

Phone : +(221) 77.519.79.01
 +(221) 33.957.49.37
 Fax : +(221) 33.820.06.00

AFTN : GOOOYNYX
 E-mail : dakarbni@asecna.org

Web : <https://aim.asecna.aero>



AIRAC AIP SUP
NR 53/A/22GO
APRIL 21, 2022

BUREAU NOTAM INTERNATIONAL DE L'OUEST AFRICAIN
 B.P. 8155 Aéroport International Blaise DIAGNE Dakar/Diass-SENEGAL

BENIN – BURKINA FASO – COTE D'IVOIRE – GUINEE BISSAU – MALI – MAURITANIE – NIGER – SENEGAL – TOGO

MISE EN SERVICE OPERATIONNEL DE LA SURVEILLANCE ADS-B DANS L'UTA DE LOME

OPERATIONAL COMMISSIONING OF ADS-B WITHIN LOME UTA

DXXX
/
TOGO

Mise en vigueur / Effective Date	19 Mai 2022, May 19 2022
Validité / Validity	PERM

Version Française

I- INTRODUCTION

Afin d'améliorer les services de la circulation aérienne fournis aux usagers de l'air dans la région de contrôle supérieure (UTA) de Lomé, l'ASECNA a mis en œuvre les systèmes de surveillance ATS suivants :

- Deux radars secondaires (au Bénin et au Togo) ;
- Et l'ADS-B par satellite.

Les données radar et ADS-B par satellite permettent d'assurer les services de surveillance, d'assistance, de guidage et d'alerte.

I-1 CARACTERISTIQUES DES RADARS

Les caractéristiques des radars sont les suivantes :

Radar du Togo :

- Type : MSSR
- Coordonnées de l'antenne : 09°46'45"N - 001°05'57"E
- Emplacement : Niamtougou
- Fréquence de transmission : 1030 MHz
- Fréquence de réception : 1090 MHz
- Puissance d'émission : 64,8 dbm = 3KW
- Mode d'interrogation : Mode S, Mode A et C.
- Portée théorique : 250 NM au niveau FL 600

Radar du Bénin :

- Type : MSSR
- Coordonnées de l'antenne : 06°21'31" N - 002°22' 59"E
- Emplacement : Cotonou
- Fréquence de transmission : 1030 MHz
- Fréquence de réception : 1090 MHz
- Puissance d'émission : 64,8 dbm = 3KW
- Mode d'interrogation : Mode S, Mode A et C
- Portée théorique : 250 NM au niveau FL 600

Il est également mis en œuvre un système de traitement automatique des données Radar (RDPS) et des données de plans de vol (FDPS) dans le centre de Lomé. Afin de permettre le traitement du plan de vol par le système ATM. Pour tout plan de vol à destination de Lomé ou en transit dans l'UTA de Lomé, les équipages devront insérer dans la case 18 du plan de vol « EET/DXXX suivi de la durée estimée cumulative du vol du point de départ jusqu'à l'entrée de l'UTA de Lomé ». Exemple : EET/DXXX0500

I-2 CARACTERISTIQUES DE L'ADS-B

Source des données : données de positions diffusées par les aéronefs et utilisant le satellite ;

2 points de livraison des données (SDP) : Abidjan et Dakar comme backup ;

Une réception par VPN : Dakar.

Volume des données ADS-B satellite :

- Couverture latérale : Couverture latérale : limites latérales de la TMA de Cotonou et de l'UTA de Lomé avec une zone tampon de 50NM au-delà des limites des espaces aériens du Bénin et du Togo ;
- Couverture verticale : de 100ft à 66000ft 1013hPa.

II- DOMAINE D'APPLICATION

Les services de surveillance ATS débuteront dès l'entrée de l'aéronef dans les limites de la couverture des systèmes de surveillance ATS décrits au paragraphe I-2 ci-dessus et sur la carte à la page 15AD2-DXXX-RMAC. Ils s'achèveront sur un repère spécifié à partir duquel l'aéronef suivra les trajectoires d'approche publiées.

III. - REPRESENTATION GRAPHIQUE ET EMPLOI DU GUIDAGE

La fonction guidage ne sera appliquée qu'entre aéronefs identifiés évoluant au-dessus des altitudes minimales de sécurité radar (AMSR) ;

La représentation graphique des altitudes minimales de sécurité qui sera appliquée est à la page 15AD2-DXXX-RMAC.

IV.- TRANSPONDEURS ET EMETTEURS ADS-B

IV.1. Attribution de codes transpondeurs

Un réglage correct des codes de transpondeurs et/ou des identifications d'aéronefs sera maintenu à tout moment.

Avant d'entrer dans l'UTA de Lomé, les pilotes doivent s'assurer que leur transpondeur et/ou émetteur ADS-B est opérationnel et doivent afficher le code transpondeur A2000 en cas de besoin.

Au premier contact avec l'ATC de Lomé et à l'entrée de l'UTA de Lomé, tous les avions se verront attribuer un code transpondeur à afficher pour l'identification à moins que celle-ci ne soit déjà disponible.

Les aéronefs maintiendront leurs transpondeurs et/ou émetteurs ADS-B en marche durant tout le vol.

Pour l'ADS-B, les aéronefs affichés sont ceux ayant une qualité avionique à bord satisfaisante (FOM supérieur à 4).

IV.2. Affichage et maintien de codes transpondeurs et/ou de l'identification

Les pilotes doivent afficher et maintenir le code transpondeur assigné par l'ATC de Lomé pendant toute la traversée de l'UTA de Lomé.

Les aéronefs équipés ADS-B doivent afficher et maintenir l'identification du vol pendant toute la traversée de l'UTA de Lomé.

V.- LIMITATIONS DE VITESSES ET DE NIVEAUX

Dans l'UTA de Lomé qui est un espace aérien de classe A, des contraintes de niveaux de vol sont imposées sur certains tronçons de route pour des raisons de circulation aérienne.

Les aéronefs qui ne pourraient respecter ces limitations devront le signaler au plus tôt au Centre de Contrôle Régional de Lomé.

VI.- INDICATIF D'APPEL

Lors de la fourniture des services de surveillance ATS dans l'UTA de Lomé, l'indicatif d'appel de l'organisme de contrôle sera comme suit :

Organisme : Centre de contrôle régional de Lomé ;

Indicatif d'appel : Lomé Contrôle.

VII.- NORME DE SEPARATION A APPLIQUER

Le minimum de séparation à l'aide des systèmes de surveillance ATS à appliquer à l'intérieur de l'espace aérien contrôlé est fixé comme suit :

- Séparation verticale reste maintenue : 1000 ft dans l'espace RVSM et en-dessous puis 2000 ft au-dessus de l'espace RVSM
- Séparation horizontale (latérale et longitudinale) :
 - 10 NM entre symboles de position ;
 - 5 NM entre symbole de position dans les conditions suivantes : entre un aéronef en configuration Montée ou Descente et un autre aéronef stable à un niveau de vol à condition que l'aéronef qui monte ou qui descend croise le niveau du trafic stable seulement derrière ledit trafic.

Un minimum de séparation aux procédures approprié sera appliqué lorsque au moins l'un des aéronefs en présence n'est pas visualisé.

VIII.- INTERRUPTION DE COMMUNICATIONS RADIO AVEC L'AERONEF

Dans le cas où les communications bidirectionnelles avec un aéronef sont interrompues, les dispositions ci-après seront suivies :

- Si le pilote a connaissance de la perte de fonctionnement de sa radio de bord, il devra afficher le code transpondeur 7600 ou le mode urgence absolue et/ou situation urgente ADS-B approprié et accuser réception des instructions sur le canal dédié ;
- Si le pilote n'a pas affiché le code 7600 ou le mode urgence absolue et/ou situation urgente ADS-B, le contrôleur devra déterminer si le récepteur de bord fonctionne.

Pour cela, le contrôleur devra :

- 1) Demander à l'aéronef, sur le canal utilisé jusque-là, d'accuser réception en exécutant une manœuvre spécifiée, et en observant alors la route de l'aéronef, ou en donnant à ce dernier une instruction IDENT ;
- 2) Répéter la mesure prescrite au 1) sur un tout autre canal disponible sur lequel on pense que l'aéronef pourrait être à l'écoute.

IX- PANNE DU SYSTEME DE SURVEILLANCE ATS

En cas de panne de l'un des systèmes, avec existence des moyens de communication, les services seront rendus à l'aide du second système dans ses limites de couverture définies.

En cas de panne totale des systèmes de surveillance ATS, mais avec l'existence des moyens de communication air/sol, le contrôleur établira la séparation aux procédures entre les aéronefs dans l'UTA de Lomé.

Comme mesure d'urgence, le contrôleur pourra utiliser temporairement des niveaux de vol espacés d'une distance égale à la moitié du minimum de séparation verticale applicable si la séparation aux procédures normalisées ne peut pas être assurée immédiatement.

X- EMPORT DE TRANSPONDEURS ET D'EMETTEURS ADS-B

X-1. EMPORT DE TRANSPONDEURS RADAR

Conformément aux règlements aéronautiques du Togo (Réf : RANT 6 OPS 1 L 030, OPS 3 L 030, OPS 2 § 2.4.14, 3.6.11 et 4.4.9) et du Benin (Réf : RAB 10.3.1) l'import d'un transpondeur de bord radar secondaire au-dessus du territoire Togolais et Béninois est exigé pour les aéronefs ci-après appartenant à la Circulation Aérienne Générale (CAG) :

- a) Tout aéronef volant selon les règles IFR dans les espaces aériens de classes A et D ;
- b) Tout aéronef volant selon les règles VFR dans les espaces aériens de classe D

X-2. EMPORT D'EMETTEURS ADS-B

L'import d'émetteur ADS-B est souhaitable pour les aéronefs évoluant au-dessus des territoires béninois et togolais afin de bénéficier des services y liés.

XI- PANNE DE TRANSPONDEUR ET/OU DE L'EMETTEUR ADS-B

Les aéronefs en panne de transpondeur et/ou de l'émetteur ADS-B au cours d'un vol et devant entrer dans l'UTA de Lomé, sont astreints à en informer le Centre de Contrôle 15 minutes au moins avant de pénétrer dans l'espace aérien concerné.

XII- PROCEDURES D'URGENCE

En situation d'urgence, le pilote devra sélectionner le mode A code 7700 ou le mode d'urgence ADS-B approprié, sauf instructions contraires du contrôleur ou décision contraire du pilote.

En cas d'intervention illicite à bord d'un aéronef, le pilote sélectionnera le mode A code transpondeur 7500 ou le mode d'urgence ADS-B approprié.

Version anglaise

I- INTRODUCTION

In order to improve air navigation services provided to the users within the Lome Upper traffic Area (UTA), ASECNA implemented the following ATS surveillance Systems:

- *Two secondary surveillance radars (in Benin and Togo);*
- *Space based ADS-B.*

Radar and space-based ADS-B data enable the provision of surveillance service, assistance, vectoring and alert.

I-1. RADAR CHARACTERISTICS

The characteristics of these radars are the following

Radar of Togo

- *Type: MSSR*
- *Coordinates of the antenna : 09°46'45"N - 001°05'57"E*
- *Position : Niamtougou*
- *Transmission Frequency: 1030 MHz*
- *Reception Frequency: 1090 MHz*
- *Transmission Power : 64,8 dbm = 3KW*
- *Interrogation Mode: Mode S, Mode A and C*

- Range : 250 NM at level FL 600

Radar of Benin

- Type: MSSR
- Coordinates of the antenna : 06°21'31"N - 002°22' 59"E
- Position : Cotonou
- Transmission Frequency: 1030 MHz
- Reception Frequency: 1090 MHz
- Transmission Power : 64,8 dbm = 3KW
- Interrogation Mode: Mode S Mode A and C
- Range : 250 NM at level FL 600

It's also implemented a Radar Data Processing System (RDPS) and a Flight Data Processing System (FDPS) in Lome center. In order to allow the processing of the flight plan by the ATM system. For any flight plan to Lome as destination or transiting in Lome UTA, crew members should insert in the field 18 of the flight plan "EET/DXXX followed by the duration of the flight from the departure airport to Cotonou TMA entrance". Example:

EET/DXXX0500

I-2. ADS-B CHARACTERISTICS

Data source : positions broadcast by aircraft and relayed by satellites ;

2 Service delivery points (SDP) : Abidjan, Dakar (as backup) ;

A VPN reception : Dakar.

ADS-B data volume:

- Lateral coverage: lateral limits of Cotonou TMA and Lome UTA with a buffer zone of 50NM beyond the Benin and Togo airspaces limits;
- Vertical coverage: from 100ft to 66000ft 1013hPa.

II.- SCOPE

ATS surveillance services shall start upon entry of the aircraft within the coverage of the ATS surveillance systems described in paragraph I-2 above and on the map on page 15AD2-DXXX-RMAC, and shall end at a specified fix from which the aircraft will follow the published approach trajectories.

III. GRAPHIC REPRESENTATION AND VECTORING USING

The vectoring will only be applied between identified aircrafts operating above the radar minimum safety altitudes.

The graphical representation of radar minimum safety altitudes to be applied is published on page 15AD2-DXXX-RMAC.

IV- TRANSPONDER AND ADS-B TRANSMITTER

IV.1. Transponders codes allocation

Correct adjustment of transponder codes and/or aircraft identifications will be maintained at all times.

Prior entering the Lomé UTA, pilots must ensure that their transponder and/or ADS-B transmitter is operational and must display the transponder code A2000 if necessary.

At the first contact with the Lomé ATC and at the entrance to the Lomé UTA, all aircraft will be assigned a transponder code to be squawked for identification unless the latter is already available.

Aircraft will keep their transponders and/or ADS-B transmitters running throughout the flight.

For ADS-B, the aircraft displayed are those with satisfactory avionics quality on board (FOM greater than 4).

IV.2. Squawk of transponder codes and/or identification

Pilots must squawk and maintain the code assigned by the Lomé ATC throughout the crossing of the Lomé UTA.

Aircraft equipped with ADS-B having an aircraft identification feature shall transmit continuously the aircraft identification throughout the flight in the Lomé UTA.

V.- FLIGHT LEVEL AND SPEED LIMITATIONS

In Lomé Upper Terminal Area (UTA) which is airspace class A, flights level constraints are imposed on certain sections of Routes for air traffic reasons.

Aircrafts that may not comply with those limitations must report it to Lome Area Control Center as soon as possible.

VI.- CALL SIGN

While providing ATS surveillance services in Lome UTA, the CALL SIGN of the ATS Unit will be as follow :

ATS Unit : Area Control Center of Lome

Call sign : Lome Control

- **VII.- STANDARD OF SEPARATION TO BE APPLIED**

The minimum separation using the ATS surveillance systems to be applied within the controlled airspace shall be as follows:

- Vertical separation remains the same: 1000 ft in RVSM airspace and below and 2000 ft above the RVSM airspace.
- Horizontal separation (lateral and longitudinal):
 - 10 NM
 - 5 NM in the following conditions : between one aircraft in climb or descent configuration and another one steady at a flight level in condition : The climbing or descending aircraft must cross the level of the steady traffic only behind the related traffic ;

An appropriate procedural separation minimum will be applied when at least one of the aircraft involved is not displayed.

- **VIII.- INTERRUPTION OF RADIO COMMUNICATION WITH THE AIRCRAFT**

In the event that the two-way communication with an aircraft are interrupted, dispositions below must be followed:

- If pilot is aware of loss of operation of his on-board radio, he shall squawk transponder code A7600 or will operate the emergency and/or urgency mode ;
- If pilot has not squawked A7600 or has not operate the emergency mode, the controller will have to determine whether or not the on-board receiver is functioning.

For that, the controller will have to :

- 1) request the aircraft, on the channel used to date, to acknowledge receipt by performing a specified maneuver, and then observing the aircraft's Track, or giving the aircraft an IDENT instruction;
- 2) repeat the measure prescribed in 1) on any other available channel on which it is thought the aircraft could be listening.

IX- FAILURE OF ATS SURVEILLANCE SYSTEM

In the event of a failure of one of the ATS surveillance systems, with the existence of the means of communication, the services will be provided using the second system within its defined coverage limits.

In the event of complete failure of the ADS-B surveillance system where air-ground communications remain, the controller will immediately established the procedural separation between the aircraft in the Lome UTA.

As an emergency measure, the controller may temporarily use flight levels spaced by a distance equal to half of the applicable vertical separation minimum if standard procedural separation cannot be ensured immediately.

X- CARRIAGE OF RADAR TRANSPONDERS AND ADS-B TRANSMITTERS

X-1. CARRIAGE OF RADAR TRANSPONDERS

In accordance with the aeronautical regulations of Togo (Ref: RANT 6 OPS 1 L 030, OPS 3 L 030, OPS 2 § 2.4.14, 3.6.11 and 4.4.9) and Benin (Ref: RAB 10.3.1) the carriage of a secondary radar on-board transponder over Togo and Benin territory is required for the following aircraft belonging to General Air Traffic (GAC):

- a) Any aircraft flying in accordance with IFR rules in Class A and D airspace;
- b) Any aircraft flying according to VFR rules in Class D airspace.

X-2. CARRIAGE OF ADS-B TRANSMITTERS

The carriage of ADS-B transmitters is desirable for aircraft operating over Benin and Togolese territories in order to benefit from related services.

XI- FAILURE OF AIRCRAFT TRANSPONDER AND/OR ADS-B TRANSMITTER

In case of failure of the transponder and/or the ADS-B transmitter during a flight that will enter the Lome UTA, the concerned aircraft shall inform the Controller at least 15 minutes before entering the concerned airspace.

XII.- EMERGENCY PROCEDURES

In an emergency, the pilot shall squawk the mode A code 7700 or select the appropriate ADS-B emergency mode, unless otherwise instructed by the controller or the pilot to decide otherwise.

In the event of unlawful interference on board an aircraft, the pilot will squawk the mode A code 7500 or select the appropriate ADS-B emergency mode.

DELETE 15ENR1.6, INSERT 15ENR1.6.2 AND 15ENR1.6.3.