

**ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE****GROUPE DE PLANIFICATION ET DE MISE EN ŒUVRE DE LA REGION AFI  
QUATRIEME REUNION DU SOUS-GROUPE COMMUNICATION, NAVIGATION,  
SURVEILLANCE  
(CNS/SG/4)  
Dakar, 25– 27 Juillet 2011**

---

(Présentée par ASECNA)

**RESUME**

La présente note de travail fait le point sur l'état de mise en oeuvre du service mobile aéronautique dans la zone ASECNA, notamment l'extension de la couverture VHF et la modernisation des équipements HF ainsi que la mise en oeuvre de la liaison de donnée CPDLC .

Point 5 de l'ordre du jour:

**Etat de mise en oeuvre du Service Mobile Aéronautique (SMA)****1. Introduction**

Le Service Mobile Aéronautique est indispensable pour l'écoulement sûr et efficace des trafics aériens dans un espace aérien donné. Conscient de l'importance du rôle du SMA dans la gestion du trafic aérien, l'ASECNA a poursuivi ses efforts dans l'amélioration de la communication air-sol par l'installation des nouveaux déports VHF pour étendre sa couverture, par le remplacement et la modernisation des équipements HF et par l'implémentation de la procédure CPDLC dans ses centres de contrôle régional.

Ces efforts ont été déployés dans le but de satisfaire les exigences de la communauté aéronautique en matière de communication mobile pour la région AFI.

Néanmoins, les efforts de coopération entre les fournisseurs de service navigation aérienne et les compagnies aériennes, doivent être maintenus pour assurer la sécurité de la navigation aérienne dans notre région.

**2. Discussion****2.1. Mise en oeuvre des déports VHF**

Le nombre de déports VHF installés dans les différentes FIRs ASECNA avec leur performance en terme de couverture de route ainsi que leur disponibilité moyenne durant l'année 2010 et le 1er semestre 2011, sont résumés dans le tableau suivant:

| <b>FIR</b>   | <b>Nombre de station VHF Déportée</b> | <b>Pourcentage des routes couvertes dans la FIR</b> | <b>Disponibilité moyenne des stations (2010 et 1er Semestre 11)</b> |
|--------------|---------------------------------------|---|---|
| Dakar        | 10                                    | 44,41%  | 98,94%  |
| Brazzaville  | 8                                     | 82,69%  | 84,04%  |
| Ndjamena     | 10                                    | 74,58%  | 96,52%  |
| Niamey       | 9                                     | 65,19%  | 97,27%  |
| Antananarivo | 9                                     | 63,96%  | 98,69%  |

Cependant, la fiabilité des nouvelles stations VHF déportées sera appréciée lors de la prochaine enquête de couverture VHF en collaboration avec l'IATA.

Afin d'étendre la couverture VHF dans la zone ASECNA, des projets d'extension et de densification sont prévus au plan du service et d'équipement.

Et enfin, La conclusion 17/24 de la 17ème Réunion d'APIRG, a été prise en compte par l'ASECNA pour le compte de ses états membres. La liste COM 3 actualisée des nouvelles stations VHF déportées, sera communiquée à l'OACI.

## **2.2. Communication HF**

Dans sa politique de modernisation de ses équipements, l'ASECNA a poursuivi le remplacement des équipements HF.

Et de même, conformément à la Recommandation 6/20 de la Réunion Spéciale SP AFI/RAN de l'OACI, l'ASECNA est en phase d'expérimentation d'un logiciel de prévision ionosphérique au sein de ses centres. A ce jour, les résultats opérationnels fournis par les centres semblent satisfaisants.

Ce logiciel permet de définir la prévision de la fréquence à utiliser sur une période d'un mois. Il convient d'associer les compagnies aériennes dans cette phase d'expérimentation en leur communiquant au préalable ces données.

## **2.3. Communication par liaison de données entre Pilote et Contrôleur (CPDLC)**

Les procédures CPDLC conformément à la conclusion 17/25 de la 17ème Réunion d'APIRG sont opérationnelles dans les centres d'Antananarivo, Dakar, Ndjamena, Niamey et Abidjan.

Pour le centre de Brazzaville, le système ADSC CPDLC est déjà installé mais il reste à faire la formation des contrôleurs avant de passer à la phase pré opérationnelle.

Les performances des communications CPDLC communiquées par la SITA sont indiquées dans le tableau suivant:

| Centre de contrôle régional | Etat de mise en oeuvre du CPDLC | Nombre moyen de Messages mensuels échangés (Liaisons montante et descendante) | Pourcentage des messages délivrés (Fiabilité) | Pourcentage des messages rejetés |            | Disponibilité moyenne des liaisons durant les 12 derniers mois |         | Répartition en Pourcentage de messages acheminés par liaison |
|-----------------------------|---------------------------------|---|---|----------------------------------|------------|--|---------|--|
|                             |                                 |   |   | faute de procédure               | par Co-DSP | Liaisons   | Dispo   |  |
| Antananarivo                | Opérationnel depuis 2001        | 8660  | 99,93%  | 0,02%                            | 0,05%      | via VHF  | 97,17%  | 16,09%   |
|                             |                                 |   |   |                                  |            | via satellite  | 99,99%  | 83,07%   |
|                             |                                 |   |   |                                  |            | via co-DSP   | 100%    | 0,84%  |
| Ndjamena                    | Opérationnel depuis 2009        | 8383  | 99,94%  | 0,01%                            | 0,05%      | via VHF  | 83,79%  | 1,27%  |
|                             |                                 |   |   |                                  |            | via satellite  | 100%    | 75,10%   |
|                             |                                 |   |   |                                  |            | via co-DSP   | 100%    | 23,63%   |
| Niamey                      | Opérationnel depuis 2009        | 15.939  | 99,97%  | 0,01%                            | 0,02%      | via VHF  | 100%    | 1,70%  |
|                             |                                 |   |   |                                  |            | via satellite  | 100%    | 85,80%   |
|                             |                                 |   |   |                                  |            | via co-DSP   | 100,00% | 12,50%   |
| Dakar                       | Opérationnel depuis 2008        | 33.076  | 99,88%  | 0,03%                            | 0,09%      | via VHF  | 93,95%  | 7,28%  |
|                             |                                 |   |   |                                  |            | via satellite  | 100%    | 72,22%   |
|                             |                                 |   |   |                                  |            | via co-DSP   | 100,00% | 20,49%   |
| Abidjan                     | Opérationnel depuis 2009        | 3606  | 99,86%  | 0,04%                            | 0,10%      | via VHF  | 84,81%  | 10,51%   |
|                             |                                 |   |   |                                  |            | via satellite  | 100,00% | 72,08%   |
|                             |                                 |   |   |                                  |            | via co-DSP   | 100,00% | 17,42%   |

Source SITA

Pour s'assurer de la fiabilité de ces données, il serait souhaitable qu'une évaluation pratique entre les différents acteurs concernés soit effectuée avant de passer dans une phase opérationnelle complète.

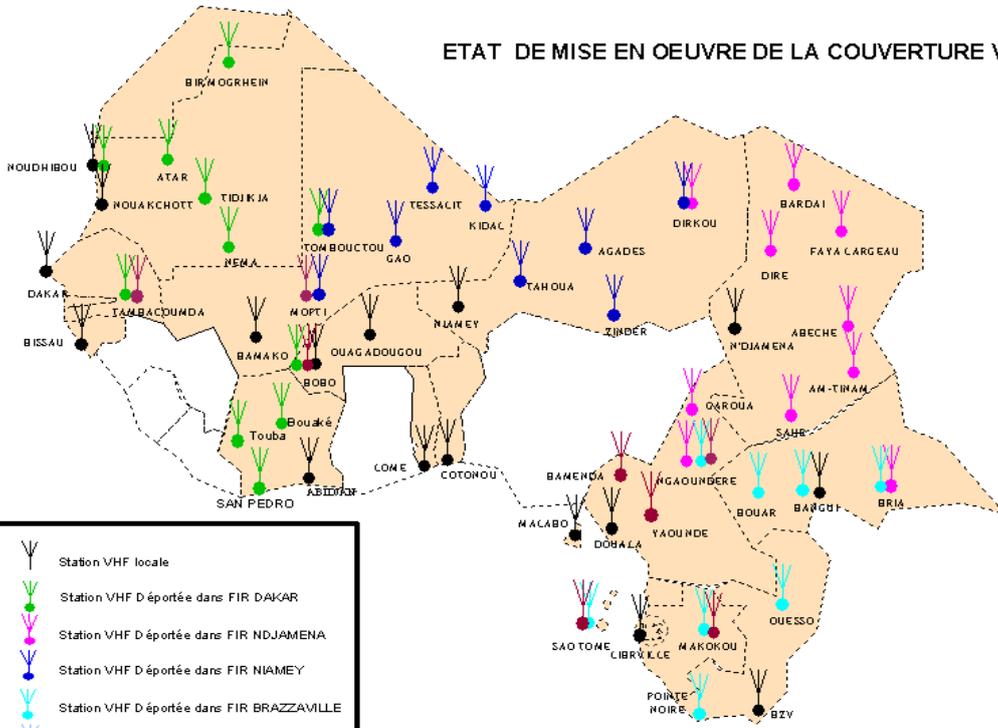
### 3. Conclusions

La réunion est invitée à:

- ✦ prendre connaissance des informations ci-dessus;
- ✦ encourager la poursuite des enquêtes de couverture VHF afin de définir davantage les zones à couvrir;
- ✦ encourager les parties concernées (ANSP, IATA) à participer à la phase d'expérimentation du logiciel de prévision ionosphérique;
- ✦ encourager les ANSP et l'IATA à participer à l'évaluation du système CPDLC, avant la phase opérationnelle proprement dite.

| FRs          | Pays         | Sites          | Indicateur                   | Coordonnées Géographiques        | Frequences VHF Déportées           | Routes ATS couvertes                     |
|--------------|--------------|----------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|--|
| BRAZZAVILLE  | Centrafrique | Bouar          | FEFO                         | 05°57'10" N<br>015°38'20" E      | 127,1 MHz                          | UA403, UG624, UM731, UM998, UA609, UR984 |
|              |              | Bria           | FEFR                         | 06°32'00 N<br>021°59'00 E        | 127,1 MHz                          | UM214, UM215, UA410, UT139               |
|              |              | Bangui         | FEFF                         | 04°24'00"N<br>018°31'24,6"E      | 127,1 MHz                          | UA410, UA607, UG624, UA609, UG625, UA610 |
|              | Gabon        | Makokou        | FOOK                         | 00°34'00 N<br>012°51'00 E        | 128,9 MHz                          | UG625, UR986, UA604, UG727, UT143        |
|              | Congo        | Ouessou        | FCOU                         | 01°36'40 N<br>016°03'30 E        | 127,1 MHz                          | UM998, UA410, UA403, UA610, UG625, UT143 |
|              |              | Pointe Noire   | FCPP                         | 04°48'33,75"S<br>011°52'56,32"E  | 128,9 MHz                          | UR987, UR988, UR526, UG861               |
|              | Cameroun     | Ngaoundéré     | FKKN                         | 7°35'84,00"N<br>13°56'37,00"E    | 127,1 MHz                          | UG727, UH455G, UM998, UG624              |
|              | Sao Tomé     | Sao tomé       | FPST                         | 00°22'31,46"N<br>006°42'41,29"E  | 128,9 MHz                          | UA400, UR979                             |
| DAKAR        | Sénégal      | Tambacounda    | GQTT                         | 13°44'00 N<br>013°39'00 W        | 129,5 MHz/<br>119,1 MHz            | UA601, UB728, UM974                      |
|              | Mauritanie   | Atar           | GQPA                         | 20°31'00" N<br>013°03'00" W      | 124,2 MHz                          | UA854, UR975, UR620, UB728               |
|              |              | Bir Mogrheim   | GQPT                         | 25°13'00" N<br>011°36'00"W       | 124,2 MHz                          | UR975                                    |
|              |              | Néma           | GQNI                         | 16°37'19,5"N<br>007°18'52,1"W    | 124,2 MHz/<br>119,1 MHz            | UR977G, UM122, UM108, UB735F             |
|              |              | Nouadhibou     | GQPP                         | 20°56'00"N<br>017°02'00"W        | 124,2 MHz                          | UA600F, UB600, UG853, UB601              |
|              |              | Tidjkja        | GQND                         | 18°34'7,00"N<br>11°25'38,00"W    | 124,2 MHz                          | UR722, UM372, UG851, UM725               |
|              | Burkina      | Bobo Dioulasso | DFOO                         | 11°9'38,00"N<br>4°19'25,00"W     | 129,1 MHz                          | UG854, UA601                             |
|              | Ivoire       | Bouaké         | DIBK                         | 7°45'9,00"N<br>5°4'4,00"W        | 129,1 MHz                          | UG851, UR979, UB729, UA614               |
|              |              | Touba          | DITM                         | 9°43'23,51"N<br>7°23'42,65"W     | 129,1 MHz                          | UG851, UG854, UR979                      |
| San Pedro    |              | DISP           | 4°44'45,00"N<br>6°39'35,00"W | 129,1 MHz                        | UB600, UB729, UG853                |  |
| NDJAMENA     | Tchad        | Abéché         | FTTC                         | 13°50'38,03 N<br>020°51'04,22" E | 120,5 MHz                          | UG655, UG660, UM215, UM214               |
|              |              | Am-Timan       | FTTN                         | 11°02'22"N<br>20°16'39"E         | 120,5 MHz                          | UM214, UM215, UG862, UW605               |
|              |              | Diré           |                              | 15°50'22"N<br>14°49'58"E         | 128,1 MHz                          | UG862, UA403, UR778                      |
|              |              | Sarh           | FTTA                         | 09°08'49,5"N<br>018°22'52,8"E    | 120,5 MHz                          | UB736, UA607                             |
|              |              | Faya           | FTTY                         | 17°56'00 N<br>019°07'00E         | 120,5 MHz                          | UG655, UM214, UM215                      |
|              |              | Bardai         | FTTZ                         | 21°27'59"N<br>017°05'49"E        | 120,5 MHz                          | UG655, UR778                             |
|              | Niger        | Dirkou         | DRZD                         | 19°10'00 N<br>012°54'00 E        | 128,1 MHz                          | UG862, UG727, UA607, UB720               |
|              | Centrafrique | Bria           | FEFR                         | 06°31'36,5 N<br>021°59'24,2 E    | 120,5 MHz                          | UM214, UM215, UA410                      |
|              | Cameroun     | Ngaoundéré     | FKKN                         | 7°35'84,00N<br>13°56'37,00E      | 128,1 MHz                          | UG727, UH455G, UM998, UG624              |
|              | Garoua       | FKKR           | 09°19'50" N<br>013°22'28" E  | 128,1 MHz                        | UB736, UG727, UW605, UG857, UH455G |  |
| NIAMEY       | Mali         | Kidal          | GAKL                         | 18°26'56,00N<br>1°24'10,00"E     | 126,1 MHz                          | UG859, UM608                             |
|              |              | Gao            | GAGO                         | 16°18'00" N<br>000°08'00" W      | 126,1 MHz                          | UR981, UG859, UA612, UA603, UT365        |
|              |              | Mopti          | GAMB                         | 14°30'30,9 N<br>004°05'03,1 W    | 126,1 MHz                          | UM974, UA612, UG615, UB727               |
|              |              | Tessalit       | GATS                         | 20°16'00 N<br>001°00'00 E        | 126,1 MHz                          | UB727, UG859                             |
|              |              | Tombouctou     | GATB                         | 16°44'02,3 N<br>002°59'54,6 W    | 126,1 MHz                          | UB727, UR866G, UA614                     |
|              | Niger        | Agadez         | DRZA                         | 17°00'00 N<br>007°00'00 E        | 126,1 MHz                          | UA604, UR978, UB731                      |
|              |              | Tahoua         | DRRT                         | 14°49'35,00"N<br>5°12'41,00"E    | 126,1 MHz                          | UB731, UG854                             |
|              |              | Dirkou         | DRZD                         | 19°10'00 N<br>012°54'00 E        | 126,1 MHz                          | UG862, UG727, UA607, UB720               |
|              |              | Zinder         | DRZR                         | 13°50'00"N<br>009°00'00"E        | 126,1 MHz                          | UA604, UG858, UG622                      |
| ANTANANARIVO | Comores      | Moroni         | FMCH                         | 11°32'11,5 S<br>043°16'16,8 E    | 128,9 MHz                          | UA401F, UB790G, UR782G, UG661            |
|              | Madagascar   | Antsiranana    | FMNA                         | 12°30'31" S<br>049°11'25" E      | 128,9 MHz                          | UA609, UG465, UR780, UB459               |
|              |              | Mahajanga      | FMNM                         | 15°40'08"S<br>046°20'56"E        | 128,9 MHz                          | UA401, UR775                             |
|              |              | Maintirano     | FMMO                         | 18°3'2,80"S<br>44°1'58,00"E      | 128,9 MHz                          | UA400G                                   |
|              |              | Antalaha       | FMNH                         | 14°56'56,00"S<br>50°19'4,50"E    | 128,9 MHz                          | UG661, UB459, UA609G                     |
|              |              | Mananjary      | FMSM                         | 21°12'22,00"S<br>48°21'20,00"E   | 128,9 MHz                          | UG653G                                   |
|              |              | Taolagnaro     | FMSD                         | 25°02'09"N<br>046°57'22"E        | 128,9 MHz                          | UA402G, UG652F                           |
|              |              | Toamasina      | FMMT                         | 18 °07' 00" N<br>049°24' 00" E   | 128,9 MHz                          | UR348, UB790G                            |
|              |              | Toliary        | FMST                         | 23°23'20 S<br>043°43'22 E        | 128,9 MHz                          | UG652, UG653, UG654                      |

ETAT DE MISE EN OEUVRE DE LA COUVERTURE VHF DEPORTEE



- Station VHF locale
- Station VHF Déportée dans FIR DAKAR
- Station VHF Déportée dans FIR NDJAMENA
- Station VHF Déportée dans FIR NIAMEY
- Station VHF Déportée dans FIR BRAZZAVILLE
- Station VHF Déportée dans FIR ANTANANARIVO
- Station VHF de FUTA

