux MET 2A pour s'assurer qu'ils restent valables compte tenu des besoins opérationnels et formuler des propositions pour les mettre à jour si nécessaire.	AFI/7	<ul style="list-style-type: none"> • Tâche en cours • Enquête en cours 	La validité du contenu des tableaux MET 1A, 1B et du Tableau MET 2 A assurée
8	Revoir les procédures météorologiques régionales contenues dans l'introduction à la VI ^e Partie - Météorologie - du Plan de navigation aérienne de base pour la région AFI FASID, ainsi que les questions relatives à la météorologie qui sont abordées dans d'autres parties du Plan, et les Procédures complémentaires régionales MET (Doc 7030) à la lumière des procédures suivies dans les autres régions, et proposer des amendements au besoin en coordonnant cette action avec les autres Sous-groupes de l'APIRG concernés.	APIRG/12	<ul style="list-style-type: none"> • Amendements réalisés depuis APIRG/16 dans le plan 	Maintenir à jour des procédures pour améliorer la sécurité et l'efficacité de la navigation aérienne.
9	Contrôler les avancées dans le domaine des systèmes CNS/ATM dans le cadre des besoins météorologiques aéronautiques dans la région AFI et en coordination avec le sous-groupe AFI ATM.	APIRG/14 Con. 14/43	<ul style="list-style-type: none"> • La nécessité de prendre en compte la manière dont les avancées au niveau des programmes FAA Next Gen et Eurocontrol SESAR auront un impact au niveau de la Région AFI 	Donner régulièrement des informations météorologiques en tant que fonction intégrée du système ATM avec plus d'exactitude, d'opportunité et plus de disponibilité. Une gestion des prestations représentera un élément important de l'assurance qualité de l'information météorologique

	Tâche	Source	Progrès Récents Jalon suivant et son délai	Résultat final (Achèvement)
10	Contrôler la mise en œuvre au niveau de la région AFI de l'assurance qualité dans le domaine météorologique	APIRG/14 Con. 14/40	<ul style="list-style-type: none"> • Deux séminaires en Français et en Anglais pour les formateurs des formateurs en Système de Gestion de la Qualité pour les services de météorologie aéronautique en 2010 	L'assurance qualité/performance dans le domaine météorologique mis en œuvre en région AFI
11	Contrôler la formation et la qualification du personnel de météorologie aéronautique.	APIRG/15 Déc. 15/94	<ul style="list-style-type: none"> • Entreprendre une enquête durant le triennat en vue d'établir une base de données sur la disponibilité, le niveau de formation et de compétence du personnel des services de météorologie aéronautique. 	Informations sur la formation et la qualification du personnel aéronautique de MET collectées et compilées

3. Composition

Algérie, Burkina Faso, Cameroun, Congo, Côte D'Ivoire, Égypte, Érythrée, Éthiopie, France, Gabon, Gambie, Ghana, Guinée, Kenya, Madagascar, Malawi, Maroc, Niger, Nigéria, Sénégal, Afrique du Sud, Espagne, Tunisie, Royaume-Uni, République Unie de Tanzanie, Zambie, ASECNA, IATA et OMM.

APPENDICE 3.6B

OBJECTIFS DE PERFORMANCE AIM

OBJECTIFS DE PERFORMANCE RÉGIONAL / OBJECTIFS DE PERFORMANCE NATIONAL				
TRANSITION DE L' AIS À L' AIM				
Avantages				
Environnement				
Efficacité				
Sécurité				
KPI Region				
Paramètres proposés				
<i>Stratégie</i> <i>Court terme (2010)</i> <i>Moyen terme (2011 – 2015)</i>				
COMPOSANTES DU CONCEPT OPÉRATIONNEL D'ATM	TÂCHE	ÉCHÉANCE DÉBUT-FIN	RESPONSABILITÉ	SITUATION
AUO, ATM SDM	<ul style="list-style-type: none"> amélioration de la conformité au système AIRAC ; 	Permanent	États & Équipe spéciale sur l' AIM AFI	en cours
	<ul style="list-style-type: none"> utilisation de l' Internet, y compris le Forum AFI de l'OACI, pour l'affichage avancé de l'information aéronautique d'importance pour les utilisateurs; 	2009 – 2011	États & OACI	en cours

APIRG/17 RAPPORT

	<ul style="list-style-type: none"> • Signature des accords de service entre l' AIS et les initiateurs de données; 	2009 – 2011	États	en cours
	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser la mise en œuvre du QMS AFI basé sur la méthodologie de la région AFI pour la mise en œuvre du QMS; 	2009 – 2011	OACI & Équipe spéciale sur l' AIM AFI & États	en cours
	<ul style="list-style-type: none"> • Surveiller la mise en œuvre du QMS jusqu'à la mise en œuvre complète des exigences par tous les États AFI; 	2008 - 2013	OACI & Équipe spéciale sur l' AIM AFI	en cours
	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser le développement d' eAIPs par les États AFI; 	2009 - 2013	États & Équipe spéciale sur l' AIM AFI	en cours
	<ul style="list-style-type: none"> • Surveiller la mise en œuvre de l'automatisation AIS dans la Région AFI en vue d'assurer la disponibilité, le partage et la gestion des informations électroniques aéronautiques; 	2008 -2013	OACI & Équipe spéciale sur l' AIM AFI	en cours
	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser le développement de bases de données nationales / régionales AIS; 	2010 – 2015	OACI & Équipe spéciale sur l' AIM AFI & États	en cours
Liens avec les GPIs	GPI-5: navigation fondées sur les performances; GPI-11: SID et STAR RNP et RNAV; GPI-18: Information aéronautique			

APIRG/17 RAPPORT

Abréviations utilisées dans Concept opérationnel d'ATM mondial

AO	Exploitation des aéroports
AOM	Organisation et gestion de l'espace aérien
ATM SDM	Gestion de la prestation de service ATM
AUO	Utilisateur des opérations aériennes
CM	Gestion des conflits
DCB	Demande et capacité d'équilibrage
TS	Trafic de synchronisation

APPENDICE 3.6C du RAPPORT d'APIRG/17
Liste de contrôle eTOD pour les instances de réglementation,
à l'appui de la planification de la mise en œuvre

1. Sensibilisation

Tâche	Éléments à prendre en considération	État d'avancement	Date d'achèvement	Commentaires / précisions
Dresser la liste des partenaires impactés dans votre État	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ministère en charge des Transports ➤ Autorité de l'aviation civile ➤ AISP ➤ ANSP ➤ Militaires ➤ Service national géodésique, cadastral ou topographique ➤ Sociétés commerciales ou institutions spécialisées dans les levés topographiques telles que le Royal Institute of Chartered Surveyors au R-U ➤ Services topographiques militaires ➤ Exploitants d'aérodromes ou associations d'aéroports ➤ Compagnies aériennes nationales ➤ Aviation générale ➤ Exploitants d'hélicoptères ou associations d'exploitants d'hélicoptères, y compris les ambulances de l'air et le SAR 			

Tâche	Éléments à prendre en considération	État d'avancement	Date d'achèvement	Commentaires / précisions
	civil <ul style="list-style-type: none"> ➤ Autorités locales ou autres autorités responsables de la protection des aérodromes / de la délivrance des permis de bâtir aux abords des aérodromes ➤ Ministère en charge des collectivités locales, de l'aménagement du territoire et de l'environnement ➤ Sociétés de transport d'électricité ➤ Autorité de régulation pour les émissions de radio et de télévision ➤ Exploitants des antennes de téléphonie mobile ➤ Autorités portuaires locales si des infrastructures portuaires sont situées à proximité immédiate d'un aéroport. 			
À partir de ce qui précède, identifier le(s) correspondant(s) dans votre État				
Envisager l'organisation d'une journée de sensibilisation à l'eTOD / de journées de sensibilisation à l'échelon régional				
Envisager la mise en place d'un Groupe de travail national chargé d'identifier les coûts et de définir un plan de mise en œuvre				

2. Les quatre zones

Tâche	Éléments à prendre en considération	État d'avancement	Date d'achèvement	Commentaires / précisions
Arrêter la politique nationale en matière d'application des SARP actuelles				
Élaborer une politique nationale spécifiant quelles données seront mises à disposition pour chacune des quatre zones, pour quels aérodromes et à quel moment				
Élaborer une politique nationale spécifiant comment et par qui l'eTOD sera mis à disposition				

3. Réglementation

Tâche	Éléments à prendre en considération	État d'avancement	Date d'achèvement	Commentaires / précisions
Confirmer la politique nationale de protection des aérodromes en matière de pénétration d'obstacles, en évaluer l'efficacité et déterminer si les données disponibles peuvent être validées comme étant conformes aux exigences de l'eTOD. En l'absence d'une politique déclarée ou établie, envisager d'en arrêter une.				
Envisager l'application d'une réglementation nationale régissant l'assignation de la responsabilité de la fourniture de l'eTOD				
Envisager et planifier le développement et la mise en œuvre d'une procédure d'autorisation d'obstacle aérien	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il existe aujourd'hui plusieurs outils commerciaux à l'appui de ce processus. 			

Tâche	Éléments à prendre en considération	État d'avancement	Date d'achèvement	Commentaires / précisions
Examiner la nature, la portée, la teneur, les délais et les processus associés à l'élaboration d'un cadre législatif pour toute procédure d'autorisation d'obstacle aérien				
Déterminer quelles sources de données devraient être réglementées, de quelle manière des normes pourraient s'y appliquer et à qui devrait incomber la responsabilité des données ainsi que des processus connexes				

4. Sources de données

Tâche	Éléments à prendre en considération	État d'avancement	Date d'achèvement	Commentaires / précisions
Dresser la liste des sources possibles de données de terrain et d'obstacles				
Convoquer une réunion pour débattre de l'adéquation et de l'utilisation possible de ces sources de données				
Déterminer où se situent les responsabilités pour chacune des sources de données				

5. Levés topographiques

Tâche	Éléments à prendre en considération	État d'avancement	Date d'achèvement	Commentaires / précisions
Déterminer les formats communs de levés topographiques à utiliser par les topographes et les instituts de géodésie				
Définir les exigences en matière de levés topographiques pour chacune des 4 zones, y compris les intervalles de temps entre les campagnes de levés				
Élaborer des modèles de marché à passer avec les topographes visant à garantir que les données fournies seront conformes aux spécifications numériques				
Définir les responsabilités qui pourraient échoir aux topographes quant au respect des normes applicables ainsi que la procédure à mettre en œuvre pour confirmer le respect desdites normes				

6. Harmonisation transfrontalière

Tâche	Éléments à prendre en considération	État d'avancement	Date d'achèvement	Commentaires / précisions
Examiner de quelle manière une harmonisation transfrontalière pourrait être organisée, s'il y a lieu				
Envisager la conclusion d'accords avec les États voisins portant sur l'échange et l'harmonisation de données communes				

7. Contrôle de la supervision

Tâche	Éléments à prendre en considération	État d'avancement	Date d'achèvement	Commentaires / précisions
Définir un moyen d'assurer la gestion de la supervision pour les besoins du suivi des avancées				
Élaborer une politique d'audit des organisations impliquées				

8. Tarification et recouvrement des coûts

Tâche	Éléments à prendre en considération	État d'avancement	Date d'achèvement	Commentaires / précisions
Identifier de quelle manière les coûts, initiaux et courants, seront recouverts pour chaque zone				
Si une redevance d'usage est imposée sur les données, identifier les moyens / mécanismes appropriés pour percevoir les recettes				

9. Validation et vérification des données

Tâche	Éléments à prendre en considération	État d'avancement	Date d'achèvement	Commentaires / précisions
Vérifier si les moyens de valider les données, y compris les métadonnées, existent déjà et, dans la négative, définir de quelle manière les données existantes pourraient être évaluées aux fins d'en déterminer l'adéquation				
Définir quelles données existantes sont susceptibles d'être réutilisées et comment vérifier et valider leur qualité				
Définir de quelle manière les nouvelles données seront validées et vérifiées				

10. Fourniture et maintenance des données

Tâche	Éléments à prendre en considération	État d'avancement	Date d'achèvement	Commentaires / précisions
Envisager l'adoption de formats d'échange interopérables pour l'eTOD				
Définir par quel moyen et sur quel type de support chaque ensemble de données sera mis à disposition				
Élaborer une politique de maintenance des données				

Insérer ici le nom de l'Organisation

**Insérer ici le
logo de
l'Organisation**

Modèle de plan de mise en œuvre des TOD

AFI e-TODWG/1

Édition	:	0.1
Date	:	xx xxxx 200x
Statut	:	Avant-projet

APPROBATION DU DOCUMENT

La présente édition du document a été successivement approuvée par les autorités suivantes :

AUTORITÉ	NOM ET SIGNATURE	DATE
Auteur/rédacteur	[Mentionner ici le nom de l'auteur]	
Assurance qualité	[Mentionner ici le nom du réviseur]	

RELEVÉ DES MODIFICATIONS

Le tableau ci-dessous dresse l'historique des différentes éditions du présent document.

ÉDITION	DATE	MOTIF DES CHANGEMENTS	SECTIONS/ PAGES MODIFIÉES

TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION	1
1.1	Objet et portée	1
2.	LES QUATRE ZONES	2
2.1	Politique nationale en matière d'application des SARP actuelles	2
2.1.1	Objet de la présente section.....	2
2.1.2	Politique nationale	2
2.1.3	Éléments à prendre en considération.....	2
2.1.4	Notification d'une différence par rapport aux prescriptions OACI.....	2
2.2	Politique nationale concernant la portée des TOD pour les quatre zones	2
2.2.1	Objet de la présente section.....	2
2.2.2	Politique nationale pour la zone 1	2
2.2.3	Politique nationale pour la zone 2	2
2.2.4	Politique nationale pour la zone 3	2
2.2.5	Politique nationale pour la zone 4	3
2.3	Politique nationale spécifiant comment, quand et par qui les TOD seront mises à disposition	3
2.3.1	Objet de la présente section.....	3
2.3.2	Politique nationale	3
3.	REGLEMENTATION	4
3.1	Réglementation applicable	4
3.1.1	Objet de la présente section.....	4
3.1.2	Réglementation internationale.....	4
3.1.3	Réglementation nationale.....	4
3.1.4	Éléments à prendre en considération.....	4
3.2	Politique nationale en matière de protection des aérodromes	4
3.2.1	Objet de la présente section.....	4
3.2.2	Politique nationale	4
3.3	Procédure d'autorisation d'obstacle aérien	4
3.3.1	Objet de la présente section.....	4
3.3.2	Procédure	4
3.3.3	Éléments à prendre en considération.....	5
3.4	Réglementation des sources de données	5
3.4.1	Objet de la présente section.....	5
3.4.2	Réglementation	5
4.	SOURCES DE DONNEES	6
4.1	Objet de la présente section	6
4.2	Sources de données consultées	6

4.2.1	Fournisseur de sources de données	6
4.2.2	Responsabilité	6
4.2.3	Modèle de coût	6
4.2.4	Octroi de licences d'utilisation	6
4.2.5	Arrangements formels	6
4.3	Éléments à prendre en considération	6
5.	LEVES TOPOGRAPHIQUES	8
5.1	Formats des levés topographiques.....	8
5.1.1	Objet de la présente section.....	8
5.1.2	Formats	8
5.2	Exigences en matière de levés topographiques	8
5.2.1	Objet de la présente section.....	8
5.2.2	Exigences pour la zone 1	8
5.2.3	Exigences pour la zone 2	8
5.2.4	Exigences pour la zone 3	8
5.2.5	Exigences pour la zone 4	8
5.3	Marchés pour la réalisation des levés topographiques	8
5.3.1	Objet de la présente section.....	8
5.3.2	Marchés pour la réalisation des levés topographiques	8
5.4	Procédure de vérification des experts topographes	8
5.4.1	Objet de la présente section.....	8
5.4.2	Procédure de vérification.....	9
5.4.3	Éléments à prendre en considération.....	9
6.	HARMONISATION TRANSFRONTALIERE.....	10
6.1	Accords / arrangements entre États	10
6.1.1	Objet de la présente section.....	10
6.1.2	Arrangements	10
6.1.3	Éléments à prendre en considération.....	10
7.	MECANISME DE SUPERVISION.....	11
7.1	Suivi des avancées	11
7.1.1	Objet de la présente section.....	11
7.1.2	Politique de suivi.....	11
7.2	Audit	11
7.2.1	Objet de la présente section.....	11
7.2.2	Plan national.....	11
8.	RECOUVREMENT DES COUTS ET TARIFICATION.....	12
8.1	Recouvrement des coûts	12
8.1.1	Objet de la présente section.....	12
8.1.2	Coûts initiaux.....	12

8.1.3	Coûts courants	12
8.1.4	Éléments à prendre en considération.....	12
8.2	Mécanismes de tarification	13
8.2.1	Objet de la présente section.....	13
8.2.2	Mécanismes	13
9.	VALIDATION ET VERIFICATION DES DONNEES	14
9.1	Évaluation des données existantes	14
9.1.1	Objet de la présente section.....	14
9.1.2	Politique nationale	14
9.1.3	Éléments à prendre en considération.....	14
9.2	Validation et vérification des données.....	14
9.2.1	Objet de la présente section.....	14
9.2.2	Approche retenue pour la validation et la vérification des données existantes	14
9.2.3	Approche retenue pour la validation et la vérification des données nouvelles	14
9.2.4	Éléments à prendre en considération.....	14
10.	FOURNITURE ET MAINTENANCE DES DONNEES.....	15
10.1	Formats d'échange de données	15
10.1.1	Objet de la présente section.....	15
10.1.2	Formats de données.....	15
10.2	Moyens / supports	15
10.2.1	Objet de la présente section.....	15
10.2.2	Moyens de fourniture : XXXX	15
10.2.3	Éléments à prendre en considération.....	15
10.3	Maintenance des données	15
10.3.1	Objet de la présente section.....	15
10.3.2	Politique nationale	15
APPENDIX A	ÉLEMENTS INDICATIFS A INCLURE DANS LE MANUEL TOD	16
A.1	Identification de tous les partenaires.....	16
A.2	Journée de sensibilisation aux TOD	16
A.3	Groupe de travail national	16
A.3.1	Éléments à prendre en considération.....	16
A.4	Correspondants	17
A.5	Harmonisation transfrontalière.....	17

1. INTRODUCTION

1.1 Objet et portée

Le présent document expose le plan de mise en œuvre des données de terrain et d'obstacles (TOD) de **[Nom de l'État]**.

Il comprend les volets suivants :

- Les quatre zones
- Réglementation
- Sources de données
- Levés topographiques
- Harmonisation transfrontalière
- Mécanisme de supervision
- Tarification et recouvrement des coûts
- Validation et vérification des données
- Fourniture et maintenance des données.

[Des éléments d'appui figurent à l'Appendice A. Le but est que ces éléments soient transférés dans le Manuel TOD dès qu'ils auront atteint un stade de maturité suffisant.

Les parties de texte en bleu sont celles qui doivent être remplacées par les concepteurs du plan de mise en œuvre de l'État concerné. Les parties de texte en vert peuvent être utilisées comme éléments indicatifs dans l'élaboration du plan de mise en œuvre.

On notera que certaines sections du présent modèle de plan peuvent être sans objet / inappropriées pour figurer dans le plan de mise en œuvre de l'État. Ces sections ne revêtent pas un caractère obligatoire et l'État est libre de choisir celles d'entre elles qu'il estime pertinentes. En outre, les aspects couverts par le modèle de plan ne constituent pas une liste exhaustive, et les États ont la faculté de compléter le modèle comme ils le jugent utile.]

2. LES QUATRE ZONES

2.1 Politique nationale en matière d'application des SARP actuelles

2.1.1 Objet de la présente section

La présente section expose la politique de **[Nom de l'État]** relative à la mise en œuvre des SARP entrées en vigueur le **[Indiquer la date ici]**.

2.1.2 Politique nationale

[Exposer ici la politique nationale]

2.1.3 Éléments à prendre en considération

[Des discussions devraient avoir lieu, à l'échelon national, avec des représentants de la communauté aéronautique, à l'effet de définir une politique nationale de mise en œuvre des dispositions du Chapitre 10 de l'Annexe 15 de l'OACI. Ces discussions devraient associer, au minimum, l'instance de réglementation, les militaires et l'ANSP. Eu égard au fait que toutes les propositions de modification n'ont pas encore été soumises à l'OACI pour examen, il importe que les États définissent, au minimum, ce qu'ils entendent faire pour ce qui est des zones 1 et 4, pour lesquelles la date d'effet a été fixée au 20 novembre 2008. Dans les cas où des données sont disponibles, qui répondent aux exigences numériques, aucune autre mesure que la mise à disposition desdites données n'est requise. En revanche, si de telles données ne sont pas disponibles ou ne répondent pas aux exigences numériques ou aux critères de qualité, notamment en matière de validation, il est suggéré que les États notifient une différence par rapport aux prescriptions de l'OACI.]

2.1.4 Notification d'une différence par rapport aux prescriptions OACI

[Faire figurer ici l'énoncé de la notification d'une différence nationale par rapport aux prescriptions de l'OACI, le cas échéant]

2.2 Politique nationale concernant la portée des TOD pour les quatre zones

2.2.1 Objet de la présente section

La présente section expose la politique de **[Nom de l'État]** relative à la portée de la fourniture des données pour les zones 1, 2, 3 et 4, et précise pour quels aérodromes les zones 2 et 3 sont d'application. Cette politique devrait inclure les exigences de qualité, notamment en matière de précision, de résolution, etc.

2.2.2 Politique nationale pour la zone 1

[Exposer ici la politique nationale pour la zone 1]

2.2.3 Politique nationale pour la zone 2

[Exposer ici la politique nationale pour la zone 2]

2.2.4 Politique nationale pour la zone 3

[Exposer ici la politique nationale pour la zone 3]

2.2.5 Politique nationale pour la zone 4

[Exposer ici la politique nationale pour la zone 4]

2.3 Politique nationale spécifiant comment, quand et par qui les TOD seront mises à disposition

2.3.1 Objet de la présente section

La présente section expose la politique de [Nom de l'État] spécifiant comment, quand et par qui les TOD seront mises à disposition.

2.3.2 Politique nationale

[Exposer ici la politique nationale en matière de mise à disposition des TOD]

3. REGLEMENTATION

3.1 Réglementation applicable

3.1.1 Objet de la présente section

La présente section énumère les différentes réglementations - OACI, communautaire, internationale et nationale – applicables aux TOD.

3.1.2 Réglementation internationale

[Mentionner ici la réglementation internationale applicable aux TOD]

3.1.3 Réglementation nationale

[Mentionner ici toute réglementation nationale applicable aux TOD]

3.1.4 Éléments à prendre en considération

[Outre la réglementation de l'OACI, il conviendrait d'inclure les dispositions réglementaires du SES, telles que les exigences communes du SES et la mesure d'exécution relative à la qualité des données aéronautiques.

Les discussions tenues à l'échelon national pourraient déboucher sur le constat qu'une forme de réglementation nationale s'impose pour accélérer la mise en œuvre des TOD et faire en sorte que tous les acteurs acceptent leurs responsabilités. Toute réglementation nationale en rapport avec les TOD devrait être mentionnée au point 3.1.3.

Il conviendrait également de tenir compte de certains éléments indicatifs tels que l'ISO 9001, l'ISO 19100, les normes OCG, le (projet de) Doc 9881, etc.]

3.2 Politique nationale en matière de protection des aérodromes

3.2.1 Objet de la présente section

La présente section expose la politique de **[Nom de l'État]** en matière de protection des aérodromes.

3.2.2 Politique nationale

[Exposer ici la politique nationale en matière de protection des aérodromes]

3.3 Procédure d'autorisation d'obstacle aérien

3.3.1 Objet de la présente section

La présente section expose la procédure d'autorisation d'obstacle aérien de **[Nom de l'État]** ainsi que la législation applicable en la matière.

3.3.2 Procédure

[Exposer ici la procédure nationale d'autorisation d'obstacle aérien ainsi que la législation applicable en la matière]

3.3.3 Éléments à prendre en considération

[Il est recommandé que l'État envisage l'élaboration d'une procédure d'autorisation d'obstacle aérien. Une telle procédure peut s'inspirer des meilleures pratiques développées par l'Afrique du Sud et d'autres États, qui disposent d'une politique déclarée en la matière. En outre, les États peuvent souhaiter élaborer une législation imposant cette procédure aux acteurs responsables de l'édification et la maintenance des obstacles.]

3.4 Réglementation des sources de données

3.4.1 Objet de la présente section

La présente section expose l'approche retenue par **[Nom de l'État]** en matière de réglementation des sources de données, l'objectif étant l'application des normes et processus appropriés.

3.4.2 Réglementation

[Exposer ici la politique nationale en matière de réglementation des sources de données]

4. SOURCES DE DONNEES

4.1 Objet de la présente section

La présente section énumère les organisations consultées aux fins de déterminer si les données que ces dernières produisent et tiennent à jour répondent aux exigences fixées pour les TOD. Pour être pleinement en mesure d'évaluer une source de données, les États devraient déterminer de quel type de fournisseur de source de données il s'agit – service public, organisation commerciale, etc. – de façon à pouvoir estimer les incidences que pourraient avoir l'utilisation des données de ce fournisseur. Lorsque des données sont disponibles et exploitables, la présente section doit fournir des informations sur les aspects connexes que sont les questions de responsabilité, de (recouvrement des) coûts et d'octroi de licences d'utilisation. Lorsque des arrangements sont pris avec des fournisseurs de sources de données portant sur la mise à la disposition de l'État de données pour les besoins de l'aviation, lesdits arrangements devraient être formalisés entre ces fournisseurs et l'instance bénéficiaire. La présente section devrait énumérer les arrangements formels conclus aux fins de la fourniture des TOD.

L'Accord de niveau de service constitue un exemple d'arrangement formel.

4.2 Sources de données consultées

4.2.1 Fournisseur de sources de données

[Pour chaque fournisseur de sources de données identifié, mentionner son statut – service public, organisation commerciale, etc. – ainsi que tout problème particulier lié à ce statut]

4.2.2 Responsabilité

[Pour chaque source de données identifiée, fournir des informations concernant la responsabilité des données]

4.2.3 Modèle de coût

[Pour chaque source de données identifiée, fournir des informations concernant le coût des données]

4.2.4 Octroi de licences d'utilisation

[Pour chaque source de données identifiée, fournir des informations concernant les licences d'utilisation des données]

4.2.5 Arrangements formels

[Mentionner ici les arrangements formels conclus aux fins de la fourniture des TOD]

4.3 Éléments à prendre en considération

[Les propriétaires des sources données ci-après ou les organisations ci-dessous devraient être consultés (liste fournie à titre d'exemple) :

- Instituts de géodésie
 - Compagnies d'électricité / sociétés d'approvisionnement énergétique
 - Exploitants de parcs d'éoliennes
-

-
- Agences cartographiques
 - Autorité(s) responsable(s) de l'autorisation des antennes de radio/TV et autres
 - Exploitants de téléphonie mobile
 - Autorités portuaires.

Les États devraient dresser leur propre liste des sources de données qu'ils consulteront dans le cadre du processus de recensement des fournisseurs de TOD. Suite à cela, il est recommandé d'organiser une réunion avec chacune des sources de données retenue afin de discuter de l'adéquation et de l'exploitation éventuelle des données, et de définir les responsabilités.

Les États devraient évaluer le modèle de coût et la question de l'octroi de licences d'utilisation des données en provenance d'une source de données en tenant compte du statut de l'organisation concernée - service public ou organisation commerciale. Il est évident que les organisations commerciales qui fournissent déjà des données à leurs utilisateurs contre paiement d'une redevance ne seront pas disposées à renoncer à cette source de recettes, rendant ainsi la problématique du modèle de coût et de l'octroi de licences d'utilisation plus complexe.

Des arrangements formels devraient être conclus entre les fournisseurs de sources de données et la partie bénéficiaire. Ils préciseront les critères de qualité des données, les moyens de fourniture, etc. Lorsqu'un fournisseur de sources de données est appelé à fournir des données de manière régulière pendant une certaine durée, il est recommandé de formaliser cet arrangement sous la forme d'un accord de niveau de service. Si la fourniture de données est appelée à revêtir un caractère ponctuel ou très irrégulier, il est recommandé de conclure un marché entre les deux parties.]

5. LEVES TOPOGRAPHIQUES

5.1 Formats des levés topographiques

5.1.1 Objet de la présente section

La présente section expose les formats communs de levés topographiques à utiliser par les topographes et les instituts de géodésie.

5.1.2 Formats

[\[Énumérer ici les formats communs de levés topographiques à utiliser\]](#)

5.2 Exigences en matière de levés topographiques

5.2.1 Objet de la présente section

La présente section expose les exigences en matière de levés topographiques pour chacune des quatre zones.

5.2.2 Exigences pour la zone 1

[\[Exposer ici les exigences pour la zone 1\]](#)

5.2.3 Exigences pour la zone 2

[\[Exposer ici les exigences pour la zone 2\]](#)

5.2.4 Exigences pour la zone 3

[\[Exposer ici les exigences pour la zone 3\]](#)

5.2.5 Exigences pour la zone 4

[\[Exposer ici les exigences pour la zone 4\]](#)

5.3 Marchés pour la réalisation des levés topographiques

5.3.1 Objet de la présente section

Les États peuvent, s'ils le souhaitent, inclure dans leur plan de mise en œuvre le cahier des charges détaillé des marchés pour la réalisation des levés topographiques. Dans ce cas, la présente section inclura les exigences qui doivent figurer dans les marchés de réalisation des levés topographiques pour chacune des quatre zones aux fins de garantir que les données ainsi fournies seront conformes aux spécifications numériques et aux critères de qualité.

5.3.2 Marchés pour la réalisation des levés topographiques

[\[Faire figurer ici les clauses types des marchés\]](#)

5.4 Procédure de vérification des experts topographes

5.4.1 Objet de la présente section

La présente section expose la manière dont les experts topographes seront contrôlés aux fins de vérifier s'ils appliquent les normes correctes et s'ils s'acquittent de leurs responsabilités juridiques conformément aux clauses contractuelles.

5.4.2 Procédure de vérification

[Exposer ici la procédure nationale de vérification des experts topographes]

5.4.3 Éléments à prendre en considération

[Cette section peut être sans objet pour certains États. La responsabilité de la vérification des experts topographes pouvant échoir à une autre instance, cette section ne s'applique qu'aux États qui sont investis d'une telle responsabilité.]

6. HARMONISATION TRANSFRONTALIERE

6.1 Accords / arrangements entre États

6.1.1 Objet de la présente section

La présente section énumère les arrangements pris avec d'autres États pour l'échange, la fourniture et la réception de TOD communes.

6.1.2 Arrangements

[Mentionner ici les arrangements pris avec les États voisins pour l'échange, la fourniture et la réception de TOD communes]

6.1.3 Éléments à prendre en considération

[Il est recommandé d'initier une activité d'harmonisation avec les États voisins, par exemple sous couvert d'un accord de niveau de service (SLA). Il est également recommandé que les États prennent, le cas échéant, des arrangements afin que les données concernant leur territoire puissent être mises à la disposition des États voisins si des aéroports situés dans ces États en ont besoin. Des arrangements entre États pourraient par ailleurs être conclus à l'effet de partager le coût des levés topographiques ou de recourir aux services d'un seul prestataire, cela afin de faire baisser le coût de l'acquisition des données.

Afin de faciliter l'échange des données entre les États et d'autres utilisateurs, il est recommandé d'adopter un format commun d'échange des TOD.]

7. MECANISME DE SUPERVISION

7.1 Suivi des avancées

7.1.1 Objet de la présente section

La présente section expose dans le détail le mécanisme au moyen duquel l'État entend suivre la mise en œuvre des TOD.

7.1.2 Politique de suivi

[Exposer dans le détail la manière dont l'État assurera le suivi de la mise en œuvre des TOD et notamment comment il se conformera à toute obligation européenne en matière de contrôle de la supervision]

[Exposer ici la politique nationale en matière de supervision de la mise en œuvre des TOD]

7.2 Audit

7.2.1 Objet de la présente section

La présente section expose dans le détail le plan arrêté par [Nom de l'État] pour l'audit des organisations impliquées dans la mise en œuvre puis la gestion et la maintenance des TOD.

7.2.2 Plan national

[Faire figurer ici le plan national d'audit des organisations]

8. RECOUVREMENT DES COUTS ET TARIFICATION

8.1 Recouvrement des coûts

8.1.1 Objet de la présente section

La présente section explique comment **[Nom de l'État]** financera les TOD. Elle précise qui fournira les moyens financiers et détaille les mécanismes de recouvrement des coûts initiaux et courants des TOD, pour chacune des quatre zones.

8.1.2 Coûts initiaux

8.1.2.1 *Recouvrement des coûts pour la zone 1*

[Exposer ici la méthode de recouvrement des coûts pour la zone 1]

8.1.2.2 *Recouvrement des coûts pour la zone 2*

[Exposer ici la méthode de recouvrement des coûts pour la zone 2]

8.1.2.3 *Recouvrement des coûts pour la zone 3*

[Exposer ici la méthode de recouvrement des coûts pour la zone 3]

8.1.2.4 *Recouvrement des coûts pour la zone 4*

[Exposer ici la méthode de recouvrement des coûts pour la zone 4]

8.1.3 Coûts courants

8.1.3.1 *Recouvrement des coûts pour la zone 1*

[Exposer ici la méthode de recouvrement des coûts pour la zone 1]

8.1.3.2 *Recouvrement des coûts pour la zone 2*

[Exposer ici la méthode de recouvrement des coûts pour la zone 2]

8.1.3.3 *Recouvrement des coûts pour la zone 3*

[Exposer ici la méthode de recouvrement des coûts pour la zone 3]

8.1.3.4 *Recouvrement des coûts pour la zone 4*

[Exposer ici la méthode de recouvrement des coûts pour la zone 4]

8.1.4 Éléments à prendre en considération

[Il convient de tenir compte de la nécessité de recouvrer les coûts exposés non seulement dans le cadre de la mise en œuvre initiale mais aussi dans le contexte d'une activité en continu, et notamment :

- le surcoût engendré, pour les AISP, par la gestion des données ;
 - le surcoût engendré, pour les instances de réglementation, par la supervision et l'audit des acteurs de la mise en œuvre et de la fourniture des TOD ;
-

-
- les coûts indirects, tels que l'adaptation des procédures induite par la mise à disposition de données d'obstacle nouvelles ou actualisées.]

8.2 Mécanismes de tarification

8.2.1 Objet de la présente section

La présente section expose les mécanismes de tarification mis en place par **[Nom de l'État]** aux fins de recouvrer les coûts afférents à la fourniture initiale et courante des TOD.

8.2.2 Mécanismes

[Exposer ici les mécanismes de tarification des TOD]

9. VALIDATION ET VERIFICATION DES DONNEES

9.1 Évaluation des données existantes

9.1.1 Objet de la présente section

La présente section expose la manière dont les données existantes devraient être évaluées aux fins de déterminer si elles répondent aux exigences des TOD.

9.1.2 Politique nationale

[Exposer ici la politique nationale en matière d'évaluation des données existantes]

9.1.3 Éléments à prendre en considération

[Il convient de vérifier si des moyens existent déjà, au niveau national, pour valider les données, y compris les métadonnées connexes, afin d'en déterminer l'adéquation.

Éléments à prendre considération :

- Les données sont-elles conformes aux exigences numériques de l'OACI ?
- Les données possèdent-elles les métadonnées connexes ?
- Les données offrent-elles une traçabilité maximale ?

Des méthodes d'évaluation des différents types de données devraient être définies / recensées.]

9.2 Validation et vérification des données

9.2.1 Objet de la présente section

La présente section expose dans le détail l'approche retenue par [Nom de l'État] pour la validation et la vérification des données existantes et nouvelles.

9.2.2 Approche retenue pour la validation et la vérification des données existantes

[Exposer ici l'approche nationale retenue pour la validation et la vérification des données existantes]

9.2.3 Approche retenue pour la validation et la vérification des données nouvelles

[Exposer ici l'approche nationale retenue pour la validation et la vérification des données nouvelles]

9.2.4 Éléments à prendre en considération

[Il convient de vérifier si des moyens existent déjà, au niveau national, pour valider les données, y compris les métadonnées connexes.

L'approche retenue devrait garantir que les données offrent une traçabilité maximale.]

10. FOURNITURE ET MAINTENANCE DES DONNEES

10.1 Formats d'échange de données

10.1.1 Objet de la présente section

La présente section expose dans le détail les formats d'échange de données à utiliser pour les eTOD (données numériques de terrain et d'obstacles).

10.1.2 Formats de données

[Énumérer les formats d'échange à utiliser pour les eTOD]

10.2 Moyens / supports

10.2.1 Objet de la présente section

La présente section expose dans le détail par quels moyens et sur quels supports chaque ensemble de données sera mis à disposition.

10.2.2 Moyens de fourniture : XXXX

[Expliquer ici comment les moyens seront utilisés pour mettre les ensembles de données à disposition]

10.2.3 Éléments à prendre en considération

[Prévoir une sous-section pour chaque moyen de fourniture, par exemple - Moyen de fourniture : DVD, Moyen de fourniture : Internet, etc.]

10.3 Maintenance des données

10.3.1 Objet de la présente section

La présente section expose dans le détail la politique nationale en matière d'actualisation / de maintenance des données, périodicité incluse.

10.3.2 Politique nationale

[Exposer ici la politique nationale en matière de maintenance des données]

APPENDIX A ÉLÉMENTS INDICATIFS A INCLURE DANS LE MANUEL TOD

A.1 Identification de tous les partenaires

Il importe d'identifier les différents partenaires au sein de l'État de manière à pouvoir tous les sensibiliser aux TOD, et de veiller à instaurer un flux d'information efficace entre les parties concernées. On escompte que les partenaires se réuniront en tant que de besoin pour planifier et mettre en œuvre les politiques TOD de l'État.

A.2 Journée de sensibilisation aux TOD

Il est recommandé d'organiser une journée nationale de sensibilisation ou une série de séminaires régionaux pour sensibiliser les partenaires aux exigences des TOD. Une telle initiative permettra à toutes les parties, en particulier celles qui ne participent d'ordinaire pas aux travaux du Groupe de travail TOD ou à ceux de l'Équipe sur l'information aéronautique (AI), d'être mis au fait des exigences de l'OACI ainsi que des avancées paneuropéennes dans le domaine de la mise en œuvre des TOD. Il y aurait lieu d'envisager la participation de personnel des organisations ci-après, la liste ci-dessous n'étant nullement exhaustive :

- Ministère des Transports
- Autorité de l'aviation civile
- AISP
- ANSP
- Militaires
- Exploitants d'aérodromes
- Services topographiques – civils et militaires
- Institut de géodésie
- Représentants des compagnies aériennes
- Aviation générale.

Par souci d'économie, les États pourraient souhaiter s'associer dans l'organisation de ces ateliers et partager leur expérience ainsi que leurs pratiques exemplaires en matière de TOD, ceci dans l'intérêt général.

A.3 Groupe de travail national

Cette section comprendrait des informations relatives à la mise en place d'un Groupe de travail national pour les TOD.

La création d'un tel groupe s'est avérée une initiative fructueuse dans plusieurs États, raison pour laquelle elle est citée en tant qu'exemple de meilleure pratique.

A.3.1 Éléments à prendre en considération

Il est recommandé que siègent, entre autres, au sein d'un tel groupe de travail :

- l'instance de réglementation nationale compétente pour la fourniture des TOD ;
 - l'AIS national en charge de la publication ;
 - l'AIS militaire (s'il y a lieu pour la fourniture des données) ;
 - les services topographiques nationaux ;
-

-
- les services topographique militaires, s'il y a lieu ;
 - un ou des représentant(s) des aérodromes nationaux ;
 - une représentation (probablement au niveau national) des autorités locales ou des instances responsables de la protection des aérodromes et/ou de la délivrance des permis de bâtir aux abords des aérodromes ;
 - les autorités ou organisations responsables de l'autorisation ou de la maintenance des obstacles aériens, tels que :
 - ◊ antennes de radiodiffusion et de télévision ;
 - ◊ relais de téléphonie mobile ;
 - ◊ pylônes électriques ;
 - ◊ parcs d'éoliennes ;
 - des représentants des autorités portuaires dans les États où des infrastructures portuaires sont situées à proximité immédiate d'aérodromes.

A.4 Correspondants

Cette section comprendrait des éléments indicatifs quant aux organisations nationales qui pourraient établir des points de contact au sein d'un État. Au nombre de ces organisations pourraient figurer :

- le ministère des Transports ;
- l'Autorité de l'aviation civile ;
- les militaires ;
- l'ANSP ;
- l'AIS/AIM civil ;
- les autorités aéroportuaires ;
- les instituts nationaux de géodésie.

A.5 Harmonisation transfrontalière

Il conviendrait d'examiner les moyens par lesquels les États pourraient échanger des données communes. Il est recommandé d'organiser des réunions avec les États voisins afin de débattre des options possibles. Il y aurait également lieu d'envisager le recours à des formats d'échange communs.

APPENDIX 3.6E

NATIONAL E-TOD IMPLEMENTATION PLAN

**South African
Electronic Terrain and Obstacle Data (eTOD)
Implementation Plan**

Edition: 2.2
Edition Date: 10 March 2009
Status: Released Issue

APIRG/17 REPORT

Document Status and Type

Status	Category	Classification
Working Draft	Executive Task	General
Draft	Specialist Task X	Restricted
Proposed Issue		General
Released Issue X		General

APIRG/17 REPORT

DOCUMENT APPROVAL

The following table identifies all management authorities that have successively approved the present issue of this document.

Authority	Name	Signature	Date
Author	Zukisani Jakavula		
SA eTOD Work Group Chairman	Werner Kleynhans		
Project Manager (eTOD Implementation)	Gary Newman		
GM	Gawie Bestbier		
CEO	Colin Jordaan		

APIRG/17 REPORT

DOCUMENT VERSION

Edition	Date	Reason for Change	Pages Affected
1.0	12/09/2008	Working Draft	All
2.0	03/10/2008	Working Draft	All
2.2	10/03/2009	Released Issue	All

APIRG/17 REPORT

EXECUTIVE SUMMARY	6
1. INTRODUCTION	8
1.1 Geographic Information	8
2. ICAO eTOD REQUIREMENTS	8
2.1 ICAO eTOD SARPS	8
2.2 Text of ICAO Difference	8
2.3 State Policy for Scope of eTOD for Four Areas	9
2.4 How, When and by Whom eTOD will be Made Available	15
2.5 Considerations	15
3. REGULATION	16
3.1 Applicable Regulation	16
3.2 Regulation of Data Sources	16
4. DATA SOURCES	17
4.1 Data Sources Consulted	17
4.2 Considerations	19
5. CROSS-BORDER HARMONISATION	20
6. OVERSIGHT MONITORING	21
6.1 Progress Monitoring	21
6.2 Audit	21
7. CHARGING AND COST RECOVERY	22
7.1 Initial Costs	22
7.2 Ongoing Costs	22
8. DATA VALIDATION AND VERIFICATION	23
8.1 Data Quality – Confidence Levels	24
8.2 Assessment of Existing Data	24

APIRG/17 REPORT

8.3	Requirements	25
9.	DATA PROVISION AND MAINTENANCE	26
9.1	Data Exchange Formats	26
9.2	Means / Media	26
9.3	Data Maintenance	26
9.4	Recommendations	27
	ANNEXURE A – IMPLEMENTATION STATUS	1
	ANNEXURE B – ACTION PLAN	1
	ANNEXURE C – ACRONYMS	1
	ANNEXURE D – DEFINITIONS	1
	ANNEXURE E – REFERENCES	1

EXECUTIVE SUMMARY

Amendment 33 to ICAO Annex 15 (effective 12/07/2004) introduced requirements for States to ensure that electronic sets of Terrain and Obstacle Data (TOD) are available. The data shall be provided for four distinct areas, with each having specific data collection requirements.

Implementation of these requirements has caused significant concerns, mainly as a result of the high costs associated with data collection and processing, and the lack of a clear business case to support this expenditure.

This document provides the plan for South Africa relating to the implementation of electronic Terrain and Obstacle Data (eTOD). The purpose of providing terrain and obstacle data in an electronic format is stated in ICAO Annex 15, 10.1, where a set of applications / operations is listed.

The requirements for providing electronic terrain and obstacle data can be grouped as follows:

- Data collection requirements (geographical area): Areas 1,2,3 and 4;
- Data quality requirements (data accuracy, integrity and resolution);
- Database requirements (terrain database and obstacle database);
- Availability requirements (when / how data to be made available by States).

As regards Area 1 Electronic Terrain Data, South Africa will fully comply with Chapter 10, ICAO Annex 15, and therefore does not intend to file any difference with regards the technical content requirements. However not all of Electronic Obstacle Data complies with the data integrity requirements, therefore South Africa will not fully comply with Chapter 10, ICAO Annex 15, and has filed differences (alternative method of compliance differences have been filed on 10.2.5, 10.4.2 and 10.5.6). The issue is that we are dealing with legacy data whose integrity cannot be guaranteed at present. Circular Error of Probabilities (CEPs) will be provided with all data whose positional integrity does not fully comply with Chapter 10, ICAO Annex 15. The SACAA has taken responsibility for the provision of Area 1 data. For Area 2, IFR Aerodrome with ATS Service Provider, eTOD will be provided by the ATS Service Provider in conjunction with the SACAA, and for IFR Aerodrome without an ATS Service Provider, eTOD will be the responsibility of the Aerodrome License Holder in conjunction with the SACAA. Area 3 and Area 4 will be the responsibility of the Aerodrome License Holder.

Two databases shall be provided: a terrain database and an obstacle database. Neither of the databases shall contain data belonging to the other. All the eTOD data will reside with the SACAA in a Geodatabase that will be maintained by the Procedure Design & Cartography Department, and the data will be maintained by the respective data providers for each area.

APIRG/17 REPORT

Terrain and obstacle data shall comply with ISO 19100 series requirements in terms of data modelling. The eTOD implementation shall be in compliance with ICAO provisions contained in Annex 15, as amended, and Document 9881, and will be managed by the SACAA as a national programme supported by necessary resources, a high level framework and detailed planning, including priorities and timelines for the implementation of the programme.

Data validation and verification will be done to ensure that the data meets the ICAO numerical requirements, has the associated metadata and has full data source traceability. Updating of the database shall be done on a regular basis to account for errors, new or amendments to existing data sets. In that way, applications that use data continue to be trustworthy.

The SASACAA will adopt/follow a collaborative approach involving all concerned parties in the implementation of eTOD and establish a multi-disciplinary team defining clearly the responsibilities and roles of the different Administrations within and outside the SACAA in the implementation process i.e. AIS Department, Aerodrome Operators, Military, National Mapping Agency, *et cetera*.

For eTOD implementation, commercial geospatial data vendors will be used in order to acquire Area 1 terrain data, and with regard to obstacle data the SACAA's obstacle dataset will be used, together with additional data from ATNS, ACSA, ESKOM, Local Municipalities Telecommunication companies, Petroleum & Gas companies, as well as the SA National Defence Force.

Currently there are arrangements to include as part of the South African eTOD implementation the terrain data for Lesotho and Swaziland, but there no arrangements for cross-border harmonization with Namibia, Botswana, Zimbabwe and Mozambique at present. It is recommended that some form of harmonisation activity is undertaken with neighbouring States, perhaps through the medium of a Memorandum of Understanding (MOU).

A South African eTOD Implementation Workgroup has been established, consisting of stakeholders in the South African aviation community, to manage and oversee the eTOD implementation in South Africa.

1. INTRODUCTION

This document provides the plan for South Africa relating to the implementation of electronic Terrain and Obstacle Data (eTOD). This covers the following activities:

- The Four Areas;
- Regulation;
- Data Sources;
- Cross-border Harmonisation;
- Oversight Monitoring;
- Charges and Cost Recovery;
- Data Validation and Verification;
- Data Provision and Maintenance.

1.1 *Geographic Information*

Geographic phenomena could broadly be divided into two categories: discrete and continuous. Discrete phenomena are objects with well-defined boundaries or spatial extent (buildings, bridges, etc.), and continuous phenomena vary over space and have no specific extent (elevations, temperatures, etc.) These two categories are not mutually exclusive as many elements of the landscape could be categorized as discrete or continuous.

Geographic information is treated and presented as vector data or raster data. Vector data deals with discrete phenomena – features, which spatial characteristics are presented by a set of one or more geometric primitives (point, curve, surface). Raster data deals with geographic phenomena that vary continuously over the space and contain a set of values each associated with one of the elements in a regular arrangement of points or cells in space.

2. ICAO eTOD REQUIREMENTS

2.1 *ICAO eTOD SARPS*

The purpose of providing terrain and obstacle data in an electronic format is stated in ICAO Annex 15, 10.1, where a set of applications / operations is listed.

All these applications / operations should ideally be supported by relevant provisions at the ICAO level in a compliant and harmonised manner that would be easily referenced and understood.

2.2 *Text of ICAO Difference*

With regard to Electronic Terrain Data, South Africa will fully comply with the technical content requirements for Chapter 10, ICAO Annex 15, and therefore does not intend to file any difference. However not all of Electronic Obstacle Data complies with the data integrity requirements, therefore South Africa will not fully comply with Chapter 10, ICAO Annex 15, and has filed differences (alternative

APIRG/17 REPORT

method of compliance differences have been filed on 10.2.5, 10.4.2 and 10.5.6). The issue is that we are dealing with legacy obstacle data whose integrity cannot be guaranteed. Circular Error of Probabilities (CEPs) will be provided with all data whose positional integrity does not fully comply with Chapter 10, ICAO Annex 15. The SACAA text will state that not all Electronic Obstacle Data complies with the integrity requirements of Chapter 10, ICAO Annex 15.

2.3 State Policy for Scope of eTOD for Four Areas

The requirements for providing electronic terrain and obstacle data can be grouped as follows:

- Data collection requirements (geographical area): Areas 1,2,3 and 4;
- Data quality requirements (data accuracy, integrity and resolution);
- Database requirements (terrain database and obstacle database);
- Availability requirements (when / how data to be made available by States).

Area	Definition
Area 1	Entire State territory including aerodromes / heliports
Area 2	For IFR aerodromes / heliports, designated TMAs or 45 km radius, whichever is smaller (45 km where no TMA is established)
Area 3	RWY edges up to 90 metres from RWY centre line and 50 metres from the edges of the rest of the movement areas
Area 4	60 m on either side of the extended runway centre line while the length shall be 900 m from the runway threshold measured along the extended runway centre line (<u>only for precision approach Cat II / III RWYs</u>)

2.3.1 Area 1

Terrain Data

The SACAA has taken responsibility for the provision of Area 1 data and will consist of a complete 20 m seamless DEM of South Africa (including Swaziland and Lesotho as well as a 35 km buffer into neighbouring countries).

- Datum: WGS84
- Spheroid: WGS84
- Projection: Lamberts Conformal Conic
- Format: DTED1/ESRI Binary

Quality Attributes	Area 1 – the State
Horizontal Accuracy	50.0 m
Data Integrity	Routine (10^{-5})
Vertical Accuracy	30.0 m
Vertical Resolution	1.0 m
Confidence Level	90 %
Post Spacing	3 arc second (approx. 90 m)

APIRG/17 REPORT

Obstacle Data

This is the responsibility of the South African Civil Aviation Authority and will consist of every known obstacle within Area 1 whose height above the ground is equal to or greater than 60 m.

Quality Attributes	Area 1 – the State
Horizontal Accuracy	50.0 m
Data Integrity	Routine (10^{-9})
Vertical Accuracy	30.0 m
Vertical Resolution	1.0 m
Confidence Level	90 %
Maintenance Period	As required

The integrity of legacy obstacle data cannot be guaranteed, Circular Error of Probability will therefore be specified for every non-compliant obstacle, and differences have been filed in this respect.

2.3.2 Area 2

Area 2 is the responsibility of the ATS Service Provider, and for IFR Aerodrome without an ATS Service Provider, eTOD will be provided by the ATS Service Provider in conjunction with the SACAA.

Area 2 is the most complex area in terms of the operations supported. It addresses to the following functions:

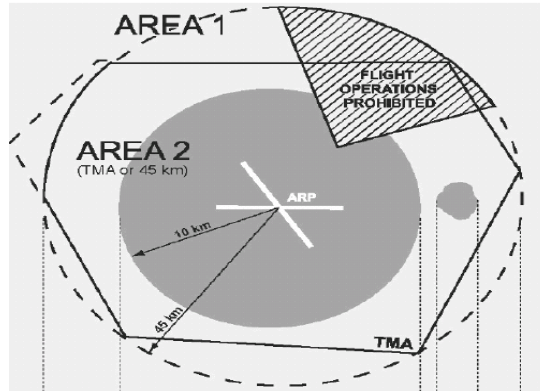
- Take-off and landing
- Arrival, approach and departure procedures
- Contingency procedures
- Instrument flight procedure design
- Aeronautical chart production (SID/STAR/IAC, PATC, AOC, etc.)
- Aerodrome / heliport obstacle restriction and removal

Terrain Data

Terrain data for Area 2 has a geographical footprint as follows:

- Within 10 km from the ARP;
- Between 10 km from the ARP extending to the TMA boundaries or to 45 km, whichever is smaller, for terrain that penetrates the horizontal plane of 120 metres above the lowest RWY elevation.

APIRG/17 REPORT

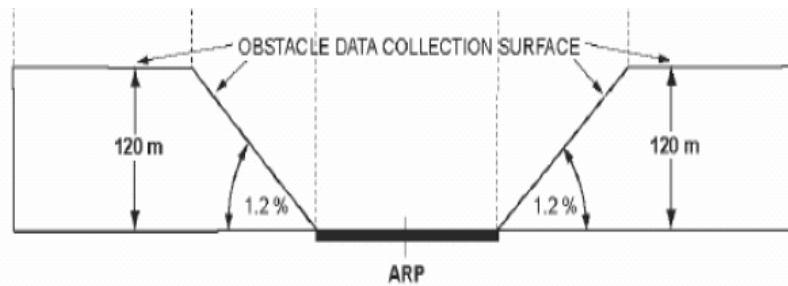


Quality Attributes	Area 2 – Terminal Airspace
Horizontal Accuracy	5.0 m
Data Integrity	Essential (10^{-9})
Vertical Accuracy	3.0 m
Vertical Resolution	0.1 m
Confidence Level	90 %
Post Spacing	1 arc second (approx. 30 m)

Obstacle Data

Obstacle data for Area 2 has a geographical footprint as follows:

- The conical surface whose origin is at the edges of the 180 m wide rectangular area and at the nearest runway elevation measured along the runway centre line, extending at 1.2 % slope until it reaches 120 m above the lowest runway elevation of all operational runways at the aerodrome;
- Between 10 km from the ARP extending to the TMA boundaries or to 45 km, whichever is smaller, the horizontal plane of 120 metres above the lowest RWY elevation.



Area 2 Profile View

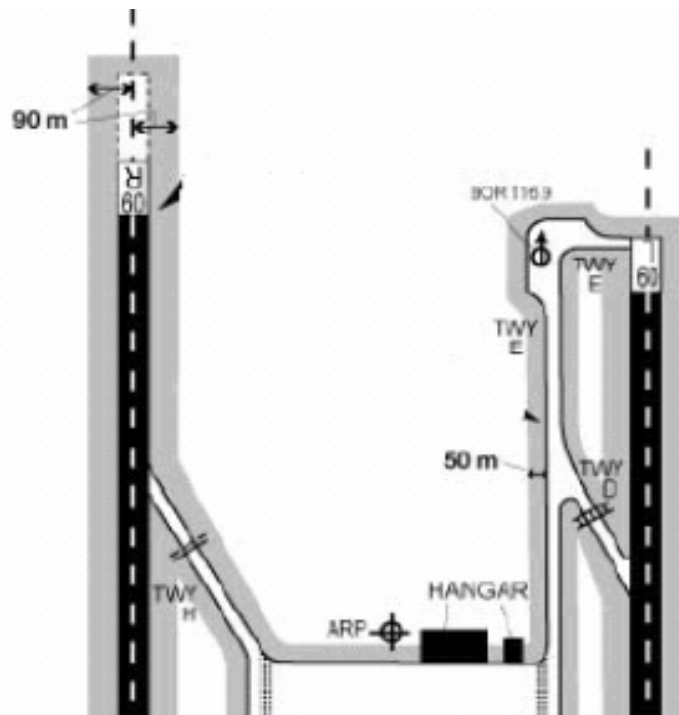
APIRG/17 REPORT

Quality Attributes	Area 2 – Terminal Centred Area
Horizontal Accuracy	5.0 m
Data Integrity	Essential (10^{-9})
Vertical Accuracy	3.0 m
Vertical Resolution	0.1 m
Confidence Level	90 %
Maintenance Period	As required

The integrity of legacy data cannot be guaranteed, Circular Error of Probability will therefore be specified if applicable, and differences have been filed in this respect.

2.3.4 Area 3

Area 3 is adjacent to the movement area and extends from the edges of the RWYs up to 90 metres from the RWY centreline and for the rest of the movement area, 50 metres from its edges.



Concerning the obstacle collection, all obstacles that rise higher than 0.5 metres above the horizontal plane passing through the nearest point of the movement area shall be taken into consideration.

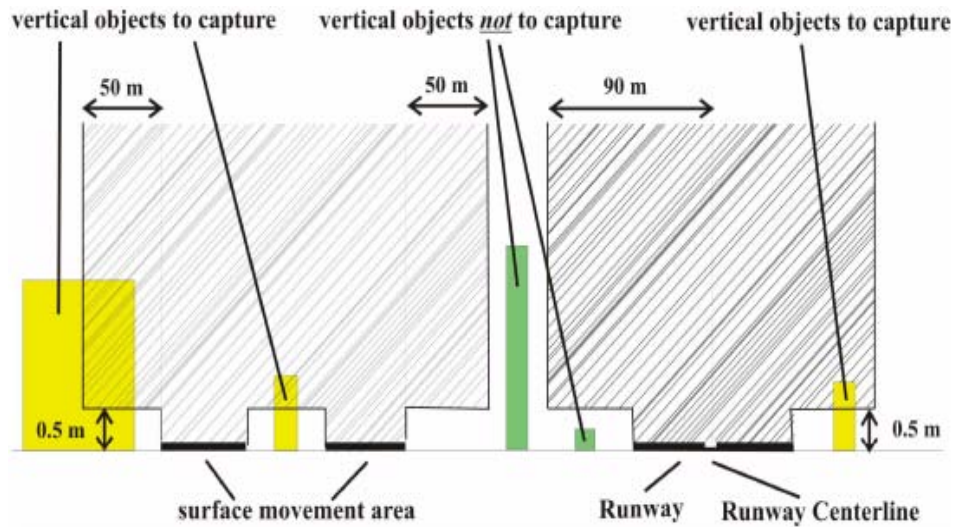
APIRG/17 REPORT

Terrain Data

Quality Attributes	Area 3 – Aerodrome Mapping
Horizontal Accuracy	0.5 m
Data Integrity	Essential (10^{-9})
Vertical Accuracy	0.5 m
Vertical Resolution	0.01 m
Confidence Level	90 %
Post Spacing	0.6 arc second (approx. 20 m)

Obstacle Data

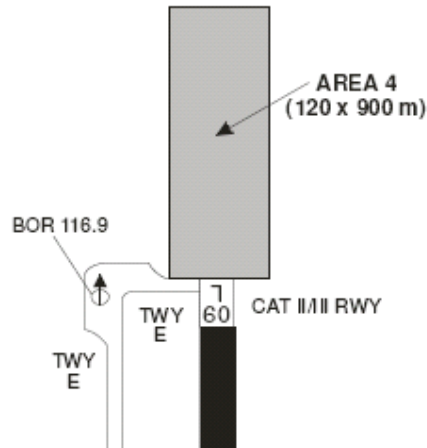
Quality Attributes	Area 3 – Terminal Centred Area
Horizontal Accuracy	0.5 m
Data Integrity	Essential (10^{-9})
Vertical Accuracy	0.5 m
Vertical Resolution	0.01 m
Confidence Level	90 %
Maintenance Period	As required



2.3.5 Area 4

Defined as the radar altimeter area for CAT II/III precision approach procedures, and is restricted to those runways where precision approach Category II or III operations have been established and where detailed terrain information is required by operators to enable the assessment, by use of radio altimeters, the effect of terrain on decision height determination.

The width of the area shall be 60m on either side of the extended runway centre line while the length shall be 900m from the runway threshold measured along the extended runway centre line.



The policy of the South African Civil Aviation Authority is that the eTOD responsibility for Area 4 fall to the Aerodrome License Holder – which for South Africa is presently limited to 2 ACSA owned aerodromes:

- Cape Town International;
- OR Tambo International.

Terrain Data

Quality Attributes	Area 4 – CAT II/III Operation Area
Horizontal Accuracy	2.5 m
Data Integrity	Essential (10^{-5})
Vertical Accuracy	1.0 m
Vertical Resolution	0.1 m
Confidence Level	90 %
Post Spacing	0.3 arc second (approx. 9 m)

Obstacle Data

There are currently no ICAO obstacle data requirements for Area 4, but SACAA intends to make available a dataset that contain all the features which may impact on height determination and which are not contained within the terrain dataset.

Obstacle data includes data generated and issued to ACSA by ATNS as well as additional obstacles identified within the ACSA Geodatabase.

2.4 How, When and by Whom eTOD will be Made Available

All the eTOD Obstacle data will reside with the SACAA in a Geodatabase, the database will be maintained by the Procedure Design & Cartography Department. Area 1 Obstacle data will be maintained and disseminated to all interested parties by the SACAA.

With regard to Area 1 Terrain data, the SACAA intends to conclude an Accredited Supplier arrangement with a Commercial Vendor, who would then be the official supplier of the data. Any Person/Organisation/Sub-contractor/State Organ that requires the terrain data would be directed to the Accredited Supplier.

Area 2 terrain and obstacle data for IFR Aerodrome **with** an ATS Service Provider shall remain the responsibility of ATS Service Provider – hence they will also be the custodians of this data for both maintenance and for data dissemination. For an IFR Aerodrome **without** an ATS Service Provider, eTOD will be the responsibility of the Aerodrome License Holder.

Area 3 and Area 4 will be the responsibility of the Aerodrome License Holder and they will be the custodians of this data for both maintenance and for data dissemination.

2.5 Considerations

Two databases for each area shall be provided: a terrain database and an obstacle database. Neither of the databases shall contain data belonging to the other one. Ref. ICAO Annex 15, 10.3.2: Terrain is, “*naturally occurring features such as mountains, hills, ridges, valleys, bodies of water, permanent ice and snow, and excluding obstacles*”. Ref. ICAO Annex 15, 10.4.1: Obstacles are “*all fixed (whether temporary or permanent) and mobile objects, or parts thereof, that are located on an area intended for the surface movement of aircraft or that extend above a defined surface intended to protect aircraft in flight shall not be included in terrain databases.*”

3. REGULATION

3.1 Applicable Regulation

ICAO Annex 15, 10.5.2 requires States to provide specifications for the terrain and obstacle data made available: “... *statement of available electronic terrain and obstacle data sets shall be provided in the form of terrain data product specifications as well as obstacle data product specifications ...*”. Terrain and obstacle data shall comply with ISO 19100 series requirements in terms of data modelling.

3.1.1 International Regulation

The eTOD implementation shall be in compliance with ICAO provisions contained in Annex 15, as amended, and Document 9881, and will be managed by the SACAA as a national programme supported by necessary resources, a high level framework and a detailed planning, including priorities and timelines for the implementation of the programme.

3.1.2 National Regulation

No National Regulation currently exists. It is foreseen that National Regulations will be required. Required regulations will be drafted by the SACAA and will undergo the normal CARCOM process before promulgation. Voluntary compliance with the national implementation is expected of all stakeholders pending the promulgation of the required regulations.

3.1.3 Considerations

The SACAA has adopted/followed a collaborative approach involving all concerned parties in the implementation of eTOD provisions and has established a multi-disciplinary implementation team defining clearly the responsibilities and roles of the different stakeholders within and outside the SACAA in the implementation process i.e. AIS Department, Aerodrome Operators, Military, National Mapping Agency, *et cetera*.

3.2 Regulation of Data Sources

This section documents the South Africa approach to regulating data sources, to ensure that the appropriate standards and processes are applied.

3.2.1 Regulation

Terrain and obstacle data shall comply with ISO 19100 series requirements in terms of data modelling. Appendix 8 of ICAO Annex 15 contains the provisions for the definition of Areas 1, 2, 3 and 4 as well as for the quality requirements and data attributes (metadata) for collecting terrain and obstacle numeric data.

4. DATA SOURCES

This section lists the organisations that have been consulted to assess if the data they originate and maintain meets the appropriate requirements of eTOD. Where data is available and is suitable for use, this section provides information about the liability, cost/cost recovery and license issues associated with it.

4.1 Data Sources Consulted

For eTOD implementation, 3 commercial vendors were consulted in order to acquire Area 1 terrain data – ComputaMaps, GISCOE and TeleAtlas. Furthermore, the SACAA also looked at using Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) data - available for free from NASA Jet Propulsion Laboratory (JPL) or from the US Geological Survey (USGS).

4.1.1 Liability

ComputaMaps

“ComputaMaps disclaims all other warranties, express or implied, including the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. ComputaMaps shall not be liable for any damage or loss of any kind arising out of or resulting from your possession or use of the Product (including data loss or corruption), regardless of whether such liability is based in tort, contract or otherwise.

If the foregoing limitation is held to be unenforceable, Computa Maps maximum liability to you shall not exceed the amount of the licence fees paid by you for the Product. The remedies available to you against ComputaMaps under this agreement are exclusive. In the event that any particular state does not allow the limitation or exclusion or implied warranties or liabilities for incidental or consequential damages contained herein, the above limitations and exclusions shall not apply to you.”

TeleAtlas Africa

Will not be liable to the SACAA “for any damages, which includes incidental and/or consequential damages (including but not limited to loss of profit), which may arise out of any occurrence related to the work done with the DATA or the Product or from the use of the DATA or the Product by the Purchaser or ant third party. In this regard TeleAtlas Africa guarantees the accuracy of our processes and the subsequent results to be guaranteed according to the source data used.”

NASA - SRTM

NASA states that “..Although these data have been processed successfully on a computer system at the U.S. Geological Survey, EROS Data Center, no warranty expressed or implied is made by either regarding the utility of the data on any system, nor shall the act of distribution constitute any such warranty. The USGS will warrant the delivery of this product in computer-readable format and will offer appropriate adjustment of credit when the product is determined unreadable by correctly adjusted computer peripherals, or when the physical medium is delivered in damaged condition...”

4.1.2 Cost Model

ComputaMaps

South Africa, including Lesotho, Swaziland and a 35km buffer: ca 1,381,000 km² – R540,000.00.

TeleAtlas Africa

South Africa, including Lesotho, Swaziland and a 35km buffer: ca 1,381,000 km² – R190,000.00.

GISCOE

South Africa, including Lesotho, Swaziland and a 35km buffer: ca 1,381,000 km² – R473,533.20.

NASA – SRTM

South Africa, including Lesotho, Swaziland and a 35km buffer: ca 1,381,000 km² – Free, but coverage is incomplete.

4.1.3 Licensing

ComputaMaps

“ComputaMaps grants the licensee a non-exclusive, personal, non-transferable and non-assignable right to use the Product on a maximum of fifteen (15) workstations within a single client organisation.

The ownership of the copyright and all other intellectual property rights in the digital data contained in the Product vests in ComputaMaps and its suppliers and is supplied under license from the said copyright owner(s). Furthermore, the copyright and intellectual property rights in the data selection, processing, enhancements, packaging, structure and format of the Product vest in ComputaMaps.”

TeleAtlas Africa

“All spatial data products licensed by TeleAtlas Africa, remains the sole property of TeleAtlas Africa. Data is licensed on a user license basis and the following conditions apply:

- *Spatial Data products licensed by TeleAtlas Africa are licensed without distribution rights and may not be licensed (value added or not) or distributed in any form to other organizations but the Purchaser without express permission from TeleAtlas Africa.*
- *Copyrights exist on all spatial data products licensed by TeleAtlas Africa. Data may not be copied in any form (analog or digital) without express permissions by TeleAtlas Africa.*
- *TeleAtlas Africa must be acknowledged in publications referring to the data and in any electronic media using the data.”*

NASA – SRTM

The objective of the SRTM mission is to obtain elevation radar data on a near-global scale and generate the most complete high-resolution digital topographic database of the Earth. The information collected by SRTM will be used to provide a tool to enhance the activities of scientists, the military, commercial, and civilian users and there are no licensing issues to consider.

4.2 Considerations

With regard to obstacle data the following organisations have/will be contacted and engaged with:

- ATNS
- ACSA
- ESKOM
- Telecommunication companies
- Petroleum & Gas companies
- SA National Defence Force
- Department of Public Works
- Statistics SA
- NIMAC
- Local Councils

5. CROSS-BORDER HARMONISATION

Currently there are arrangements to include as part of the South African eTOD implementation the terrain data for Lesotho and Swaziland, but there are no arrangements for cross-border harmonization with Namibia, Botswana, Zimbabwe and Mozambique.

It is recommended that some form of harmonisation activity is undertaken with neighbouring States, perhaps through the medium of a Memorandum of Understanding (MoU). Further, it is recommended that, where appropriate, States could make arrangements for data within its boundary to be provided to the other State, where it is needed for the other State's aerodrome. To assist with the exchange of data between States and other users, it is recommended that a common eTOD exchange format is adopted.

The SACAA, in its function as the manager of the South African eTOD implementation program, will endeavour to attempt to establish contact with neighbouring states in order to implement MoUs to enable data harmonisation.

6. OVERSIGHT MONITORING

6.1 Progress Monitoring

A South African eTOD Workgroup has been established, consisting of stakeholders in the South African aviation community, to manage and oversee the eTOD implementation in South Africa.

The following stakeholders are involved:

- SACAA (PD&C, AIS, Aerodrome Section);
- ATNS;
- ACSA;
- SA Air Force;
- Chief Director Surveys and Mapping;
- Private IFR Aerodrome License holders;
- IATA.

6.2 Audit

Make an inventory of and evaluate the quality of existing (legacy) terrain and obstacle datasets.

7. CHARGING AND COST RECOVERY

This section documents how South Africa will finance, from whom the finance will be obtained and the cost recovery mechanisms associated with the initial and ongoing costs for eTOD, for each of the four Areas.

7.1 Initial Costs

7.1.1 Cost Recovery for Area 1

	Who	How	Cost
Terrain	SACAA	50k interpolation	Data user
Obstacles	SACAA	Obstacle database	Data user

7.1.2 Cost Recovery for Area 2

	Who	How	Cost
Terrain	ATNS	10k interpolation	User charges
Obstacles	ATNS	Obstacle database	User charges

7.1.3 Cost Recovery for Area 3

	Who	How	Cost
Terrain	ACSA	stereoscopic aerial photography	User charges
Obstacles	ACSA	ATNS Surveys	User charges

7.1.4 Cost Recovery for Area 4

	Who	How	Cost
Terrain	ACSA	stereoscopic aerial photography	User charges
Obstacles	ACSA	ATNS Surveys	User charges

7.2 Ongoing Costs

	Terrain	Obstacles
Area 1	Data user	Owner
Area 2	Data user	ATS Service Provider
Area 3	Data user	AD charges
Area 4	Data user	AD charges

8. DATA VALIDATION AND VERIFICATION

The requirements for aeronautical data quality are provided in several ICAO SARPS, grouped in two main categories:

- Data collection (calculated or surveyed) – accuracy and integrity level;
- Data publication – (charting and publication) resolution and integrity level.

The ICAO SARPS responsible for data collection requirements are:

- ICAO Annex 11 Air Traffic Services, Appendix 5 geographical coordinates and the elevations for obstacles in Area 1 and Area 2 (outside the aerodrome / heliport boundary); instrument approach procedure altitudes; obstacle clearance altitudes / heights; minimum (flight) altitudes
- ICAO Annex 14, Volume I, Appendix 5 – geographical coordinates and the elevations for obstacles in Area 2 (within the aerodrome / heliport boundary) and Area 3;
- ICAO Doc 8168, Vol. II – PANS-OPS (for calculated data):
 - obstacle clearance altitudes / heights;
 - minimum (flight) altitudes.
- ICAO Doc 9674 WGS-84 Manual (for surveyed and calculated data):
 - obstacles en-route;
 - obstacles in the approach and take-off area;
 - obstacles in the circling area;
 - instrument approach procedure altitudes;
 - obstacle clearance altitudes / heights;
 - minimum (flight) altitudes.

The ICAO SARPS responsible for data publication requirements are:

- ICAO Annex 4, Aeronautical Charts, Appendix 6 (charting resolution and integrity level):
 - geographical coordinates and the elevations for obstacles in Areas 1, 2 and 3;
 - instrument approach procedure altitudes;
 - obstacle clearance altitudes / heights (OCA / H);
 - minimum (flight) altitudes.
- ICAO Annex 15, Appendix 7:
 - geographical coordinates and the elevations for obstacles in Areas 1, 2 and 3;
 - minimum (flight) altitudes.
- ICAO Doc 8168, Vol. II – PANS-OPS (for calculated data):
 - obstacle clearance altitudes / heights;
 - procedure altitudes;

- ICAO Doc 9674 WGS-84 Manual (for surveyed and calculated data):
 - obstacles en-route;
 - obstacles in the approach and take-off area;
 - obstacles in the circling area;
 - instrument approach procedure altitudes;
 - obstacle clearance altitudes / heights;
 - minimum (flight) altitudes.

8.1 Data Quality – Confidence Levels

Accuracy requirements for aeronautical data are based upon a 95% confidence level, as required by ICAO Annex 11, 2.19.1 and ICAO Annex 14, Vol. I and II, 2.1.1. Three types of positional data are considered: surveyed points, calculated points (mathematical calculations from known surveyed points / fixes) and declared points.

ICAO Doc 9674, WGS-84 Manual provides an interpretation of the 95% confidence level to be taken into consideration.

- The statistical principles governing the determination of a two dimensional position consider a circular normal distribution around the real location of the measured data. Because there is no 100% certainty that what is measured reflects the reality, the statistical calculation aims at determining the probability of the measurement to fall inside of a circle of a certain radius, centred on the reported position.
- In order to better understand the confidence level, another two terms have to be introduced: confidence interval and confidence limit.
- Confidence interval: an estimated range of values which is likely to include an unknown population parameter, the estimated range being calculated from a given set of sample data.
- Confidence limits: represent the lower and upper boundaries / values of a confidence interval.
- Confidence level: the statistical probability that a random variable (in our case the position) lies within the confidence interval of an estimate.

8.2 Assessment of Existing Data

Change in mindset required for ICAO AMDT 33:

- Change from “approval-oriented” (Annex 14) to a “flight-safety and data-oriented mindset”(Annex 15);
- Electronic obstacle data should no longer be a by-product of an approval process.
- Electronic obstacle data should be a tool to ensure flight safety.

Electronic Data Provision

- Standards for electronic data exchange

Quality and integrity

- Verify 3D-elevations against accurate terrain model;
- Verify accuracy of existing obstacles;
- Ensure integrity in the data chain.

8.3 Requirements

Data must comply with requirements of Annex 15, Chapter 10 (as supplemented by ICAO Doc 9881), which include the following:

- Data must meet the ICAO numerical requirements as specified;
- Dataset must have the required associated metadata;
- Data must have full traceability.

9. DATA PROVISION AND MAINTENANCE

9.1 Data Exchange Formats

Establish a consistent basis for the interchange of data among originators, integrators, system designers and users. Furthermore, the exchange format must be compliant with ISO 19100 series of standards, provide unique DPS for terrain, obstacle, and aerodrome mapping data sets.

The Aeronautical Information Exchange Model (AIXM) is a data exchange format originating from Eurocontrol and FAA that is now readable using ArcGIS, PLTS aeronautical extension. AICM and AIXM are emerging international standards for describing and exchanging aeronautical data. AIXM is being increasingly used in government aviation agencies and COTS vendors are beginning to adopt AIXM for representing aeronautical data.

The SACAA will ultimately deliver eTOD data to users in an AIXM database format which will allow interoperability with AIS packages.

9.2 Means / Media

Data will be distributed to users via CD, DVD or external Hard Drives, depending on file size.

9.3 Data Maintenance

The erecting and dismantling of temporary obstacles happens on short notice and within days:

- Besides the initial preparation of the data a constant monitoring of the information is necessary to provide updated obstacle data
- Periodic systematic surveys are not sufficient to meet this requirement
- A collaborative approach for improving the data collection and data delivery process for obstacles involving owners, local authorities, airports, AISP and regulator should guarantee the timely availability of quality data

Updating of database to account for errors, new or amendments to existing data sets. In that way, applications that use data continue to be trustworthy. The updates should be as required, or in accordance with the AIRAC system. The process should include data integrator issuing updated database together with list of changes made from the previous edition.

9.4 Recommendations

- Collaborative approach involving all affected parties with possible ICAO support;
- Update cycle, institutional issues such as cost recovery, sharing of liability need to be addressed and defined;
- Closer collaboration of States with data integrators (electronic data exchange, application requirements in the transition phase);
- Sharing information on eTOD in States already advancing on the Implementation.

ANNEXURE A – IMPLEMENTATION STATUS

	Feature	ICAO Implementation Data	Status	Target Implementation Date	Action Plan Reference Number
Area 1	Terrain	20 November 2008	Not implemented	28 February 2009	AP/001/8/9/10
	Obstacle	20 November 2008	Not implemented	28 February 2009	AP/002
Area 2	Terrain	18 November 2010	Not implemented	18 November 2010	AP/003
	Obstacle	18 November 2010	Not implemented	18 November 2010	AP/004
Area 3	Terrain	18 November 2010	Not implemented	18 November 2010	AP/005
	Obstacle	18 November 2010	Not implemented	18 November 2010	AP/006
Area 4	Terrain	20 November 2008	Implemented	20 November 2008	AP/007
	Obstacle	Not required	Not required	Not required	

ANNEXURE B – ACTION PLAN

Ref Number	Area	Feature	Description	Action By	Target Date	Implementation Date	Comments
AP/001	1	Terrain	Terrain dataset for South Africa, including Lesotho and Swaziland, available from commercial vendors. Not yet verified and validated to ensure compliance with ICAO requirements.	SACAA	28/02/2009	28/02/2009	Awaited SACAA budget approval for procurement of terrain data for in-house use.
AP/002	1	Obstacle	Meeting held with owners of structures on the 14 th of October 2008 at SACAA offices. ICAO obstacle data requirements were discussed and their co-operation was requested.	SACAA	14/10/2008	14/10/2008	See AP/008
AP/003	2	Terrain	To be addressed at the SA eTOD WG meetings.	SA eTOD WG	18/11/2010		Next meeting on the 20 th January 2009.
AP/004	2	Obstacle	To be addressed at the SA eTOD WG meetings.	SA eTOD WG	18/11/2010		Next meeting on the 20 th January 2009.
AP/005	3	Terrain	To be addressed at the SA eTOD WG meetings.	SA eTOD WG	18/11/2010		Next meeting on the 20 th January 2009.
AP/006	3	Obstacle	To be addressed at the SA eTOD WG meetings.	SA eTOD WG	18/11/2010		Next meeting on the 20 th January 2009.

AP/007	4	Terrain	Terrain dataset available from and maintained by ACSA.	ACSA	20/11/2008	20/11/2008	
AP/008	1	Obstacle	SACAA to provide the ICAO Obstacle data requirements to the owners of the structures.	SACAA	20/10/2008	17/10/2008	See AP/009
AP/009	1	Obstacle	Structure owners to provide available obstacle data for verification by the SACAA.	SACAA	13/03/2009		See AP/010
AP/010	1	Obstacle	Guarantee that all CEPs for obstacle data are eliminated.	SACAA	18/11/2010		

ANNEXURE C - ACRONYMS

A

ACSA	Airport Company South Africa
AGL	Above Ground Level
AIRAC	Aeronautical Information Regulation and Control
AIS	Aeronautical Information Service
AISP	Aeronautical Information Service Provider
AIXM	Aeronautical Information Exchange Model
AMDB	Aerodrome Mapping Database
AOC	Aerodrome Obstacle Chart
ARP	Aerodrome Reference Point
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
ATC	Air Traffic Control
ATIS	Automatic Terminal Information Service

B

C

CARCOM	Civil Aviation Regulations Committee
CEP	Circular Error of Probability

D

DEM	Digital Elevation Model
DPS	Data Product Specification
DSM	Digital Surface Model
DTED1	Digital Terrain Elevation Data Level 1
DTM	Digital Terrain Model

E

ED	EUROCAE Document
EROS	Earth Resources Observation and Science
eTOD	electronic Terrain and Obstacle Database
EUROCONTROL	European organization for safety of air navigation

F

FAA	Federal Aviation Administration
------------	---------------------------------

G

GIS	Geographic Information System
GPS	Global Positioning System

H

I

ICAO	International Civil Aviation Organization
IFR	Instrument Flight Rules
ILS	Instrument Landing System
ISO	International organisation for standardization

J**K****L****M****MSL** Mean Sea Level**N****NASA** National Aeronautics and Space Administration
NIMAC National Imagery and Mapping Advisory Council
NM Nautical mile**O****P****PATC** Precision Approach Terrain Chart
PD&C Procedure Design & Cartography**Q****R****RWY** Runway**S****SACAA** Civil Aviation Authority
SA eTOD WG South African eTOD Work Group
SARPs Standards and Recommended Practices
SID Standard Departure Chart – Instrument
SRTM Shuttle Radar Topography Mission
STAR Standard Terminal Arrival Route**T****TMA** Terminal Area**U****V****W****WGS-84** World Geodetic System – 1984**X****XML** Extensible Mark-up Language**Y****Z**

ANNEXURE D - DEFINITIONS

Accuracy. A degree of conformance between the estimated or measured value and the true value.

Aerodrome. A defined area on land or water (including any buildings, installations and equipment) intended to be used either wholly or in part for the arrival, departure and surface movement of aircraft.

Aerodrome elevation. The elevation of the highest point of the landing area.

Aerodrome mapping database (AMDB). One or more files containing information in a digital form that represent selected aerodrome features. This data includes geo-spatial data and metadata over a defined area. The files have a defined structure to permit an AMDB management system and other applications to make revisions that include additions, deletions, or modifications.

Aerodrome reference point (ARP). The designated geographical location of an aerodrome.

Aerodrome surface movement area. That part of an aerodrome that is to be used for the take-off, landing, and taxiing of aircraft. This includes runways, taxiways, and apron areas.

Aeronautical data. A representation of aeronautical facts, concepts or instructions in a formalized manner suitable for communication, interpretation or processing.

Aeronautical database. Any data that is stored electronically in a system that supports airborne or ground based aeronautical applications. An aeronautical database may be updated at regular intervals.

Aeronautical Information Publication (AIP). A publication issued by or with the authority of a State and containing aeronautical information of a lasting character essential to air navigation.

Aeronautical information regulation and control (AIRAC). A system aimed at advance notification based on common effective dates, of circumstances that necessitate significant changes in operating practices.

Aeronautical information service (AIS). A service established within the defined area of coverage responsible for the provision of aeronautical information/data necessary for the safety, regularity and efficiency of air navigation.

Altitude. The vertical distance of a level, a point or an object considered as a point, measured from mean sea level (MSL).

Bare earth. Surface of the Earth including bodies of water and permanent ice and snow, and excluding vegetation and man-made objects.

Canopy. Bare earth supplemented by vegetation height.

Completeness. The primary quality parameter describing the degree of conformance of a subset of data compared to its nominal ground with respect to the presence of objects, associations instances, and property instances.

Confidence. Meta-quality element describing the correctness of quality information.

Confidence level. The probability that the true value of a parameter is within a certain interval around the estimate of its value. The interval is usually referred to as the accuracy of the estimate.

Coordinate reference system. Coordinate system that is related to the real world by a datum.

Coordinate system. Set of mathematical rules for specifying how coordinates are to be assigned to points

Coverage. A feature that acts as a function to return one or more feature attribute values for any direct position within its spatiotemporal domain.

Cultural features. Manmade morphological formations that include transportation systems (roads and trails; railroads and pipelines; runways; transmission lines), and other manmade structures, (buildings, houses, schools, churches, hospitals).

Culture. All man-made features constructed on the surface of the Earth, such as cities, railways and canals.

Database. One or more files of data so structured that appropriate applications may draw from the files and update them.

Data element. A term used to describe any component of an AMDB. For example: a feature, an attribute, an object, an entity, or a value.

Data integrator. The part of an organisation, which takes data from one or more sources to produce a terrain or obstacle database that satisfies a particular specification.

Data originator. The part of an organisation which performs measurements by a particular means and which then groups those measurements to represent an area of terrain or a set of obstacles.

Data product. Data set or data set series that conforms to a data product specification.

Data product specification. Detailed description of a data set or data set series together with additional information that will enable it to be created, supplied to and used by another party.

Data quality. A degree or level of confidence that the data provided meet the requirements of the data user in terms of accuracy, resolution and integrity.

Data set. Identifiable collection of data.

Data set series. Collection data sets sharing the same product specification.

Data type. Specification of the legal value domain and legal operations allowed on values in this domain.

Datum. Any quantity or set of quantities that may serve as a reference or basis for the calculation of other quantities.

Digital Elevation Model (DEM). The representation of terrain surface by continuous elevation values at all intersections of a defined grid, referenced to common datum.

Note.— Digital Terrain Model (DTM) is sometimes referred to as DEM.

Digital surface model. Digital model of the topographic surface, including vegetation and man-made structures.

Elevation. The vertical distance of a point or a level, on or affixed to the surface of the earth, measured from mean sea level.

Ellipsoid height (Geodetic height). The height related to the reference ellipsoid, measured along the ellipsoidal outer normal through the point in question.

End-user. An ultimate source and/or consumer of information.

Error. Defective or degraded data elements or lost or misplaced data elements or data elements not meeting stated quality requirements.

Feature. Abstraction of real-world phenomena.

Format. The process of translating, arranging, packing, and compressing a selected set of data for distribution to a specific target system.

Geodetic datum. A minimum set of parameters required to define location and orientation of the local reference system with respect to the global reference system/frame.

Geographic coordinates. The values of latitude, longitude, and height that define the position of a point on the surface of the Earth with respect to a reference datum.

Geographic data. Data with implicit or explicit reference to a location relative to the Earth.

Geoid. The equipotential surface in the gravity field of the Earth, which coincides with the undisturbed mean sea level (MSL) extended continuously through the continents.

Height. The vertical distance of a level, a point, or an object considered as a point, measured from a specified datum.

Integrity (aeronautical data). A degree of assurance that an aeronautical data and its value has not been lost or altered since the data origination or authorized amendment.

Mean sea level (MSL). The average location of the interface between the ocean and the atmosphere, over a period of time sufficiently long so that all random and periodic variations of short duration average to zero.

Metadata. Data about data.

Model. Abstraction of some aspects of reality.

Obstacle. All fixed (whether temporary or permanent) and mobile objects, or parts thereof, that are located on an area intended for the surface movement of aircraft or that extend above a defined surface intended to protect aircraft in flight.

Originate. The process of creating a data item or amending the value of an existing data item.

Originator (data). The first organization in the aeronautical data chain that accepts responsibility for the data.

Polygon. A surface or area described by a closed line.

Position (geographical). Set of coordinates (latitude and longitude) referenced to the mathematical reference ellipsoid that define the position of a point on the surface of the Earth.

Post spacing. Angular or linear distance between two adjacent elevation points.

Precision. The smallest difference that can be reliably distinguished by a measurement process.

Quality. Degree to which a set of inherent characteristics fulfils requirements.

Quality assurance. Part of quality management focused on providing confidence that quality requirements will be fulfilled.

Resolution. A number of units or digits to which a measured or calculated value is expressed and used.

Runway. A defined rectangular area on a land aerodrome prepared for the landing and take-off of aircraft.

Spatial resolution. The capacity of the system (lens, sensor, emulsion, electronic components, etc.) to define the smallest possible object in the image. Historically, this has been measured as the number of lines pair per millimetre that can be resolved in a photograph of a bar chart. This is the so-called analogue resolution. For the modern photogrammetric cameras equipped with forward motion compensation (FMC) devices and photogrammetric panchromatic black and white

emulsions, the resolution could (depending on contrast) be 40 to 80 lp/mm (line pairs per millimetre).

Specification. Document which establishes the requirements the product or service should be compliant with.

State. An internationally recognized geographic entity that provides aeronautical information service.

Terrain. The surface of the Earth containing naturally occurring features such as mountains, hills, ridges, valleys, bodies of water, permanent ice and snow, excluding obstacles.

Threshold. The beginning of that portion of the runway useable for landing.

Traceability. Ability to trace the history, application or location of that which is under consideration.

Validation. Confirmation, through the provision of objective evidence, that the requirements for a specific intended use or application have been fulfilled.

Verification. Confirmation, through the provision of objective evidence that, specified requirements have been fulfilled.

ANNEXURE E - REFERENCES

[International Civil Aviation Organization](#) (ICAO). *Convention on international civil aviation, Annex 4: Aeronautical charts*. 10th ed. Montreal: ICAO, 2001. Incorporates amendments 1-50.

[International Civil Aviation Organization](#) (ICAO). *Convention on international civil aviation, Annex 11: International standards and recommended practices - Air traffic services*. 13th ed. Montreal: ICAO, 2001.

[International Civil Aviation Organization](#) (ICAO). *Convention on international civil aviation, Annex 14: International standards and recommended practices - Aerodromes*. 4th ed. Montreal: ICAO, 2004.

[International Civil Aviation Organization](#) (ICAO). *Convention on international civil aviation, Annex 15: Aeronautical Information Services*. 12th ed. Montreal: ICAO, 2004.

[International Civil Aviation Organization](#) (ICAO). *Aircraft Operations*. Montreal: ICAO, 2006. Document 8168.

[International Civil Aviation Organization](#) (ICAO). *WGS-84 Manual*. 2nd ed. Montreal: ICAO, 2002. Document 9674.

[International Civil Aviation Organization](#) (ICAO). *Guidelines for Electronic Terrain, Obstacles and Aerodrome Mapping Information*. 99th ed. Montreal: ICAO, 2001. Document 9881.

Release Issue

APIRG/17 REPORT

APPENDIX 3.6F1-1

PERFORMANCE FRAMEWORK FORMS FOR WGS-84

AND E-TOD IMPLEMENTATION

AIM PERFORMANCE OBJECTIVES

NATIONAL PERFORMANCE OBJECTIVE	
IMPLEMENTATION OF WGS-84 AND ELECTRONIC TERRAIN AND OBSTACLE DATA	
Benefits	
Environment	none
Efficiency	required by Performance Based Navigation support approach and departure procedure design and implementation improve aircraft operating limitations analysis support aeronautical chart production and on-board databases
Safety	improve situational awareness support determination of emergency contingency procedures support technologies such as ground proximity and minimum safe altitude warning systems
KPI	Status of implementation of WGS-84 in the AFI Region Status of implementation of eTOD in the AFI Region (for areas 1 & 4)
Proposed	Number of States having implemented WGS-84
Metrics:	Number of States having implemented a number of PBN components (based on WGS-84) Number of States having organized eTOD awareness campaigns and training programs Number of States having implemented eTOD for Areas 1 & 4

<p style="text-align: center;">Strategy</p> <p style="text-align: center;">Short term (2010)</p> <p style="text-align: center;">Medium term (2011 - 2015)</p>				
ATM COMPONENTS	OC TASKS	TIMEFRAME START-END	RESPONSIBILITY	STATUS
ATM CM	<p>Electronic terrain and obstacle data (eTOD)</p> <p>Share experience and resources in the implementation of eTOD through the establishment of an eTOD working group.</p>	2008-2011	APIRG States	Valid
	<p>Report requirements and monitor implementation status of eTOD using a new AIS Table of the AFI FASID (Ref. Appendix B).</p> <p>Develop e-TOD implementation plan as per the implementation template endorsed by the AFI e-TOD WG/1 Meeting.</p> <p>Develop a high level policy for the management of a national eTOD Programme.</p>	2009-ongoing	APIRG States	valid
	Provide terrain and obstacle data for Area 1;	2008-2010	States	valid
	Provide terrain and obstacle data for Area 4;	2008-2010	States	valid
	Provide terrain and obstacle data for Area 2;	2015	States	valid
	Provide terrain and obstacle data for Area 3;	2015	States	valid

ATM AUO	WGS-84 Report requirements and monitor implementation status of WGS-84 using the AIS-5 Table of the AFI FASID.	Ongoing	APIRG States	Valid
Link to GPIs	GPI-9: Situational awareness;GPI-11: RNP and RNAV SIDs and STARs; GPI-18: Aeronautical Information;GPI-20: WGS-84;GPI-21: Navigation Systems			

APPENDIX 3.6 F1-2

PROPOSED FASID TABLE AIS-X — eTOD REQUIREMENTS

EXPLANATION OF THE TABLE

Column

1 Name of the State, territory or aerodrome for which electronic terrain and obstacle data (eTOD) are required with the designation of the aerodrome use:

- RS — international scheduled air transport, regular use
- RNS — international non-scheduled air transport, regular use
- RG — international general aviation, regular use
- AS — international scheduled air transport, alternate use

2 Runway designation numbers

3 Type of each of the runways to be provided. The types of runways, as defined in Annex 14, Volume 1, Chapter I, are:

- NINST — non-instrument runway;
- NPA — non-precision approach runway
- PA1 — precision approach runway, Category I;
- PA2 — precision approach runway, Category II;
- PA3 — precision approach runway, Category III.

4 Requirement for the provision of terrain data for Area 1, shown by an “X” against the State or territory to be covered.

5 Requirement for the provision of terrain data for Area 2 (TMA), shown by an “X” against the aerodrome to be covered.

6 Requirement for the provision of terrain data for Area 2 (45 Km radius from the ARP), shown by an “X” against the aerodrome to be covered.

7 Requirement for the provision of Terrain data for Area 3, shown by an “X” against the aerodrome to be covered.

8 Requirement for the provision of Terrain data for Area 4, shown by an “X” against the runway threshold to be covered.

9 Requirement for the provision of Obstacle data for Area 1, shown by an “X” against the State or territory to be covered.

10 Requirement for the provision of Obstacle data for Area 2 (TMA), shown by an “X” against the aerodrome to be covered.

11 Requirement for the provision of Obstacle data for Area 2 (45 Km radius from the ARP), shown by an “X” against the aerodrome to be covered.

12 Requirement for the provision of Obstacle data for Area 3, shown by an “X” against the aerodrome to be covered.

13 Remarks (timetable for implementation)

Note. — For columns 4 to 12 use the following symbols:

X — Required but not implemented

XI — Required and implemented

APPENDIX 3.6 F1-3

STATE, TERRITORY OR AERODROME FOR WHICH eTOD IS REQUIRED			TERRAIN DATA REQUIRED					OBSTACLE DATA REQUIRED			REMARKS	
CITY/AERODROME	RWY No	RWY TYPE	Area 1	Area 2		Area 3	Area 4	Area 5	Area 2		Area 3	
				TM A	45 Km				TMA	45 Km		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
STATE X			X					X				
(ABCD) City Y/AD Z				X		X			X		X	
RS	11 29	NPA PA1										

APPENDIX 3.6G

DRAFT AFI REGION E-TOD IMPLEMENTATION STRATEGY

Considering

The new provisions introduced by Amendment 33 to Annex 15 related to E-TOD; and
the guidance material contained in Doc 9881 (Guidelines for electronic Terrain, Obstacle and Aerodrome Mapping Information); and

Recognizing that:

Significant safety benefits to international civil aviation will be provided by in-flight and ground-based applications that rely on quality electronic Terrain and Obstacle Data; and

The implementation of E-TOD requirements is a challenging, costly, and cumbersome task of cross-domain nature;

The Seminar proposed an AFI Region implementation strategy based on the following adopted criteria as detailed below:

E-TOD implementation should be in compliance with ICAO provisions contained in Annex 15 and Doc 9881;

E-TOD implementation should be based on national plans/roadmaps;

E-TOD implementation should be managed by each State as a national E-TOD programme supported by necessary resources, a high level framework and a detailed national plan including priorities and timelines for the implementation of the programme;

States should adopt/follow a collaborative approach involving all concerned parties in the implementation of E-TOD provisions and establish a multi-disciplinary team defining clearly the responsibilities and roles of the different Administrations within and outside the Civil Aviation Administration in the implementation process (AIS, Aerodromes, Military, National Geographic and Topographic Administrations/Agencies, etc);

E-TOD requirements should be analyzed and a common understanding for the Implementation of these requirements developed;

States should make an inventory of and evaluate the quality of existing terrain and obstacle data sources and in the case of data collection, consider carefully the required level of details of collected terrain and obstacle data with particular emphasis on obstacle data and associated cost;

States should carry out theoretical studies of candidate techniques for data acquisition (photogrammetry, LIDAR, IFSAR, etc) based on a Cost-Benefit Analysis and supported by case study for a representative aerodrome;

In the development of their E-TOD programme, States should take into consideration the requirements for update/maintenance of data, especially the obstacle data;

States, while maintaining the responsibility for data quality and availability, should consider the extent to which the provision of electronic terrain and obstacle data could be delegated to national geodetic Institutes/Agencies, based on Service Level Agreement reflecting such delegation. Collaboration between States and data providers/integrators should also be considered;

ICAO and States should undertake awareness and training programmes to promote and expedite E-TOD implementation;

Implementation of E-TOD provisions should be considered a global matter, which necessitates coordination and exchange of experience between States, ICAO and other national/international organizations and industry partners involved;

To the extent possible, States should work co-operatively especially with regard to the cross-border issue, for the sake of harmonization and more efficient implementation of E-TOD; and

States encountering difficulties in the implementation of E-TOD may seek assistance (individually or collectively) from ICAO, through a TCB project, and/or from other States.

APIRG/17 REPORT

APPENDIX 3.6H

REVISED TOR FOR AFI REGION E-TOD WORKING GROUP

AFI REGION ELECTRONIC TERRAIN AND OBSTACLE DATA WORKING GROUP (E-TOD WG)

A) TERMS OF REFERENCE

With a view to harmonize, coordinate, and support E-TOD implementation activities on a regional basis, the AFI Region E-TOD Working Group shall be established as follows:

Mission

To identify, develop , validate and establish support mechanisms and serve as a forum by which the AFI States may implement the provision of electronic Terrain and obstacle Data (eTOD) , in accordance with ICAO Annex 1 5 , in a consistent and harmonized manner.

Reporting Line

The e -TOD Working Group (e -TOD WG) will report to the APIRG.

Participant's profile

The e -TOD WG will be open to participants from any relevant domain, including but not limited to, AIS/AIM personnel , surveyors , regulators , industry and international organizations in AFI and non-AFI States .

Tasks

Overall, the TOD WG shall support the:

- establishment of a common understanding of the intentions of Annex 1 5 with regard to eTOD ;
- promotion of awareness of the responsibility and accountability of States for the implementation of eTOD;
- specification of the responsibilities for the bodies involved (regulator, surveyor, service provider etc.) ;
- specification of a concept and the development of the associated AFI Region guidance material for the implementation of eTOD. The guidance material should assist in the definition of:

Qualities of data collection techniques;

Methods for the validation and verification of eTOD;

The data model(s) to be used;

Mechanisms for the storage and exchange of eTOD;

Data protection and other quality processes;

Quality management / assurance (verification and validation) criteria;

Cross-border harmonisation;

Methodologies for cost recovery, if appropriate;

Guidance relating to the assessment of eTOD for periodic resurvey (timeliness).

- Working with other Fora to develop harmonized approaches to copyright, liability, intellectual property, and methodologies for cost recovery, if appropriate; etc.;
- Review of the requirements for Area 2
- Introduction by States, of regulation to support the act of data provision;
- Facilitation and coordination of eTOD implementation within AFI Region;
- Monitoring of the progress towards implementation of eTOD within the AFI Region;
- The promotion of the means for global harmonization;
- Submission of material created under the project to ICAO and its promotion on a worldwide basis;
- AIM domain in gaining the necessary support and resources from the Agency management.

B) COMPOSITION

The AFI Region E-TOD Working Group will be composed of Experts nominated by the AFI Region States, ANSP and participants from any relevant domain, including, but not limited to AIS/AIM personnel, surveyors, regulators, industry and international organizations in AFI and non-AFI States.

Other representatives from industry and user organizations having a vested interest in the Aeronautical services and E-TOD in particular, could participate in the work of this Working Group.

C) WORKING ARRANGEMENTS

The AFI Region E-TOD Working Group shall report to the AIS-AIM Implementation Task Force established under the AFI Planning Implementation Regional Group (APIRG). The work of the AFI E-TOD Working Group shall be carried out mainly through exchange of correspondence (email, facsimile, Tel., etc) between its Members.

The Working Group shall meet as required and at least once in every year prior to an APRIG Meeting. The convening of the Working Group meetings should be initiated by the established AIS - AIM Implementation Task Force Secretariat based on the need to address AIS - AIM deficiencies in the AFI Region.

APPENDIX 3.6-I

AFI-CAD Doc 007

Business and Financial Plan -
ICAO Centralised AFI Region AIS Data Base
Version: 0.5

Draft – Subject to Endorsement by APRIG/17

Name of Project	ICAO AFI Region Centralised AIS Database (AFI CAD)	
Project Leader	<Project Leader>	
Responsible	<Responsible Person>	Requirements Engineer (Acquirer)
Created on	<Creation Date>	
Last changed	29.09.2010 14:42	
Processing status	X	in Process submitted completed
Document File	J:\1_Document_Management\3_External_Issues\4_Committees-Organisations\ICAO\00-Regional-Offices\AFI-Region\APIRG-17\ICAO-AFI-CAD-Business-&-Financial-Plan-Doc-007-v0.5.doc	
V-Modell Version	Version 1.2.1 English	

Further Product Information

Participating	[not involved] [not involved] [not involved]	User Executive Project Leader
Creation		

Change Listing

Change			Changed Chapters	Description of the Change	Author	State
No	Date	Version				
1	05.09.08	0.1	All	Initial Product creation	Rudolph	Draft
2	01.10.08	0.2	All	Input from WACAF	Rudolph	Draft
3	01.11.08	0.3	All	Input from AFI CAD SG/3	Rudolph	Draft
4	01.06.09	0.4	All	Adjustments befor Informal Consultative AFI CAD SG/4	Rudolph	Draft
5	25.07.10	0.5	All	Version for APIRG/17	Rudolph	Draft
6						

Content

CHAPTER 1 - INTRODUCTION	5
1.1 Executive Summary.....	5
1.2 Background	5
1.3 Structure of the Business Plan	5
CHAPTER 2 - VISION AND MISSION STATEMENT AND STRATEGIC OBJECTIVES.....	7
2.1 VISION AND MISSION (ICAO).....	7
2.2 Strategic Objectives.....	7
CHAPTER 3 - AFI CAD STRATEGIC PROFILE	8
3.1 Basis for Strategic Profile	8
3.2 Strategic Positioning.....	8
3.3 Operational Focus	8
3.4 Scope of Services and Products.....	9
3.5 Scope of Customers / Users / Partners	10
3.6 Strategic Factors for Successful Implementation of the Business Plan.....	11
CHAPTER 4 – ORGANISATION, MANAGEMENT, MILESTONES.....	12
4.1 Organisation, Legal Framework.....	12
4.2 Management.....	13
4.3 Ownership	15
4.4 Timeline and Major Milestones.....	15
4.5 Organisational Options	18
4.6 AFI-CAD Focal Points.....	19
CHAPTER 5 - FINANCIAL PLAN.....	20
5.1 Business Model	20
5.2 Value Proposition	20
5.3 Earnings	21
5.4 Joint Financing	21
5.5 Current Cost	22
5.6 ICAO Approach	22
5.7 Cost- Benefit Methodology	22
5.8 Business Case Evaluation.....	23
5.9 Other Economic Effects	24
5.10 ICAO Policy on Cost Recovery.....	24
5.11 Cost Determination	26
5.12 Cost Recovery during Development and Implementation	26
5.13 Consultation with Users	27
5.14 Financing Plan	27
5.15 Sources of Financing	27
5.16 Summary	29

CHAPTER 6 – BENEFITS AND DISADVANTAGES	30
6.1 Benefits.....	30
6.2 Disadvantages / Risks	30
CHAPTER 7 - ACTION PLAN	31
CHAPTER 8 - SUMMARY AND CONCLUSION	32
CHAPTER 9 – APPENDIXES	33
9.1 List of Abbreviations	33
9.2 List of Literature.....	33
9.3 List of Figures	33
9.4 List of Tables	33
ANNEX A) REQUIREMENTS SPECIFICATION OVERALL PROJECT	34
ANNEX B) AFI-CAD GUIDANCE MATERIAL.....	35
ANNEX C) V-MODEL PROCESS FOR ACQUIRER AND SUPPLIER	41
ANNEX D) QUESTIONAIR ABOUT CURRENT AIS COST.....	42

CHAPTER 1 - INTRODUCTION

1.1 Executive Summary

1.1.1 This Business Plan is intended to describe and summarise the Strategic Objectives, Financial Implications, Organisational Framework, Management Structure, Procurement and Implementation Concept and Schedule, general Planning, and, in its Appendix, the User Requirements for the African Centralised AIS Data Base (AFI-CAD). It shall form the basis for the next steps to be undertaken towards implementation after endorsement by APIRG/17.

1.1.2 The Business Plan is an action based on APIRG Conclusions 16/44 and 16/42¹ and a subsequent Special Implementation Project (SIP)².

1.1.3 The Business Plan is written based on the data and information made available until today by the various actors and is therefore under review cycle on a regular process based on the schedule suggested in the Business Plan itself (cf. 4.4).

1.1.4 The Plan tries to follow the structure of the ICAO Business Plan as far as possible.

1.2 Background

1.2.1 The Reports of the four meetings³ of the AFI Region Study Group on the Establishment of a Centralised AFI Region AIS Data Base have been taken into account. The Special AFI Regional Navigation (RAN) Meeting 2008⁴ has noted the AFI-CAD study work under way.

1.2.2 The Business Plan considers the Framework and Recommendations of the AFI-CAD Study Group as latest provided in the Appendix H to APIRG/16 Report¹ and in Appendix 11 of the ATS/AIS/SAR SG/11 Report⁵. It is provided in Annex B) to this Business Plan as reference material.

1.3 Structure of the Business Plan

Chapter 2 - Vision and Mission Statement and Strategic Objectives

This chapter describes the vision and mission of the AFI-CAD which is then further detailed in strategic objectives.

Chapter 3 – AFI-CAD Strategic Profile

This chapter describes the operational focus, the services and products, stakeholders and strategic factors for successful implementation.

Chapter 4 – Organisation, Management, Milestones

This chapter describes the legal framework, management issues, ownership issues milestones and organisational options.

¹ APIRG/16 Meeting 19-23 November 2007

² ICAO WACAF Office T 2/8.1 – 0778 09 September 2008

³ (1) 8-10 November 2006, (2) 3-5 October 2007, (3) 7-9 October 2008, (4) 26 June 2009

⁴ SP AFI/08 24-29 November 2008

⁵ 26-30 April 2010

Chapter 5 - Financial Plan

This chapter describes the business model, value propositions, cost and other financial issues.

Chapter 6 - Benefits and Disadvantages

This chapter describes benefits and disadvantages.

Chapter 7 - Action Plan

This chapter contains the action plan.

Chapter 8 – Summary and Conclusions

This chapter gives a short summary and conclusions.

Chapter 9 – Appendix

This chapter contains supporting information like abbreviations, literature and others

Annexes

The annexes contain the requirements (URD), the guidance material (recommendations), the V-Model overview and the questionnaire for current AIS costs.

CHAPTER 2 - VISION AND MISSION STATEMENT AND STRATEGIC OBJECTIVES

2.1 VISION AND MISSION (ICAO)⁶

2.1.1 The International Civil Aviation Organization, a United Nations Specialized Agency, is the global forum for civil aviation.

2.1.2 ICAO works to achieve its vision of safe, secure and sustainable development of civil aviation through cooperation amongst its Member States.

2.1.3 The AFI-CAD assists the achievement of better civil aviation safety and enhanced efficiency of aviation operations in the ICAO AFI Region for flights within, to/from or crossing the region.

2.2 Strategic Objectives⁷

2.2.1 The following Strategic Objectives exist:

- A: Enhance global civil aviation safety,
- B: Enhance global civil aviation security,
- C: Minimize the adverse effect of global civil aviation on the environment,
- D: Enhance the efficiency of aviation operations,
- E: Maintain the continuity of aviation operations,
- F: Strengthen law governing international civil aviation.

2.2.2 The AFI-CAD undertaking is related to ICAO Strategic objectives “Safety (A2)” and “Efficiency (D1):

- A2) Ensure the timely implementation of ICAO provisions by continuously monitoring the progress toward compliance by States.
- D1) Develop, coordinate and implement air navigation plans that reduce operational unit costs, facilitate increased traffic (including persons and goods), and optimise the use of existing and emerging technologies.

Safety	Security	Environment Protection	Efficiency	Continuity	Rule of Law
Supporting Implementation Strategies					

Table 1: Relationship between Objectives and Supporting Implementation Strategies

Therefore the AFI-CAD undertaking is one of the major Supporting Implementation Strategies in the AFI Region to reach the ICAO Strategic Objectives A) and D1) in the Region.

⁶ approved by the Council (C-DEC 174/13) on 11 March 2005

⁷ approved by the Council (C-DEC 173/13) on 17 December 2004

CHAPTER 3 - AFI CAD STRATEGIC PROFILE

3.1 Basis for Strategic Profile

3.1.1 The two Strategic Objectives described in CHAPTER 1 of the Business Plan and the AFI-CAD Guidance Material form the basis of the Strategic Profile that will enable the AFI part of the ICAO (WACAF and ESAF Office) to position itself vis-à-vis its primary audience.

3.1.2 The predominant driving forces are the Criteria and Services of the Guidance Material Recommendations the AFI-CAD (cf. Annex B) and the financial limiting factor that the Cost Recovery must ensure as a minimum requirement of the continued Operation, shown in Recommendation 10, b) i. (cf. Annex B).

3.2 Strategic Positioning

3.2.1 The strategic positioning of AFI-CAD detailed below consists of four major thrusts: the operational focus of AFI-CAD, the scope of the programmes, services and products, the scope of customers, users, and partners, and the strategic skills need for success.

3.2.2 They need to take into account efficiency, performance criteria and need to be linked to budgets.

3.3 Operational Focus

3.3.1 The advantages for users and the value propositions of the AFI-CAD are the most important factors which must be driven by an Operational Focus. The AFI-CAD initiative is a very advanced approach to fulfil the airspace user needs in aeronautical data, aeronautical obstacles, and terrain data requirements. It will build, in a large extent, the basis for and assist the implementation and usage of the Global Satellite Navigation System (GNSS) technology on the African continent. Therefore the ICAO ATM Operational Concept (doc 9854-AN/458) 1st Edition 2005 and ICAO Global Air Navigation Plan (Doc 9750-AN/963) 3rd Edition 2007 should be taken into account.

3.3.2 Because of its far-reaching influence the AFI Operational Concept (OCD) and the User Requirements Document (URS) take into account that the 1st Edition 2005 of the ICAO ATM Operational Concept views Aeronautical Information with its temporality, intelligent information management, with unlimited access, limited bandwidth and optimised transfer of information, with fully electronic and network environment with printouts used only as needed for reference, temporary memorisation and visualisation support to human operators (paragraph 2.9.12 to 2.9.16).

3.3.3 The ICAO ATM Operational Concept views seven ATM concept areas components in paragraph 2.1.6, Figure 2-1:

1. Airspace organisation and management (AOM),
2. Demand/capacity balancing (DCB),
3. Aerodrome operation (AO),
4. Traffic synchronisation (TS),
5. Conflict management (CM),
6. Airspace user operations (AUO),
7. ATM service delivery management (ATM SDM),

The AFI-CAD will contribute to all of those new components which show that the aeronautical information in form of aeronautical data, aeronautical obstacle data, terrain data and others (e.g. NOTAM) is a key enabler for the new ATM concept. It should be carefully analysed during the finalisation of the OCD and URS that the new requirements stemming from this concept are reflected in the OCD and URS.

3.3.4 The ICAO Global Plan Initiatives (GPI) of the 3rd Edition of the Global Air Navigation Plan will also be taken into account, namely GPI-18 “Aeronautical Information” and GPI-20 “WGS-84” to ensure that the scope of both GPIs “to make available in real-time quality assured electronic information (aeronautical, terrain and obstacle)” and “to implement WGS-84 by all States”.

The two GPIs address also the quality of aeronautical information as made available by data originators and to be maintained during its process through national AIS in the AFI Region and AFI CAD to end users. Therefore the whole electronic uninterrupted aeronautical data chain will be addressed in the Operational Concept for the AFI-CAD.

It will be noted that GPI-18 “Aeronautical Information” is the only GPI⁸ which provides input to all seven ATM concept components. This underlines the importance of Aeronautical Information and the set-up of the AFI-CAD.

3.3.5 In addition to that the finalisation of the OCD and URS will take into account the ICAO Roadmap from AIS to AIM⁹ and the outcome of the work of the ICAO AIS to AIM Study Group which will continue its work until 2016. The ICAO AIS/MAP Divisional Meeting, planned for 2014, will be taken into account in the milestone planning and the organisational frame (CHAPTER 4).

3.4 Scope of Services and Products

Based on ICAO Annex 4 and 15, the related Manuals, and the AFI-CAD Recommendations 2 and 8 (cf. Annex B)) the AFI-CAD shall have the following operational scope:

3.4.1 AFI CAD services (Recommendation 2)

- a) the International NOTAM Operation (INO) providing facilities for world-wide NOTAM, SNOWTAM, ASHTAM and AFTN or equivalent message handling and for pre-flight Information Bulletins (PIB) generation.
- b) the Static Data Operation (SDO) providing facilities for AFI Static Aeronautical Data/information handling and reporting. Moreover, a minimum set of data is also maintained to allow the correct functioning of the INO system.

3.4.2 Scope of Services Provided (Recommendation 8)

- a) Regarding the data operations service domains, the services provided shall ensure:
 - a. Co-ordination of the resolution of data conflicts detected by the system data checking processes ;
 - b. for non-participating States (world wide) :
 - i. - NOTAM processing (verification, validation, etc...)
 - ii. - entry of the statistic data required by the system NOTAM function.
- b) b) As currently defined, the service does not include the provision of AIS services on behalf of participating States, i.e. the service shall not comprise the following activities :
 - a. creation of NOTAMs
 - b. origination and publication of AIP, AIP supplements, AIP amendments, AIC and charts.

⁸ See Table 1-1 of ICAO Global Air Navigation Plan (Doc 9750-AN/963) 3rd Edition 2007

⁹ 1st Edition 2009

- c) c) As part of the provision of the service, the service provider will deliver to the centralized AFI Region AIS Data Base client the following services :
 - a. 24 hour operational and technical help desk
 - b. Client training
 - c. Management and monitoring of the delivery of aeronautical information and AIP elements.

3.4.3 This scope of services and products will be covered in the URS. The finalisation of the URS will include the following requirements:

1. from the Guidance Material for the AFI CAD, as per Annex B) to this document,
2. from the Eurocontrol URS Documents (General, Commons Services, Static Data, NOTAM, AIP, Charting),
3. from the AFI States based on a filled Questionnaires¹⁰,
4. from AFRAA¹¹, AACO¹², and IATA¹³ as user representatives,
5. additionally to be considered from the Roadmap from AIS to AIM.

3.5 Scope of Customers / Users / Partners

3.5.1 The main existing stakeholders and entities which will have or might have an influence on the planning are the following:

Name	Role
African Airlines Association (AFRAA)	User representation
Arab Air Carrier Organisation (AACO)	User representation
International Air Transport Association (IATA)	User representation
Organization of African Unity (OAU)	Political will and acceptance
African Development Bank (AFDB)	Financing, Procurement (?)
African Civil Aviation Commission (AFCAC)	Promoting, organising, depositing of the AFI CAD agreement between AFI States
ICAO AIS/MAP Divisional Meeting planned for 2014	Planning for next decade
ICAO Study Group AIS to AIM	Studying new requirements and restructuring of the Annex 4 and 5. Preparing the AIS/MAP Divisional Meeting and eventually the PANS-AIM
ICAO AFI Planning and Implementation Regional Group (APIRG)	Coordination and amendment AFI Regional Plan, Regional Coordination
APIRG ATS/AIS/SAR Sub-Group	Identify shortcomings and problems and review, the adequacy of requirements
APIRG AIS/MAP Task Force	Specialist Input for AFI CAD
AFI Region Study Group on AFI CAD	Concept development for AFI CAD
Agency for the Safety of Aerial Navigation in Africa and Madagascar (ASECNA)	Major AIS Service Provider
AFI CAD Company (owned by the AFI States)	Procurements (?), System operation, Service operation

¹⁰ Ref.: T2/8.1 – 303, 15 April 2009 and T2/8.1 – 308, 21 April 2009

¹¹ African Airlines Association

¹² Arab Air Carrier Organisation

¹³ International Air Transport Association

3.5.2 The activities and already planned meetings of those stakeholders should be explored before finalising the Schedule, COD, and URS in order to ensure the common acceptance and decision process for the AFI CAD.

3.5.3 It will be very important to promote and present the AFI-CAD and its advantage to those stakeholders and to gather their expertise and assistance.

3.6 Strategic Factors for Successful Implementation of the Business Plan

3.6.1 Important strategic success factors for the AFI-CAD are:

1. Ownership and commitment from all Stakeholders,
2. Compliancy with ICAO Air Navigation Services Economics,
3. Establishment of a Legal Framework,
4. Establishment of an Initial Program Team.

3.6.2 These factors will be further explored in CHAPTER 4 and CHAPTER 5.

CHAPTER 4 – ORGANISATION, MANAGEMENT, MILESTONES

4.1 Organisation, Legal Framework

4.1.1 To pave the way for a Legal Framework the initial establishment of an organisational kernel of the AFI-CAD is very important to be able start continues work on the program and to establish initial funding. Users and all African countries can benefit from the AFI CAD establishment therefore it could be an initiative assisted by the African Organisation of Unity (OAU) and managed under the auspices of the African Civil Aviation Commission (AFCAC). From 53 African countries, 39 have signed the AFCAC Constitution, 44 have ratified, and 44 have deposited it. This is a big majority. AFCAC has in its constitution already the functions of “fostering arrangements between States”, “contribute to ICAO Regional Plan implementation”, and close consultation and cooperation with OAU and ICAO.

4.1.2 According to article 13 of the AFCAC Constitution, AFCAC shall prepare and approve a budget for the direct cost; indirect costs are handled under the practice of Chapter XV of the Chicago Convention. This would give the possibility to fund the set-up of the AFI CAD Office with defined and planed costs by AFCAC. During this set-up time a legal entity is inaugurated where all African States have the eligibility to joint. This legal entity will be funded by the members and, as to be identified in the financial model, eventually by alternative funding (see 1.27 to 1.34 of ICAO Global Air Navigation Plan). The alternative funding could be organised through the African Development Bank Group, where all African countries are members.

Figure 1 shows an initial legal framework which needs further development, but it is intended to give an initial overview and to open discussion.

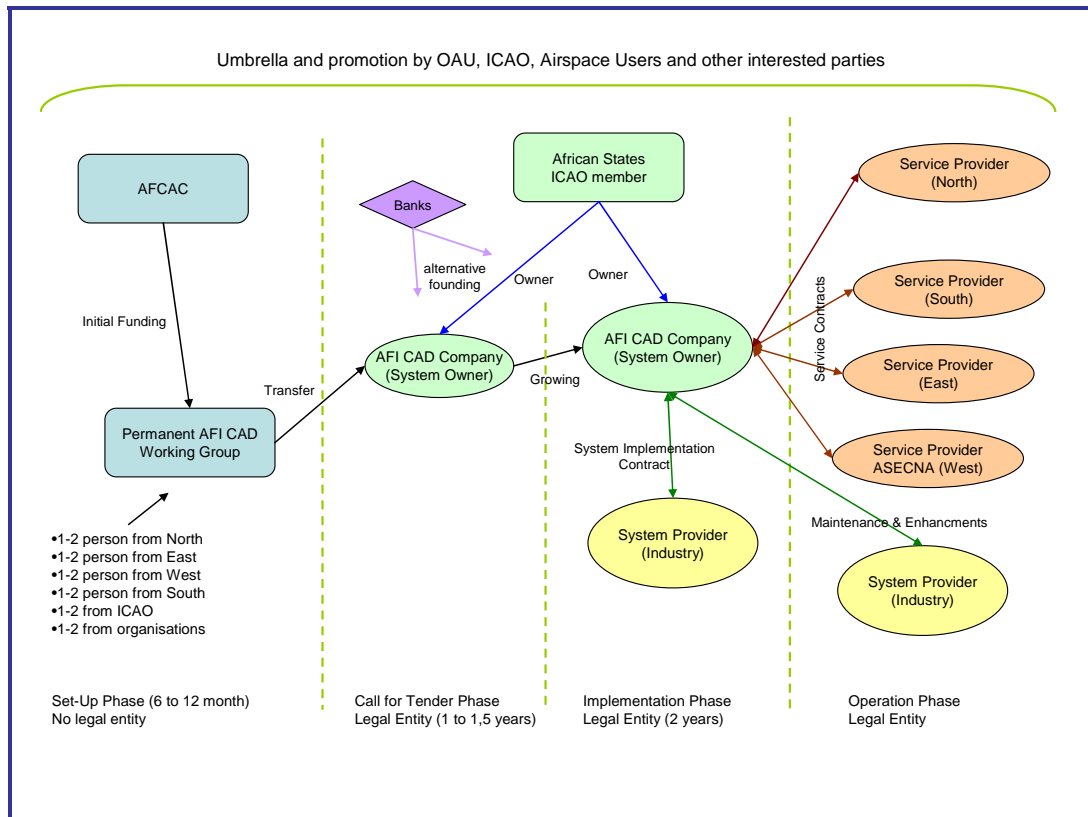


Figure 1: Legal Framework Set-Up

4.2 Management

4.2.1 The initially set-up Permanent AFI CAD Working Group (Program Team) will grow over the time (cf. Figure 1). It is important to set-up a team which understands the process from initial schedule and applicable documentation planning, making working plans including initial principle thinking about procurement and call for tender preparation. The team members need to be aware with the latest ICAO developments and need operational know and experience in the Aeronautical Information areas. The team needs founding and the right composition of representatives. The representatives shall represent:

1. the four indented areas of responsibility (North, West, East and South),
2. the three intended language groups (Arabic, English, French),
3. ICAO HQ, and ICAO AFI,
4. Organisations in a position to contribute.

4.2.2 Initially the team can be set-up by ICAO AFI but as soon as the procurement agency is inaugurated the team shall be responsible to that entity.

4.2.3 The responsibility of the Permanent AFI CAD Working Group (Program Team) shall cover the following ten principle phases:

1. Preparation Phase,
2. Set-Up Phase,
3. Call for Tender Preparation Phase,
4. Call for Tender Phase,
5. Contract Negotiation Phase,
6. System Implementation Phase,
 - a. Each Area/Centre (North, east, South, west) can follow a separate Implementation Plan,
 - b. Those Phases can move in parallel,
7. Service Implementation Phase,
 - a. Each Area/Centre (North, east, South, west) can follow a separate Implementation Plan in conjunction with the system implementation,
 - b. Those Phases can move in parallel,
8. Service Migration Phase,
9. Operation Phase (System and Service),
10. Maintenance and Enhancement Phase.

4.2.4 The methodology to organise this process shall be according to the V-Model ® XT¹⁴. This model is used by the German Government for all its civil and military procurements of software products and systems. The V-Model is designed as guidance for planning and executing development projects, taking into account the entire system life cycle. It defines the results to be achieved in a project (or program) and describes the actual approaches for developing these results. In addition the V-Model specifies the responsibilities of each participant. Thus, the V-Model describes in detail, "who" has to do "what" and "when" within a project.

4.2.5 These standardized, methodical guidelines permit a systematic execution even of complex and extensive projects. Thus, projects get more planable, traceable and lead to high-quality results with greater reliability, which is advantageous for acquirer and supplier.

4.2.6 The cooperation between acquirer and supplier is an essential factor of success. Thus, it is regulated by the V-Model. The responsibilities of both sides are specified. Thus, the V-Model standards are an important basis for contracts between acquirer and supplier. In addition, the V-Model improves the comparability of Offers.

4.2.7 Thus, the V-Model can be used as basis for contracting, as process guidance and as basis of communication.

4.2.8 The big advantage of the V-Model is that it includes a process of tailoring the model for specific needs like the AFI CAD procurement. The V-Model is fully documented in PDF and HTML in English and German language, is available free of charge and includes electronic Java based tools for tailoring, customisation, document generation. The V-Model uses free Open Source Editors (Open Office) but the documents are also compatible to commercial editors like Microsoft Word.

4.2.9 The V-Model also contains the procurement cycle in total which is a big advantage for the AFI CAD as the modelled procurement rules can be considered in setting up the AFI CAD program even when the procurement entity is not yet known.

4.2.10 Important for the AFI CAD is the fact that the organisation who will finally issue the call for tender is not yet existing. This means that the process needs to cover, from the professional point of view, nevertheless all phases including Set-up Phase, Tender Preparation Phase until Maintenance Phase and not only identifying user requirements. This is necessary in order to have a holistic approach to the methodology of the whole program process. If a mapping of the chosen methodology and process to a other methodology and process is needed at the end because of legal and/or liability requirements, then the mapping shall be done in total and not only for a limited part. However, when the whole process is chosen at the beginning of the work then it is very likely that the work can be re-used in total.

4.2.11 The phases will need to be executed basically in sequence where the work result of one phase is the prerequisite for beginning the next phase. To support the phases the team will need to compile the following documents because of its size and complexity from the beginning.

¹⁴ According to paragraph 4.4 of AFI-CAD Study Group Meeting No. 2 Report
Page 14 of 42

4.2.12 The minimum set of Documents could be viewed as follows in Table 2:

No	Doc Group	Doc Title	Audience	Priority
1.1	Planning and Control	Program Manual	Internal	-
1.2		Program Plan	Internal	High
2.1	Requirements and Analyses	Program Proposal	Internal	High
2.2		Legal Framework of the operation of the AFI CAD	Internal	High
2.3		Operational Concept	External	High
2.4		Requirements Specification Overall Project	External	High
2.5		Requirements Evaluation	External	-
2.6		Service Provision Requirements	External	High
3.1	Acquisition and Contracting	RFP Concept	Internal	High
3.2		Criteria Catalogue for Assessment of Offers	Internal	-
3.3		Request for Proposal	External	-
3.4		Offer Assessment	Internal	-
3.5		Contract	External	-
3.6		Contract Addendum	External	-
3.7		Statement of Acceptance	External	-
4.1	Configuration and Change Management	Problem Report - Change Request	External	-
4.2		Change Status List	Internal	-
4.3		Problem Change Evaluation	Internal	-
4.4		Change Decision	External	-

Table 2: AFI-CAD Program Documents

4.2.13 The documents marked in the Audience Column as “Internal” are important for setting up the internal process of the procurement team, the documents marked “External” need to be sent to the potential bidders during the tender process or to be used during program execution process. The documents marked in the Priority Column as “High” shall be developed in parallel to the Requirements Specification.

4.2.14 The documents with no priority shall be developed when the process for the set-up of the AFI CAD is more settled.

4.3 Ownership

4.3.1 It is very important that all stakeholders and representatives of the intended AFI areas are taking ownership in the idea of the AFI CAD at the earliest possibility. This means that those areas shall be formed as first provisional step very soon. Otherwise a real ownership and representation is not easy to achieve. If a program team starts working without representing the intended areas of responsibility and being not from the language groups’ then special care needs to be taken by regular interviews and presentations to allow the areas to follow along the preparation of the concept and documents and to ensure input.

4.4 Timeline and Major Milestones

4.4.1 The Timeline and Schedule for setting up and implementing the AFI CAD need careful planning because of its complex legal, organisation, technical, and political nature.

4.4.2 The Timeline and Schedule needs to be divided into phases which contain well defined and clear working packages each with clear:

1. pre-requisites (required input),
2. term of references (statement of work),

3. requested output (result).

This is needed to be able to decide at the end of each phase what the next steps which can be initiated are.

4.4.3 The Timeline and Schedule will be influenced by existing planning and timelines of the major stakeholders. This needs to be reflected during planning. The contents of the phases can be described as follows in Table 3:

No	Phase	Contents	Result/Deliverable
1	Preparation Phase	<ul style="list-style-type: none"> • Program Plan • Schedule • Gather interest by State • Document Concept 	<ul style="list-style-type: none"> • AFI CAD Study Group presents work result to APIRG/16 • APIRG/16 inaugurates Permanent AFI CAD Working Group (CADWG)
2	Set-Up Phase	<ul style="list-style-type: none"> • AFCAC plans AFI CAD meeting • Discussions with AFDB about financing • States deciding about financing • CADWG finalises documentation concept • Legal establishment of AFI CAD Company (Service Provider Company - SPC) 	<ul style="list-style-type: none"> • State Groupings (North, East, South, West) are fixed • Legal frame are finalised • Service Provider company (SPC) are founded • CADWG gets part of the Service Provider company • Financing agreed with AFDB
3	Call for Tender Preparation Phase	<ul style="list-style-type: none"> • SPC prepares Call for Tender based on the CADWG documentation • SPC develops pre-qualification criteria • Call for pre-qualification • Assessment companies/consortia which have interest to be pre-qualified 	<ul style="list-style-type: none"> • Call for Tender finalised • Publication of Call for Pre-Qualification • Decision on list of pre-qualified companies/consortia • International Call for Tender published (either by SPC or AFDB)
4	Call for Tender Phase	<ul style="list-style-type: none"> • Call for Tender • Public clarification meeting with interested bidders • Tender Closing • Development of the list of shortlisted bidders • Individual clarification with shortlisted bidders • Call for provisional final offer from shortlisted bidders • Decision about preferred final bidder • Call for definitive final offer from preferred bidder 	<ul style="list-style-type: none"> • Decision about preferred bidder (company/consortia)
5	Contract Negotiation Phase	<ul style="list-style-type: none"> • Negotiation of system and service contract 	<ul style="list-style-type: none"> • Signed System Contract • Signed Service Contract
6	System Implementation Phase	<ul style="list-style-type: none"> • Area/Centre 1 implementation • Area/Centre 2 implementation • Area/Centre 3 implementation • Area/Centre 4 implementation • System Training and Training Centres implementation 	<ul style="list-style-type: none"> • Each Area/Centre (North, East, South, West) separate implementation schedule acceptance
7	Service Implementation Phase	<ul style="list-style-type: none"> • Service implementation Area/Centre 1 • Service implementation Area/Centre 2 • Service implementation Area/Centre 3 • Service implementation Area/Centre 4 • Service Training 	<ul style="list-style-type: none"> • Each Area/Centre (North, East, South, West) separate service acceptance
8	Service Migration	<ul style="list-style-type: none"> • Service migration Area/Centre 1 • Service migration Area/Centre 2 • Service migration Area/Centre 3 • Service migration Area/Centre 4 	<ul style="list-style-type: none"> • Operational usage (cut over) separate for each Area/Centre
9	Operation Phase (System and Service)	Operation of the System and delivering the service	AIS Services
10	Maintenance and Enhancement Phase	<ul style="list-style-type: none"> • Identification of changes 	Acceptance of System and

No	Phase	Contents	Result/Deliverable
		<ul style="list-style-type: none"> Decision about changes Implementation of changes 	Service changes

Table 3: AFI CAD Program Phases

4.4.4 The contents description of the Phases needs continuous reassessment.

4.4.5 The timeline covers about the next four years 2010 to 2014 until the first Centre/Area could move into operational use. Figure 2 gives an overview.

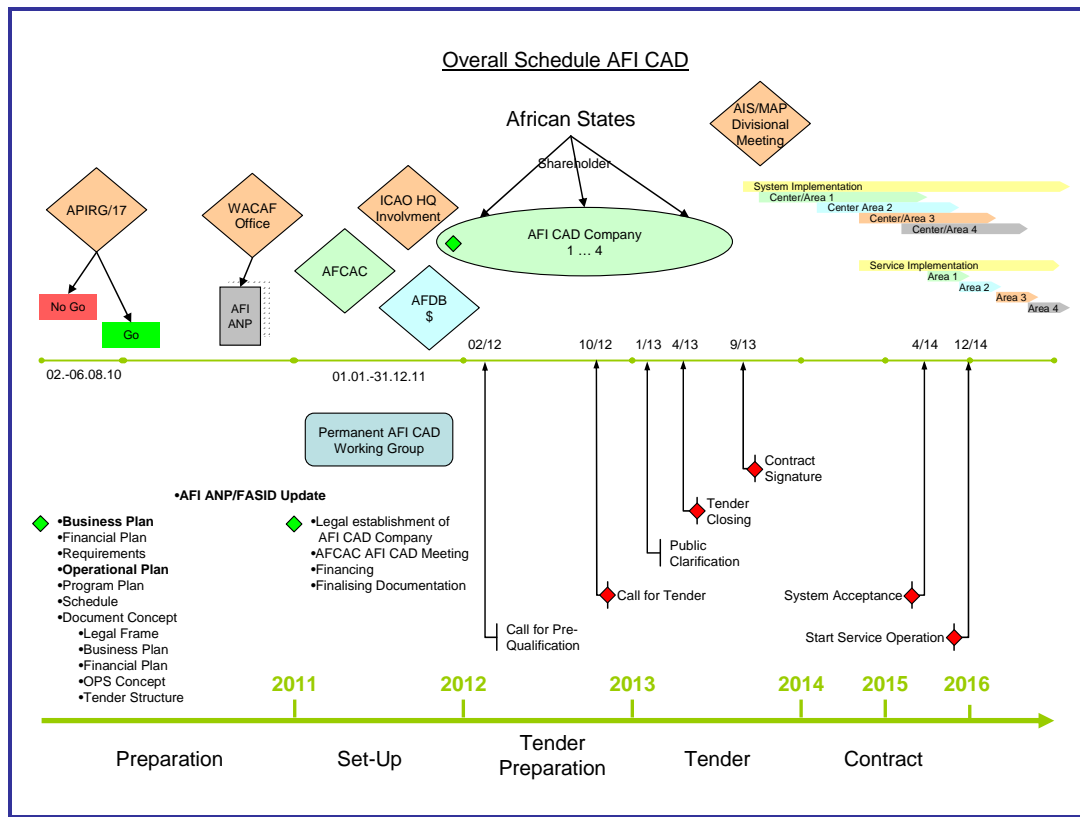


Figure 2: Timeline/Major Milestones

4.4.6 To meet the Timeline depends mostly on the agreement about the AFI CAD Company (Service Provider Company) and the financing.

4.5 Organisational Options

4.5.1 Existing International Cooperation's and International Operating Agencies need to be taken into consideration as nucleuses for the AFI-CAD as those have experience in international working relationships for air navigation service provisions.

4.5.2 The Agency for Air Navigation Safety in Africa and Madagascar (ASECNA is an recognised International Operating Agency of Air Navigation Services¹⁵,) and the Roberts FIR Organisation is an recognized International Cooperation in the frame of an sub-regional activity¹⁶.

4.5.3 In the coming discussions and the Set-Up Phase the position of ASECNA and Roberts FIR Organisation shall be exploited and it could be assessed how the experience of ASECNA and the Roberts FIR Organisation can be leveraged for the AFI CAD.

4.5.4 Both are possible candidate to operate one of the Operation Centres and/or Training Centres because they have experience in working based on agreements for the mutual benefit.

4.5.5 From this perspective it is necessary to discuss the area of responsibility of the East, North, South, and West centre in the not so far future. A possible initial idea is shown in Figure 3¹⁷.

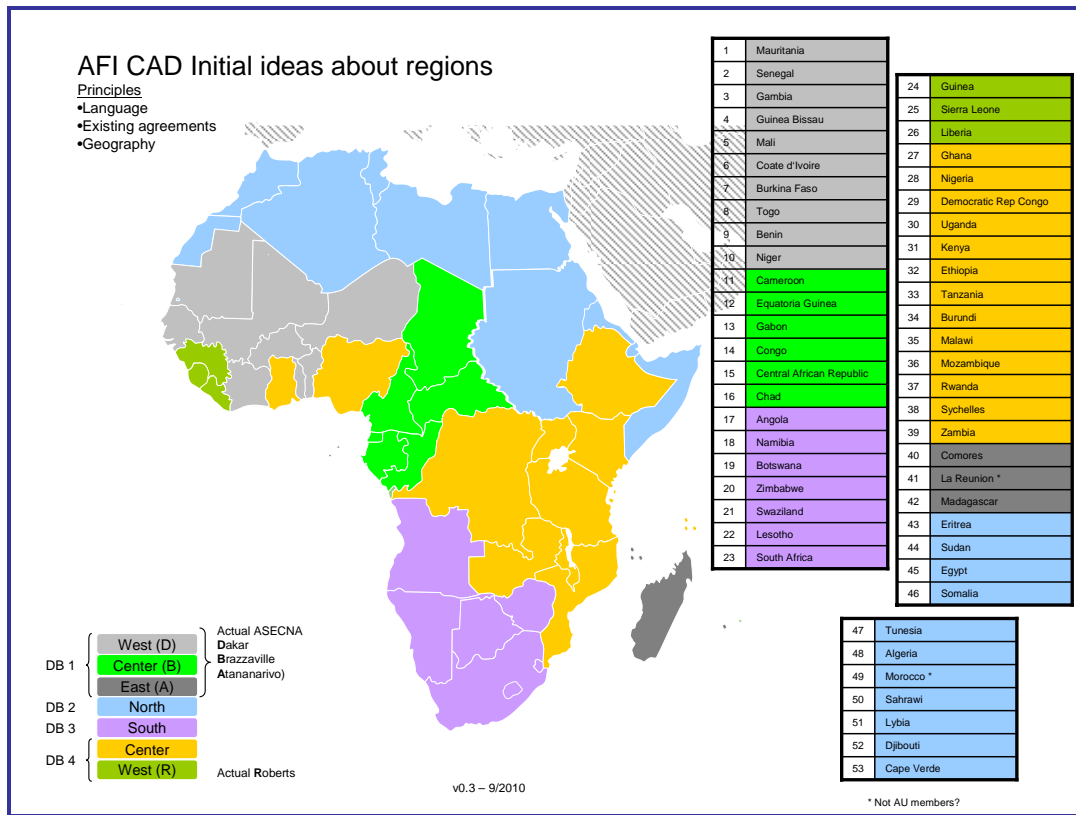


Figure 3: AFI-CAD Initial Regions

¹⁵ See ICAO Global ANP (Doc 9750-AN/963), 3rd Edition – 2007, page App D-7 and D-8

¹⁶ See ICAO Global ANP (Doc 9750-AN/963), 3rd Edition – 2007, page App D-5.

¹⁷ Reference AFI-CAD Study Group Meeting No. 3

4.6 AFI-CAD Focal Points

The future coordination of AFI-CAD through the whole AFI Region requires continues coordination and ownership in each state who is interested to participate. Therefore eac stae shall appoint a Focal Point as contact for the ICAO WACAF Office and later for the Project Team.

CHAPTER 5 - FINANCIAL PLAN

5.1 Business Model

5.1.1 The classical business model requires defining of the Value Proposition, the Added Value and the Earnings of the AFI CAD. In the non profit environment of cost recovery of the ICAO model, in which the AFI CAD shall be operated, the cost planning is very important.

- 5.1.2 The Cost assessment can be done generally in the following structure:
1. Identification of direct set-up cost (set-up phase, funding by AFCAC),
 - a. Setting up the legal structure according to Figure 1,
 - b. Office, management, specialists from regions, administration,
 - c. Writing the concept, preparing the documents (cf. 4.2.12),
 2. Identification of the Call for Tender Cost (company operating cost, e.g. Ltd.),
 - a. Company cost structure planning: personnel cost, infrastructure cost, travel, etc.,
 - b. Personnel cost (staffing) related to the Call for Tender planning,
 - c. Co-financing by banks possible (e.g. loan),
 - d. Planning of the budget for the:
 - i. Systems Contract, including training centres,
 - ii. Service Contract, including training (Operating cost at 10 years),
 - iii. Maintenance and Enhancement (10 years).
 3. Identification of Implementation Phase cost (company operating cost),
 - a. Company cost structure planning: personnel cost, infrastructure cost, travel, etc.,
 - b. Personnel cost (staffing) related to the Call for Tender planning,
 - c. Co-financing by banks possible (e.g. loan),
 - d. Re-planning/update Operation Phase:
 - i. Systems Contract, including training centres,
 - ii. Service Contract, including training (Operating cost at 10 years),
 - iii. Maintenance and Enhancement (10 years).
 4. Update of Operation Phase cost.

5.1.3 The Business Cost Model is the basis before doing the next steps. It forms the basis for the set-up. It will need to be shown that the capital needed to cover the cost will bring earnings. There for the Value Proposition, the Added Value and Earnings will be carefully developed. Also non financial advantages which can not be valued in cost advantage for users shall be identified and described.

5.2 Value Proposition

5.2.1 The Value Proposition for the AFI CAD is probably the most important part for the users of the AFI CAD. Examples for the Value Propositions are:

1. electronic aeronautical data, obstacle data, terrain data from one source,
2. single access point,
3. consistent data,
4. online availability,

5. higher availability of services,
6. better quality,
7. etc.

5.2.2 The Added Values of the AFI CAD for the African States are for instance:

1. Sharing of cost,
2. Sharing of know,
3. Harmonisation of planning and work,
4. Better trained personnel,
5. etc.

5.3 Earnings

5.3.1 The Earnings of the AFI CAD for the African States are for instance:

1. Cost saving through common operation,
2. Cost saving through common training,
3. Cost saving through common procurement,
4. May be later selling of additional service as far as ICAO's Policies on Charges for Air Navigation Services allows this.

5.4 Joint Financing

5.4.1 Aeronautical Information Services (AIS) fall by definition under "Air navigation services" in sense of Charges¹⁸. Therefore the ICAO Manual on Air Navigation Services Economics (Doc 9161) is applicable for identifying the cost for AFI CAD. The organisational and international cooperative aspects of Appendix D to the Global Air Navigation Plan (Doc 9759) shall be taken into account as the AFI-CAD:

1. will be an multinational facility and service implementation,
2. will need an international operating agency,
3. will need an joint charges collecting agency,
4. will need joint financing arrangements.

¹⁸ See ICAO's Policies on Charges for Airports and Air Navigation Services (Doc 9082/7), Appendix 3.
Page 21 of 42

5.4.2 The AFI CAD activity is therefore full in line with Assembly Resolution A35-14, Appendix X, where States are expected to give consideration to cooperative efforts for introducing more efficient systems and services.

5.5 Current Cost

5.5.1 It was planned to identify the current cost of the AIS operations in all AFI countries by means of a questionnaire¹⁹, which was sent by the WACAF Office to all 53 countries and territories. The reply from countries was not sufficient to determine the current costs.

5.5.2 In order to identify the current cost an awareness campaign shall be initialised and the current costs shall be then collected by means of telephone interviews using the same questionnaire as for State Letter. The questionnaire is reproduced in Annex D).

5.6 ICAO Approach

5.6.1 For the further work on the Financial Plan the Appendix E “Cost-Benefit and Economic Impacts” and Appendix F “Financial Aspects” of the ICAO Global ANP (Doc 9750-AN/963, 3rd Edition 2007) shall be used as guidance material by the Program Team.

5.6.2 The text below from 5.7 to 5.16 is therefore heavily taken from this document and tries to relate the ICAO approach to the AFI-CAD where it seems to be relevant.

5.7 Cost- Benefit Methodology

5.7.1 The cost-benefit analysis is used to estimate the economic viability of the planned AFI CAD investment project, i.e. the extent to which the total benefit from the investment exceeds the total cost. The AFI CAD is complex and consists of a package of investments. Measures of the viability of the new investment package (the project case) are based on a comparison with the existing systems (the base case). The existing systems are defined to include their normal and expected maintenance and possible development over the planning horizon. The new facilities replace the existing facilities, and as the latter are phased out, the reduction in their costs can be regarded as benefits from installing the new systems. The most important benefits of the AFI CAD are the cost reductions from more efficient flight operations, reduced flight times, and enhancing safety and security which are expected to emerge as AFI CAD is implemented.

5.7.2 A rigorous approach to developing a measure of the expected economic performance of an investment project is the net present value (NPV) or life-cycle approach, which focuses on the annual flows of costs and benefits (cash flows) related to the project. The costs and benefits in cash flow terms are not distributed evenly over time. Typically, there are large capital expenditures in the early years of a new project followed by many years of benefits, and also of operating and maintenance costs. There could be significant costs during the period of transition from the existing to the new systems, and these must be included in the analysis. The benefits will normally be in the form of cost savings. The net benefit in each year is equal to the sum of all the benefit items minus the sum of all the cost items expected in that year. The NPV (i.e. current year capitalized value) of the stream of net benefits (net cash flows) can be determined by a process of discounting the future cash flows. This process takes into account the effect of the rate of interest on the present value of each future cash flow.

¹⁹ State Letter WACAF Office T2/8.1 - 0309

5.7.3 Estimation of the future flows of the costs and benefits, and hence the NPV associated with the implementation of the AFI CAD requires many assumptions about the prices and quantities of communications, equipment, services, and about the amount of potential savings in aircraft operating costs. Therefore, there is an element of uncertainty and risk in the NPV results. The financial risks can be appreciated by studying the effects on the NPV estimate resulting from changes in the assumptions. A particularly important assumption is that the transition to the AFI CAD by the AFI CAD provider and its owners (the AFI States) and aircraft operators occurs in a coordinated fashion so that net benefits are maximized.

5.7.4 Comprehensive guidance material to assist States in carrying out cost-benefit studies of the implementation of CNS/ATM systems was made available by ICAO in relation of Economics of Satellite-based Air Navigation Services in Circular 257. This circular focuses on the NPV methodology, which is widely recognized and used by financial institutions such as those potentially involved in funding AFI CAD.

5.8 Business Case Evaluation

5.8.1 The development of a business case for the implementation of the AFI CAD systems by a service provider or an operator (owned by the AFI States) involves taking the financial cost-benefit analysis a step further. In particular, changes in revenues resulting from changes in the price of the product/services sold must be taken into account. It is generally expected that the AFI CAD systems will facilitate reduced operating costs and a lower price for the service provided. From the point of view of a specific organization, assessment of the net financial impact, in present value terms, must include not only the implementation cost and operating cost savings, which are included in the cost-benefit analysis, but also consequent changes in revenues.

5.8.2 For a service provider, a business case evaluation must include the impact on revenues of changes in charges associated with the implementation of the AFI CAD systems. Assuming that the AFI CAD service provider is an autonomous organization (owned by the AFI States) operating on a commercial basis and is currently covering its costs with the present technology systems, the basic issue is for the service provider to be satisfied that the changes in revenues expected from the planned changes to AIS charges will match the net change in costs, measured by the cost-benefit analysis. However, if the relationship between costs and revenues is not being monitored (e.g. if costs are met from the government budget and revenues are treated independently as general government revenues), then the AFI CAD services are not being provided on a commercial basis. Even in these circumstances it is recommended that a business case evaluation be conducted to assess the financial impact of the new systems on the service provider.

5.8.3 For an airline and other airspace users, a business case evaluation would include, among other factors, assumptions about the impact on its costs of expected changes in route charges and operating costs and the impact on revenues of changes in airline fares and rates or operating cost of other airspace users (like business aviation, military, etc.), where these changes are associated with the implementation of the AFI CAD systems. These impacts are in addition to the direct investment costs and operating cost savings attributable to the new AFI CAD systems and identified in the cost-benefit analysis described above.

5.8.4 The AFI-CAD Program Team will use the ICAO CNS/ATM Business Case Analysis Tool (DFACS)²⁰ to assist the current cost collection.

²⁰ ICAO Catalogue 2007, CD-109.

5.8.5 The ICAO Africa-Indian Ocean Regional Traffic Forecasts, 2004–2020. (Doc 9879) will be considered as input to the Financial Model to underline the necessity to build the AFI CAD. This report contains long-term air traffic forecasts for the major route groups to, from and within the Africa/Indian Ocean area, in terms of both passengers and aircraft movements. It also contains movement forecasts at city-pair level for the top 25 city-pairs and an analysis of the year 2005 FIR traffic data for the airspace controlled by ASECNA including various peak period parameters. This Traffic Forecast will be used as an indicator for the rollout plans and stepwise coverage of the AFI CAD.

5.9 Other Economic Effects

5.9.1 States may be interested in the broader economic and social impact of the AFI-CAD systems as well as the financial viability of the new systems. For example, implementation of the new systems should produce passenger time savings, improve safety, produce environmental benefits and may also lead to some industry restructuring and changes in skills required.

5.9.2 CNS improvements, which produce benefits for ATM such as more direct flight paths and less delay from airspace congestion, will reduce the passenger travel time for a given journey. If passengers value these time savings, they represent an additional benefit.

5.9.3 An understanding of the contribution of air transport to general economic activity can increase the political commitment to the process of transition to the AFI-CAD systems. National accounting and industry data and employment surveys may be used to determine the share of air transport in total economic activity and its importance as an employer. The input/output tables of a State's national accounts can illustrate the interrelationships among the various elements of the air transport industry and other industries and economic sectors. Other industries purchase air transport services or supply products and services to the air transport industry. From a national or regional economic planning perspective, it is especially important to appreciate the role of air transport in generating employment and incomes and in supporting other non-aviation economic activities. This will put into perspective the value of supporting and investing in state-of-the art national and regional air transport facilities.

5.9.4 Summary of Economic Effects of CNS/ATM

1. Financial benefits and lower fares and rates,
2. Improved safety,
3. Passenger time savings,
4. Environmental benefits,
5. Transfer of high-tech skills,
6. Productivity improvements and industry restructuring,
7. Higher traffic and stimulation of related industries.

5.10 ICAO Policy on Cost Recovery

5.10.1 Whatever approach is taken by a State or group of States collectively to provide the AFI-CAD systems services within the airspace for which responsibility has been assumed, the resultant cost recovery through charges must be in conformity with basic ICAO policies on charges for airports and air navigation services. This policy is contained in Article 15 of the Chicago Convention and is supplemented by ICAO's Policies on Charges for Airports and Air Navigation Services (Doc 9082/7). The implementation of the AFI CAD systems should not require any basic changes to that policy.

5.10.2 The Statement of ICAO Policy on CNS/ATM Systems Implementation and Operation, approved by the ICAO Council in March 1994, addresses cost-recovery as follows: “In order to achieve a reasonable cost allocation between all users, any recovery of costs incurred in the provision of CNS/ATM services shall be in accordance with Article 15 of the Convention and shall be based on the principles set forth in ICAO’s Policies on Charges for Airports and Air Navigation Services (Doc 9082), including the principle that it shall neither inhibit nor discourage the use of the satellite-based safety services. Cooperation among States in their cost-recovery efforts is strongly recommended.”

5.10.3 In ICAO’s policies set out in Doc 9082, the following four general principles should particularly be noted with regard to CNS/ATM systems:

in paragraph 36, “. . . as a general principle, where air navigation services are provided for international use, the providers may require the users to pay their share of the related costs; at the same time, international civil aviation should not be asked to meet costs that are not properly allocable to it . . .”;

paragraph 38 i), “The cost to be shared is the full cost of providing the air navigation services, including appropriate amounts for cost of capital and depreciation of assets, as well as the costs of maintenance, operation, management and administration”;

in paragraph 38 ii), “The costs to be taken into account should be those assessed in relation to the facilities and services, including satellite services, provided for and implemented under the ICAO Regional Air Navigation Plan(s) . . .”; and

in paragraph 47, “. . . the providers of air navigation services for international use may require all users to pay their share of the cost of providing them regardless of whether or not the utilization takes place over the territory of the provider State.”

5.10.4 Particular attention also needs to be given to the following principle in paragraph 41 iii) of Doc 9082: “Charges should be determined on the basis of sound accounting principles and may reflect, as required, other economic principles, provided that these are in conformity with Article 15 of the Convention on International Civil Aviation and other principles in this document. The application of economic principles to setting charges which are consistent with ICAO’s policy should emphasize the need to recover costs in an efficient and equitable manner from the users of air navigation services. Within an economic context, charges should be set to recover costs, provide a reasonable return on investment where appropriate and provide additional capacity when justified.”

5.10.5 In ICAO’s policies on charges, pre-funding of projects is considered as a possible source of financing and the following policy guidance is included in paragraph 42 of Doc 9082: “notwithstanding the principles of cost-relatedness for charges and of the protection of users from being charged for facilities that do not exist or are not provided (currently or in the future) that, after having allowed for possible contributions from non-aeronautical revenues, pre-funding of projects may be accepted in specific circumstances where this is the most appropriate means of financing long-term, large-scale investment, provided that strict safeguards are in place, including the following:

- (i) Effective and transparent economic regulation of user charges and the related provision of services, including performance auditing and “bench-marking” (comparison of productivity criteria against other similar enterprises).

Comprehensive and transparent accounting, with assurances that all aviation user charges are, and will remain, earmarked for civil aviation services or projects.

Advance, transparent and substantive consultation by providers and, to the greatest extent possible, agreement with users regarding significant projects.”

5.11

5.12 Cost Determination

5.12.1 Charges for the AFI CAD systems services should not be imposed unless these services are actually being provided according to the regional ANPs concerned. Consequently, it is important that regional plans be promptly amended to incorporate the AFI-CAD once the States involved have agreed that the element(s) should form part of the plan or plans concerned.

5.12.2 The regional ANPs should provide a schedule for the phase-out of facilities made redundant by the provision of the AFI-CAD systems services. This is also of major importance because significant financial benefits from AFI-CAD systems implementation will not be realized if the facilities and services made redundant continue to be listed in the regional plans and charged for.

5.12.3 As AFI CAD systems components are implemented, the costs are added to the costs of the AFI CAD multinational system and service cost base for charges.

5.12.4 From an organizational viewpoint, it is important, with regard to cost recovery of the AFI CAD system and services costs, the States concerned should assign, to one entity, the responsibility for ensuring that the costs attributable to the provision of AFI CAD systems and services by the different entities in the States are included in the cost basis for any cost-recovery programme or mechanism. This assignment can be made to the AFI CAD services provider.

5.12.5 Costs, in the form of payments made by a State to the service provider offering AFI CAD systems services, will need to be allocated amongst the different participating States, which are potential, all AFI States. That, in turn, will require an agreement between the parties concerned as to how such an allocation should proceed. Assuming a uniform level of service, such allocation could be based on either distance flown or the number of flights in the airspace for which each State has accepted responsibility, or others. Both are viable options. Distance flown would offer more precision while using number of flights as the basis would be simpler to administer. Other schemas could relate number of airports to be provided or similar.

5.13 Cost Recovery during Development and Implementation

5.13.1 One particular issue that needs to be addressed in the implementation of the AFI CAD systems is the treatment of costs and cost recovery during the three initial stages: (1) Set-Up Phase, (2) Call for Tender Phase, (3) Implementation Phase.

5.13.2 The implementation of the AFI CAD systems will, in many cases, lead to the retirement of existing AIS facilities before the end of their economic life. In such circumstances, the balance of the undepreciated portion of the facilities concerned could be included in the cost basis for charges. The same procedure could apply to such costs that may be incurred because of premature retirement or training of personnel made redundant by the implementation of the new systems. Such costs, however, should be limited to termination settlements, costs attributable to early retirement and costs of retraining and/or relocation. These costs could be capitalized and thereafter written off gradually, with the portion written off each year being included in the cost basis for charges. These factors would need to be taken into account in any related cost-benefit analysis or business case study.

5.14 Consultation with Users

5.14.1 Particular attention should be drawn to Doc 9082, paragraphs 49 to 51, and the emphasis placed on (direct) consultation with users regarding increased or new air navigation services charges, where AIS charges are part of it; and also on users being consulted as early as possible when major air navigation services are being planned. This would call for such consultations to be carried out when plans are being developed for the implementation of the AFI CAD systems.

5.14.2 The involvement of IATA can be leveraged for this.

5.15 Financing Plan

5.15.1 The purpose of the financing plan is to provide basic information as follows:

- (i) estimates of the element costs (labour, materials, equipment, etc.) of each distinct part of the overall project;
- (ii) the funds required to make disbursements at various stages in the project's progress;
- (iii) the currencies in which payments are to be made; and
- (iv) the sources from which the funds are to be forthcoming, whether from:
 - a. sources generated by the entity providing the AFI CAD services from its operations, which would primarily include user charges, and possibly retained earnings, but could in some circumstances also include contractual payments; or
 - b. other sources, including information on the applicable conditions, i.e. interest rate, repayment period, etc.

5.15.2 Also to be emphasized is the importance of the availability of data showing the financial situation of the air navigation services provider over recent years, as well as anticipated developments over the period of debt repayment. Of particular relevance is the recording of revenues and expenses by major item. Estimates regarding future financial developments would emanate from budgets and longer-term financial plans. In the absence of such financial data, it would be much more difficult to decide whether or not the loan or financing sought should be granted and, if so, what terms should be offered.

5.16 Sources of Financing

5.16.1 A survey of potential sources of funds and which of them to approach should be done as early as possible in the planning process. Potential sources of funds will vary considerably from project to project and State to State. The sources to be approached should be studied and decided upon individually for each project and could be grouped as follows: direct contributions from government(s); loans or debt financing; internally generated resources; equity financing; and leasing.

Direct Contributions from Governments

5.16.2 The extent to which direct contributions will be required from the government depends on a number of factors. Chief among these is the organizational form under which the AFI CAD systems services will be provided, i.e. will the government be directly involved, either alone, or in a joint effort with other governments, or will it primarily involve a commercial corporation? Yet another factor is whether the traffic volume within the airspace concerned is sufficient to support the AFI CAD systems component in financial terms, including servicing debt.

5.16.3 For most States, the foreign sources of financing are principally government operated. Such foreign financing may be available from foreign governments in the form of loans negotiated directly with the government of the recipient country or may otherwise be facilitated by particular agencies of government which have been established for the primary purpose of promoting the nation's export trade. Of particular importance among the possible sources of foreign financing available to developing States are the international banks and funds that have been established to assist in the financing and execution of projects promoting national economic development.

5.16.4 Project costs payable in foreign funds constitute a demand on the State's reserves of foreign exchange and as such their financing will usually have to be arranged through or with the approval of the appropriate government authorities. Nevertheless, foreign sources should always be explored as a matter of course, since financing may be available from them on more favourable terms than those obtainable from domestic institutions (e.g. lower interest rate, repayment over a longer period). However, there are also some risks involved in foreign exchange, such as currency fluctuations.

Debt Financing

5.16.5 The feasibility of debt financing will depend on whether the traffic to be served by the AFI CAD systems to be financed is of sufficient volume and strength to service the debt, including interest and repayment of capital. Where an international agency or corporate entity would be providing basic AIS systems services, its costs of financing could be reduced if the States for which the basic services are being provided were to guarantee the servicing and repayment of the loans concerned. This in turn should reduce the costs to be recovered from these user States.

Internally Generated Resources

5.16.6 Depreciation and retained profits from the operation of air navigation services may become a supplementary source of financing for the AFI CAD systems facilities. However, with regard to profits, an important qualification that needs to be recalled is the principle outlined in Doc 9082, paragraph 38:

“Air navigation services may produce sufficient revenues to exceed all direct and indirect operating costs and so provide for a reasonable return on assets (before tax and cost of capital) to contribute towards necessary capital improvements.”

Reference should also be made to the text on pre-funding of projects in 5.10.5 of this document.

Equity Financing

5.16.7 Equity financing may be a viable alternative in some instances. For example, if the AFI CAD systems services were acquired under contract from a commercial service provider, that operator could finance the investment required partially or completely through increased equity.

Leasing

5.16.8 Leasing rather than outright ownership could become an important alternative in the AFI CAD systems and service provision. The possibility could also be explored of applying leasing to local units at AFI CAD Centres, possibly through the establishment of leasing companies, which would operate in a manner similar to those purchasing and leasing out, for example, computer systems, communications systems and/or others under long-term leases.

5.17 Summary

The aspects of the financial plan have been included in this extend in the Business Plan as the Current Cost collection and subsequent financial planning needs still to be done after the Questionnaires in Annex D) are returned respectively the interviews have been finalised.

CHAPTER 6 – BENEFITS AND DISADVANTAGES

6.1 Benefits

6.1.1 Benefits have been presented in 5.9 under Other Economic Effects.

6.2 Disadvantages / Risks

6.2.1 Disadvantages as such have not been identified until now.

6.2.2 Potential risks associated with the AFI-CAD undertaking are:

- a) Investment risks,
- b) Legal complexity,
- c) Organisational complexity,
- d) Technical complexity,
- e) Non availability of sufficient human resources.

CHAPTER 7 - ACTION PLAN

The following actions shall be taken by the responsible parties.

No.	Action	Responsible	Deadline	Remarks
1	Return of the questionnaires in Annex D	States	31.10.10	
2	Participation in the cost interviews	States	31.10.10	
3	Appointment of the Focal Points	States	30.11.10	
4	Finalisation of the Business Plan with APIRG/17 input	Consultant	30.09.10	
5	Finalisation of Financial Part after input from the cost questionnaire	Consultant	20.12.10	
6				
7				

Table 4: Action Plan

CHAPTER 8 - SUMMARY AND CONCLUSION

The AFI-CAD Business Plan summarises the Requirements and all planning and management activities for AFI-CAD. It shall form a living document to be used by the Program Team and updated on a regular basis until the Program Team has established the Project Manual mentioned in paragraph 4.2.12 .

CHAPTER 9 – APPENDIXES

9.1 List of Abbreviations

Abbreviation	Explanation
Empty in this version	

9.2 List of Literature

To be added.

9.3 List of Figures

Figure 1: Legal Framework Set-Up	12
Figure 2: Timeline/Major Milestones	17
Figure 3: AFI-CAD Initial Regions	18
Figure 4: V-Model.....	41

9.4 List of Tables

Table 1: Relationship between Objectives and Supporting Implementation Strategies	7
Table 2: AFI-CAD Program Documents	15
Table 3: AFI CAD Program Phases	17
Table 4: Action Plan	31

ANNEX A) REQUIREMENTS SPECIFICATION OVERALL PROJECT

The Requirements Specification is provided as a separate Annex to this document under “AFI-CAD Doc 008”.

ANNEX B) AFI-CAD GUIDANCE MATERIAL

The Guidance Material for the establishment of AFI-CAD emanated from the Recommendations of the AFI-CAD/Study Group/1 meeting, subsequently endorsed by ICAO under Conclusion 16/41 of the APIRG/16 Meeting, and further developed by AFI-CAD/Study Group/3 and 4. Consequently, the Guidance Materials are listed herewith in the form of Recommendations as lastly published by Appendix A to the ATS/AIS/SAR SG/11²¹ .

Recommendation 1:	<p>Basic Criteria</p> <p>The AFI AIS/MAP TF/4 meeting then concluded that :</p> <p>a) whether the service provision is subcontracted or not:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. the service shall at all times be AFI States owned service. The service provider shall ensure the service is at all times perceived and recognized as being an AFI States provided service. ii. the service provision shall be an activity of cost-recovery nature and shall not generate profit on its own behalf (bearing in mind that the AFI CAD facilitates the safety, regularity and efficiency of international air navigation); iii. the service provision shall be subjected to a “ trial phase” of operation at the end of which the service may be reviewed if there has been insufficient take-up by clients and/or if the service levels have not been met; iv. all clients’ service level agreements shall be between the client and the Agency entrusted by the AFI States. v. the Agency shall not be allowed to sell, trade or commercialize the data and/or services of the AFI CAD on its own behalf and/or profit.
Recommendation 2:	<p>AFI CAD services</p> <p>That AFI CAD should provide the following major services:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) the International NOTAM Operation (INO) providing facilities for world-wide NOTAM, SNOWTAM, ASHTAM and AFTN or equivalent message handling and for pre-flight Information Bulletins (PIB) generation. b) the Static Data Operation (SDO) providing facilities for AFI Static Aeronautical Data/information handling and reporting. moreover, a minimum set of data is also maintained to allow the correct functioning of the INO system.
Recommendation 3:	<p>AFI CAD Clients</p> <p>That the recommended AFI CAD clients are the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) the Data Providers which are AIS Organizations providing aeronautical information to the Centralized AFI Database; b) the Data Users which are Air Transport Community and beyond.
Recommendation 4:	<p>Proposed AFI CAD System Design</p> <p>That the proposed AFI CAD System should be designed to provide the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) a single repository for aeronautical information and IAIP elements of participating States;

²¹ 26-30 April 2010

	<ul style="list-style-type: none"> b) data questioning enhancement through multilevel consistent data checking processes, including cross border data verification; c) a secure channel/vehicle for timely and efficient electronic distribution of aeronautical information and IAIP elements; d) harmonization and interoperability will be ensured by common and standardized: <ul style="list-style-type: none"> - System interface and data exchange model (AIXM), - Static data model (AICM).
<p>Recommendation 5:</p>	<p>AFI CAD System Data Operations Services</p> <p>That the proposed System Data Operations Services will then provide the Centralized AFI Database clients with the following system services:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) support to edit and provide (to the system) aeronautical information; b) electronic access to and delivery of aeronautical information; c) browsing and downloading of participating State's aeronautical information; and d) generation of reports.
<p>Recommendation 6:</p>	<p>Access to AFI CAD</p> <p>That the Data Operations System Services will be accessed by clients via direct electronic interface in one or more of the following three ways:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. The Client Interface terminal (CIT). A terminal located at the client site, connected to the AFI CAD, and allowing download, modification (only by data providers) and reporting of aeronautical information as determined by the clients Service Level Agreement (SLA); ii. The Client Interface (CI). A technical toolkit allowing clients' own systems to access and interact with the AFI CAD to upload, download, modify (only Data Providers can modify) and report aeronautical information as determined by the clients' SLA; iii. INTERNET: Access to the Centralized AFI AIS Data Base will also be allowed via the Internet.
<p>Recommendation 7:</p>	<p>Development of AFI CAD user requirements specifications</p> <p>That States and/or Organizations in a position to do so, provide the required technical expertise to assist the Study Group to develop user requirements specifications (URS) for AFI CAD.</p>
<p>Recommendation 8:</p>	<p>Scope of Services Provided</p> <p>That :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Regarding the data operations service domains, the services provided shall ensure: <ul style="list-style-type: none"> i. Co-ordination of the resolution of data conflicts detected by the system data checking processes ; ii. for non-participating States (world wide) : <ul style="list-style-type: none"> - NOTAM processing (verification, validation, etc...) - entry of the statistic data required by the system NOTAM function. b) As currently defined, the service does <u>not</u> include the provision of AIS services on behalf of participating States, i.e. the service <u>shall not comprise</u> the following

	<p>activities :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. creation of NOTAMs ii. origination and publication of AIP, AIP supplements, AIP amendments, AIC and charts. c) As part of the provision of the service, the service provider will deliver to the centralized AFI Region AIS Data Base client the following services : <ul style="list-style-type: none"> i. 24 hour operational and technical help desk ii. Client training iii. Management and monitoring of the delivery of aeronautical information and AIP elements.
<p>Recommendation 9:</p>	<p>Institutional Arrangements</p> <p>That AFI States shall:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Identify or set up an agency to develop, establish and operate the centralized AFI CAD; b) Determine the most effective and appropriate ways of funding, implementing and delivering the service. c) Commit to the timely provision of the required information to the AFI CAD; <i><u>Note: This shall not preclude them from providing the same data to other agents and/or entities.</u></i> d) Continue to be responsible for providing an AIS singularly or jointly with one or more other States or by delegating the authority for the provision of the service to a non-governmental agency in accordance with Annex 15 of the Chicago Convention; e) Maintain the intellectual property rights for the data provided to the AFI CAD; f) Provide advice and other appropriate support to any administration outside the AFI Region to consider the introduction of an aeronautical information database system compatible with the AFI CAD; g) Promote the use of the AFI CAD by taking active steps to provide appropriate information to the public on the services available from the AFI CAD and encourage the use of the service; h) Define a legal and financial framework to be applied to States participating in the AFI CAD, and non members of the AFI Region States, covering contribution to the funding of the data operations service provision; i) Define a charging policy that: <ul style="list-style-type: none"> - complies with the principle of free exchange of aeronautical information amongst States AIS, in accordance with Annex 15 of the Chicago Convention; - Continues to allow recovery by States of the costs incurred for the provision of AIS services; - Avoids double charging of the Data Users.

<p>Recommendation 10:</p>	<p>Suggestions for Financial Model</p> <p>a) <u>Business Plan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> i. <u>Setup Capital</u>: The business plan to be adopted must define the total set-up costs and where this capital will be obtained (eg Loans, Donations/Aid, State Contributions). Each states responsibility in this regard must be defined and be enforceable in any AFI CAD membership agreement ii. <u>Financial Sustainability</u>: The business plan to be adopted must also define how financial sustainability will be ensured (eg by State Contributions, fees to be charged for access by users, en-route charges, etc). This must also show how continuous improvement and safety monitoring systems will be maintained and funded. iii. <u>Service Provider</u>: The resources that the Service Provider will bring to the project must be defined and enforced in the Service Providers contract. It should not be the sole responsibility of the member states or the Agency to fund this project as it should be based on the User/ Beneficiary Pays principle. <p>b) <u>Financial Plans</u>: The financial model for AFI CAD as discussed above also needs to address the following operational considerations</p> <ul style="list-style-type: none"> i. <u>Continuous Operational Cost Recovery</u>: Continuous Operational Cost Recovery must be ensured as a minimum requirement. If this does not occur AFI CAD will not be a viable concern. ii. <u>Cost Benefit Analysis</u>: A Cost Benefit Analysis reflecting the advantages and disadvantages of all business models discussed above needs to be performed before a particular model can be recommended and accepted by AFI CAD member states. iii. <u>Future Cost Benefits</u>: To AFI CAD (eg via provision of services additional to what is presently being provided) will need to assessed to ensure organizational structuring to take advantage of these future benefits.
<p>Recommendation 11:</p>	<p>Evaluation criteria for the identification of the AFI-CAD Operating Centers:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Geographical Location 2. Communication Infrastructure 3. Sustainability of Economy 4. Political Stability 5. Information Technology – currently available and sustainable 6. Provision of training – Training ability / infrastructure 7. Power supply : <ul style="list-style-type: none"> – availability – reliability – sustainability 8. Human Resource availability – <ol style="list-style-type: none"> i. AIM ii. Management iii. Project Management iv. Information Technology v. Training 9. Financial availability / sustainability 10. Previous experience – Track record 11. Common consensus 12. Infrastructure – Buildings 13. Evaluation to be conducted by an International Organization with a proven track record of successfully completing similar evaluations (e.g. ICAO/ United Nations/ EUROCONTROL, etc.)

Recommendation 12:	<p>Introduction of QMS by AFI-CAD States</p> <p>That each contracting AFI – CAD Member State shall take all necessary measures to introduce a properly organized QMS containing procedures, processes and resources necessary to implement the quality management at each function stage. The execution of such quality management shall be in accordance with Annex 15, Chapter 3 paragraph 3.2.1.</p>
Recommendation 13:	<p>Measurement tool for evaluation of AIS Services</p> <p>That Appendix K to APIRG/15 report as per Attachment A to DP/7 be adopted by AFI States as a measurement tool for evaluation of services in order to provide room for improvement and the prevention of non-conformity.</p>
Recommendation 14:	<p>Framework for development of the QMS</p> <p>That AFI – CAD member States adopt the template for a project proposal in Appendix XX to Attachment A of DP/7(AFI-CAD/2) as a framework for development of the QMS in terms of defining scope, assessing the potential benefits, continuing the program, determining the roles and responsibilities of those involved in the development and implementation of the QMS, and specifying deliverables, target dates and the resources needed.</p>
Recommendation 15:	<p>Timelines for the development and implementation of the AFI – CAD</p> <p>That ICAO would synchronize the most suitable timelines for the development and implementation of the AFI – CAD based on the evolution of events.</p>
Recommendation 16:	<p>Development of the required training modules</p> <p>That AFI – CAD through the cooperation with GroupEAD develops the required training modules for AFI-CAD member States.</p>
Recommendation 17:	<p>Development of the required format of a service level agreement</p> <p>That AFI – CAD through the cooperation with GroupEAD develops the required format of a service level agreement for the AFI – CAD member States.</p>
Recommendation 18:	<p>Compilation of the URS Document :</p> <p>That it is therefore necessary to compile the user and other requirements in one document based on the input from:</p> <ul style="list-style-type: none"> - the Framework and Guidance Material of the AFI-CAD, as per Appendix H of the APIRG/16 Report, - the EUROCONTROL URS Documents (General, Common Services, Static Data, NOTAM, AIP, Charting), - the AFI States based on a filled Questionnaires (cf. DP/04) to include further AFI Requirements.

<p>Recommendation 19:</p>	<p>Institutional Framework:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Establishment of a supervisory management board composed of Technical Representatives appointed by the Civil Aviation Directors. They should also be empowered to make decisions. b. Appoint a Technical team competitively, to participate in the project processes from its initiation stage to completion, so that all members gain an understanding of the project tasks and objectives c. Appoint Service Provider competitively to develop, implement and manage the AFI-CAD. The Service Provider may also take responsibility for Hardware and Software maintenance
<p>Recommendation 20:</p>	<p>Procurement Process:</p> <ul style="list-style-type: none"> • That the Business plan includes the development of procurement procedures acceptable to participating member states. • That the Business Plan includes the development of a logical acquisition system, which would include an efficient and transparent procurement process for implementation of the AFI-CAD • That participating states should ensure that the procurement is done in a transparent manner acceptable to the participating states.
<p>Recommendation 21:</p>	<p>Location of AFI-CAD</p> <p>That the Technical Board should determine the centre and sub-centers location subject to the agreed set criteria listed in Recommendation11 . There is need to take into account the geographical locations and requisite infrastructure currently available.</p>
<p>Recommendation 22:</p>	<p>Realization of the AFI-CAD</p> <p>That in order to realize the maximum benefits of the AFI Region centralized AIS Database all AFI Region States need to fully participate in its development, implementation and operations.</p>

ANNEX C) V-MODEL PROCESS FOR ACQUIRER AND SUPPLIER

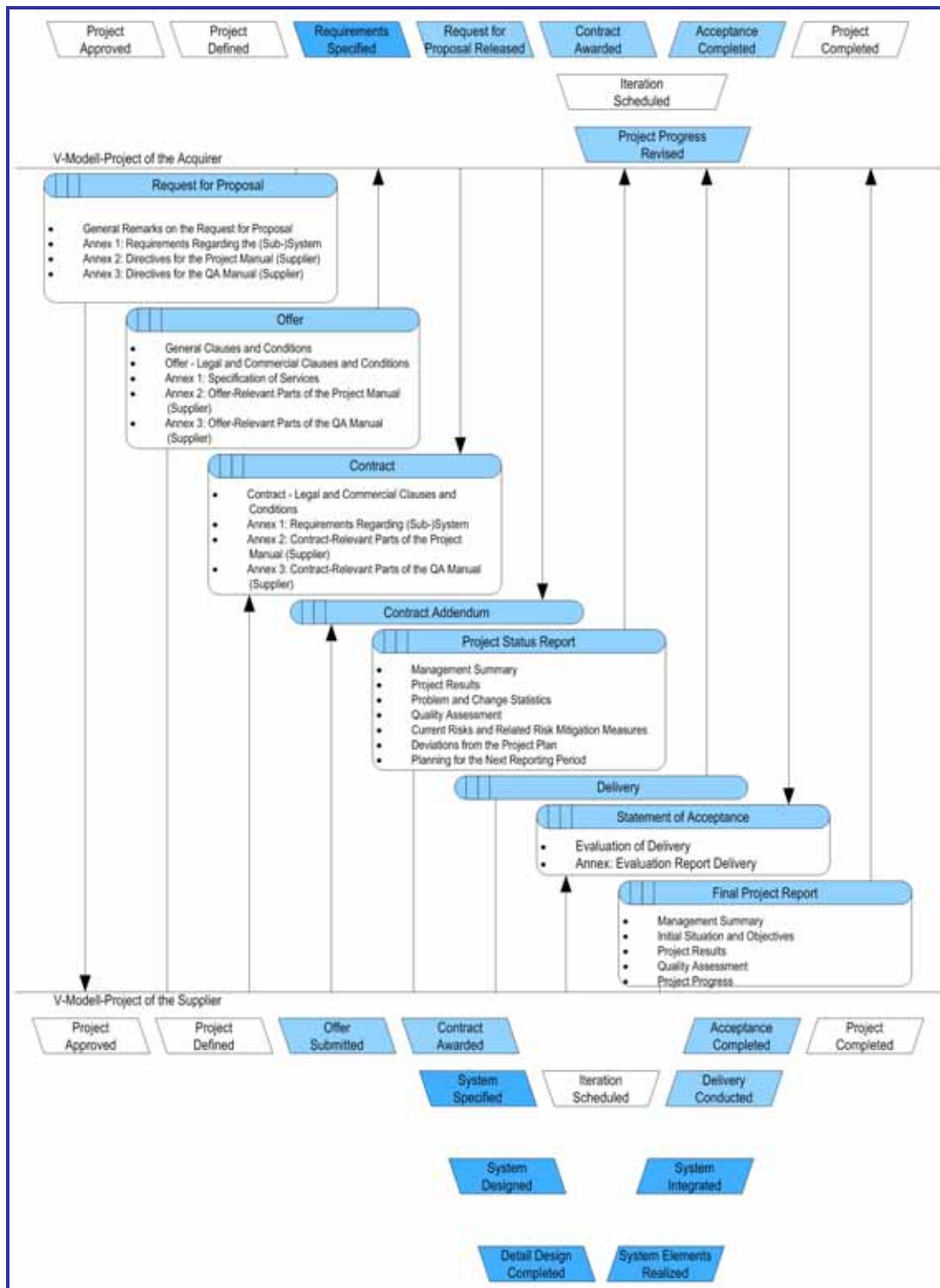


Figure 4: V-Model

ANNEX D) QUESTIONNAIR ABOUT CURRENT AIS COST

ATTACHMENT to State letter AN T2/8.1-309/2009

QUESTIONNAIRE ABOUT EXISTING COST AND INFRASTRUCTURE FOR THE AFI CENTRALISED AERONAUTICAL DATABASE BUSINESS AND FINANCIAL PLAN

Name of State/Organisation:

Experts have attended the AFI CAD Study Group meeting(s) if applicable please tick - ✓ -
If necessary, please add additional pages.

1. Existing Cost:

Purchase Cost USD
Installation Cost USD
Maintenance and Inspection Cost USD
Annual Communication Cost USD
Refurbishment Cost USD
Decommissioning Cost USD
Life Cycle Years

2. General Additional Cost:

2.1 Communication USD
2.2 Training USD
2.3 Restructuring USD
2.4 Staffing USD
2.5 Others USD

3. Infrastructure:

Number of Personnel
Number of Servers
Number of Working Positions
AIS Centres Served
Aerodrome AROs Served

4. Comments and additional information

.....
.....
.....
.....

End of document

Appendice 4.1A

LISTE DES CARENCES DANS LES DOMAINES DE LA NAVIGATION AERIENNE

RSFTA

<i>Nom de l'Etat</i>	<i>Besoins</i>	<i>Installations ou services</i>	<i>Description de la carence</i>	<i>Date du premier compte rendu</i>	<i>Commentaires sur la carence</i>	<i>Description de la mesure correctrice</i>	<i>Organe exécutif</i>	<i>Date cible de mise en œuvre</i>	<i>Priorité</i>
<i>Algérie</i>									
	RSFTA Plan, AFI Rec. 9/7	Alger Centre RSFTA	Main circuit Alger/Niamey	1998	Mis en œuvre	VSAT mise en œuvre a Alger	Algérie, ASECNA		U
<i>Angola</i>									
	RSFTA Plan, AFI Rec. 9/7	Luanda Centre RSFTA	Circuit Luanda/Brazzaville	1998	Mis en œuvre	Interconnexion entre AFISNET et SADC/2 VSAT	Angola, ASECNA		U
<i>Burundi</i>									
	RSFTA Plan, AFI Rec. 9/7	Bujumbura Centre RSFTA	Circuit Bujumbura/Johannesburg	2002	Mis en œuvre	SADFC/2 VSAT installée a Bujumbura	Burundi, South Africa/Afrique du Sud		U
<i>Comores</i>									
	RSFTA Plan, AFI Rec. 9/7	Dzaoudzi Centre RSFTA	Circuit Dzaoudzi/Antananarivo	1996	Mis en œuvre	AFISNET VSAT installée a Dzaoudzi	Comores, ASECNA		A
<i>Congo</i>									
	RSFTA Plan, AFI Rec. 9/7	Brazzaville Centre RSFTA	Circuit Brazzaville/Luanda	1998	Mis en œuvre	Interconnexion entre AFISNET et SADC/2 VSAT	ASECNA, Angola		A
	RSFTA Plan, AFI Rec. 9/7	Brazzaville Centre RSFTA	Main circuit Brazzaville/Johannesburg	1998	Mis en œuvre	Interconnexion entre AFISNET et SADC/2	ASECNA, South Africa/Afrique du Sud		U
	RSFTA Plan, AFI Rec. 9/7	Brazzaville Centre RSFTA	Main circuit Brazzaville/Nairobi	1998	Mis en œuvre	Interconnexion entre AFISNET et NAFISAT	ASECNA, Kenya		U
	RSFTA Plan, AFI Rec. 9/7	Brazzaville Centre RSFTA	Circuit Brazzaville/Sao Tome	1998	Mis en œuvre	AFISNET VSAT installée a Sao Tome par l' ASECNA	ASECNA, Sao Tome & Principe		U

<i>Nom de l'Etat</i>	<i>Besoins</i>	<i>Installations ou services</i>	<i>Description de la carence</i>	<i>Date du premier compte rendu</i>	<i>Commentaires sur la carence</i>	<i>Description de la mesure correctrice</i>	<i>Organe exécutif</i>	<i>Date cible de mise en œuvre</i>	<i>Priorité</i>
	RSFTA Plan, AFI Rec. 9/7	Antananarivo Centre RSFTA	Circuit Antananarivo/Dzaoudzi	1996	Mis en œuvre	AFISNET VSAT installée a Dzaoudzi	ASECNA, Comores		A
	RSFTA Plan, AFI Rec. 9/7	Antananarivo Centre RSFTA	Circuit Antananarivo/Johannesburg	2002	Mis en œuvre	Interconnexion VSAT ASECNA & SADC	ASECNA, South Africa/Afrique du Sud		U
<i>Niger</i>									
	RSFTA Plan, AFI Rec. 9/7	Niamey Centre RSFTA	Main circuit Niamey/Alger	1998	Mis en œuvre	VSAT Mis en œuvre a Alger	ASECNA, Algérie	2002	U
<i>Rwanda</i>									
	RSFTA Plan, AFI Rec. 9/7	Kigali Centre RSFTA	Circuit Kigali/Johannesburg	2002	Mis en œuvre	SADC/VSAT installée a Kigali	Rwanda, South Africa/Afrique du Sud		U
<i>Sao Tome & Principe</i>									
	RSFTA Plan, AFI Rec. 9/7	Sao Tome Centre RSFTA	Circuit Sao Tome/Brazzaville	1998	Mis en œuvre	AFISNET VSAT installée a Sao Tome par l' ASECNA	Sao Tome & Principe, ASECNA		U
<i>Sénégal</i>									
	RSFTA Plan, AFI Rec. 9/7	Dakar Centre RSFTA	Circuit Dakar/Bissau	1998	Mis en œuvre	VSAT installée a Bissau	ASECNA, Guinee Bissau		U
<i>South Africa/Afrique du Sud</i>									
	RSFTA Plan, AFI Rec. 9/7	Johannesburg Centre RSFTA	Circuit Interrégional Johannesburg/SAM (Buenos Aires)	1996	Non mis en œuvre	Mettre en œuvre le circuit LTT	South Africa/Afrique du Sud, Argentine		U
	RSFTA Plan, AFI Rec. 9/7	Johannesburg Centre RSFTA	Circuit Interrégional Johannesburg/ASIE/PAC (Australie)	2002	Non mis en œuvre	Mettre en œuvre le circuit LTT	South Africa/Afrique du Sud, Australie		U
	RSFTA Plan, AFI Rec. 9/7	Johannesburg Centre RSFTA	Circuit Johannesburg/Antananarivo	2002	Mis en œuvre	Interconnexion VSAT ASECNA & SADC	South Africa/Afrique du Sud, ASECNA		U
	RSFTA Plan, AFI Rec. 9/7	Johannesburg Centre RSFTA	Circuit Johannesburg/Bujumbura	2002	Mis en œuvre	SADFC/2 VSAT installée a Bujumbura	South Africa/Afrique du Sud, Burundi		U

<i>Nom de l'Etat</i>	<i>Besoins</i>	<i>Installations ou services</i>	<i>Description de la carence</i>	<i>Date du premier compte rendu</i>	<i>Commentaires sur la carence</i>	<i>Description de la mesure correctrice</i>	<i>Organe exécutif</i>	<i>Date cible de mise en œuvre</i>	<i>Priorité</i>
	RSFTA Plan, AFI Rec. 9/7	Johannesburg Centre RSFTA	Circuit Johannesburg/Kigali	2002	Mis en œuvre	SADC/VSAT installée a Kigali	South Africa/Afrique du Sud, Rwanda		U
<i>Soudan</i>									
	RSFTA Plan, AFI Rec. 9/7	Khartoum Centre RSFTA	Circuit Khartoum/Addis Ababa	1996	Mis en œuvre	Projet NAFISAT mis en œuvre	Ethiopie, Soudan		A

Appendice 4.1B

LISTE DES CARENCES DANS LES DOMAINES DE LA NAVIGATION AERIENNE

Nom de l'Etat	Besoins	Installations ou services	Description de la carence	Date du premier compte rendu	Commentaires sur la carence	Description de la mesure correctrice	Organe exécutif	Date cible de mise en œuvre	Priorité
Algérie	Circuits vocaux ATS directs Circuits Plan, AFI/7 Rec. 9/9	Alger ACC-FIC	Circuit Alger/Tripoli	1998		Mettre en œuvre un circuit LTF	Algérie, Libye		U
Burundi	Circuits vocaux ATS directs Circuits Plan, AFI/7 Rec. 9/9	Bujumbura APP	Circuit/ Bujumbura/Kinshasa	1998	Non opérationnel	VSAT mis en œuvre a Bujumbura et Kinshasa	Burundi, RD Congo		A
RD Congo	Circuits vocaux ATS directs Circuits Plan, AFI/7 Rec. 9/9	Bukavu TWR	Circuit Bukavu/Kigali	1996	Non mis en œuvre		RD Congo, Rwanda		A
	Circuits vocaux ATS directs Circuits Plan, AFI/7 Rec. 9/9	Kinshasa	Circuit Brazzaville/Kinshasa		Hors service	Interconnexion entre AFISNET et SADC/2	RDC ASECNA	Fin de l'année 2010	A
	Circuits vocaux ATS directs Circuits Plan, AFI/7 Rec. 9/9	Gbadolite TWR	Circuit Gbadolite/Bangui	2002	Non mis en œuvre	Pourrait être mis en œuvre par Interconnexion entre Bangui /AFISNET et station du réseau VSAT domestique G'Badolite de la RVA	RD Congo, ASECNA	Fin de l'année 2010	A
	Circuits vocaux ATS directs Circuits Plan, AFI/7 Rec. 9/9	Goma APP	Circuit Goma/Bujumbura	1998	Non mis en œuvre		RD Congo, Burundi		A
	Circuits vocaux ATS directs Circuits Plan, AFI/7 Rec. 9/9	Goma APP	Circuit Goma/Kigali	1998	Non mis en œuvre		RD Congo, Rwanda		A
Erythrée	Circuits vocaux ATS directs Circuits Plan, AFI/7 Rec. 9/9	Asmara ACC	Circuit Asmara/ Addis Ababa	1998	Le circuit a été déconnecté	A rétablir. NAFISAT	Erythrée, Ethiopie		U
Ethiopie	Circuits vocaux ATS directs Circuits Plan, AFI/7 Rec. 9/9	Addis Ababa ACC/FIC	Circuit Addis Ababa/ Asmara	1998	Le circuit a été déconnecté	A rétablir. NAFISAT	Ethiopie, Erythrée		U
Ghana	Circuits vocaux ATS directs Circuits Plan, AFI/7 Rec. 9/9	Accra ACC	Circuit Accra/Kano	2009	Hors service	A rétablir AFISNET	Ghana Nigeria		A
Congo	Circuits vocaux ATS directs Circuits Plan, AFI/7 Rec. 9/9	Brazzaville ACC	Circuit Accra/Brazzaville		Hors service	A restaurer AFISNET	GHANA ASECNA	Fin de l'année 2010	A
Rwanda	Circuits vocaux ATS directs Circuits Plan, AFI/7 Rec. 9/9	Kigali ACC	Kigali/Kinshasa		Hors service	A rétablir SADC//2	Rwanda, RD Congo		A

Nom de l'Etat	Besoins	Installations ou services	Description de la carence	Date du premier compte rendu	Commentaires sur la carence	Description de la mesure correctrice	Organe exécutif	Date cible de mise en œuvre	Priorité
Somalie	Circuits vocaux ATS directs Circuits Plan, AFI/7 Rec. 9/9	Hargeisa APP	Circuit Hargeisa/Djibouti	1998	Non mis en œuvre	Mettre en œuvre un circuit LTF	Somalie, Djibouti		A

Appendice 4.1C

LISTE DES CARENCES DANS LES DOMAINES DE LA NAVIGATION AERIENNE SMA

Nom de l'Etat	Besoins	Installations ou services	Description de la carence	Date du premier compte rendu	Commentaires sur la carence	Description de la mesure correctrice	Organe exécutif	Date cible de mise en œuvre	Priorité
Angola	SMA AFI/7 Rec. 9/12	Luanda FIC	Couverture VHF inadéquate le long des routes ATS a forte densité de trafic	1998	Mettre en œuvre des stations VHF déportées	5 stations VHF a installer	ENANA		U
	SMA AFI/7 Rec. 9/12	Luanda FIC	HF de qualité médiocre et non disponible dans l'espace océanique	2004	Améliorer les installations	Installer un équipement adéquat	ENANA		U
Congo	SMA AFI/7 Rec. 9/12	Brazzaville FIC	Couverture VHF inadéquate	2009	Améliorer les installations	Extension de la couverture VHF en cours	ASECNA	2011	U
Chad/Tchad	SMA AFI/7 Rec 9/12	N° Djamena FIR	Couverture VHF inadéquate	2009	Améliorer les installations	Extension de la couverture VHF en cours	ASECNA	2011	U
RD Congo	SMA AFI/7 Rec. 9/12	Kinshasa FIR	Couverture VHF inadéquate sur les routes ATS a forte densité de trafic	1998	Améliorer les installations	Extension de la couverture VHF en cours	RD Congo	2011	U
	SMA AFI/7 Rec. 9/12	Kinshasa FIR	HF de qualité médiocre. Selcal non disponible	1998	FIC Kinshasa OP> Avril 2005	Equipement nouvellement installé. A rétablir	RD Congo	2011	U
Libye	SMA AFI/7 Rec. 9/12	Kinshasa FIR	Couverture VHF inadéquate sur les routes ATS a forte densité de trafic	2004	Mettre en œuvre des stations VHF déportées		Libye		U
Malawi	SMA AFI/7 Rec. 9/12	FIR Lilongwe	Couverture VHF incomplète	2001	Installer des stations relais VHF a Muzuzu et Zomba	Extension de la couverture VHF en cours. Equipement in place	Malawi		U
Nigeria	SMA AFI/7 Rec 9/12	Kano FIR	Couverture VHF inadéquate	2009	Améliorer les installations	Extension de la couverture VHF en cours	NAMA	2011	U
Somalie	SMA AFI/7 Rec. 9/12	Mogadishu ACC	Manque de couverture VHF sur les routes ATS a forte densité de trafic	1998	Mettre en œuvre des stations VHF déportées	Installer des stations relais	Somalie		U

Appendice 4.1D

LISTE DES CARENCES DANS LES DOMAINES DE LA NAVIGATION AERIENNE SRNA

Nom de l'Etat	Besoins	Installations ou services	Description de la carence	Date du premier compte rendu	Commentaires sur la carence	Description de la mesure correctrice	Organe exécutif	Date cible de mise en œuvre	Priorité
Angola	Nav aids AFI/7, Rec. 10/4	Huambo	VOR/DME	1998	Non mis en œuvre	Mettre l'installation en œuvre	ENANA		A
	Nav aids AFI/7, Rec. 10/4	Kuito	VOR/DME	1998	Non mis en œuvre	Mettre l'installation en œuvre	ENANA		A
	Nav aids AFI/7, Rec. 10/4	Luena	VOR/DME	1998	Non mis en œuvre	Mettre l'installation en œuvre	ENANA		U
	Nav aids AFI/7, Rec. 10/4	Saurimo	VOR/DME	1998	Non mis en œuvre	Mettre l'installation en oeuvre	ENANA		U
Cameroun	Nav aids AFI/7, Rec. 10/4	Maroua	VOR	1998	Non mis en œuvre	Mettre l'installation en œuvre	Cameroun		A
Guinée	Nav aids, AFI/7 Rec. 10/4	Kankan	VOR	1998	Non mis en œuvre	Mettre l'installation en œuvre	Guinée		A
	Nav aids AFI/7 Rec. 10/4	Labe	VOR	1998	Non mis en œuvre	Mettre l'installation en œuvre	Guinée		A
	Nav aids AFI/7 Rec. 10/4	Nzerekore	VOR	1998	Non mis en œuvre	Mettre l'installation en œuvre	Guinée		A
Kenya	Nav aids AFI/7 Rec. 10/4	Mandera	VOR/DME	1998	Non mis en œuvre	Mettre l'installation en œuvre	Kenya		U
Lesotho	Nav aids AFI/7 Rec. 10/4	Maseru	VOR/DME	2002	Non mis en œuvre	A mettre en œuvre	Lesotho		U
Liberia	Nav aids AFI/7 Rec. 10/4	Robertsfield	ILS 04	1998	Non mis en œuvre	Mettre l'installation en œuvre	Liberia		U
Libye	Nav aids AFI/7 Rec. 10/4	Sarir	VOR/DME	1998	Non mis en œuvre	Mettre l'installation en œuvre	Libye		U
Madagascar	Nav aids AFI/7 Rec. 10/4	Antsiranana	VOR	1998	Non mis en œuvre	Mettre l'installation en œuvre	Madagascar		U
	Nav aids AFI/7 Rec. 10/4	Maintirano	VOR	2002	Non mis en œuvre	Mettre l'installation en œuvre	Madagascar		U
	Nav aids AFI/7 Rec. 10/4	Morondava	VOR	1998	Non mis en œuvre	Mettre l'installation en œuvre	Madagascar		U
	Nav aids AFI/7 Rec. 10/4	Sainte Marie	VOR	1998	Non mis en œuvre	Mettre l'installation en œuvre	Madagascar		A
	Nav aids AFI/7 Rec. 10/4	Toliara	VOR	1998	Non mis en œuvre	Mettre l'installation en œuvre	Madagascar		U

Nom de l'Etat	Besoins	Installations ou services	Description de la carence	Date du premier compte rendu	Commentaires sur la carence	Description de la mesure correctrice	Organe exécutif	Date cible de mise en œuvre	Priorité
Sao Tome & Principe	Nav aids AFI/7 Rec. 10/4	Sao Tome	ILS 11	1998	Non mis en œuvre	Mettre l'installation en œuvre	Sao Tome & Principe		A
Sierra Leone	Nav aids AFI/7 Rec. 10/4	Freetown/ Lungi	ILS 30	1999	Hors service	A réparer	Sierra Leone		U
	Nav aids AFI/7 Rec. 10/4	Freetown/ Lungi	VOR/DME	1999	Hors service	A réparer	Sierra Leone		U
Somalie	Nav aids AFI/7 Rec. 10/4	Hargeisa	VOR/DME	1998	Non mis en œuvre	Mettre l'installation en œuvre	Somalie		U
	Nav aids AFI/7 Rec. 10/4	Mogadishu	VOR/DME	1998	Non mis en œuvre	Mettre l'installation en œuvre	Somalie		U
Soudan	Nav aids AFI/7 Rec. 10/4	Geneina	VOR	1998	Non mis en œuvre	Mettre l'installation en œuvre	Soudan		U
	Nav aids AFI/7 Rec. 10/4	Juba	ILS 13	1998	Non mis en œuvre	Mettre l'installation en œuvre	Soudan		A
	Nav aids AFI/7 Rec. 10/4	Karina	VOR/DME	1998	Non mis en œuvre	Mettre l'installation en œuvre	Soudan		U
Tanzanie	Nav aids AFI/7 Rec. 10/4	Dodoma	VOR/DME	1998	Non mis en œuvre	Mettre l'installation en œuvre	Tanzanie	31/12/2005	U
	Nav aids AFI/7 Rec. 10/4	Mbeya	VOR/DME	1998	Non mis en œuvre	Mettre l'installation en œuvre	Tanzanie	Juin 2006	U
	Nav aids AFI/7 Rec. 10/4	Mwanza	DME	1998	Non mis en œuvre	Mettre l'installation en œuvre	Tanzanie	Juin 2005	U
Zambie	Nav aids AFI/7 Rec. 10/4	Mongu	VOR	1998	Non mis en œuvre	En cours d'installation	Zambie	30/12/2005	U
	Nav aids AFI/7 Rec. 10/4	Solwezi	VOR	1998	Non mis en œuvre	Recherche de financement	Zambie	Dec.w 2006	U

APIRG/17 RAPPORT

Carences dans le Domaine de la Météorologie
(RÉF. Plan de Navigation Aérienne- Région Afrique- Océan Indien (Doc 7474))
Partie IV - Météorologie (MET)

ETAT	Identification		Carences				Mesure corrective		
	Besoins	Installation ou Services	Description de la Carence	Date du premier compte-rendu	Observations	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date prévue pour la mise en œuvre	Priorité
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ANGOLA	Besoin de fournir des prévisions d'aérodrome (Tableau MET 1A AFI FASID)	Bureau MET associé Angola/Luanda	TAF de Luanda non disponible régulièrement	2003	Conseils donnés par correspondance	Améliorer la fiabilité des télécommunications	INAMET et ENANA	Le plus tôt possible	A
BURUNDI	Besoin de fournir des équipements automatisés de mesure et d'estimation si nécessaire et pour le contrôle et la signalisation à distance des vents de surface, visibilité, portée visuelle de piste, hauteur de la base des nuages, les températures du point de rosée et de l'air ainsi que la pression atmosphérique au niveau de l'aérodrome de Burundi avec une piste d'atterrissage prévue pour des opérations d'approche et d'atterrissage	Aéroport International du Burundi/Bujumbura	Station MET située très loin de la piste et entre les bâtiments	2006	Les données observées ne sont pas représentatives des conditions météo le long de la piste. Échange de données avec les utilisateurs non fiable.	Installer un système d'observation climatique automatisé avec des capteurs situés au bon endroit. Installer un système de diffusion de message météorologique	Département des Services Météorologiques	2007	U

APIRG/17 RAPPORT

Identification		Carences					Mesure corrective		
ETAT	Besoins	Installation ou Services	Description de la Carence	Date du premier compte-rendu	Observations	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date prévue pour la mise en œuvre	Priorité
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	aux instruments de catégorie II et d'opérations conformément à l'annexe 3 OACI, Chap 4, para 4.1.5 et 4.6.3.1								

Identification		Carences					Mesure corrective		
ETAT	Besoins	Installations ou services	Description de la carence	Date du premier compte-rendu	Observations	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date prévue pour la mise en œuvre	Priorité
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CAPE VERDE	Besoin de fournir des équipements automatisés de mesure et d'estimation si nécessaire et pour le contrôle et la signalisation à distance des vents de surface, visibilité, portée visuelle de piste, hauteur de la base des nuages, les températures du point de rosée et de l'air ainsi que la pression atmosphérique au niveau de	Cape Verde/Sal Aéroport International	visibilité, portée visuelle de piste, hauteur de la base des nuages, températures du point de rosée et de l'air ainsi que la pression atmosphérique au	09/2009	Conseils donnés lors de la mission	.Installer un système climatique automatisé d'observation de l'aérodrome muni de capteurs et d'un écran situé aux endroits requis pour la fourniture	INMG/ASA	2011	U

APIRG/17 RAPPORT

	Identification		Carences				Mesure corrective		
ETAT	Besoins	Installations ou services	Description de la carence	Date du premier compte-rendu	Observations	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date prévue pour la mise en œuvre	Priorité
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	l'aérodrome de Sal avec une piste d'atterrissage prévue pour des opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments de catégorie II et d'opérations conformément à l'annexe 3 OACI, Chap 4, para 4.1.5 et 4.6.3.1		niveau de l'aérodrome de Sal avec une piste d'atterrissage conçue pour des opérations d'approche est non disponible			d'informations MET opérationnelles.			
CHAD	Besoin de fournir des info météo pour la tour de contrôle et les centres de contrôle aérienne, conformément à l'annexe 3 OACI, App. 9, para. 1.1, 1.2 et 1.3	Chad, N'Djamena Aéroport International	Info météo non disponible dan la tour de contrôle et les centres de contrôle aérienne,	02/2010	Conseils donnés lors de la mission	Installer un système climatique automatisé d'observation de l'aérodrome muni de capteurs et d'un écran situé aux endroits requis pour la fourniture d'informations MET opérationnelles.	ASECNA	2011	U
COMORES	Besoin de fournir des équipements automatisés de mesure et d'estimation si nécessaire et pour le contrôle et la signalisation à distance des vents de	Comores/ Prince Said Ibrahim de	L'Aéroport International de Moroni équipé d'un système d'opérations	09/2009	Conseils donnés lors de la mission	Installer un système climatique automatisé d'observation de	ASECNA	Décembre 2010	U

APIRG/17 RAPPORT

	Identification		Carences				Mesure corrective		
ETAT	Besoins	Installations ou services	Description de la carence	Date du premier compte-rendu	Observations	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date prévue pour la mise en œuvre	Priorité
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	surface, visibilité, portée visuelle de piste, hauteur de la base des nuages, températures du point de rosée et de l'air ainsi que la pression atmosphérique au niveau de l'aérodrome Prince Saïd Ibrahim de Moroni avec une piste d'atterrissage prévue pour des opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments de la catégorie II et conformément à l'annexe 3 OACI, Chap 4 para 4.1.5 et 4.6.3.1	Moroni	d'approche et d'atterrissage aux instruments de catégorie II n'utilise pas d'équipement automatisé adapté pour la mesure, l'estimation, le suivi et la signalisation à distance des paramètres MET			l'aérodrome muni de capteurs et d'un écran situé aux endroits requis pour la fourniture d'informations MET opérationnelles.			
COMORES	Besoin de fournir des estimations de la portée visuelle de piste (PVP) au niveau de la zone de toucher des roues et au point central de l'axe de la piste d'atterrissage de l'Aéroport International Prince Saïd Ibrahim de Moroni conçue pour des opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments de Catégorie II conformément à l'annexe 3, Chap .4, para 4.6.3.4b)	Aéroport International Prince Saïd Ibrahim de Moroni	Les estimations de la Portée Visuelle de Piste ne sont pas représentatives de la zone de toucher des roues et du point central de l'axe de la piste conçue pour des opérations d'approche et	09/2009	Conseil donné lors de la mission	1) Présenter l'évaluation manuelle de la PVP conformément au Doc .9328 de l'OACI Installer des capteurs PVP au niveau de la zone de toucher des roues et au point	ASECNA	Décembre 2010	U

APIRG/17 RAPPORT

	Identification		Carences				Mesure corrective		
ETAT	Besoins	Installations ou services	Description de la carence	Date du premier compte-rendu	Observations	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date prévue pour la mise en œuvre	Priorité
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			d'atterrissage aux instruments de catégorie II			central de l'axe de la piste d'atterrissage			
	Identification		Carences				Mesure corrective		
ETAT	Besoins	Installations ou services	Description de la carence	Date du premier compte-rendu	Observations	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date cible de mise en œuvre	Priorité
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
COMORES	Besoin de fournir des prévisions relatives à l'aérodrome (TAF) conformément au tableau 1A AFI FASID MET	Comores/Aérop ort International Prince Said Ibrahim de Moroni	Seulement trois TAF sont rédigés par jour, le TAF de 16:00 n'est pas publié.	09/ 2009	Conseil donné lors de la mission	Émettre quatre TAF par jour	ASECNA	Décembre 2010	U

APIRG/17 RAPPORT

	Identification		Carences				Mesure corrective		
ETAT	Besoins	Installations ou services	Description de la carence	Date du premier compte-rendu	Observations	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date prévue pour la mise en œuvre	Priorité
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CONGO	Besoin de fournir des estimations sur la portée visuelle de piste (PVP) au niveau de la zone de toucher des roues et au point central de l'axe de la piste d'atterrissage de l'Aéroport International de Brazzaville conçue pour des opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments de Catégorie II conformément à l'annexe 3, Chap .4, para 4.6.3.4b)	Aéroport International , Congo Brazzaville	Portée Visuelle de la Piste (PVP) n'est pas estimée au point central de l'axe de la piste d'atterrissage de l'aéroport international de Brazzaville conçue pour des opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments de Catégorie II	08/2008	Conseil donné lors de la mission	Installer des capteurs PVP au point central de la piste d'atterrissage	ASECNA	2009	U
CONGO	Besoin de fournir des émissions VOLMET à l'aéroport International de Brazzaville (VOLMET) conformément au Doc OACI 7474 Volume II, Vème Partie, Tableau ATS 2A	Aéroport International du Congo Brazzaville	Le service d'émissions VOLMET n'est pas opérationnel	08/2008	Carence identifiée lors de la mission de l'OACI WACAF	Rétablir le service d'émissions de VOLMET au niveau du RIV de Brazzaville	ASECNA	2009	U

APIRG/17 RAPPORT

ETAT	Identification		Carences			Mesure Corrective			
	Besoins	Installations ou services	Description de la Carence	Date du premier compte-rendu	Observa tions	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date de Mise en Œuvre	Priorité
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CONGO	Besoin de rassembler, d'étudier et de transmettre les rapports aériens conformément à l'annexe 3 Chapitre 5, para 5.1,5.2,5.3.2,5.4.1,5.5,5.7, 5.8 et 5.9	Aéroport International de Brazzaville	L'observation des avions et les communications ne sont pas rassemblées, étudiées et transmises	08/2008	Conseil donné lors de la mission	Les accords nécessaires à conclure avec les autorités du service MET et l'autorité ATS compétente	ANAC ASECNA Compagnies aériennes	2009	U
	Besoin de fournir le Service d'Information Automatique de région Terminale (SIAT) conformément au Doc OACI 7474 Volume II FASID AFI, IIIème Partie- Tableau AOP1	Aéroport International du Congo Brazzaville	Le Service SIAT n'est pas implémenté au niveau de l'Aéroport International de Brazzaville	08/2008	Carence identifiée lors de la réunion de l'OACI WACAF	Installer et mettre en application un système SIAT opérationnel	ASECNA	2009	B

APIRG/17 RAPPORT

ETAT	Identification		Carences			Mesure Corrective			
	Besoins	Installations ou services	Description de la Carence	Date du premier compte-rendu	Observa tions	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date de Mise en Œuvre	Priorité
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DJIBOUTI	Besoin de fournir des équipements automatisés de mesure et d'estimation si nécessaire et pour le contrôle et la signalisation à distance des vents de surface, visibilité, portée visuelle de piste, hauteur de la base des nuages, températures du point de rosée et de l'air ainsi que la pression atmosphérique au niveau de l'aérodrome de Sal avec une piste d'atterrissage conçue pour des opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments de catégorie II et d'opérations d'atterrissage conformément à l'annexe 3 OACI, Chap 4 para 4.1.5 et 4.6.3.1	Djibouti/Aéroport International	L'Aéroport International de Djibouti équipé pour des opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments de catégorie II n'utilise pas un équipement automatisé de mesure, d'évaluation, de suivi et d'indication à distance des paramètres MET	09/ 2009	Conseil donné lors de la mission	Installer un système automatisé d'observation climatique de l'aérodrome muni de capteurs et d'un écran aux endroits nécessaires pour la fourniture d'informations MET opérationnelles	AID-DPW	Décembre 2010	U

APIRG/17 RAPPORT

ETAT	Identification		Carences			Mesure Corrective			
	Besoins	Installations ou services	Description de la Carence	Date du premier compte-rendu	Observa tions	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date de Mise en Œuvre	Priorité
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DJIBOUTI	Besoin de fournir des évaluations sur la portée visuelle de piste (PVP) au niveau de la zone de toucher des roues et au point central de l'axe de la piste d'atterrissage de l'Aéroport International de Djibouti conçue pour des opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments de Catégorie II conformément à l'annexe 3, Chap .4, para 4.6.3.4b)	Djibouti/Djibouti Aéroport International de Djibouti	Les estimations de la Portée visuelle de Piste (PVP) ne sont pas représentatives de la zone de toucher des roues et du point central de l'axe de la piste d'atterrissage conçu pour des opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments de catégorie II	09/ 2009	Conseil donné lors de la mission	1°) Présenter l'évaluation manuelle de la PVP conformément au Doc 9328 de l'OACI Installer des capteurs PVP au niveau de la zone de toucher des roues et au milieu de l'axe central de la piste	AID-DPW	Décembre 2010	U

APIRG/17 RAPPORT

ETAT	Identification		Carences			Mesure Corrective			
	Besoins	Installations ou services	Description de la Carence	Date du premier compte-rendu	Observa tions	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date de Mise en Œuvre	Priorité
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DJIBOUTI	Besoin de publier des rapports de routine locaux et des rapports spéciaux conformément à l'annexe 3, Chap 4, para 4.3.1, 4.3.2 a) et 4.4.2 a)	Djibouti/Aéroport International de Djibouti	Rapports de routine locaux et rapports spéciaux (RAPPORT MET et SPECIAL) ne sont pas publiés	09/ 2009	Conseils donnés lors de la mission	Publier des rapports de routine locaux et des rapports spéciaux (RAPPORT MET) et SPECIAL)	AID-DPW	Juin 2010	U

ETAT	Identification		Carences			Mesure Corrective			
	Besoins	Installations et services	Description de la Carence	Date du premier compte-rendu	Observa tions	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date de Mise en Œuvre	Priorité
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

APIRG/17 RAPPORT

ETAT	Identification		Carences			Mesure Corrective			
	Besoins	Installations et services	Description de la Carence	Date du premier compte-rendu	Observa tions	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date de Mise en Œuvre	Priorité
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DJIBOUTI	Besoin d'émettre des avertissements d'aérodrome et de cisaillement du vent et des alertes de cisaillement du vent conformément à l'annexe 3, Chap 7, para 7.3 et 7.4 et Annexe 6 Tableau A6-2 et A6-3	Djibouti Aéroport International de Djibouti	Les avertissements d'aérodrome et de cisaillement du vent (AD WRNG, WS, WRNG) et des alertes de cisaillement de vent ne sont pas émis au niveau de l'aéroport International de Djibouti	07/ 2009	Conseils donnés lors de la mission	<p>1. Sensibiliser les météorologues et observateurs sur l'émission et la propagation des messages et de WS WRNG AD WRNG</p> <p>2. émettre et disséminer des informations WS WRNG ET AD WRNG et des alertes de cisaillement du vent</p> <p>3. rédiger et appliquer une lettre de contrat de service entre MET et ATS (TWR, CCR, bureau de la piste..) en vue entre autres de promouvoir le routage régulier des rapports aéronautiques sur les cisaillements de vent à l'atterrissage et au décollage, évaluer la PVP, etc.</p> <p>4.Examiner la</p>	<p>1. AID-DPW</p> <p>2. AID-DPW</p> <p>3. DACM et AID-DPW</p> <p>4. DACM et AID-DPW</p>	<p>1. Juin 2010</p> <p>2. Juin 2010</p> <p>3. Juin 2010</p> <p>Fin 2010</p>	<p>U</p> <p>U</p> <p>U</p> <p>A</p>

APIRG/17 RAPPORT

ETAT	Identification		Carences			Mesure Corrective			
	Besoins	Installations et services	Description de la Carence	Date du premier compte-rendu	Observations	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date de Mise en Œuvre	Priorité
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DJIBOUTI	Besoin de fournir de la documentation sur les vols conformément au Tableau AFI FASID MET 7 (Doc 7474 Volume II, FASID AFI)	Djibouti/ Aéroport International de Djibouti	La documentation de vols est fournie à partir de sites publics non sécurisés ADDS	07/2009	Conseil donné lors de la mission	À court terme, un service SADIS FTP sera accessible à partir du WAFC de Londres en vue d'extraire les données requises pour la fourniture de documentation de vols. Les procédures d'accès sont décrites sur le site suivant. http://www.icao.int/anb/sadisopsg/sadis%20ftp%20service%20v4.0.pdf	AID-DPW	- SADIS FTP : avant fin juin 2010 -Station VSAT SADIS 2G : fin 2010	A

APIRG/17 RAPPORT

ETAT	Identification		Carences				Mesure corrective		
	Besoins	Installation ou Services	Description de la Carence	Date du premier compte-rendu	Observations	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date prévue pour la mise en œuvre	Priorité
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
GUINEE EQUATORIALE	Besoin de fournir des prévisions d'aérodrome (AFI FASID Tableau MET 1A)	Guinée équatoriale/Malabo station MET aéronautique	TAF de Malabo émis par le bureau MET de Douala et non par le bureau MET de Malabo	2000	Conseil donné par correspondance et mission	Installation d'équipements de télécommunication fiables et recrutement de météorologues en nombre suffisant	Direction de l'aviation civile de Guinée équatoriale	Le plus tôt possible	A
GAMBIE	Besoin de mesurer et de communiquer les vents de surface (Annexe 3, Chapitre 4, para 4.6.1) Besoin de fournir des rapports météo conformément à l'annexe 3, Chap 10, para10.11	Gambie/Banjul Intl/ Station MET aéronautique Gambie/Banjul Intl/ Station MET aéronautique	Mesure du vent très peu fiable Provision météo pour le service contrôle aérienne est distribuée à main	12/1994 & 2/1999 12/1994 16/09/2000	Conseil donné par correspondance Conseil donné par correspondance	Installation d'équipements fiables de vent Réparation de système communication et. l'installation	<i>Autorités de l'Aviation et de MET de Gambie</i> Autorités de l'Aviation et de MET de Gambie	Le plus tôt possible 12/2009	U U

APIRG/17 RAPPORT

ETAT	Identification		Carences				Mesure corrective		
	Besoins	Installation ou Services	Description de la Carence	Date du premier compte-rendu	Observations	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date prévue pour la mise en œuvre	Priorité
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
						d'équipements fiables de vent			
GHANA	Besoin de fournir des évaluations sur la portée visuelle de piste (PVP) au niveau de la zone de toucher des roues et au point central de l'axe de la piste d'atterrissage de l'Aéroport	Ghana/Accra	Absence de rapport PVP	Mars 2010	Conseil donné par correspondance	Installer en system PVP	Autorités de l'Aviation et de MET de Ghana	12/2010	U
GUINEE	Besoin d'installation un système automatique pour mesurer, évaluer, surveiller et indiquer à distance le vent de surface, la visibilité, la portée visuelle de piste b(RVR), la hauteur de la base des nuages, les températures de l'air et du point de rosée et la pression atmosphérique, aux fins des opérations d'approche, d'atterrissage et de décollage aux instruments de catégorie 2,	République de Guinée, Aéroport International de Conakry.	Les données de visibilité, de RVR, de hauteur de la base des nuages, de température de l'air, de point de rosée et de pression ne sont pas fournies par un système automatique d'observations météorologique d'aérodrome, à l'aéroport de Conakry équipé d'un	09/2009	Conseils donnés au cours de la mission	Installer un système automatique d'observation météorologique d'aérodrome avec des capteurs aux emplacements requis	DNAC et DNM	Décembre 2011	U

APIRG/17 RAPPORT

ETAT	Identification		Carences				Mesure corrective		
	Besoins	Installation ou Services	Description de la Carence	Date du premier compte-rendu	Observations	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date prévue pour la mise en œuvre	Priorité
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	conformément aux dispositions de l'Annexe 3 de l'OACI, Chap., para. 4.1.5.		ILS.						
	Besoins d'établir et communiquer les messages d'observations régulières locales (MET REPORT) et spéciales locales (SPECIAL) conformément aux dispositions de l'Annexe 3, , Chap. 4, 4.3.2 a) , 4.4.2 a) et Appendice 3 Tableaux A3-1	République de Guinée, Aéroport International de Conakry.	Les messages MET REPORT et SPECIAL ne sont pas élaborés et diffusés à l'Aéroport International de Conakry	09/2009	Conseils donnés au cours de la mission	Etablir et communiquer aux organes ATS locaux, les messages MET REPORT et SPECIAL	DNM	Avant Juin 2010	A
	Besoin d'utiliser les prévisions provenant des CMPZ pour établir la documentation de vol conformément aux dispositions de l'Annexe 3 de l'OACI, App. 2, Para. 2.1.1 et FASID AFI Tableau MET 7	République de Guinée, Aéroport International de Conakry.	Les éléments de la documentation de vol, notamment, les renseignements OPMET, les cartes de vent/température ainsi que les TEMSI (SIGWX), sont fournis à l'aide d'un site Internet public ADDS non sécurisé	09/2009	Conseils donnés au cours de la mission	Etablir la documentation de vol en utilisant le SADIS FTP dans l'immédiat et en installant plus tard la station VSAT SADIS avec le logiciel de station de travail requis. Les procédures d'accès	DNAC, DNM, ANA, FIR Roberts, SOGEAC	- SADIS FTP avant décembre 2009 - VSAT SADIS avant décembre 2011	A

APIRG/17 RAPPORT

ETAT	Identification		Carences				Mesure corrective		
	Besoins	Installation ou Services	Description de la Carence	Date du premier compte-rendu	Observations	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date prévue pour la mise en œuvre	Priorité
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
						au SADIS FTP sont disponibles à l'adresse suivante: http://www.icao.int/anb/sadisopsg/SADIS%20FTP%20Service%20V4.0.pdf			
	Besoin d'établir et communiquer les OPMET des aérodromes AOP de Kankan, Labé, N'Nzérékoré conformément au Tableau MET 1A du FASID AFI	A) République	Les OPMET des aérodromes AOP de Kankan, Labé, N'Nzérékoré ne sont pas élaborés et fournis conformément au Plan AFI	09/2009	Conseils donnés au cours de la mission	Elaborer et diffuser les METAR et SPECI des aérodromes de Kankan, Labé et N'Nzérékoré inscrits au Tableau AOP1 du Plan AFI	DNAC, DNM et ANA	Avant décembre 2015	B

APIRG/17 RAPPORT

	Identification		Carences				Mesure corrective		
ETAT	Besoins	Installation ou Services	Description de la Carence	Date du premier compte-rendu	Observations	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date prévue pour la mise en œuvre	Priorité
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		A é r o p o r t I n t e r n a t i o n a l d e C o							

APIRG/17 RAPPORT

ETAT	Identification		Carences				Mesure corrective		
	Besoins	Installation ou Services	Description de la Carence	Date du premier compte-rendu	Observations	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date prévue pour la mise en œuvre	Priorité
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		n a k r y .							
GUINEE BISSAU	Besoin de mesurer et de donner le vent en surface conformément aux dispositions de l'Annexe 3 Chapitre 4 para 4.6.1.3 Appendice 4 para 4.1.1.2	Guinée Bissau Aéroport Osvaldo Vieira Station MET aéronautique	Vent mesuré au-dessus de la tour de contrôle ne reflétant pas les conditions sur les seuils de piste	10/2009	Conseils donnés durant mission CODEVMET Phase I	Installation d'un système de mesure de vent situé aux seuils de la piste	ASECNA Administration MET	2011	U
	Besoins d'émettre des avertissements, cisaillement de vent et d'aérodrome conformément à l'Annexe 3, Chapitre 7 para 7.3.1, 7.4.1 Appendice 6 para 5.1.3 et Tableau A6.2	Guinée Bissau Aéroport Osvaldo Vieira Station MET aéronautique	Messages d'avertissement WS WRNG ne sont pas émis à l'aéroport de Bissau	10/2009	Conseils donnés durant mission CODEVMET Phase I	Accord MET, ATS, AIS pour compte rendu par pilotes atterrissage ou décollage. Acquisition équipement de détection de cisaillement de vent	AAC, ASECNA, Administration MET	12/2009 2013	U
GUINEE	Besoin de mise en œuvre des installations et services	Guinée Bissau Aéroport	Effectifs insuffisants pour assurer une assistance	10/2009	Conseils donnés durant	Doter le centre MET des effectifs	ASECNA et MET	2010	A

APIRG/17 RAPPORT

ETAT	Identification		Carences				Mesure corrective		
	Besoins	Installation ou Services	Description de la Carence	Date du premier compte-rendu	Observations	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date prévue pour la mise en œuvre	Priorité
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
BISSAU	météorologiques AFI/7 Rec. 14/10.	Oswaldo Vieira Station MET aéronautique	météorologique dans les meilleures conditions		mission CODEVMET Phase I	requis			
	Besoin d'élaborer et émettre la prévision d'aérodrome (TAF) de Bissau selon les dispositions de l'Annexe 3 Chapitre 9, para 9.13a)	Guinée Bissau Aéroport Oswaldo Vieira Station MET aéronautique	TAF de Bissau confectionné et émis par CVM Dakar selon accord, mais résultant du manque de personnel qualifié en nombre suffisant, ouverture d'aérodrome affectée par manque d'énergie électrique	1995 et 10/2009	Conseils donnés durant mission CODEVMET Phase I	Régler le problème lié au personnel, à l'énergie et l'ouverture d'aérodrome, réseau synoptique et procéder à l'élaboration et à l'émission du TAF de Bissau	ASECNA , ACC, ENAG et MET	2012	A
LESOTHO	I Mise en œuvre des installations et services MET AFI/7 Rec.14/10	Lesotho/Maseru/Moshoeshoe	L'anémomètre sur RWY 04 est resté hors d'usage pendant plusieurs mois	2003	Conseils donnés par le biais d'une mission	Installer de nouveaux capteurs avec des écrans aux positions ATC et MET appropriées	Lesotho	Le plus tôt possible, mais avant 2007	A
LIBERIA	Besoin de fournir des renseignements météorologiques	Libéria/Robert s Intl Station	Absence de fourniture de données météorologiques	5/2000	Conseils donnés par	Meilleur affichage des données MET	Direction de	Le plus tôt possible	A

APIRG/17 RAPPORT

	Identification		Carences				Mesure corrective		
ETAT	Besoins	Installation ou Services	Description de la Carence	Date du premier compte-rendu	Observations	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date prévue pour la mise en œuvre	Priorité
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	aux unités ATS (Annexe 3, Chapitre 10, para 10.1.1)	météorologique et aéronautique	aux unités ATS		correspondance	aux ATS	l'Aviation civile du Libéria et Direction de la météorologie		

	Identification		Carences			Mesure Corrective			
ETAT	Besoins	État/ Installations	Description de la Carence	Date d'identification	Observations sur la carence	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date de Mise en Œuvre	Priorité
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

APIRG/17 RAPPORT

ETAT	Identification		Carences			Mesure Corrective			
	Besoins	État/ Installations	Description de la Carence	Date d'identification	Observations sur la carence	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date de Mise en Œuvre	Priorité
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NIGER	Besoin de fournir des renseignements météorologiques à la tour de contrôle d'aérodrome, à l'organisme de contrôle d'approche et au Centre de Contrôle régional (CCR/CIV) par le centre météorologique d'aérodrome qui lui est associé conformément aux dispositions de l'Annexe 3, App. 9, para. 1.2, 1.2 et 1.3	Niger, Aéroport International de Niamey	Les messages d'avertissement d'aérodrome (AD WRNG) et de cisaillement de vent (WS WRNG) ne sont pas affichés à la tour de contrôle, aux organes ATS et chez les gestionnaires d'aérodrome. Les TAF, SIGMET et AIREP dont l'affichage est prévu par le système de gestion de trafic aérien EUROCAT/X, ne sont pas disponibles au CCR.	03/2010	Conseils donnés au cours de la mission	<i>Afficher les messages d'avertissement AD WRNG et WS WRNG dans le système existant d'affichage de renseignements météorologiques de la tour de contrôle de Niamey.</i> <i>Afficher les TAF, SIGMET et AIREP spéciaux dans le système EUROCAT/X et communiquer au CVM tous les AIREP spéciaux transmis par les aéronefs en route dans la FIR de Niamey.</i>	ASECNA	Décembre juin 2010	U

APIRG/17 RAPPORT

ETAT	Identification		Carences			Mesure Corrective			
	Besoins	État/ Installations	Description de la Carence	Date d'identification	Observations sur la carence	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date de Mise en Œuvre	Priorité
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NIGER	Besoin de fournir les évaluations de la portée visuelle de piste (RVR) représentatives de la zone de toucher des roues ainsi que du point médian de la piste destinée aux opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments (ILS) de catégorie II conformément aux dispositions de l'Annexe 3, Chapitre 4, § 4.6.3.4 b) et à l'AIP du Niger.	Niger, Aéroport International de Niamey	Bien que la piste de Niamey soit équipée d'un ILS de catégorie II, les mesures de RVR ne sont pas fournies en zone du point médian de la piste en service.	03/2010	Conseils donnés au cours de la mission	Installer un système d'évaluation de la RVR en zone du point médian de la piste de Niamey.	ASECNA	Avant Décembre 2010	A
	Besoin de collecter, de traiter et de relayer les observations et comptes rendus spéciaux d'aéronef. (Annexe 3, chapitre 5, para. 5.1, 5.7, 5.8 et 5.9.	Niger, Aéroport International de Niamey	Les observations et comptes rendus spéciaux d'aéronef ne sont pas collectés, traités et rediffusés	03/2010	Conseils donnés au cours de la mission	- Actualiser et appliquer les dispositions de l'accord de service MET/ATS - Encourager les rencontres ATS/MET/ Pilotes et sensibiliser les pilotes.	DAC et ASECNA	Avant décembre 2010	B

APIRG/17 RAPPORT

ETAT	Identification		Carences			Mesure Corrective			
	Besoins	État/ Installations	Description de la Carence	Date d'identification	Observations sur la carence	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date de Mise en Œuvre	Priorité
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NIGERIA	Besoin de fournir les évaluations de la portée visuelle de piste (RVR) représentatives de la zone de toucher des roues ainsi que du point médian de la piste destinée aux opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments (ILS) de catégorie II conformément aux dispositions de l'Annexe 3, Chapitre 4, § 4.6.3.4 b) et à l'AIP du Nigeria	Nigeria / Kano MA	Bien que la piste soit équipée d'un ILS de catégorie II, les mesures de RVR ne sont pas fournies en zone du point médian de la piste en service.	25/09/09	Advice given by CODEVME T Phase 1 mission	Observations manuel ; Installer un système d'évaluation de la RVR en zone du point médian de la piste	NIMET et NCAA	2010 2010	U
	Besoins d'émettre des avertissements, cisaillement de vent et d'aérodrome conformément à l'Annexe 3, Chapitre 7 para 7.3.1, 7.4.1 Appendice 6 para 5.1.3 et Tableau A6.2	Nigeria / Kano MA MET aéronautique	Messages d'avertissement WS WRNG ne sont pas émis à l'aéroport de Bissau	25/09/09	Conseils donnés durant mission CODEVME T Phase I	Besoins d'émettre des avertissements, cisaillement de vent et d'aérodrome conformément à l'Annexe 3, Chapitre 7 para 7.3.1, 7.4.1 Appendice 6 para 5.1.3 et Tableau A6.2	NIMET, NAMA et NCAA	2010	U

APIRG/17 RAPPORT

ETAT	Identification		Carences			Mesure Corrective			
	Besoins	État/ Installations	Description de la Carence	Date d'identification	Observations sur la carence	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date de Mise en Œuvre	Priorité
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DE CONGO	Besoin d'observer et de communiquer les renseignements sur les activités volcaniques aux organes de l'aviation civile	République Démocratique du Congo (RDC), Observatoire volcanique national de Goma.	Les informations sur les activités volcaniques ne parviennent pas toujours aux organes de l'aviation civile en raison d'un manque de communications fixes avec les observatoires volcanologiques de la RDC	25/09/09	Conseils donnés au cours de la mission	Améliorer les communications directes entre l'observatoire volcanique de Goma et le CVM de N'Djili et communiquer les informations sur les activités volcaniques y aux organes de l'aviation civile	Observatoire de Goma/ METELS AT/ RVA	Avant décembre 2010	U
REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DE CONGO	Besoins d'installer les capteurs du système automatique d'observation météorologique de l'aérodrome de N'Djili à des emplacements requis conformément aux dispositions de l'Annexe 3, Chap 4, 4.1.5 et 4.6.3.1	République Démocratique du Congo (RDC), Aéroport International de N'Djili.	Les capteurs du système automatique ne sont pas installés à des emplacements requis : les capteurs de vent, de visibilité, de température et du point de rosé sont dans le parc météo, loin de la zone de toucher des roues. Les capteurs de RVR sont installés en dehors des emplacements requis.	09/2009	Conseils donnés au cours de la mission	Equiper l'aéroport de N'Djili d'un système automatique intégré d'acquisition, de traitement, de diffusion et de visualisation en temps réel des paramètres météorologiques avec des capteurs aux emplacements requis.	METELS AT/ RVA	Avant décembre 2010	U

APIRG/17 RAPPORT

	Identification		Carences			Mesure Corrective			
ETAT	Besoins	État/ Installations	Description de la Carence	Date d'identification	Observations sur la carence	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date de Mise en Œuvre	Priorité
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DE CONGO	Besoins d'établir et communiquer les messages d'avertissements d'aérodrome, d'avertissements et d'alertes de cisaillement de vent conformément aux dispositions de l'Annexe 3, chap. 7, para. 7.3 et 7.4 et App. 6 Tableaux A6-2 et A6-3	RDC, Aéroport International de N'Djili.	Les messages d'avertissements d'aérodrome (AD WRNG), d'alertes et d'avertissements de cisaillement de vent (WS WRNG) ne sont pas établis et communiqués à l'aéroport de N'Djili	09/2009	Conseils donnés au cours de la mission	Etablir et communiquer les messages d'avertissements d'aérodrome, d'avertissements et d'alertes de cisaillement de vent conformément aux dispositions de l'Annexe 3, chap. 7, para. 7.3 et 7.4 et App. 6 Tableaux A6-2 et A6-3	METELS AT/RVA	Avant Mars 2010	U
	Besoins d'utiliser les messages d'observations locales MET REPORT et SPECIAL dans les renseignements météorologiques utilisés par l'ATIS conformément aux dispositions de de l'Annexe 11, chap. 4, para. 4.3.6.1, g) et Annexe 3, Chap. 4 para. 4.3.2 et 4.4.2	RDC, Aéroport International de N'Djili.	Les renseignements météorologiques utilisés par l'ATIS ne sont pas extraits des messages d'observations locales MET REPORT et SPECIAL.	09/2009	Conseils donnés au cours de la mission	Utiliser les messages d'observation régulières locales dans les renseignements météorologiques de l'ATIS (ATIS voix et D-ATIS)	METTEL SAT RVA	Juillet 2010	A

APIRG/17 RAPPORT

ETAT	Identification		Carences			Mesure Corrective			
	Besoins	État/ Installations	Description de la Carence	Date d'identification	Observations sur la carence	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date de Mise en Œuvre	Priorité
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SAO TOME	Besoins d'établir et communiquer les messages d'avertissements d'aérodrome, d'avertissements et d'alertes de cisaillement de vent conformément aux dispositions de l'Annexe 3, chap. 7, para. 7.3 et 7.4 et App. 6 Tableaux A6-2 et A6-3	République de Sao Tomé, Aéroport International de Sao Tomé.	Les messages d'avertissements d'aérodrome (AD WRNG), d'alertes et d'avertissements de cisaillement de vent (WS WRNG) ne sont pas établis et communiqués à l'aéroport de Sao Tomé	09/2009	Conseils donnés au cours de la mission	Etablir et communiquer les messages d'avertissements d'aérodrome, d'avertissements et d'alertes de cisaillement de vent conformément aux dispositions de l'Annexe 3, chap. 7, para. 7.3 et 7.4 et App. 6 Tableaux A6-2 et A6-3	INM, ENASA	Avant Juin 2010	U
SAO TOME	Besoins d'établir et communiquer les messages d'observations régulières et spéciales locales conformément aux dispositions de l'Annexe 3, chap. 4, para. 4.3.1, 4.3.2 a) et 4.4.2 a)	République de Sao Tomé, Aéroport International de Sao Tomé.	Les messages d'observations régulières et spéciales locales (MET REPORT et SPECIAL) ne sont pas émis à l'aéroport de Sao Tomé	09/2009	Conseils donnés au cours de la mission	Etablir et communiquer les messages MET REPORT et SPECIAL conformément aux dispositions de l'Annexe 3 Tableaux A3-1	INM/ ENASA	Avant décembre 2010	A

APIRG/17 RAPPORT

	Identification		Carences			Mesure Corrective			
ETAT	Besoins	État/ Installations	Description de la Carence	Date d'identification	Observations sur la carence	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date de Mise en Œuvre	Priorité
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SAO TOME	Besoin d'établir et de communiquer les observations régulières (METAR), les observations spéciales (SPECI) et les prévisions d'aérodrome (TAF) 24/24 à l'aéroport Internationale de Sao Tomé conformément aux dispositions FASID AFI, Tableau MET 1A	République de Sao Tomé, Aéroport International de Sao Tomé.	Les messages d'observations régulières METAR et spéciales SPECI ne sont pas élaborés et diffusés 24 heures sur 24 à l'Aéroport International de Sao Tomé	09/2009	Conseils donnés au cours de la mission	Etablir et communiquer 24/24 les observations régulières et les observations spéciales à l'aéroport Internationale de Sao Tomé	INM et ENASA	Avant Juin 2010	A

APIRG/17 RAPPORT

Identification		Carences			Mesure Corrective				
ETAT	Besoins	État/ Installations	Description de la Carence	Date d'identification	Observations sur la carence	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date de Mise en Œuvre	Priorité
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Besoin d'utiliser les prévisions provenant des CMPZ pour établir la documentation de vol conformément aux dispositions de l'Annexe 3 de l'OACI, App. 2, Para. 2.1.1 et FASID AFI Tableau MET 7	B) Rép	Les éléments de la documentation de vol, notamment, les renseignements OPMET, les cartes de vent/température ainsi que les TEMSI (SIGWX), sont fournis à l'aide d'un site Internet ADDS non sécurisé	09/2009	Conseils donnés au cours de la mission	Etablir la documentation de vol en utilisant le SADIS FTP dans l'immédiat et en installant plus tard la station VSAT SADIS avec le logiciel de station de travail requis. Les procédures d'accès au SADIS FTP sont disponibles à l'adresse suivante: http://www.icao.int/anb/sadisopsg/SADIS%20FTP%20Service%20V4.0.pdf	INM/ ENASA	Avant décembre 2010	B

APIRG/17 RAPPORT

ETAT	Identification		Carences			Mesure Corrective			
	Besoins	État/ Installations	Description de la Carence	Date d'identification	Observations sur la carence	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date de Mise en Œuvre	Priorité
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SÉNÉGAL	Besoin de fournir des estimations de la portée visuelle de piste (PVP) au niveau de la zone de toucher des roues et au point central de l'axe de la piste de l'Aéroport International de Dakar, prévu pour des opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments de catégorie II conformément à l'annexe 3, Chap 4, para 4.6.3.4 b)	Sénégal/Aéroport International Léopold Sédar Senghor de Dakar	Les estimations de la Portée Visuelle de Piste ne sont pas représentatives de la zone de toucher des roues et du point central de l'axe de la piste prévue pour des opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments de catégorie II	02/ 2009	Carence identifiée lors de la visite de l'OACI WACAF	Installer des capteurs PVP au point central de l'axe de la piste	AID-DPW	Décembre 2010	U
SÉNÉGAL	Besoin de rassembler, d'étudier et de transmettre les renseignements aériens conformément à l'annexe 3 Chapitre 5, para 5.1,5.2,5.3.2,5.4.1,5.5,5.7,5.8 et 5.9	Sénégal/Aéroport International Léopold Sédar Senghor de Dakar	L'observation des vols et les renseignements ne sont pas rassemblés, étudiés et transmis	02/2009	Carence identifiée lors de la visite de l'OACI WACAF	Les accords requis entre la direction de la météorologie et l'autorité ATS compétente doivent être conclus	ANACS et ASECNA	Décembre 2009	B

APIRG/17 RAPPORT

ETAT	Identification		Carences			Mesure Corrective			
	Besoins	État/ Installations	Description de la Carence	Date d'identification	Observations sur la carence	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date de Mise en Œuvre	Priorité
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SÉNÉGAL	Besoin de signaler la visibilité le long de la piste dans les rapports locaux de routine et les rapports spéciaux conformément à l'annexe 3, para 4.2.4.2	Sénégal/Aéroport International Léopold Sédar Senghor de Dakar	Plusieurs obstacles (2 tours de contrôle, hangars des compagnies aériennes, etc.) autour de la plateforme d'estimation de visibilité de la station météorologique aéronautique (SMA) ne permettent pas d'estimer la visibilité le long de la piste d'atterrissage.	02/2009	Carence identifiée au cours de la visite de l'OACI WACAF	Installer des capteurs de visibilité le long de la piste d'atterrissage ou replacer la SMA à un endroit permettant à l'observateur d'estimer la visibilité sur tout le long de la piste.	ASECNA	Juin 2010	A
SÉNÉGAL	Besoin de fournir un Service d'Information Automatique de région Terminale (SIAT) conformément au Doc de l'OACI 7474 Volume II, FASID AFI, IIIème Partie-Tableau AOP 1	Sénégal/Aéroport International Léopold Sédar Senghor de Dakar	Le service SIAT n'est pas implémenté au niveau de l'Aéroport International de Brazzaville	02/2009	Carence identifiée lors de la visite de l'OACI WACAF	Installer et implémenter un système opérationnel SIAT	ASECNA	Juin 2010	A
SIERRA LEONE	Besoin de mesurer et de communiquer les vents de surface (Annexe 3, Chapitre 4, para 4.6 1.1)	Sierra Léone/Aéroport Lungi, Bureau	Mesure de vent non fiable	Mai 1994	Conseils donnés par correspondance	Installations d'équipements fiables de vent	Direction de l'Aviation Civile et direction	Le plus tôt possible	U

APIRG/17 RAPPORT

ETAT	Identification		Carences			Mesure Corrective			
	Besoins	État/ Installations	Description de la Carence	Date d'identification	Observations sur la carence	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date de Mise en Œuvre	Priorité
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		MET					météorologique Sierra Léone		
SOMALIE	Situation inconnue	RIV Mogadiscio							
SWAZILAN D	Besoin de fournir des renseignements météorologiques aux unités ATS (Annexe 3, Chapitre 10, para 10.1.1)	Swaziland/Aéroport Manzani Matsapha/Bureau MET associé	Absence de fourniture de renseignements MET aux ATS . Pas d'affichage de vent sur la tour de contrôle	2004	Conseils donnés lors de mission	Installer un système d'affichage pour les données et informations MET au niveau des unités ATS	Direction de l'Aviation Civile et de la MET	Le plus tôt possible	U
ZAMBIE	1) Mise en œuvre des installations et services MET (Annexe 3, para 4.1.6)	Zambie/Aéroport International de Lusaka	Niveau inadéquat de maintenance des équipements	2002 et missions de 2004 et 2007	Équipement resté pendant longtemps hors d'usage à cause du manque de pièces de rechange	Fournir les ressources financières dont l'utilisation des redevances des services de la navigation aérienne qui actuellement ne sont pas en totalité disponibles pour le	Service MET et NACL de Zambie	Le plus tôt possible	U

APIRG/17 RAPPORT

ETAT	Identification		Carences			Mesure Corrective			
	Besoins	État/ Installations	Description de la Carence	Date d'identification	Observations sur la carence	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date de Mise en Œuvre	Priorité
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						service MET			
	Besoin de fournir des renseignements météorologiques aux unités ATS (Annexe 3, Chapitre 10, para 10.1.1)	Zambie/Lus aka Service Météorologique, Zambie/Lus aka	Absence de Fourniture de renseignements MET aux unités ATS	2002 et missions de 2004 et 2007	Conseils donnés lors de mission et par correspondance	Installer un système d'affichage des données MET au niveau des unités ATS	Service MET	Le plus tôt possible	U
	3) Besoin de fournir des données et prévisions météorologiques sous forme de documentation de vol (Annexe 3, Chapitre 3, para 3.3.2)	Zambie/Lus aka Centre MET	Absence de Fourniture de renseignements MET aux unités ATS.	2002 et missions de 2004 et 2007	Conseil donné lors de mission et par correspondance	Installer des équipements de télécommunication adaptés pour la réception d'informations OPMET et recruter du personnel ayant une formation adéquate.	Service MET	Le plus tôt possible	U
	4) Besoin d'informations SIGMET (Annexe 3, paragraphe 3.4.2 b,ce de et ajouter para 7.1.1	Zambie/Lus aka Centre de Veille	SIGMET non publié	2007	Conseil donné lors de la mission	Assurer immédiatement une formation et diffuser le SIGMET	Service MET	Le plus tôt possible	U

APIRG/17 RAPPORT

ETAT	Identification		Carences			Mesure Corrective			
	Besoins	État/ Installations	Description de la Carence	Date d'identification	Observations sur la carence	Description de la mesure corrective	Organe exécutif	Date de Mise en Œuvre	Priorité
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Météorologique (CVM)							

NOTES EXPLICATIVES SUR LES CARENCES

1. Nom de l'État ou des États concernés et/ou des installations, y compris le nom de l'aéroport, FIR, ACC, TWR, etc.
2. Besoins identifiés suite à une réunion donnée selon une recommandation; nom de la réunion et numéro de la recommandation.
3. Installations ou services.
4. Brève description de la carence.
5. Date du premier compte rendu de la carence.
6. Observations
7. Brève description des mesures correctives à prendre.
8. Identité de l'organe exécutif.
9. Date prévue pour l'achèvement de la mesure corrective.
10. Classification des priorités :

Priorité U: Cas ayant une incidence directe sur la sécurité et exigeant l'application immédiate d'une mesure corrective.

Est besoin urgent toute spécification physique, matérielle, de configuration, de performance, de personnel ou de procédures, lorsque l'application de la mesure corrective est requise de toute urgence pour la sécurité de la navigation aérienne.

Priorité A : Besoins prioritaires nécessaires à la sécurité de la navigation aérienne.

Est besoin prioritaire toute spécification physique, matérielle, de performance, de personnel ou de procédures, lorsque l'application de la mesure corrective est **considéré nécessaire pour la sécurité** de la navigation aérienne.

Priorité B : Besoins de priorité intermédiaire nécessaire à la régularité de la navigation aérienne.

Est besoin de priorité intermédiaire toute spécification physique, matérielle, de performance, de personnel ou de procédures, lorsque l'application de la mesure corrective **est considérée nécessaire pour la régularité et l'efficacité** de la navigation aérienne.

Appendice A

Cadre Stratégique commun et plan d'action pour Les Etats Africains fournisseurs de services en aviation et organismes de formation en aviation pour la mise en œuvre de la Recommandation 5/8 de la Réunion Spéciale AFI RAN

A. Historique

En application de la recommandation 5/8 la réunion spéciale AFI-RAN (2008), un Groupe de Travail d'Experts en Formation (TEWG) a été mis en place en Mai 2009 avec pour mandat de revoir les besoins de formation et les capacités disponibles en Afrique.

Le TEWG a soumis son rapport à la Conférence Panafricaine de coordination des centres de formation en aviation qui s'est tenue au Caire du 22 au 24 Juin 2010.

Utilisant les données recueillies à travers une enquête conduite sur l'ensemble du continent en coopération avec SITA et analysées par le TEWG, la Conférence a passé en revue les besoins de formation, évalué les capacités de formation et identifié les barrières avec l'objectif d'augmenter la disponibilité en Afrique de programmes de formation de qualité et couts raisonnables.

B. Cadre Stratégique Commun pour une approche coordonnée de la formation en aviation en Afrique

La Conférence a formulé les actions suivantes pour les Etats et organismes de formation comme la voie à suivre pour une approche coordonnée de la formation en aviation en Afrique:

- a) L'OACI devrait continuer à recueillir des données, maintenir une base de données sur les besoins de formation en aviation et des capacités en Afrique, et fournir le rapport semi-annuel sur l'état de la formation de l'aviation en Afrique;
- b) Les Etats doivent désigner un point de contact pour coordonner les efforts nécessaires à la collecte et la diffusion des données relatives aux besoins et les capacités de formation.
- c) Les organisations de formation de l'aviation en Afrique devraient mettre en œuvre le SMS, coordonner et intégrer l'élaboration de cours par la création de centres d'excellence.
- d) Les organisations de formation de l'aviation devraient former une association d'organismes de formation.
- e) Les Etats devraient mettre en place un " Conseil Consultatif de la Formation (TAB)".
- f) Les États et les organismes de formation en aviation devraient coopérer et s'accorder sur les exigences harmonisées des compétences requises pour les spécialités/emplois/fonctions clés de l'aviation et des critères communs pour la reconnaissance mutuelle.
- g) Les Etats doivent coopérer et s'accorder sur l'harmonisation des exigences communes pour l'agrément des organismes de formation à travers le continent.
- h) Les fournisseurs de services aéronautiques devraient faire usage des institutions de formation en Afrique.
- i) Le TEWG devrait poursuivre ses activités vers la mise en œuvre des recommandations de la Conférence.

Un plan d'action pour la mise en œuvre des recommandations ci-dessus pour le mois de Juillet 2011 est présenté dans la section C ci-dessous.

C. Plan d'action pour une approche coordonnée de la formation en aviation en Afrique

C.1 - Coopération entre organismes de formation
Objectifs
<ul style="list-style-type: none">• Favoriser la coopération et le partage de ressources entre les organismes de formation ;
<ul style="list-style-type: none">• Créer une Association des organismes de formation qui assurerait la défense des intérêts sur les sujets relatifs a la formation en Afrique ;
Acteurs
<ul style="list-style-type: none">• TEWG
<ul style="list-style-type: none">• Organismes de formation
<ul style="list-style-type: none">• Organisations Régionales et Internationales : OACI, CAFAC et AFRAA
Mécanisme – Continuation des activités du TEWG sur la base de Termes de Référence révisés
Dans le domaine de la coopération entre organismes de formation, le TEWG est chargé de:
<ul style="list-style-type: none">• Elaborer le cadre pour la normalisation des programmes de formation et des qualifications des instructeurs ;• Elaborer un cadre pour la normalisation des critères d'agrément des organismes de formation aéronautique ;• Établir des critères pour l'approbation de centres d'excellence ;• Mener des activités préparatoires à la création officielle de l'Association des organismes de formation ;• Identifier les actions et l'assistance requise des États, de l'OACI, de la CAFAC, de l'AFRAA, et d'autres partenaires pour permettre à l'association nouvellement créée de fonctionner effectivement et efficacement.
Activités
(1) Au 30 Novembre, le TEWG adopter son programme de travail révisé et identifie les partenaires et intervenants
(2) Au premier trimestre 2011, tenir la conférence pour la création officielle de l'Association des Organisations africaines de formation ;
(3) Au deuxième trimestre 2011, officialiser la relation entre la nouvelle Association des organismes africaines de formation en aviation et ses partenaires sur les questions relatives à la formation en aviation en Afrique.

C.2 - Coopération entre les Etats Africains dans le domaine de la formation

Objectifs

- Favoriser la coopération et le partage de ressources entre les Etats dans le domaine de la formation, y compris l'accréditation et la supervision ;
- Créer un Conseil Consultatif de la Formation (TAB), un point focal des États sur les questions relatives à la formation en aviation en Afrique, y compris l'agrément et la supervision des organismes de formation;
- Mettre en place un cadre pour le suivi de la mise en œuvre des activités liées à l'harmonisation et la normalisation de la formation en aviation en Afrique;
- Établir un cadre pour le développement d'un système commun d'accréditation de la formation en aviation en Afrique et reconnu dans le monde..

Acteurs

- TEWG
- Etats
- Organismes de formation
- Organisations Régionales et Internationales: OACI, CAFAC et AFRAA

Mécanisme – Continuation des activités du TEWG sur la base de Termes de Référence révisés

Dans le domaine de la coopération entre Etats, le TEWG est chargé de:

- Mener les activités préparatoires à la création officielle du "Conseil Consultatif de la Formation (TAB)";
- Identifier les actions complémentaires nécessaires par les États et l'assistance nécessaire de la part de l'OACI, la CAFAC, l'AFRAA et d'autres partenaires pour rendre opérationnel le TAB et lui permettre de fonctionner effectivement et efficacement.

Activités

- (1) Au premier trimestre 2011, tenir la conférence pour la création formelle du "Conseil Consultatif de la Formation (TAB)";
- (2) Au second semestre 2011 formaliser la relation entre le conseil nouvellement créé, les organismes de formation, les Etats, les fournisseurs de services, les organisations régionales et internationales sur les sujets relatifs a la formation en Afrique.

C.3 - Rationalisation des capacités de formation en Afrique

Objectifs

- Améliorer l'utilisation des instituts de formation en Afrique par plusieurs Etats ;
- Améliorer la disponibilité d'une formation de qualité en aviation en Afrique.

Le moyen principal d'atteindre les objectifs ci-dessus dans un délai raisonnable est créer des Centres d'Excellence a travers l'Afrique

Acteurs

- Etats
- Organismes de formation
- Organisations Régionales et Internationales: OACI, CAFAC et AFRAA

Mécanisme – Continuation des activités du TEWG sur la base de Termes de Référence révisés

Activités

- (1) Au dernier trimestre 2010, établir un projet de procédures et critères de désignation des Centres d'Excellence et une première liste de Centres d'Excellence ;
- (2) Au premier trimestre 2011, obtenir l'accord des Organismes de formation sur les procédures et les critères de désignation des centres d'excellence (à la première réunion de l'Association des Organismes de formation);
- (3) Au deuxième trimestre 2011, proposer au « Conseil consultatif de la formation (TAB) » une première liste de centres d'excellence pour accréditation.

C.4 – Harmonisation et normalisation de la formation

Objectifs

- Harmoniser les compétences requises pour les spécialités/emplois/fonctions clés de l'aviation ;
- Harmoniser les exigences pour l'approbation des organismes de formation;
- Établir des critères communs pour la reconnaissance mutuelle des crédits, des certificats, diplômes ou diplômes délivrés par les organismes de formation de l'aviation en Afrique.

Acteurs

- TEWG
- Etats
- Organismes de formation
- Organisations Régionales et Internationales: OACI, CAFAC et AFRAA

Mécanisme – Continuation des activités du TEWG sur la base de Termes de Référence révisés

Activités

- (1) Au dernier trimestre 2010, établir un projet d'une liste initiale des spécialités/emplois/fonctions clés de l'aviation clés pour lesquelles les exigences de compétences doivent être harmonisées;
- (2) Au deuxième trimestre 2011, obtenir l'accord des organismes de formation de l'aviation et des États sur spécialités/emplois/fonctions clés de l'aviation clés pour lesquelles les exigences de compétences doivent être harmonisées;
- (3) Au deuxième trimestre 2011, soumettre au Conseil consultatif de la formation (TAB) et l'Association africaine des organismes de formation une proposition sur les exigences harmonisées pour l'approbation des organismes de formation y compris les normes d'assurance qualité ;
- (4) Au deuxième trimestre 2011, présenter au Conseil consultatif de la formation (TAB) et l'Association des organismes de formation africains une proposition sur des critères communs pour la reconnaissance mutuelle des crédits, des certificats, diplômes ou diplômes délivrés par les organismes de formation en Afrique ;
- (5) Au deuxième trimestre de 2011, soumettre au « Conseil consultatif de la formation (TAB) » une proposition sur les exigences harmonisées de compétences pour les spécialités/emplois/fonctions clés de l'aviation clés.

Appendice B

Groupe de Travail d'Experts de formation (TEWG) Termes de Référence Révisés (Seconde Conférence Panafricaine de coordination des centres de formation)

A. Tâches

1. Elaborer un cadre pour l'harmonisation de la formation en aviation en Afrique, y compris:
 - 1.1. Normalisation des programmes de formation;
 - 1.2. Normalisation des qualifications des instructeurs;
 - 1.3. Harmonisation des compétences requises pour les spécialités/emplois/fonctions clés de l'aviation ;
 - 1.4. Normalisation des exigences pour l'agrément des organismes de formation à travers le continent;
 - 1.5. Critères d'approbation des Centres d'Excellence;
 - 1.6. Critères communs pour la reconnaissance mutuelle des crédits, des certificats, diplômes ou grades obtenus dans les organismes de formation africains.
 - 1.7. Mener des activités préparatoires à la création officielle de l'Association des organismes de formation;
 - 1.8. Mener les activités préparatoires à la création officielle du "Conseil Consultatif de la Formation (TAB)".
2. Etablir une base de données sur les besoins et ressources de formation en Afrique, y compris:
 - 2.1. Une base de données, accessible par internet, sur les besoins et ressources de formation en Afrique;
 - 2.2. Elaboration d'un rapport semi-annuel sur l'état des besoins et ressources de formation à travers le continent.
3. Déterminer et distribuer les actions pour les Etats et les organismes de formation, y compris:
 - 3.1. Actions et assistance requise des États, de l'OACI, de la CAFAC, de l'AFRAA, et d'autres partenaires pour permettre à l'association des organismes de formations de fonctionner effectivement et efficacement. ;
 - 3.2. Actions complémentaires nécessaires par les États et l'assistance nécessaire de la part de l'OACI, la CAFAC, l'AFRAA et d'autres partenaires pour rendre opérationnel le TAB et lui permettre de fonctionner effectivement et efficacement.

B. Composition: experts de formation en provenance de:

Conseil International des Aéroports (ACI) - Afrique
Association des Compagnies Aériennes Africaines (AFRAA)
Air Traffic National Services South Africa (ATNS)
Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar (ASECNA)
Centre de formation - Airports Company South Africa (ACSA)
Eastern Africa School of Aviation (EASA)

Ecole Régionale de la Navigation Aérienne et du Management (ERNAM)
Egyptian Aviation Academy (EAA)

Les Etats, organismes de formation et fournisseurs de services en aviation sont invités à joindre le TEWG et participer à ses travaux.

C. Secretariat:

OACI – ACIP & CAFAC

D. Rapport:

Le TEWG devra soumettre un rapport sur le progrès de la mise en œuvre des recommandations à la troisième conférence panafricaine de coordination des centres de formation, au troisième trimestre 2011.

— FIN —

APPENDICE 6A

LE PROJET CODEVMET-WACAF

1. HISTORIQUE

1.1 A sa 35^e session, l'Assemblée de l'OACI avait décidé (Cf. Résolution A35-6 de l'Assemblée) que le Programme universel de l'OACI pour la supervision de la sécurité (USOAP) devrait être élargi pour couvrir les dispositions liées à la sécurité contenues dans toutes les Annexes relatives à la sécurité (à l'exception de l'Annexe 9 – *Facilitation* et de l'Annexe 17 – *Sûreté*) et de mettre en œuvre une approche systémique globale pour la conduite des audits de supervision de la sécurité. La question de la météorologie aéronautique doit être couverte dans le programme d'audits global.

1.2 La liste des carences dans le domaine de la navigation aérienne dans la Région AFI faisant partie des dossiers des 15^e et 16^e réunions du Groupe régional AFI de planification et de mise en œuvre (APIRG) contient un certain nombre de carences cruciales de sécurité dans le domaine de la météorologie aéronautique (AeroMet) qui existent depuis longtemps. Des carences ont été également identifiées lors des missions effectuées dans les États par les experts techniques du bureau régional de l'OACI pour l'Afrique occidentale et centrale (WACAF).

1.3 Compte tenu de la nécessité d'améliorer et de renforcer les services météorologiques aéronautiques fournis par les États concernés, il a été proposé de fournir la coopération technique de l'OACI dans ce domaine à travers un programme de coopération sous-régionale rentable de partage des ressources appelée CODEVMET WACAF. Il est à noter que plusieurs programmes similaires de l'OACI couvrant principalement les sujets de navigabilité et d'exploitations aériennes, sous la forme de COSCAP, ont été établis et sont en service dans les différentes régions du monde.

2. OBJECTIFS

2.1 Les objectifs du programme de Développement Coopératif des Services de Météorologie Aéronautique dans la Région WACAF (CODEVMET-WACAF) sont les suivants:

- Veiller à ce que les exigences météorologiques liées à la sécurité, des Annexes 3 et 11 à la Convention sur l'aviation civile internationale, les documents d'orientation de l'OACI relatifs à la MET y compris les manuels des PANS-ATM (Doc 4444), et les exigences spécifiées dans le Doc. 7474 (ANP de base et FASID AFI) du chapitre sur la météorologie, soient remplies;
- Assurer le développement durable des services météorologiques desservant l'aviation dans les États pour la fourniture d'informations météorologiques fiables, précises et à temps, aux usagers aéronautiques de manière efficace;
- Assurer des mesures d'urgence pour la fourniture de services météorologiques nécessaires à la continuité des opérations aériennes en cas de catastrophes naturelles et autres perturbations.
- Veiller à ce que la législation nationale des États participants, liée à la fourniture de services météorologiques à l'aviation soit harmonisée et alignée avec les dispositions de l'OACI.
- Promouvoir une plus grande coopération entre les autorités météorologiques ou les fournisseurs de services et les administrations réglementaires de l'État concerné, les prestataires de services ATS, les compagnies aériennes et les autres parties prenantes de l'État.

- Faire en sorte qu'un nombre suffisant de personnel météorologique et technique qualifié et formé soit disponible dans les États participants et qu'ils disposent des moyens pour maintenir et améliorer la qualification de leurs professionnelles par le biais de stages de formation récurrents et spécialisés, des ateliers, etc;
- Promouvoir une plus grande harmonisation de la réglementation, des politiques et procédures concernant la mise en œuvre des installations et services MET requis entre les États participants du programme et également avec les pays voisins des États membres de l'Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar (ASECNA);
- Aider les États participants dans le développement de systèmes de gestion de la qualité (QMS) à l'appui des systèmes de gestion de la sécurité (SMS) pour la fourniture de services MET en liaison avec les politiques et les exigences de l'OACI.

3. MISE EN OEUVRE DU PROJET CODEVMET

3.1 CODEVMET Phase 1

3.1.1 En 2009, à la demande de 9 États de la région Afrique occidentale et centrale (Cape Vert, République Démocratique du Congo, Gambie, Guinée, Guinée-Bissau, Liberia, Nigeria, Sao Tomé et Principe et Sierra Leone), l'OACI a mené une étude pour l'établissement d'un programme de partage de ressources pour le développement coopératif des services AéroMet pour la région Afrique occidentale et centrale (CODEVMET – WACAF) en vue de l'élimination des carences AéroMet. L'étude a été financée par la Facilité financière internationale pour la sécurité de l'aviation (IFFAS).

3.1.2 L'étude de la Phase 1 du Projet CODEVMET a identifié des carences spécifiques de navigation aérienne dans le domaine de la météorologie aéronautique (AéroMet) dans chaque État et a conclu que le niveau de mise en œuvre des installations et services dans la majorité des États participants est faible et très loin d'être satisfaisant. A l'exception de l'Aéroport international Murtala Muhammed de Lagos qui n'a virtuellement pas besoin d'assistance, tous les autres aéroports internationaux évalués auront besoin d'une importante assistance technique pour se conformer aux SARP de l'OACI contenues dans les Annexes 3 et 11 à la Convention relative à l'aviation civile internationale. Cette étude a révélé que le système d'observation AéroMet de la majorité des États participants était totalement obsolète, et ceci s'ajoute aux difficultés d'accès à des produits du Système mondial de prévisions de zone (WAFS) de qualité pour une fourniture efficace de services de météorologie aéronautique à la navigation aérienne nationale et internationale. La situation a en outre été aggravée par une insuffisance du nombre de personnel qualifié dans les unités de prévision et d'entretien des équipements AéroMet. Il est nécessaire de mettre en place de manière urgente un programme d'assistance pour la formation du personnel.

3.1.3 L'étude a élaboré des plans d'action pour l'élimination des carences. Des séries de recommandations servant de lignes directrices pour la planification et la mise en œuvre des services et installations AéroMet à moyen et à long termes (5-10 ans) ont été fournies.

3.1.4 L'étude a proposé d'établir un programme coopératif de partage des ressources semi-permanent ou permanent et rentable – qui s'appellerait « Développement Coopératif de la Météorologie Aéronautique – Afrique occidentale et centrale (CODEVMET-WACAF Projet Pilote (ou Phase II)) » pour la mise en œuvre des plans d'action et des séries de recommandations susmentionnées. Il est reconnu que les faiblesses dans la plupart des programmes des États sont nombreuses et que leur solution totale nécessite un apport important de fonds. Environ un effectif de 1200 agents devront être recrutés et formés et plus de 16 millions de dollars seraient nécessaires pour résoudre les carences en matière de systèmes et équipements AéroMet..

3.2 CODEVMET Phase II ou CODEVMET Project Pilote

3.2.1 Il s'agit d'un projet pilote se rapportant à un Programme continu pour le développement coopératif des services de météorologie aéronautique (AéroMet) dans la Région WACAF ou à une Organisation qui lui succéderait. Une décision sera prise par les États membres du Programme vers la fin de ce projet pilote. Les objectifs du Programme, et par conséquent, de ce projet pilote sont :

- d'établir un système visant à permettre aux fournisseurs de services AéroMet des États membres de se conformer aux normes internationales de sécurité de l'aviation qui ont trait à la fourniture en temps opportun d'informations météorologiques fiables et précises aux usagers aéronautiques de manière efficace, et
- de renforcer la capacité de l'autorité gouvernementale chargée de la réglementation à assurer la supervision de la sécurité des services AéroMet en adoptant une approche systémique globale.

3.2.2 Le projet sera mis en œuvre en vertu d'un Cadre institutionnel élaboré en se basant sur l'expérience de l'OACI qui a eu à exécuter des programmes coopératifs régionaux similaires à travers le monde. Ce cadre institutionnel fait partie du présent document de projet.

3.2.3 L'objectif visé est qu'au terme de ce projet pilote, il soit créé une capacité régionale soit pour la poursuite du Programme, ou pour une Organisation qui lui succéderait, et que l'expertise de la région elle-même soit améliorée grâce au projet.

3.2.4 Le programme continu ou l'Organisation qui lui succéderait aura pour résultat que les États auront établi des règlements harmonisés relatifs à la météorologie aéronautique et un système de gestion de la qualité destiné à appuyer le système de gestion de la sécurité des services AéroMet, et auront formé un nombre suffisant d'inspecteurs/formateurs capables d'exécuter la gamme complète de mise en œuvre du système de gestion de la qualité AéroMet et des activités de supervision AéroMet aux normes internationales, leur permettant ainsi de répondre à leurs obligations internationales en la matière.

3.2.5 Le programme continu ou l'Organisation qui lui succéderait peut servir de ressource régionale en matière de supervision et de formation AéroMet, et ses services pourraient, à la discrétion du Comité de pilotage du programme, être mis à la disposition des États qui ne font pas partie de la Communauté, contre paiement de droits.

4 CONCLUSION

4.1 Les informations fournies dans le présent document sont destinées à susciter l'intérêt des autres États qui souhaitent adhérer à cette initiative.

4.2 A cet égard, la Conclusion 17/XX du document principal a été formulé pour permettre aux États AFI intéressés par le projet CODEVMET, à formuler une demande officielle auprès du Bureau WACAF de l'OACI.

APPENDICE B

PROPOSITION DE PROJET AFI PBN

PROJET DE MISE EN OEUVRE DE LA NAVIGATION FONDEE SUR LA PERFORMANCE (PBN)

1. CONTEXTE

1.1 La réunion se rappellera que la 36^{ème} Session de l'Assemblée Générale a adopté la Résolution A36-23: *Objectifs généraux de la navigation fondée sur la performance*, qui a exhorté tous les Etats à mettre en œuvre, entre autre, les routes et les procédures d'approche des services de la circulation aérienne (ATS) RNAV et RNP conformément au concept OACI PBN prévu dans le *Manuel de la navigation fondée sur la performance* (Doc 9613).

1.2 La Résolution A36-23 exige des Etats la réalisation des objectifs spécifiques qu'elle a prévu et l'élaboration par l'OACI d'un plan d'action coordonné pour aider les Etats à mettre en œuvre la PBN et à assurer l'élaboration et/ou l'entretien des SARP généralement harmonisés, les Procédures des Services de la Navigation Aérienne (PANS) et le matériel de guidage incluant une méthodologie généralement harmonisée d'évaluation de la sécurité adaptée aux exigences d'exploitation.

1.3 La réunion Spéciale AFI/8 RAN de novembre 2008 a formulé la Recommandation 6/13 : *Publication des procédures d'approches RNP fondées sur le GNSS* exigeant des Etats-parties de la zone de navigation de l'IATA (RNAV) et des procédures des systèmes généraux de navigation satellitaire (GNSS), l'élaboration et la mise en œuvre d'un programme de publication des approches (RNP) fondées sur les exigences de la navigation fondée sur la performance GNSS et à supprimer les restrictions qui entravent les opérations. Par ailleurs, la Recommandation 6/14 : exige que l'OACI appuie les Etats dans le règlement des problèmes légaux et réglementaires liés à la mise en œuvre des procédures d'approches fondées sur les systèmes généraux de la navigation satellitaire (GNSS).

1.4 La réunion Spéciale AFI/8 RAN de novembre 2008 a également formulé la Recommandation 6/28 - **Mise en œuvre d'un Projet général de système ATM de coopération technique OACI**

Il est recommandé que la Région AFI envisage d'établir un projet de coopération technique, financé par les Etats AFI et des donateurs, pour appuyer la planification et la mise en œuvre des objectifs de performance, et en accord avec le concept opérationnel d'ATM mondiale et le plan mondial de navigation aérienne.

1.5 En plus de ce qui précède, la réunion devrait prendre note du point de vue de la réunion ATS/AIS/SAR SG/11 sur la mise en œuvre de la PBN au sein de la Région AFI comme étant un défi majeur. La réunion de l'APIRG 17 pourrait, par conséquent, accepter que la réalisation des exigences de la mise en œuvre régionale de la PBN, élaborée dans le cadre de l'APIRG conformément à la Résolution A36-23 de l'Assemblée Générale, que plusieurs Etats aient besoins d'aide. La réunion se rappellera que la mise en œuvre de WGS-84 est un préalable à la mise en œuvre de la PBN. Il faut ainsi noter que plusieurs Etats n'ont pas encore mis en œuvre WGS-84 ou ne couvrent pas toutes les parties de l'espace aérien concerné.

1.6 Les missions faites dans les Etats en 2010 ont identifié un besoin important de développement d'expertise dans les Etats visité dans les domaines couverts par le Plan général de la navigation aérienne autres que l'ATS. Les aspects liés à la PBN étaient particulièrement touchés à cause du manque de formation et d'expertise.

1.7 Le Projet de mise en œuvre de la navigation fondée sur la performance (PBN) est proposé pour mettre en œuvre ou soutenir les recommandations de l'APIRG et des Groupes de travail (de la mise en œuvre de la PBN et de la GNSS) en accordant l'aide technique nécessaire aux Etats dans la mise en œuvre de la PBN dans le Région AFI.

2. OBJECTIFS

2.1 Le Projet de mise en œuvre de la PBN aurait les objectifs suivants :

- L'élaboration des règlements modèles favorables aux aspects de la navigation aérienne de la GNSS et à la mise en œuvre de la PBN
- Une interaction directe avec les Etats qui ont besoin d'aide pour s'assurer que les règlements modèles sont convenablement intégrés à leur législation spécifique
- Une aide aux Etats dans l'élaboration des mesures spécifiques pour satisfaire les exigences du Plan régional de la mise en œuvre de la PBN et pour appuyer les efforts liés leurs objectifs nationaux de performance.

3 MISE EN OEUVRE

3.1 Problèmes de réglementation

3.1.1 Une expertise légale est nécessaire pour passer en revue les aspects de la mise en œuvre liés à la GNSS et à la PBN et pour examiner les préoccupations des Etats en vue d'élaborer les éléments réglementaires à inclure dans les règlements nationaux pour favoriser la mise en œuvre et pour lever leurs obstacles spécifiques.

3.2 Aspects Techniques de la GNSS et de la PBN

3.2.1 Une expertise technique adéquate est nécessaire pour aider les Etats qui en ont besoin à :

- Identifier les défis spécifiques et les obstacles à la mise en œuvre des procédures des instruments d'approche fondés sur la GNSS qui ont été déjà élaborées et proposer des solutions;
- Participer à l'élaboration des mesures d'appui aux objectifs nationaux de performance liés à l'ATM et à la PBN en particulier ;
- Identifier les mesures additionnelles selon les cas et à faire des recommandations au Comité de pilotage du projet sur leur mise en œuvre.

3.3 Stratégie de mise en œuvre

3.3.1 Il est proposé que le projet soit mis en œuvre comme un projet de type coopératif tout comme les autres programmes coopératifs régionaux mis en œuvre par La Direction de la Coopération technique de l'OACI, TCB. La mise en commun des ressources crée une méthode pratique et rentable de satisfaction des objectifs communs. Le cadre coopératif renforce la mise en œuvre harmonisée et la participation des partenaires et des donateurs de parties tierces concernées. Le projet sera dirigé par un Comité de pilotage comprenant les représentants des Etats-parties. Le suivi de la performance du projet sera fait par le Comité de pilotage ainsi que par le Groupe de travail compétent de l'APIRG sous la supervision de ses agents/secrétaires régionaux.

3.3.2 Suite à la compilation des données (à partir d'une analyse de lacune et d'obstacles) sur les différents Etats bénéficiaires, il est proposé de donner des priorités aux mesures selon leur degré d'importance dans la hiérarchie du plan régional/national de la mise en œuvre de la PBN.

3.3.3 La TCB élaborera donc un projet détaillé incluant une estimation des coûts sur la base des expériences des Etats de la région et au delà qui ont mis en œuvre la PBN, en utilisant les instruments existants et le matériel de guidage en vue de fournir une expertise et une formation aux Etats dans leur participation à la mise en œuvre de la PBN et des applications de la GNSS. Le projet détaillé sera distribué à tous les Etats concernés pour examen et approbation.

3.3.4 La TCB appuiera ensuite la recherche et la mobilisation des fonds nécessaires.

4 CONCLUSION

4.1 Les informations fournies dans la présente note sont destinées à créer l'engouement des Etats qui pourraient avoir besoin de l'aide proposée dans le présent projet.

4.2 La Conclusion 17/XX de la note principale a donc été formulée pour les Etats de l'AFI concernés par le Projet PBN en vue de la soumission d'une manifestation officielle d'intérêt au bureau OACI AFEA.

APPENDICE 7A

1. MANDAT DU GROUPE APIRG

1.1 Le mandat du Groupe est de:

Objectif strategique	Le mandate du Groupe est de:
C*	a) Assurer le developpement continu et coherent du Plan de navigation aerienne et d'autres documents regionaux en harmonie avec les regions adjacentes, coherent avec les SARP de l'OACI et refletant les exigences mondiales;
C*	b) Faciliter la mise en oeuvre des systems et services de navigation aerienne identifies dans le Plan de navigation aerienne tout en respectant la priorite de la securite aerienne et de l'environnement; et;
A*	c) Identifier et traiter les carences spécifiques dans le domaine de la navigation aérienne.

*** Objectifs stratégiques de l'OACI pour la période 2011-2013**

- *Objectif stratégique A: Sécurité - Renforcer la securite de l'aviation civile mondiale*
- *Objectif stratégique B: Sûreté - Renforcer la surete de l'aviation civile mondiale*
- *Objectif stratégique C: Protection de l'environnement et développement durable du transport aérien*
 - *Favoriser le développement économique harmonieux et durable de l'aviation civile internationale sans incidence néfaste sur l'environnement.*

2. **Pour réaliser son mandat**, le groupe devra:

- a) examiner et proposer, le cas échéant, des dates limites pour la mise en œuvre des installations, services et procédures visant à assurer le développement coordonné du système de navigation aérienne dans la région AFI ;

- b) aider les Bureaux régionaux de l'OACI à fournir des services à la Région AFI dans leur mission visant à promouvoir la mise en œuvre du Plan régional AFI de navigation aérienne ;
- c) conformément au Plan pour la sécurité de l'aviation dans le monde (GASP), procéder à tout contrôle nécessaire de la performance des systèmes, identifier les carences spécifiques dans le domaine de la navigation aérienne, spécialement dans le contexte de la sécurité et proposer les mesures correctives qui s'imposent ;
- d) faciliter le développement et la mise en œuvre par les États d'un plan d'action destiné à remédier aux carences relevées, le cas échéant ;
- e) élaborer des propositions d'amendement pour la mise à jour du Plan régional AFI de navigation aérienne afin de refléter tout changement dans les exigences opérationnelles; en éliminant ainsi le besoin de réunions régionales de navigation aérienne régulières ;
- f) suivre la mise en œuvre des installations et services de navigation aérienne et en cas de besoin, assurer une harmonisation interrégionale en tenant dument compte des aspects organisationnels, des questions économiques (y compris les aspects financiers des analyses coûts-avantages et les études des plans d'affaires) ainsi que des questions environnementales;
- g) examiner les questions de planification et de formation des ressources humaines et proposer quand cela est nécessaire le développement des capacités de perfectionnement de ressources humaines de la région compatibles avec le Plan régional AFI de navigation aérienne ;
- h) examiner l'exposé des besoins fondamentaux d'exploitation et les critères de planification et recommander à la Commission de navigation aérienne tout changement à ces critères et besoins tel que pourraient le dicter les circonstances ;
- i) inviter les institutions financières, selon le cas, à titre consultatif et au moment où le Groupe estime approprié de participer à ce travail dans le cadre du processus de planification ;
- j) maintenir une coopération étroite avec des organismes et groupes d'États afin d'optimiser l'usage des ressources et de l'expertise disponibles;
- k) mener les activités précitées de la manière la plus rentable possible avec un minimum de formalisme et de documents, et convoquer les réunions d'APIRG quand cela est nécessaire et ;
- l) coordonner les questions de sécurité avec le RASG-AFI.

APPENDIX 7B

**REVISED TERMS OF REFERENCE (TOR) OF THE
AIR TRAFFIC MANAGEMENT/ AERONAUTICAL INFORMATION MANAGEMENT/ SEARCH AND
RESCUE SUB-GROUP (ATM/ AIM/SAR/ SG)**

1. TERMS OF REFERENCE

- a) Support the implementation of a performance based transition to the ATM system envisaged in the Global ATM Operational Concept, the Global Air Navigation Plan and in accordance with the regional performance objectives,
- b) Ensure that the planning and implementation of ATM systems in the AFI Region, is coherent and facilitates the objective of achieving seamlessness in the air navigation system, interoperability and harmonization within the Region and with other Regions.
- c) Keep under review the adequacy of requirements in the fields of Air Traffic Management, Search and Rescue, PANS-OPS, Aeronautical Information Services, as well as Aeronautical Charts, taking into account, *inter alia*, changes in user requirements, the evolution in operational requirements and technological developments.
- d) Identify, State by State, those specific deficiencies and problems that constitute major obstacles to the provision of efficient air traffic management, aeronautical information services and search and rescue services and recommend specific measures to eliminate them.

2. WORK PROGRAMME

No.	Task Description	Priority	Target Date
1.	Analyse the operational implications of the introduction of CNS/ATM systems in the fields of ATM, SAR and AIS/MAP and propose any required actions with a view to ensuring their smooth integration in the operational environment.	A	ongoing
2.	Consider problems and make specific recommendations relating to ATM interface issues with other regions.	B	ongoing
3.	Monitor achievements and progress in the implementation of RVSM, provide recommendations improvement and support the functions of the ARMA.	A	ongoing
4.	Review the Regional requirements air traffic control service and surveillance, monitor and support implementation	B	Oct 10

5.	Taking into consideration the Regional performance objectives relating to PBN implementation, Review the existing ATS route network (including RNAV routes) on a systematic basis with a view to achieving an optimum flow of air traffic while keeping flight distances of individual flights to a minimum. (AFI/7 Rec.5/8) (SP AFI RAN)	A	Complete user requirement by Oct 10 PRND TF agreement Apr 11
6.	Monitor and support the development and update of ATM contingency arrangements	B	ongoing
7.	Monitor trends on unsatisfactory condition (including incidents) reports through the TAG, IATA AIAG and similar mechanisms recommend action as appropriate	A	ongoing
8.	Develop standard auditing and proficiency maintenance procedures to be used by States to assess the capability/competence of any ATS unit as well as monitor the implementation of uniform proficiency assessment for ATS personnel. (AFI/7 Conc 5/27) <i>(Comment – Perhaps this needs to be developed and finished ASAP. A Working Group could draft & circulate)</i>	C	Oct 10
9.	Review the requirements and monitor the implementation of Search and Rescue Services	B	First Revision Oct 10
10.	Support the development of sub-regional SAR bodies	B	ongoing
11.	Promote and support States' efforts in the development of SAR agreements.	A	Review progress every Apr/May
12.	Taking into considering the Regional performance objectives that have been formulated by the SP AFI RAN 2008: – Develop further the Regional performance objectives using the Performance Framework Forms – Update the Regional performance objectives, particularly with regard to identification of and assignment of detailed tasks, and identifying deliverables with deadlines – Monitor implementation	A	Initial development by Oct 10
13.	Review the requirements and monitor the implementation of AIS and MAP services	B	ongoing
14.	Analyse, review and monitor shortcomings and deficiencies in the fields of ATM/SAR, PANS-OPS and AIS/MAP, propose measures to eliminate the shortcomings	A	ongoing

Priority:

- A. High priority tasks, on which work should be speeded up;
- B. Medium priority tasks, on which work should be undertaken as soon as possible, but without detriment to priority A tasks;
- C. Lesser priority tasks, on which work should be undertaken as time and resources permit, but without detriment to priority A and B tasks.

3. COMPOSITION

Algeria, Angola, Burkina Faso, Cameroon, Congo, Democratic Republic of Congo (DRC), Côte d'Ivoire, Egypt, Ethiopia, France, Gabon, Ghana, Guinea, Kenya, Madagascar, Malawi, Mauritania, Morocco, Niger, Nigeria, Rwanda, Senegal, Spain, South Africa, Sudan, Uganda, Tanzania, Togo, Tunisia, Zambia, Zimbabwe, ASECNA, IATA, IFALPA and IFATCA.
