



ICAO

ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE

Vingt-septième réunion du Groupe régional Afrique-océan Indien de planification et de mise en œuvre (APIRG/27) et dixième réunion du Groupe régional de sécurité de l'aviation — Région Afrique-océan Indien (RASG-AFI/10), Séances conjointes

4 et 8 novembre 2024

Point 3 : Coordination APIRG et RASG-AFI

3.4. Surveillance de la sécurité de l'espace aérien de la Région AFI

ACTIVITÉS DE SURVEILLANCE DANS L'ESPACE AÉRIEN RVSM DE LA RÉGION AFI

(Note présentée par l'ARMA)

RÉSUMÉ

La présente note de travail met en lumière les changements intervenus dans les activités de surveillance dans l'espace aérien RVSM (minimum de séparation verticale réduit) de la Région AFI, au niveau du Groupe d'action tactique (TAG), et du Groupe d'analyse des incidents des services de la circulation aérienne de la Région AFI (AIAG).

La suite à donner par la réunion figure au **paragraphe 3**.

Objectifs stratégiques	Cette note de travail se rapporte à l'Objectif stratégique A – <i>Sécurité de l'aviation</i>
Références	Rapports de l'APIRG

1 INTRODUCTION

- 1.1. L'OACI a reconnu la nécessité de créer un groupe de travail chargé d'examiner, d'analyser et de classer par catégories, chaque année, les accidents et les incidents survenus au niveau régional et de fournir un ensemble de données régionales harmonisées sur les accidents et les incidents. L'Organisation a précisé que ce Groupe serait chargé également, dans la mesure du possible, d'identifier les causes profondes et les facteurs des accidents et des incidents analysés.
- 1.2. Le Groupe d'analyse des incidents des services de la circulation aérienne (AIAG) doit être composé d'experts issus des domaines pertinents comme la sécurité des vols, les pilotes, les aérodromes et les ANS, jouissant de connaissances et de l'expérience dans les enquêtes sur les accidents et les incidents (AIG) et désignés par les États membres et les partenaires

du RASG-AFI. En conséquence, la réunion a prié instamment les États et les partenaires de sécurité de désigner des personnes jouissant de l'expérience et de l'expertise nécessaires pour être membres du Groupe AIA, afin de soutenir activement ses activités.

2 ANALYSE

- 2.1. L'objectif initial d'une réunion du Groupe d'analyse est d'examiner les rapports de larges écarts de hauteur (LHD) éventuels, tirés des archives tenues par les États afin de déterminer ceux parmi ces rapports qui ont une influence sur le risque de collision associé à la mise en œuvre du RVSM. Une fois que le volume des rapports est réduit à ceux associés à la mise en œuvre du RVSM, le Groupe d'analyse produit une estimation du temps de vol passé à un niveau de vol inapproprié. Cette valeur étant le principal facteur d'estimation du risque opérationnel dans l'espace aérien RVSM. L'**Appendice A** de la présente note de travail contient une illustration de la manière dont cette valeur contribue au risque opérationnel. Le Groupe examine à la fois le risque technique (influencé par la fiabilité et la précision de l'avionique des aéronefs et par les phénomènes météorologiques externes) et le risque opérationnel (influencé par le facteur humain) dans l'élaboration de l'évaluation de la sécurité.
- 2.2. Le Groupe doit se réunir **régulièrement** pour analyser les rapports sur les larges écarts de hauteur afin d'identifier rapidement les tendances négatives et de prendre des mesures pour s'assurer que le risque dû aux erreurs opérationnelles ne s'est pas accru à la suite de la mise en œuvre du RVSM.
- 2.3. Les activités initiées par un groupe d'analyse soutiennent directement les principes de gestion de la sécurité en "complétant le cycle de sécurité". Elles sont exécutées en synthétisant des données brutes et les pratiques actuelles sous forme de recommandations afin de modifier les politiques, les pratiques et les procédures visant à améliorer la sécurité de l'espace aérien. Les recommandations formulées par un groupe d'analyse établi à l'échelle régionale sont généralement transmises aux PIRG compétents par l'intermédiaire des groupes régionaux afin que les États prennent des mesures. Au cas où un groupe d'analyse réunissant des États est créé, ses recommandations sont normalement coordonnées directement avec les utilisateurs de l'espace aérien, notamment les exploitants et les autorités compétentes.
- 2.4. L'ARMA tient à exprimer ses inquiétudes quant à la nature et la fréquence des réunions du Groupe d'analyse dans la Région AFI qui, au cours des deux dernières années, n'a tenu principalement que des réunions virtuelles et de manière irrégulière. Il est important que les groupes d'analyse tiennent des réunions plus fréquentes, et au moins une réunion en présentiel chaque année.
- 2.5. Elle est également préoccupée par la faible disponibilité d'un répertoire de rapports sur les événements ATS fournis par les États membres accrédités, puisqu'elle a reçu en 2024 des rapports sur les LHD provenant de seulement cinq États sur 48, à savoir le Kenya, la Zambie, la Namibie, l'Afrique du Sud et le Botswana. Les événements susceptibles d'être rapportés à l'ARMA sont soit ceux dans lesquels un aéronef s'écarte du

niveau de vol autorisé situé entre FL 280 et FL240 (niveau autorisé ou niveau réel) ou alors lorsqu'une autorisation ATC crée une situation à risque potentiel, notamment la perte de séparation ou un écart initié par le TCAS. Ce répertoire doit être contrôlé par l'Agence régionale de surveillance dans le cadre d'un processus continu de collecte, de traitement, de stockage et d'utilisation des données pour les opérations RVSM. L'hébergement de ce répertoire à l'ARMA accélérerait la transition vers le nouveau groupe d'analyse étant donné que les États de la Région AFI se sont engagés à partager, de manière régulière, leurs données RVSM avec l'ARMA.

- 2.6. La collecte des rapports sur les LHD et les incidents des services de la circulation aérienne serait un processus sans rupture si un système de compte rendu en ligne sur le RVSM dans la Région AFI était disponible. Nous rappelons aux États membres les engagements pris par la réunion régionale AFI de navigation aérienne vis-à-vis du programme RVSM, des engagements prescrits par le Doc 9300 de l'OACI. Les comptes rendus sur les événements ATS qui surviennent dans l'espace aérien RVSM sont indispensables pour les activités de surveillance.
- 2.7. En tout état de cause, tous les États concernés ont le devoir d'assurer le niveau de performance de sécurité convenu dans la fourniture des services de navigation aérienne dans la Région Afrique-océan Indien.
- 2.8. Les retards accusés dans l'estimation du risque de collision sont dus à la communication tardive des données, la non-mise en œuvre des procédures de décalage latéral stratégique (SLOP), le manque de rapports sur les larges écarts de hauteur et les intervalles irréguliers entre les réunions du Groupe d'analyse. Le Groupe devrait normalement tenir des réunions en présentiel et éviter les réunions au format hybride ou virtuel, étant donné que ses activités nécessitent la tenue d'ateliers en sous-groupes pour analyser efficacement les événements ATS et formuler des recommandations pour l'amélioration de la sécurité.
- 2.9. La Région AFI n'a pas pu atteindre le niveau de sécurité visé (TLS) de 5×10^{-9} depuis le lancement de la mise en œuvre du RVSM dans la Région AFI. Il faut une collaboration plus étroite entre l'OACI, les États, les ANSP et les parties prenantes concernées si l'on veut améliorer les niveaux de sécurité dans la Région AFI.

3 SUITE À DONNER PAR LA RÉUNION

- 3.1 La réunion est invitée à :
 - a) prendre acte des informations fournies dans la présente note de travail ;
 - b) prendre acte des informations contenues dans l'Appendice A de la présente note de travail qui comprend un rapport d'étape pour 2023 et les contributions des États à la sécurité de l'espace aérien RVSM en ce qui concerne les activités de surveillance ;
 - c) fournir des orientations pour la révision du mandat du Groupe d'analyse ;
 - d) approuver la proposition en vue de la création d'un répertoire standard pour les

événements ATS dans la Région AFI comprenant les événements qui surviennent entre le niveaux de vol FL 280 et FL 410 inclus ;

- e) encourager la soumission mensuelle et en temps voulu des données RVSM par les États membres ;
- f) prier instamment les États à mettre intégralement en œuvre les procédures de décalage latéral stratégique (SLOP) ;
- g) prier instamment les États à veiller à ce que les exploitants dont ils sont l'État d'immatriculation se conforment à la Cible régionale en ce qui concerne la surveillance de la hauteur en matière de RVSM ;
- h) encourager les ANSP de la Région à embrasser la culture juste.

ZZ Abidjan	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non
ZZ Antananarivo	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZZ Bamako	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZZ Brazzaville	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non
ZZ Dakar*	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non
ZZ Douala	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZZ Libreville	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
ZZ Lome	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZZ Ndjamena	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
ZZ Niamey	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZZ Kigali	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui
ZZ Nouakchott	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZZ Ouagadougou	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Rapport sur le niveau de sécurité visé

CRA	TLS VERTICAL TOTAL	TLS VERTICAL TOTAL DÉPASSÉ D'UN FACTEUR DE
CRA 16	16.6×10^{-9}	5.32
CRA 15	71.9×10^{-9}	14.38
CRA 14	10.9×10^{-9}	2.2
CRA 13	75.4×10^{-9}	15.0
CRA 12	58.6×10^{-9}	11.7
CRA 11	36.4×10^{-9}	7.3
CRA 10	141.2×10^{-9}	28.2
CRA 9	63.7×10^{-9}	12.7
CRA 8	31.4×10^{-9}	6.3
CRA 7	8.0×10^{-9}	1.6

Figure 2 : Niveau de sécurité visé

Mise en œuvre des SLOP

FIR	SLOP mises en œuvre (Oui/Non)
Accra	Oui
Addis Ababa	Non
Antananarivo	Oui
Asmara	Non
Beira	Oui
Brazzaville	Oui
Cape Town	Oui
Dakar Terrestre	Oui
Dar Es-Salaam	Non
Entebbe	Oui
Gaborone	Oui
Harare	Oui
Johannesburg	Oui
Johannesburg océanique	Oui
Kano	Oui
Kinshasa	Oui
Lilongwe	Non
Luanda	Oui
Lusaka	Oui
Mauritius	Oui
Mogadishu	Oui
Nairobi	Non
N'djamena	Oui
Niamey	Oui
Roberts	Oui
Seychelles	Oui
Windhoek	Non

**RAPPORTS SUR LES LHD
EN 2023**

Catégories de LHD	Définition	Nombre de rapports
Cat. A	L'équipage de conduite ne monte/descend pas au niveau de vol autorisé	15
Cat. B	L'équipage de conduite monte/descend sans autorisation ATC	4
Cat. C	Dysfonctionnement d'un FMS entièrement opérationnel, transcription incorrecte de l'autorisation ATC ou nouvelle autorisation dans le FMS, plan de vol suivi en lieu et place de l'autorisation ATC, autorisation initiale suivie en lieu et place de la nouvelle autorisation.	1
Cat. D	L'ATC délivre une autorisation de niveau de vol incorrecte ou l'équipage de conduite comprend mal le message d'autorisation du niveau de vol	1
Cat. E	Coordination tardive ou inexistante du niveau de vol à cause de l'erreur humaine	35
Cat. F	Erreurs de coordination dans le transfert de la responsabilité du contrôle d'un ATC à l'autre à cause d'une panne d'équipements ou de problèmes techniques	6
Cat. G	Aéronef en situation d'urgence entraînant une incapacité soudaine à maintenir le niveau de vol autorisé	0

Cat. H	Panne des équipements de bord entraînant un changement de niveau de vol non intentionnel ou non détecté	3
Cat. I	Turbulences ou autre cause liée à la météorologie entraînant un changement de niveau de vol non intentionnel ou non détecté	0
Cat. J	Avis de résolution du TCAS, l'équipage de conduite monte ou descend avec succès suite à l'émission de l'avis de résolution	1
Cat. K	Avis de résolution du TCAS, l'équipage de conduite monte ou descend par erreur suite à l'émission de l'avis de résolution	0
Cat. L	Un aéronef auquel les services de séparation RVSM sont fournis n'est pas homologué RVSM (par exemple, plan de vol homologué RVSM mais l'aéronef n'est pas homologué RVSM, mauvaise interprétation du plan de vol par l'ATC)	0
Cat. M	Autres	1

**CONTREVENANTS NON
HOMOLOGUÉS RVSM**

Immatriculation	Numéro de série	Adresse 24-bit	Exploitant	Constructeur	Modèle	Séries	Type OACI	Date de la première déviation	État
3CMAG	30393		GEA - Guinea Ecuatorial Airlines - GEASA	Boeing	B767	B767 306 ER	B763	02-10-2022	Guinée équatoriale
3CTM06	1,02E+09		EQG – Gouvernement de la Guinée équatoriale	Ilyushin	IL76	IL76TD	IL76	04-11-2022	Guinée équatoriale
9UGHN	14500839			Embraer	E145	EMB145LI	E145	20-10-2022	Burundi
TLKPA	83485561			Ilyushin	IL76	IL76TD	IL76	28-11-2022	République centrafricaine
TTABC	49888	084F00	Gouvernement du Tchad	Mcdonnell Douglas	MD80	MD87	MD87	03-11-2022	Tchad
TTDEX	75	08402A		Dassault	FA900EX	FALCON 900EX	F900	31-10-2022	Tchad
5NIKO	258547	0642EC		British Aerospace	BAE125	BAE125 800XP	H25B	23-04-2023	Nigéria
ETAWR	41157	40175	CEL - Ceiba Intercontinental	Boeing	B737	B737 8FB	B738	31-07-2023	Éthiopie
ZSFGJ	37542	008DEA	SFR - Safair	Boeing	B737	B737 8AS	B738	05-08-2023	Afrique du Sud
5NAMM	20604	0642CD	Albarka Air Services	Boeing	B727	B727 256 ADV	B722	09-10-2023	Nigéria

5NBLW	350	0640B9		Learjet	LJ45	LEARJET 45	LJ45	13-10-2023	Nigéria
5YFQA		04C2D8	Fanjet Express	Boeing	B734	400	B734	15-05-2024	Kenya
5NHMM		0641D7	Max Air	Boeing	B744	B747 4B5	B744	15-05-2024	Nigéria
5NBBN		0642ED	Max Air	Boeing	B777	B777 246	B777	18-05-2024	Nigéria
5HTCQ		0800A0	Air Tanzania	Boeing	B39M	B737 MAX9	B39M	15-05-2024	Tanzanie
5NADM		064218	Max Air	Boeing	B747	B747 422	B744	28-05-2024	Nigéria
5YFQC		04C2F2	Fanjet Express	Boeing	B7373	B737 476	B734	20-05-2024	Kenya
XTEBO		09C02E	Liz Aviation	Ilyushin	IL76	IL76TD	IL76	07-06-2024	Burkina Faso
5HTCP		0800AF	Air Tanzania	Boeing	B39M	B737 MAX9	B39M	19-05-2024	Tanzanie
TTDAB		084017	Gouvernement du Tchad	Hawker	H25B	900XP	H25B	31-05-2024	Tchad
5NBYJ		064270	Air Peace	Embraer	E295	E195 E2	E295	06-06-2024	Nigéria
9SPRR		08CBAA	Onyx Aviation	Ilyushin	IL76	IL76TD	IL76	09-06-2024	RD Congo
5HONE		0800CC	Gouvernement de la Tanzanie	Gulfstream	G700	G700	GA7C	31-05-2024	Tanzanie
3XAPL	7926			Canadair	CL600RJ	CL600 2B19 RJ200ER	CRJ2	04-06-2024	Guinée
5NBXK	14501086	64238	NGL - Max Air	Embraer	E135	EMB135BJ	E35L	24-05-2024	Nigéria
5NCCK	10130		FVJ - Valuejet	Canadair	CL700RJ	CL600 2C10 RJ700	CRJ7	22-05-2024	Nigéria
5NIKO	258547	0642EC		British Aerospace	BAE125	BAE125 800XP	H25B	28-04-2024	Nigéria
5NKAL	HA-0158			British Aerospace	BAE125	BAE125 900XP	H25B	21-05-2024	Nigéria

9SPFJ	550-1092			Cessna	C550	CESSNA 550 BRAVO	C55B	30-06-2024	RD Congo
9SPJB	145400		Air Katanga	Embraer	E145	EMB145LU	E145	09-06-2024	RD Congo
TLVIP	26538	06CC40	VID - Via Air	Boeing	B737	B737 529	B735	08-06-2024	République centrafricaine