



Appendice A a la Note de travail WP/19 d'APIRG/19 Résultats de l'enquête 2013 sur les communications VHF/HF et CPDLC en région AFI

1. Introduction

1.1. L'IATA mène, sur une périodicité de 18 mois, une enquête sur la couverture des communications aéronautiques mobiles VHF/HF en région AFI dans le but d'identifier les déficiences et d'apporter les actions correctives en coordination avec les Etats et les fournisseurs des services de la navigation aérienne (ANSP).

La dernière enquête a été conduite du 8 juillet au 29 juillet 2013

2. Participation des compagnies aériennes

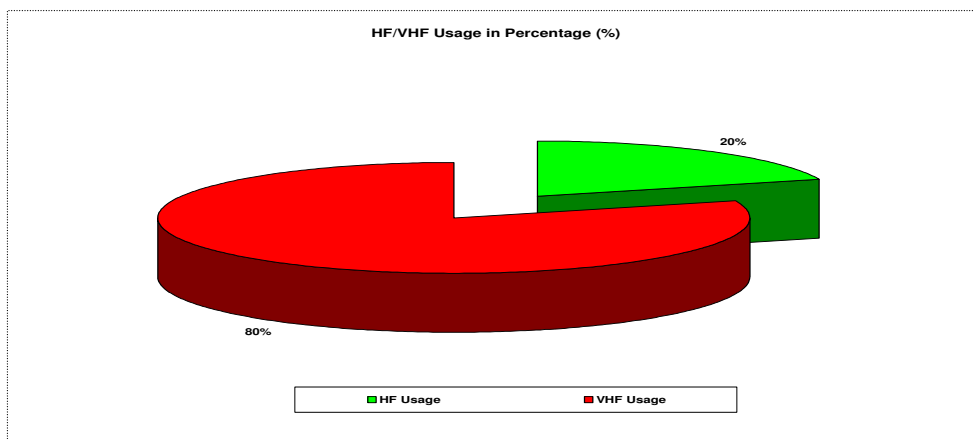
2.1. Les compagnies aériennes suivantes: Arik Air, Air France (AF), British Airways (BA), Delta Air Lines (DL), Emirates Airlines (EK), Ethiopian Airlines (ET), Iberia (IB), KLM Royal Dutch Airlines (KL), Lufthansa (LH), South African Airways (SA) et Air Portugal (TP) ont participé à cette enquête; 2903 reports sur les communications provenant de 38 organismes de la circulation aérienne (CA) ont été produits. Ces données couvrent la majorité de la région AFI.

3. Participation des fournisseurs de services ATS

3.1. Les organismes de la CA du Botswana, Cap-Vert, Maroc et du Zimbabwe ont participé à cette enquête.

4. Resume des resultats

4.1. Dans l'ensemble, le taux d'utilisation de la VHF dans le continent se situe à 79% même si un recul de 1% est noté par rapport la dernière enquête; celui de la HF se maintient cependant à 20% (Fig 1).



4.2. En 2012, un taux d'utilisation élevé de la HF a été noté dans les FIRs Khartoum, Kinshasa, Luanda et Mogadishu FIR indiquant ainsi que la HF était le moyen primaire de communication.

L'étude de 2013 montre que le taux d'utilisation de la VHF ne s'est pas amélioré dans ces FIRs (Fig 2) ; des informations additionnelles sur l'usage du CPDLC sont également fournies.

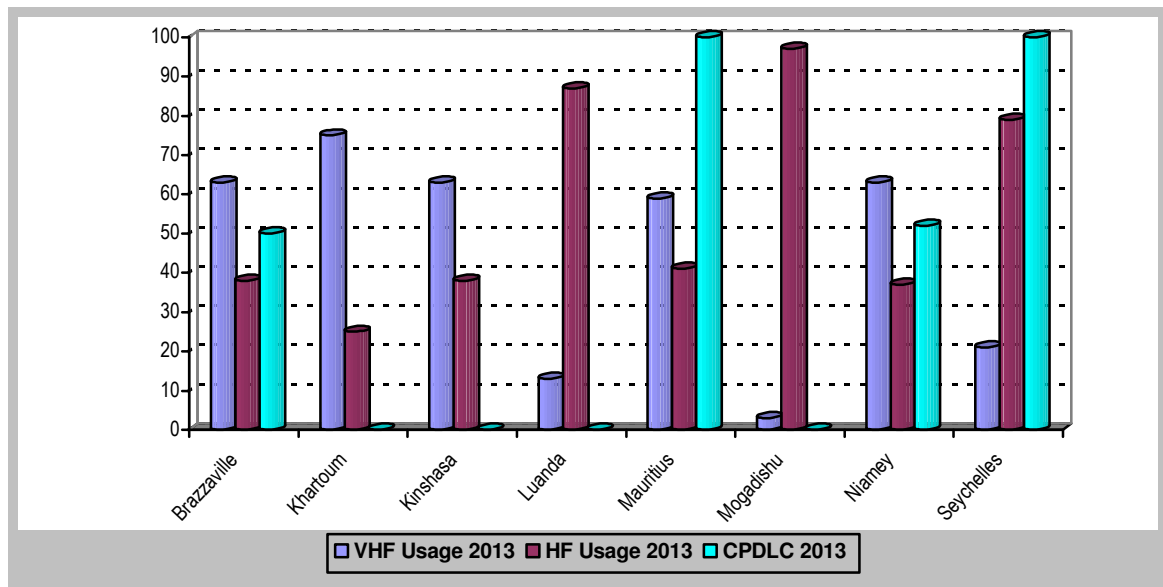


Fig 2

Il est généralement admis qu'une augmentation de l'utilisation de la VHF accompagnée d'une diminution de celle de la HF indique une amélioration du statut global de communication dans une FIR. Lorsqu'elle est disponible, la plupart des pilotes préfèrent utiliser la VHF (plus performante) plutôt que la HF. L'opposé est également valable.

Dans le cas de la FIR Luanda, on peut noter une augmentation nette de l'usage de la HF en 2013 par rapport à l'année 2012. Le taux d'utilisation de la VHF est passé de 62% en 2012 à 13% en 2013. Cela met en évidence les défis en matière d'infrastructures VHF auxquelles cet espace est confronté (ref. paragraphe 5 pour plus de détails).

Au niveau de la FIR Mogadiscio, c'est la HF qui est utilisée principalement dans les communications. Seuls 10 reports ont été fournis pour la VHF contre 280 reports pour la HF. Il y a un réel besoin de mettre en œuvre ADS-C/CPDLC dans cette FIR.

4.3. La table ci-dessous (fig. 3) récapitule le taux d'utilisation de la VHF, HF et du CPDLC ainsi que les taux de succès respectifs des appels. Ces chiffres ont été obtenus sur la base des données reçues pendant la période d'enquête et sont une bonne indication de la réalité sur le terrain. Seuls les reports dont le nombre excède 18 (pour une FIR donnée) ont été considérés dans cette étude.

Certaines des données reçues n'étaient pas suffisantes pour faire des analyses significatives ou pour aboutir à des conclusions ; ces données ont été cependant intégrées dans le rapport pour les besoins des enquêtes ultérieures. En plus de l'analyse quantitative basée sur les données, des évaluations qualitatives ont été utilisées pour essayer d'interpréter ce que les équipages ont tenté



de rapporter, particulièrement en ce qui concerne la qualité de service (excellent, bon, juste et faible).

Fig 3 Table of the summary of the VHF, HF and CPDLC Survey

NO.	ATS UNIT	NO. OF CALLS			% COMMUNICATION SUCCESS		%VHF	%HF	% CPDLC		
		VHF	HF	TOTAL	VHF	HF	Usage	Usage	Log on	Transfer	Log off
1	Abidjan	27	19	46	74	69	59	41	-	-	-
2	Accra	40	29	69	90	66	58	42	52	-	-
3	Addis Ababa	124	9	133	85	44	93	7	-	-	-
4	Algiers	144	17	161	85	71	89	11	51	5	39
5	Antananarivo	6	1	7	NIL DATA	NIL DATA	86	14	-	-	-
6	Bamako	13	0	13	NIL DATA	NIL DATA	100	0	-	-	-
7	Beira	150	11	161	80	77	93	7	-	-	-
8	Brazzaville	50	30	80	76	52	63	38	50	15	28
9	Cairo	71	0	71	79	0	100	0	-	-	-
10	Canarias	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
11	Casablanca	37	0	37	97	0	100	0	-	-	-
12	Dakar	49	34	83	82	97	59	41	70	13	57
13	Dar es salaam	116	0	116	83	0	100	0	-	-	-
14	Djibouti	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
15	Douala	14	0	14	79	0	100	0	-	-	-
16	Entebbe	15	2	17	100	0	88	12	-	-	-
17	Gaborone	21	0	21	100	0	100	0	-	-	-
18	Harare	36	0	36	100	0	100	0	-	-	-
19	Johannesburg	60	0	60	100	0	100	0	92	50	-
20	Kano	173	26	199	35	3	87	13	-	-	-
21	Khartoum	177	59	236	69	61	75	25	-	-	-
22	Kinshasa	30	18	48	3	89	63	38	-	-	-
23	Lagos	110	0	110	68	0	100	0	-	-	-
24	Libreville	6	0	6	100	0	100	0	-	-	-
25	Lilongwe	23	0	23	100	0	100	0	-	-	-
26	Luanda	9	61	70	44	77	13	87	-	-	-
27	Lusaka	28	0	28	57	0	100	0	-	-	-
28	Mauritius	23	16	39	91	100	59	41	100	8	37
29	Mogadishu	10	280	290	60	61	3	97	-	-	-
30	Nairobi	158	8	166	88	NIL DATA	95	5	-	-	-
31	N'djamena	131	18	149	88	83	88	12	97	3	42
32	Niamey	123	72	195	88	88	63	37	52	38	44
33	Nouakchott	33	5	38	70	NIL DATA	87	13	-	-	-
34	Ouagadougou	13	0	13	85	0	100	0	-	-	-
35	Port Hacourt	17	0	17	94	0	100	0	-	-	-
36	Roberts	8	0	8	100	0	100	0	-	-	-
37	Seychelles	20	74	94	100	86	21	79	100	-	-
38	Windhoek	10	0	10	90	0	100	0	-	-	-

4.4. Notes

Les termes 'Communication réussie' ou 'taux de succès VHF/HF' utilisés dans cette étude sont basés sur les définitions de l'annexe 10 de l'OACI :

- a) read you one = unreadable
- b) read you two = readable now and again
- c) read you three = readable but with difficulty
- d) read you four = readable
- e) read you five = perfectly readable



4.5 La communication VHF/HF est jugée 'unsuccessful' lorsqu'on est à l'échelle a) ou b) ou une combinaison des deux.

Lorsque la communication est classée en c), d) ou e), elle est jugée 'succesful'.

La lisibilité ('readability'), dans ce rapport, est déterminée à partir des reports des pilotes basés sur la force et la clarté du signal.

5.0 Analyse des résultats par FIR

5.1 Accra FIR

VHF/HF

Un total de 69 appels a été effectué : 40 en VHF et 29 en HF. Le taux de réussite pour la VHF et HF se situe à 90 % et 66 % respectivement. Approximativement 85 % des appels de VHF étaient lisibles et parfaitement lisibles. Le taux bas au niveau des communications HF est compensé par l'utilisation du CPDLC particulièrement dans la zone océanique.

75 % des communications HF ont été effectuées au WPT GAPEL ; leur lisibilité est 'readable but with difficulty'. Cependant la quantité de données n'est pas suffisante pour tirer des conclusions mais donne une indication sur les difficultés de propagation HF en fin de matinée (tous les appels ont été effectués en fin de matinée).

CPDLC

Les données indiquent que 52 % des connexions CPDLC (log on) ont réussi.

Il n'y a pas d'indication sur le taux de 'log off' automatique.

Une enquête devrait être menée sur le taux bas log on.

5.2 Addis FIR

VHF/HF

Un total de 133 appels a été effectué : 124 en VHF et 9 en HF. Le taux de réussite pour la VHF est à 85 %. Une amélioration légère peut être notée comparativement à la dernière enquête.

Il n'y a pas assez de données HF pour arriver à des résultats concluants. Cependant, les difficultés de communication aux points EPSIX et EKBUL devront faire l'objet d'investigations.

CPDLC

Pas de CPDLC.

5.2.1 Djibouti FIR

VHF/HF

L'espace aerien superieur est delegue a ADDIS (se referrer a la FIR Addis FIR)

CPDLC

Pas de CPDLC.



5.3 Algiers FIR

VHF/HF

Un total de 161 appels a été effectué : 144 en VHF et 17 en HF. Le taux de réussite pour la VHF et HF était 86 % et 71 % respectivement. Les principales difficultés sur les communications VHF se situent toujours aux positions ERKEL et EREBO comme dans les enquêtes précédentes.

CPDLC

Les données indiquent que 51 % des connexions CPDLC ont réussi sur 96 tentatives.

Seuls 5 auto transfert (5 %) et 37 (39 %) log off réussis.

Une enquête devrait être menée sur le taux bas de log on.

5.4 Antananarivo FIR

VHF/HF

Un total de 7 appels a été effectué : 6 sur VHF et 1 sur HF.

Ces données ne sont pas suffisantes pour arriver à une conclusion.

CPDLC

Pas assez de données en CPDLC pour aboutir à une conclusion.

Les performances de l'ASECNA en ce qui concerne la transmission des messages est 99.9% (rapport Juillet).

5.5 Beira FIR

VHF/HF

Un total de 161 appels a été effectué; 150 en VHF et 11 en HF. Le taux de réussite pour la VHF est à 80 %. Les principales difficultés sur les communications VHF se situent aux positions EPSEK, AVITO et ANVAK. Des investigations sont nécessaires pour améliorer cette situation.

Il n'y a pas assez de données HF pour arriver à une conclusion.

CPDLC

Pas de CPDLC

5.6 Brazzaville FIR

VHF/HF

Un total de 81 appels a été effectué; 51 en VHF et 30 en HF. Le taux de réussite pour la VHF et HF est à 76 % et 52 % respectivement. Aucune tendance particulière à noter au niveau des points ATS en ce qui concerne la VHF. Des communications HF difficiles sont toujours notées au point ONUDA ; cependant il y a une amélioration depuis la mise en œuvre du CPDLC. Des difficultés sont également signalées au point NASED et des investigations sont nécessaires à ce niveau.

CPDLC

Il y a eu 81 tentatives de connexions CPDLC ; 44 ont réussi représentant un taux de réussite de 50 %. On note 12 auto-transfert et 23 log-off automatiques réussis. Une enquête sur le taux bas de log on devrait être menée.



Cependant le rapport sur les performances ASECNA en juillet suggère le contraire (tentative de connexion réussies à 99.78%). L'IATA devrait mener des investigations auprès des participants à cette enquête sur les raisons de l'échec des tentatives de log on.

5.6.1 Douala ACC

VHF/HF

Un total de 14 appels a été effectué, tous en VHF. Le taux de réussite est à 79 %.

La principale préoccupation se situant au point TAKUM. Investigations à mener pour résoudre ce problème

CPDLC

Pas de CPDLC.

5.6.2 Libreville UTA

VHF/HF

Un total de 6 appels VHF a été effectué (lesquels un taux) de succès de 100 %.

Les données sont cependant insuffisantes pour aboutir à une conclusion objective

CPDLC

Pas de CPDLC.

5.7 Cairo FIR

VHF/HF

Un total of 71 appels a été effectué, tous en VHF.

Le taux de succès est à 79%. Une cas de dysfonctionnement a noter cependant au niveau du point KITOT (Jeddah/Cairo FIR).

CPDLC

Pas de CPDLC.

5.8 Canarias FIR

VHF/HF

Pas de données disponibles.

CPDLC

Pas de données disponibles.

5.9 Casablanca FIR

VHF/HF

Un total de 37 calls a été effectué, tous en VHF.

Taux de succès: 97%.

CPDLC

Pas de données disponibles.



5.10 Dar es Salaam FIR

VHF/HF

Un total de 116 appels a été effectués, tous en VHF avec un taux de succès de 83%.
Les principales difficultés se situent au niveau des points BONAP, ITOBO et Mbeya (MB).
Investigations à mener.

CPDLC

Pas de CPDLC.

5.11 Dakar Terrestrial and Oceanic FIRs

5.11.1 Dakar ACC

VHF/HF

Au total 83 appels ont été effectués; 49 en VHF et 34 en HF.
Taux de succès 82% et 97% en VHF et HF respectivement.

CPDLC dans l'Ia FIR Dakar Océanique

Au total 30 tentatives de connexion ont été effectuées. Environ 21 (70%) log-on, 4 auto transfer et 17 (57%) réussis.

Cependant le rapport sur les performances ASECNA en juillet suggère le contraire (tentative de connexion réussies à 98.45% et 99.94% respectivement à Dakar et Abidjan) L'IATA devrait mener des investigations auprès des participants à cette enquête sur les raisons de l'échec des tentatives de log on.

5.11.2 Abidjan ACC

VHF/HF

Au total 46 appels ont été effectués; 27 en VHF et 19 en HF.
Taux de succès VHF et HF sont 74% et 69% respectivement.

En deux occasions, les pilotes ont reporté des communications avec une force 4 mais clarté 0 et 1 ces deux reports indiquent des communications de bonne qualité. L'interprétation pourrait être que les équipages perçoivent la clarté en termes de compétences linguistiques.

CPDLC

Ref Dakar Océanique.

5.11.3 Bamako ACC

VHF/HF

Un total de 13 appels a été effectué, tous en VHF.
L'insuffisance de données VHF ne permet pas d'aboutir à des conclusions; on peut noter toutefois des difficultés au point EBSUD. Investigations à mener.

CPDLC

Pas de CPDLC.



5.11.4 Nouakchott ACC

VHF/HF

Un total de 38 appels a été effectué; 33 en VHF et 5 en HF.

Taux de succès VHF : 70%.

Les données HF data ne sont pas suffisantes pour parvenir à une conclusion.

CPDLC

Pas de CPDLC.

5.12 Entebbe FIR

VHF/HF

Au total 17 appels ont été effectués; 15 en VHF et 2 en HF.

Taux de succès VHF: 100%.

Pas assez de données pour la HF.

CPDLC

Pas de CPDLC.

5.13 Gaborone FIR

VHF/HF

Au total 21 appels ont été effectués, tous en VHF.

Taux de succès VHF:100%.

CPDLC

Pas de CPDLC.

5.14 Harare FIR

VHF/HF

Au total 36 appels ont été effectués, tous en VHF.

Taux de succès VHF: 100%

CPDLC

Pas de CPDLC.

5.15 Johannesburg FIR

VHF/HF

Au total 60 appels ont été effectués, tous en VHF.

Taux de succès: 100%

CPDLC

Au total 12 tentatives de connexions CPDLC effectuées avec 92% de réussite.

Environ 50% log-off automatiques réussis. Pas de données sur les auto-transfer.



5.16 Kano FIR

5.16.1 Kano ACC

VHF/HF

Au total 199 appels ont été effectués; 173 en VHF et 26 en HF.
Taux de succès est à 35% and 4% en VHF et HF respectivement.

CPDLC

Pas de CPDLC.

5.16.2 Lagos ACC

VHF/HF

Au total 110 appels ont été effectués, tous en VHF.
Taux de succès VHF: 68%. Ceci ne reflète pas l'infrastructure en cours de mise en œuvre au Nigeria.

CPDLC

Pas de CPDLC

5.17 Khartoum FIR

VHF/HF

Un total de 236 appels a été effectué; 177 sur VHF et 59 sur HF.
Le taux de réussites est à 69 % et 61 % pour la VHF et HF respectivement. Difficultés de communication sont notées dans toute la FIR en général et particulièrement au niveau des points SOGIN et IMTAR.
Après une amélioration en 2012 (73%), les résultats de 2013 indiquent des performances quasi-identiques à celles de 2009 avec 67% de de taux de réussite.
A noter une importante utilisation de la HF dans la FIR indiquant quelques préoccupations au niveau de la couverture VHF.

CPDLC

Pas de CPDLC.

5.18 Kinshasa FIR

VHF/HF

Un total de 48 appels a été effectué; 30 sur VHF et 18 sur HF.
Le taux de réussite est à 3 % (trois pour cent) et 89 % pour la VHF et HF respectivement. La problématique des communications mobiles aéronautiques en RDC a été rapportée sur toutes les enquêtes précédentes. Celles de 2013 montrent que ces problèmes ne sont toujours pas réglés. La communication HF s'est améliorée comparativement à 2012 ou 33% de succès avait été note

CPDLC

Pas de CPDLC.



5.19 Lilongwe FIR

VHF/HF

Au total 23 appels ont été effectués, tous en VHF avec un taux de succès de 100%.

CPDLC

Pas de CPDLC.

5.20 Luanda FIR

VHF/HF

Un total de 70 appels a été effectué; 9 en VHF et 61 en HF.

Le taux de réussite était à 44 % pour la VHF et 77 % pour HF. Bien que les données VHF soient insuffisantes pour arriver à une conclusion objective, on peut déplorer le fait que les équipages ont fortement recouru à la communication HF (87 % des appels) (infrastructure VHF déficiente). Ceci contraste avec les résultats d'enquête de 2012 qui avaient établi un taux de 94% dans l'utilisation de la VHF.

Il y a un besoin urgent d'améliorer notablement le taux d'utilisation de la VHF dans cet espace.

CPDLC

Pas de CPDLC.

5.21 Lusaka FIR

VHF/HF

Un total de 28 appels a été effectué, tous en VHF avec un taux de réussite de 57 %.

Des investigations doivent être menées dans le secteur Nord Est de la FIR (APGEL et GESAT sur UR779) pour identifier les éventuels problèmes de communication. Le taux de succès est de 57% alors qu'il était à 97% en 2012.

CPDLC

Pas de CPDLC.

5.22 Mauritius FIR

VHF/HF

Un total de 39 appels a été effectué; 23 en VHF et 16 en HF.

Taux de succès: 91% et 100% pour VHF et HF respectivement.

CPDLC

Un total de 38 tentatives de connexion CPDLC a été effectuée avec 100% de log-on, 3 auto-transfert et environ 37% de log-off automatiques réussis.

5.23 Mogadishu FIR

VHF/HF

Un total de 290 appels a été effectué; 10 en VHF et 280 en HF. Le taux de réussite est à 60 % et 61 % pour la VHF et HF respectivement. Les données VHF sont insuffisantes pour conclure mais on peut noter que les communications sont basées principalement



sur la HF. Les communications sont en général difficiles à établir dans la FIR plus particulièrement au niveau des points ASKEN, AXINA, ITMAR et EGTUL

CPDLC

Pas de CPDLC.

5.24 Nairobi FIR

VHF/HF

Au total 166 appels ont été effectués; 158 en VHF et 8 en HF.

Le taux de succès VHF est de 88%.

Les données HF ne sont suffisantes pour aboutir à une conclusion.

CPDLC

Pas de CPDLC

5.25 N'Djamena FIR

VHF/HF

Au total 149 appels ont été effectués; 131 en VHF et 18 en HF.

Taux de succès: 88% et 83% pour la VHF et HF respectivement.

CPDLC

Au total 109 tentatives de connexion CPDLC ont été effectuées avec 97% de log on, 3 auto-transfer et 42% de log-off automatique réussis.

Les performances de l'ASECNA en ce qui concerne la transmission des messages est 99.31% (rapport Juillet).

5.26 Niamey FIR

VHF/HF

Au total 195 appels ont été effectués; 123 en VHF et 72 en HF.

Taux de succès: 88% pour VHF et HF.

CPDLC

Au total 77 tentatives de connexion ont été effectués avec 52% de log-on, 38% des auto-transfer et environ 44% des log-off automatiques réussis. Investigations à mener sur le faible taux de log-on réussi.

Cependant le rapport sur les performances ASECNA en juillet suggère le contraire (tentative de connexion réussies à 99.76%) L'IATA devrait mener des investigations auprès des participants à cette enquête sur les raisons de l'échec des tentatives de log on.

5.26.1 Ouagadougou ACC

VHF/HF

Au total 13 appels ont été, tous en VHF, avec un taux de succès de 85%.

Pas assez de données HF pour tirer des conclusions.

CPDLC

Pas de CPDLC



5.27 Roberts FIR

VHF/HF

Au total 8 appels ont été effectués, tous en VHF, avec un taux de succès de 100%.
Cependant il n'y a pas assez de données VHF et HF pour tirer des conclusions.

CPDLC

Pas de CPDLC.

5.28 Seychelles FIR

VHF/HF

Au total 94 appels ont été effectués: 20 en VHF et 74 en HF.
Taux de succès 100% et 86% pour la VHF et HF respectivement.

CPDLC

Au total 89 tentatives de connexion CPDLC ont été effectuées avec 100% de log-on, 2 auto-transfer et environ 57% log off automatique réussis.

5.29 Tunis FIR

VHF/HF

Au total 18 appels ont été effectués en VHF avec un taux de succès 100%.
Pas assez de données VHF pour tirer des conclusions.

CPDLC

Pas de CPDLC.

5.30 Windhoek FIR

VHF/HF

Au total 10 appels ont été effectués en VHF avec un taux de succès de 90%.
Pas assez de données VHF et HF pour tirer des conclusions

CPDLC

Pas de CPDLC.

-END-