

ENR 1.6 SERVICES ET PROCEDURES DE SURVEILLANCE ATS ATS SURVEILLANCE SERVICES AND PROCEDURES

1. INTRODUCTION

Les Équipements Radars desservant le contrôle de la Circulation Aérienne dans la FIR/UIR de CASABLANCA comportent :

- a) Trois Radars primaires implantés à : Casablanca CRD – Marrakech – Tanger.
- b) Dix Radars secondaires de surveillance implantés à : Agadir, Casablanca, Casablanca CRD, Ifrane, El Jadida, Marrakech, Oujda, Safi, Tan-Tan, Tanger Gzenaya.
- c) Un système de traitement des données Radar (RDP) et de vol (FDP).
- d) Un système de visualisation.
- e) Des données Radar et ADS-B provenant de sites situés dans les FIR adjacentes sont également exploitées dans le cadre de partage de données de surveillance afin de renforcer la couverture et assurer la continuité du service de surveillance.

2. RADARS PRIMAIRES

2.1 RADAR primaire de CASABLANCA CRD :

Le Radar primaire servira pour les besoins du contrôle d'approche et de surveillance dans la TMA/1 MOHAMMED V.

Caractéristiques

- ◆ Portée : 80 NM jusqu'au FL 200
- ◆ Latitude : 332012,6N
- ◆ Longitude : 0073534,9W
- ◆ Elévation / MSL : 202 m
- ◆ Hauteur d'antenne : 43 m

2.2 RADAR primaire de Marrakech/Ménara :

Le Radar primaire servira pour les besoins du contrôle d'approche et de surveillance dans la TMA de Marrakech / Ménara.

Caractéristiques

- ◆ Portée : 80 NM jusqu'au FL 200
- ◆ Latitude : 313320N
- ◆ Longitude : 0080550W
- ◆ Elévation / MSL : 524 m
- ◆ Hauteur d'antenne : 28 m

2.3 RADAR primaire de Tanger :

Le Radar primaire servira pour les besoins du contrôle d'approche et de surveillance dans la TMA/1 de Tanger.

Caractéristiques

- ◆ Portée : 80 NM jusqu'au FL 200
- ◆ Latitude : 354155,2N
- ◆ Longitude : 0055431,8W
- ◆ Elévation / MSL : 101,8 m
- ◆ Hauteur d'antenne : 32 m

3. RADAR SECONDAIRE DE SURVEILLANCE MONOPULSE (MSSR)

Le MSSR est utilisé par le CCR Casablanca et le CCR Agadir pour les besoins de contrôle et de surveillance dans la FIR/UIR de CASABLANCA.

1. INTRODUCTION

Radar equipments serving the Air traffic control within CASABLANCA FIR/UIR include :

- a) Three primary Radars located at : Casablanca CRD – Marrakech – Tanger.*
- b) Ten secondary Radars located at : Agadir, Casablanca, Casablanca CRD, Ifrane, El Jadida, Marrakech, Oujda, Safi, Tan-Tan, Tanger Gzenaya.*
- c) A Radar data processing (RDP) and flight data processing (FDP) systems.*
- d) Display system.*
- e) Radar and ADS-B data from sites in adjacent FIRs are also being used for monitoring data sharing to strengthen coverage and ensure continuity of surveillance service.*

2. PRIMARY RADARS

2.1 Primary RADAR of CASABLANCA CRD:

The primary Radar will serve for approach control and surveillance requirements in the MOHAMMED V TMA/1.

Characteristics

- ◆ *Range : 80 NM TIL FL 200*
- ◆ *Latitude : 332012,6N*
- ◆ *Longitude : 0073534,9W*
- ◆ *Elevation / MSL : 202 m*
- ◆ *Antenna HGT : 43 m*

2.2 Primary RADAR of Marrakech/Ménara :

The primary Radar will serve for approach control and surveillance requirements, in the TMA Marrakech/Ménara.

Characteristics

- ◆ *Range : 80 NM TIL FL 200*
- ◆ *Latitude : 313320N*
- ◆ *Longitude : 0080550W*
- ◆ *Elevation / MSL : 524 m*
- ◆ *Antenna HGT : 28 m*

2.3 Primary RADAR of Tanger :

The primary Radar will serve for approach control and surveillance requirements, in the TMA/1 Tanger.

Characteristics

- ◆ *Range : 80 NM TIL FL 200*
- ◆ *Latitude : 354155,2N*
- ◆ *Longitude : 0055431,8W*
- ◆ *Elevation / MSL : 101,8 m*
- ◆ *Antenna HGT : 32 m*

3. THE MONOPULSE SECONDARY SURVEILLANCE RADAR (MSSR)

The MSSR is used by Casablanca ACC and Agadir ACC for the control and surveillance requirements within CASABLANCA FIR/UIR.

A) **Station d'AGADIR :**

- ♦ Portée : 250 NM jusqu'au FL 460
- ♦ Latitude : 301908,96N
- ♦ Longitude : 0092440,75W
- ♦ Altitude antenne : 91 m

B) **Station de CASABLANCA :**

- ♦ Portée : 250 NM jusqu'au FL 460
- ♦ Latitude : 332124,12N
- ♦ Longitude : 0073642,99W
- ♦ Altitude antenne : 225 m

C) **Station de CASALANCA CRD :**

- ♦ **Function :** Radar secondaire MSSR / Mode S pour le contrôle aérien en route et d'approche de Casablanca.
- ♦ **Fréquences :**
 - Emission : 1030 MHz
 - Réception : 1090 MHz
- ♦ **Puissance :** 1000 watts
- ♦ **Portée :** 250 NM ≈ 480 Km de rayon
- ♦ **Altitude Max :** 40 000 pieds ≈ 12 km
- ♦ **Position géographique :**
 - Latitude : 332012,60N
 - Longitude : 0073534,90W
- ♦ **Élévation / MSL :** 202 m
- ♦ **Hauteur d'antenne :** 43 m

D) **Station d'IFRANE :**

- ♦ Portée : 250 NM jusqu'au FL 460
- ♦ Latitude : 333152,02N
- ♦ Longitude : 0050924,06W
- ♦ Altitude antenne : 1806 m

E) **Station d'EL JADIDA / Ouled Ghanem :**

- ♦ **Function :** Radar secondaire MSSR / Mode S pour le contrôle aérien en route.
- ♦ **Fréquences :**
 - Emission : 1030 MHz
 - Réception : 1090 MHz
- ♦ **Puissance :** 800 watts
- ♦ **Portée :** 250 NM ≈ 480 Km de rayon
- ♦ **Altitude Max :** 40 000 pieds ≈ 12 Km
- ♦ **Position géographique :**
 - Latitude : 324842,90N
 - Longitude : 0085506,65W
- ♦ **Élévation / MSL :** 95 m
- ♦ **Hauteur d'antenne :** 25 m

F) **Station de Marrakech / Ménara :**

- ♦ **Function :** Radar secondaire MSSR / Mode S pour le contrôle aérien en route et d'approche de Marrakech / Ménara.
- ♦ **Fréquences :**
 - Emission : 1030 MHz
 - Réception : 1090 MHz
- ♦ **Puissance :** 1000 watts
- ♦ **Portée :** 250 NM ≈ 480 Km de rayon
- ♦ **Altitude Max :** 40 000 pieds ≈ 12 km
- ♦ **Position géographique :**
 - Latitude : 313320N
 - Longitude : 0080550W
- ♦ **Élévation / MSL :** 524 m
- ♦ **Hauteur d'antenne :** 28 m

A) **AGADIR Station :**

- ♦ Range : 250 NM jusqu'au FL 460
- ♦ Latitude : 301908,96N
- ♦ Longitude : 0092440,75W
- ♦ Altitude of antenna : 91 m

B) **CASABLANCA Station :**

- ♦ Range : 250 NM TIL FL 460
- ♦ Latitude : 332124,12N
- ♦ Longitude : 0073642,99W
- ♦ Altitude of antenna : 225 m

C) **CASABLANCA CRD Station :**

- ♦ **Function :** MSSR secondary Radar / Mode S for en-route traffic control and Casablanca approach.
- ♦ **Frequencies :**
 - Transmission : 1030 MHz
 - Reception : 1090 MHz
- ♦ **Power :** 1000 watts
- ♦ **Range :** 250 NM ≈ (covering 480 Km)
- ♦ **Max Altitude :** 40 000 feet ≈ 12 km
- ♦ **Geographic position :**
 - Latitude : 332012,60N
 - Longitude : 0073534,90W
- ♦ **Elevation / MSL :** 202 m
- ♦ **Antenna HGT :** 43 m

D) **IFRANE Station:**

- ♦ Range : 250 NM TIL FL 460
- ♦ Latitude : 333152,02N
- ♦ Longitude : 0050924,06W
- ♦ Altitude of antenna : 1806 m

E) **EL JADIDA / Ouled Ghanem Station:**

- ♦ **Function :** MSSR secondary Radar / Mode S for enroute traffic control.
- ♦ **Frequencies :**
 - Transmission : 1030 MHz
 - Reception : 1090 MHz
- ♦ **Power :** 800 watts
- ♦ **Range :** 250 NM ≈ (covering 480 Km)
- ♦ **Max Altitude :** 40 000 feet ≈ 12 Km
- ♦ **Geographic position :**
 - Latitude : 324842,90N
 - Longitude : 0085506,65W
- ♦ **Elevation / MSL :** 95 m
- ♦ **Antenna HGT :** 25 m

F) **Marrakech / Ménara Station :**

- ♦ **Function :** MSSR secondary Radar / Mode S for en-route traffic control and Casablanca approach.
- ♦ **Frequencies :**
 - Transmission : 1030 MHz
 - Reception : 1090 MHz
- ♦ **Power :** 1000 watts
- ♦ **Range :** 250 NM ≈ (covering 480 Km)
- ♦ **Max Altitude :** 40 000 feet ≈ 12 km
- ♦ **Geographic position :**
 - Latitude : 313320N
 - Longitude : 0080550W
- ♦ **Elevation / MSL :** 524 m
- ♦ **Antenna HGT :** 28 m

G) Station Oujda – Megrès :

- ♦ **Fonction** : Radar secondaire MSSR / Mode S pour le contrôle aérien en route et d'approche des aéroports Oujda et Nador.
- ♦ **Fréquences** :
 - Emission : 1030 MHz
 - Réception : 1090 MHz
- ♦ **Puissance** : 800 watts
- ♦ **Portée** : 250 NM ≈ 480 Km de rayon
- ♦ **Altitude Max** : 40 000 pieds ≈ 12 km
- ♦ **Position géographique** :
 - Latitude : 344343,42 N
 - Longitude : 0020419,71W
- ♦ **Élévation / MSL** : 995,57m
- ♦ **Hauteur d'antenne** : 25 m

H) Station de SAFI :

- ♦ **Portée** : 250 NM jusqu'au FL 460
- ♦ **Latitude** : 321907,0N
- ♦ **Longitude** : 0091443,1W
- ♦ **Altitude antenne** : 136 m

I) Station TAN-TAN / Boudiab :

- ♦ **Fonction** : Radar secondaire MSSR / Mode S pour le contrôle aérien en route.
- ♦ **Fréquences** :
 - Emission : 1030 Mhz
 - Réception : 1090 Mhz
- ♦ **Puissance** : 800 watts
- ♦ **Portée** : 250 NM ≈ 480 Km de rayon
- ♦ **Altitude Max** : 40 000 pieds ≈ 12 km
- ♦ **Position géographique** :
 - Latitude : 282840N
 - Longitude : 0111207,7W
- ♦ **Élévation / MSL** : 190 m
- ♦ **Hauteur d'antenne** : 25 m

J) Station de TANGER / Gzenaya :

- ♦ **Fonction** : Radar secondaire MSSR / Mode S pour le contrôle aérien en route et d'approche de Tanger.
- ♦ **Fréquences** :
 - Emission : 1030 MHz
 - Réception : 1090 MHz
- ♦ **Puissance** : 1000 watts
- ♦ **Portée** : 250 NM ≈ 480 Km de rayon
- ♦ **Altitude Max** : 40 000 pieds ≈ 12 Km
- ♦ **Position géographique** :
 - Latitude : 354155,20N
 - Longitude : 0055431,80W
- ♦ **Élévation / MSL** : 101,8 m
- ♦ **Hauteur d'antenne** : 33 m

G) Oujda – Megrès Station:

- ♦ **Function** : MSSR secondary Radar / Mode S for enroute traffic control and for Oujda and Nador approach control.
- ♦ **Frequencies** :
 - Transmission : 1030 MHz
 - Reception : 1090 MHz
- ♦ **Power** : 800 watts
- ♦ **Range** : 250 NM ≈ (covering 480 Km)
- ♦ **Max Altitude** : 40 000 feet ≈ 12 km
- ♦ **Geographic position** :
 - Latitude : 344343,42N
 - Longitude : 0020419,71W
- ♦ **Elevation / MSL** : 995,57 m
- ♦ **Antenna HGT** : 25 m

H) SAFI Station:

- ♦ **Range** : 250 NM TIL FL460
- ♦ **Latitude** : 321907,0N
- ♦ **Longitude** : 0091443,1W
- ♦ **Altitude of antenna** : 136 m

I) TAN-TAN / Boudiab Station:

- ♦ **Function** MSSR secondary Radar / Mode S for enroute traffic control.
- ♦ **Frequencies** :
 - Transmission : 1030 MHz
 - Reception : 1090 MHz
- ♦ **Power** : 800 watts
- ♦ **Range** : 250 NM ≈ (covering 480 Km)
- ♦ **Max Altitude** : 40 000 feet ≈ 12 km
- ♦ **Geographic position** :
 - Latitude : 282840N
 - Longitude : 0111207,7W
- ♦ **Elevation / MSL** : 190 m
- ♦ **Antenna HGT** : 25 m

J) TANGIER / Gzenaya Station :

- ♦ **Function** : MSSR secondary Radar / Mode S for en-route traffic control and Tangier approach.
- ♦ **Frequencies** :
 - Transmission : 1030 MHz
 - Reception : 1090 MHz
- ♦ **Power** : 1000 watts
- ♦ **Range** : 250 NM ≈ (covering 480 Km)
- ♦ **Max Altitude** : 40 000 feet ≈ 12 Km
- ♦ **Geographic position** :
 - Latitude : 354155,20N
 - Longitude : 0055431,80W
- ♦ **Elevation / MSL** : 101,8 m
- ♦ **Antenna HGT** : 33 m

4. SYSTÈME DE TRAITEMENT DES DONNÉES DE SURVEILLANCE ET DE VOL

Le CCR de Casablanca et le CCR d'Agadir disposent chacun d'un système de traitement des données de surveillance et de vol.

Ce système a pour rôle essentiel de :

- 1- Recevoir, traiter en multi radar et envoyer les plots et pistes radar pour la visualisation ;
- 2- Avertir des risques d'occurrence de situations conflictuelles (AIRPROX, MSAW, transfert, etc.) ;
- 3- Gérer et assigner les codes SSR ;
- 4- Traiter les plans de vol ;
- 5- Recevoir et visualiser les informations aéronautiques et autres (Météo, etc.) ;
- 6- Associer les données de plans de vol avec leurs plots radar correspondants ;
- 7- Permettre la communication avec le RSFTA et les stations de travail.

5. SYSTÈME DE VISUALISATION

Ce système visualise la situation du trafic sur les écrans radar et sur les positions de travail. Il permet aussi l'insertion des données introduites manuellement par le contrôleur.

6. FONCTIONS RADAR et ADS-B

Les fonctions de contrôle et de surveillance sont assurées dans :

- a) **TMA/1 & TMA/2 d'AGADIR**
Indicatif d'appel : **AGADIR / AI Massira Radar**
- b) **TMA/1 de CASABLANCA MOHAMMED V**
Indicatif d'appel : **Mohammed V Radar**
- c) **TMA de MARRAKECH/Ménara**
Indicatif d'appel : **MARRAKECH/Ménara Radar**
- d) La CTA de Casablanca par le Centre de Contrôle Régional (CCR) Casablanca
Indicatif d'appel : **Casablanca Radar**
- e) La CTA d'Agadir par le Centre de Contrôle Régional (CCR) Agadir
Indicatif d'appel : **Agadir Radar**

7. EMPORT DE TRANSPONDEUR

La fourniture de services de la circulation aérienne dans la FIR/UIR Casablanca est basée sur les moyens de surveillance (PSR, SSR et ADS-B), les avions de la circulation aérienne générale sont tenus d'observer strictement l'obligation d'emport de transpondeur selon les modalités suivantes :

7.1- IFR

Tout aéronef en vol IFR à l'intérieur de la FIR Casablanca doit être équipé d'un transpondeur en état de marche modes A+C.

7.2 VFR

7.2-1 Tout aéronef en vol VFR dans les espaces aériens contrôlés de classes D et E et à service consultatif de classe F, doit être équipé d'un transpondeur en état de marche modes A+C.

7.2-2 Tout aéronef en vol VFR, sur les itinéraires VFR, ou croisant les espaces aériens contrôlés, doit être muni d'un transpondeur en état de marche mode A. Pour pénétrer dans certains espaces aériens contrôlés, le fonctionnement en modes A+C peut être exigé.

7.3 Dérogations

Des dérogations peuvent être accordées aux vols VFR, sous certaines conditions, par l'organisme de contrôle compétent, sur demande de l'intéressé, notamment pour accéder aux aérodromes et traverser les TMA et CTR à des altitudes spécifiques.

4. SURVEILLANCE AND FLIGHT DATA PROCESSING SYSTEM

ACC CASASBLANCA and ACC AGADIR each have a surveillance and flight data processing system.

This system has for essential function :

- 1- Receive, process in multi radar and send plots and radar tracks for the display;
- 2- Warn risks of occurrence of conflicting situations (AIRPROX, MSAW, transfer, etc.)
- 3- Manage and assign the SSR codes.
- 4- Process flight plans;
- 5- Receive and to visualize the aeronautical information and other (Weather report, etc.);
- 6- Associate plan flight data with their relevant radar plots;
- 7- Permit the communication with the AFTN and work stations.

5. DISPLAY SYSTEM

This system visualizes the traffic situation on the radar screens and on work positions. It permits also the insertion of data manually introduced by the controller.

6. RADAR FONCTIONS and ADS-B

Functions of control and surveillance are provided within :

- a) **TMA/1 & TMA/2 of AGADIR**
Call sign : **AGADIR / AI Massira Radar**
- b) **TMA/1 of CASABLANCA MOHAMMED V**
Call sign: **Mohammed V Radar**
- c) **TMA de MARRAKECH/Ménara**
Indicatif d'appel : **MARRAKECH/Ménara Radar**
- d) The CTA of Casablanca by the Area Control Center (ACC) Casablanca
Call sign : **Casablanca Radar**
- e) The CTA of Agadir by the Area Control Center (ACC) Agadir
Call sign : **Agadir Radar**

7. CARRIAGE OF TRANSPONDER

The provision of air traffic services the Casablanca FIR/UIR is based on the means of surveillance (PSR, SSR and ADS-B), aircraft of the general air traffic are compelled to observe strictly the obligation of carrying transponder according to the following methods :

7.1 IFR

Any aircraft in IFR flight within FIR Casablanca shall be equipped with a transponder working properly modes A+C.

7.2 VFR

7.2-1 ANY aircraft in VFR flight within controlled airspaces of D and E classes and advisory service class F, shall be equipped with a transponder working properly modes A+C.

7.2-2 Any aircraft in VFR flight, on the VFR itineraries, or crossing the controlled airspaces, must be provided with a transponder working properly mode A. For penetrating in certain controlled airspaces, the function in modes A+ C may be required.

7.3 Exemptions

Exceptions may be granted to VFR flights, under certain conditions, by the competent control unit, on request of the interested, notably to reach airfields and to cross the TMA and CTR at specific altitudes.

8. PROCÉDURES D'UTILISATION DES MODES ET DES CODES

Le système de traitement radar permet le décodage actif automatique des codes SSR. Les modes d'interrogation utilisés sont les modes A/3 et C.

8.1 IFR

Les pilotes activeront les transpondeurs, sélectionneront les modes et les groupes codés selon les instructions du contrôle de la circulation aérienne et devront maintenir cet affichage sauf instruction contraire.

8.1.1 Mode C : transmission de l'altitude

Lorsque l'aéronef est équipé d'un transpondeur pouvant fonctionner en mode C, le pilote activera la fonction "report d'altitude" pendant tout le vol, sauf instruction contraire de l'organisme de contrôle de la circulation aérienne.

8.1.2 Mode A : Affichage du code 4 chiffres

Cas général

Le pilote affichera le code à 4 chiffres spécifié, par radiotéléphonie, ou par liaison de données, par l'organisme de contrôle de la circulation aérienne. Le pilote répétera ce code dans son accusé de réception.

En cas d'absence d'instructions de l'organisme ATS

Le pilote d'aéronef volant en IFR et entrant dans l'espace aérien marocain en provenance d'une région ou portion d'espace définie où l'organisme de contrôle de la circulation aérienne ne leur a pas demandé d'afficher un code transpondeur, ni donné d'instruction en ce sens avant le transfert de communication, sélectionnera systématiquement le code 2000 jusqu'à nouvelle instruction de l'organisme de contrôle marocain.

Les codes seront assignés conformément à la liste des codes SSR de l'OACI attribués au Maroc par le groupe ORCAM :

1) Les séries de codes SSR indiquées ci-dessous sont utilisées dans la FIR/UIR CASABLANCA :

- Pour les vols internationaux partant de la FIR/UIR CASABLANCA :

Séries 6401–6477

- Pour les vols domestiques :

Séries 3401–3477 ; 3601–3677

- Pour le survol de la FIR/UIR CASABLANCA ou à destination de cette FIR :

Séries 1401–1477 ; 4201–4277 ; 4401–4477 ;
4501–4577 ; 4601–4677 ; 4701–4777 ; 5401–5477 ;
6201–6277

2) Les codes ci-après sont utilisés en mode A/3 dans les cas suivants :

– Urgence : **7700**

– Panne de communication : **7600**

– Intervention illicite : **7500**

(à moins que les circonstances justifient l'emploi du code 7700)

– Le VFR ne possédant pas d'instructions ATS, affichera :

7000

8.1.3 Mode A

Le pilote d'aéronef en vol VFR équipé seulement du mode A ne sera pas tenu d'utiliser son transpondeur que sur instruction de l'organe ATC.

8.1.4 Note :

- a) L'utilisation du transpondeur ne dégage pas les pilotes de leurs obligations d'observer l'application des dispositions des règles de l'air notamment, entre autre, en matière de vigilance visuelle, pour la prévention des abordages et des collisions avec les obstacles.

8. MODES AND CODES USE PROCEDURES

The radar processing system allows the automatic active decoding of SSR codes. Interrogation modes used are: modes A/3 and C.

8.1 IFR

Pilots shall activate their transponders, shall select modes and coded groups according to ATC instructions and should maintain this setting unless otherwise instructed.

8.1.1 Mode C : altitude transmission

When the aircraft is equipped with a transponder functioning with mode C, the pilot shall activate the "altitude reporting" function throughout the flight, unless otherwise instructed by the air traffic control unit.

8.1.2 Mode A : 4 digit code display

Général case

The pilot shall display the 4-digit code specified, by the air traffic control organism, through radiotelephone or data link. The pilot shall repeat this code in his acknowledgment.

Failing instructions from the ATS organism

The pilot of an aircraft flying in IFR and entering the Moroccan airspace arriving from a defined area or space portion where the air traffic control organism did not request for display of a transponder code, or did not give any instruction in this respect before communication transfer, shall systematically select code 2000 until new instruction from the Moroccan control unites.

Codes will be assigned in compliance to the ICAO SSR codes list assigned to Morocco by the ORCAM group :

1) SSR codes series indicated below are used within CASABLANCA FIR/UIR:

- For international flights leaving CASABLANCA FIR/UIR :

Series 6401–6477

- For domestic flights :

Series 3401–3477 ; 3601–3677

- For over flight of CASABLANCA FIR/UIR or entering this FIR:

Series 1401–1477 ; 4201–4277 ; 4401–4477 ;
4501–4577 ; 4601–4677 ; 4701–4777 ; 5401–5477 ;
6201–6277

2) Codes below are used in mode A/3 in the following cases :

- Emergency : **7700**

- Communication failure : **7600**

- Unlawful interference : **7500**

(unless the circumstances justify the use of the code 7700)

- The VFR not possessing an ATS instructions, will display: **7000**

8.1.3 Mode A

The pilot of aircraft in VFR flight only equipped with mode A won't be held to use his transponder unless with instruction from the ATC organism.

8.1.4 Note :

- a) Using a transponder does not relieve the pilots from their obligation to observe the application of arrangements of air rules, among other, as regards visual surveillance for the prevention of aircraft collisions and collision with obstacles.

- b) L'affichage de code transpondeur peut être exigé, même si les services de la circulation aérienne ne sont pas assurés à l'aide du radar.

- b) *The setting of transponder code may be required, even though the air traffic services are not provided with radar.*

9. PANNE TRANSPONDEUR SSR

9. SSR TRANSPONDER FAILURE

9.1 – 1^{er} cas - Panne avant le départ

9.1 – 1st case - failure before departure

♦ **La panne ne concerne que la transmission de l'altitude (mode C) :** Le pilote doit :

♦ **The failure only concerns the altitude transmission (mode C):** the pilot shall:

- a) informer les organes ATS dès que possible et de préférence avant de déposer son plan de vol ;
b) insérer dans la case 10 du FPL, sous la rubrique SSR, la lettre "A" indiquant qu'il dispose d'un transpondeur répondant sur le mode à 4096 codes, uniquement.

- a) *inform the ATS organisms, as earlier as possible and preferably before filing his flight plan;*
b) *insert into box 10 of the FPL, under item SSR, letter "A", indicating that he is equipped with a transponder answering in mode of 4096 codes, only.*

♦ **La panne est totale, modes A et C :** Le pilote doit :

♦ **The failure is total, modes A and C:** the pilot shall :

- a) Impérativement obtenir, avant le départ, une dérogation délivrée par le Centre de Contrôle Régional de Casablanca. La dérogation fixera les contraintes en matière d'heure de départ, d'espace aérien autorisé, et de niveaux de vol accordés.
b) Insérer dans la case 10 du FPL, sous la rubrique SSR, la lettre N et dans la case 18 la mention "RMK / DEROGATION PANNE SSR".

- a) *Imperatively obtain, before departure, a concession delivered by the Casablanca ACC. The concession shall determine the requirements concerning the time of departure, authorized airspace, and flight levels attributed.*
b) *Insert into box of the FPL, under item SSR, letter "N" and into the box 18 the mention "RMK / CONCESSION/SSR FAILURE".*

9.2 – 2^{ème} cas - Panne après le départ

9.2 – 2nd case - failure after departure

La panne intervient alors que l'avion est toujours sous la responsabilité de l'organisme de contrôle de la circulation de l'aérodrome de départ.

The failure occurs while the aircraft still under the responsibility of the air traffic control organism of the aerodrome of departure.

♦ **La panne ne concerne que la transmission de l'altitude (mode C) :** Dans ce cas, les organismes de départ et le CCR concerné assureront la poursuite du vol.

♦ **The failure concerns only the altitude transmission (mode C):** in this case, the departure and the concerned ACC organisms shall ensure continuation of the flight.

♦ **La panne est totale (mode A et C) :** Le CCR de Casablanca peut refuser la poursuite du vol pour des raisons de densité ou de complexité du trafic. Dans ce cas, il pourra être demandé au pilote de revenir sur son aérodrome de départ ou tout autre aérodrome acceptable tant par l'exploitant que par les organismes de la circulation aérienne. Si la réparation ne peut y être effectuée, il se conformera aux dispositions du 1^{er} cas.

♦ **The failure is total (mode A and C):** the Casablanca ACC may refuse continuation of the flight for traffic density or complexity reasons. In this case, the pilot may be requested to return to his aerodrome of departure or to any aerodrome acceptable both by the operator and by the air traffic control organism. If repair is not possible, he shall conform to the provisions of the first case.

9.3 – 3^{ème} cas - Panne intervient en route

9.3 – 3rd case - the failure occurs en route

♦ **La panne ne concerne que la transmission de l'altitude (mode C) :** Dans ce cas, les organismes ATS assureront la poursuite du vol.

♦ **The failure only concerns the altitude transmission (mode C):** in this case, the ATS organisms shall ensure continuation of the flight.

- **La panne est totale, modes (A et C) :** les organismes ATS s'efforceront d'assurer la poursuite du vol jusqu'à l'aérodrome de destination. Toutefois, le pilote peut se voir imposer des contraintes particulières de niveau de vol ou de route, ou se voir refuser l'accès à certains espaces. Dans certains cas, il pourra être demandé au pilote de revenir sur son aérodrome de départ ou tout autre aérodrome acceptable tant par l'exploitant que par les organismes de la circulation aérienne.

- **The failure is total, modes (A and C),** the ATS organisms shall try and ensure continuation of the flight to the aerodrome of destination. However, the pilot may be subject to certain specific requirements as concerns the flight level or the route, or have the access to certain spaces refused. In certain cases, the pilot may be requested to return to his aerodrome of departure or to any aerodrome acceptable by both operator and air traffic control organism.

9.4 – 4^{ème} cas - Panne intervient avant l'entrée dans l'espace aérien contrôlé

9.4 – 4th case - The failure occurs before entering the controlled airspace

♦ **La panne ne concerne que la transmission de l'altitude (mode C) :** Dans ce cas, les organismes ATS assureront la poursuite du vol conformément au plan de vol.

♦ **The failure only concerns the altitude transmission (mode C):** in this case, the ATS organisms shall ensure continuation of the flight in compliance with the flight plan.

- **La panne est totale (mode A et C)** : Les centres de contrôle régionaux pourront refuser la pénétration dans l'espace aérien contrôlé, même si une autorisation ATS préalable a été délivrée.

10. MINIMUM DE SEPARATION HORIZONTALE

En route, le minimum de séparation **horizontale** (utilisant SSR/ADS-B) est de : **10 NM**

En approche, le minimum de séparation **horizontale** (utilisant PSR + SSR) est de : **10 NM**

11. PANNE DE L'EQUIPEMENT RADAR

Dans le cas de panne radar, des instructions seront données pour revenir au contrôle aux procédures avec des séparations standards << DOC 4444/OACI (PANS-ATM) >>

Dans un tel cas, une séparation verticale de 500 pieds peut être assignée en tant que mesure provisoire au-dessous du FL 410 ou 1000 pieds au-dessus du FL 410.

12. PANNE RADIO DE L'AÉRONEF

En cas de panne de l'équipement radio de l'aéronef, le pilote devra appliquer la procédure de panne en observant les dispositions pertinentes de l'OACI en la matière. Pour sa part, le contrôle Radar guidera les autres avions identifiés en dehors de la route de l'aéronef en panne Radio jusqu'à ce que ce dernier soit pris en charge par un autre organe ATC.

13. CARTE DE COUVERTURE RADAR

NIL

- **The failure is total, modes A and C**: the all ACC may refuse entry into the controlled airspace, even if an ATS clearance was previously delivered.

10. MINIMUM HORIZONTAL SEPARATION

For area control, the minimum **horizontal** separation(using SSR/ADS-B) is : **10 NM**

For the approach, the minimum **horizontal** separation (using PSR + SSR) is: **10 NM**

11. RADAR EQUIPMENT FAILURE

In the case of radar failure, instructions shall be given to revert to the procedures control with standard separations << ICAO DOC 4444(PANS-ATM) >>

In such case, a vertical separation of 500 feet can be assigned as a temporary measure below the FL 410 or 1000 feet above the FL 410.

12. AIRCRAFT RADIO FAILURE

In case of the aircraft failure of the radio equipment, the pilot should apply the failure procedure by observing the ICAO applicable arrangements in the matter. For his part, the Radar control shall guide the other identified aircraft outside the route of the aircraft in Radio failure until the latest should be taken in charge by another ATC organism.

13. RADAR COVERAGE CHART

NIL

Page laissée intentionnellement blanche

Page left intentionally blank