

# Instruction d'exploitation technique Aircon 2100-CIR

Réf: AGA.PS08.I.201/00

### Division technique navigation Service Radar et CIR

# I -BUT

Cette procédure a pour but de décrire les étapes à suivre lors de l'intervention au niveau des équipements du centre d'instruction Régional Agadir Al Massira ;elle définit les règles à respecter pour la maintenance corrective et préventive des systèmes de Surveillance et traitement de données radar , de la chaine radio et de l'enregistreur .

# II -DOMAINE D'APPLICATION

Cette procédure s'applique aux équipements appartenant à la chaine de visualisations des données radar ,de communication en simulation et en emergency (Ecrans de visualisation SDD-Positions pseudo pilots-serveurs de la chaine de simulation et d'emergency -imprimantes strip-switchs-NTP-Modules d'enregistrement DRF —des équipements de la chaine radio et de l'enregistreur) et mettre à la disposition du contrôleur un outil de travail qui lui permet d'améliorer ces connaissances en formation et de recyclage en dehors de l'opérationnel.

### III -RESPONSABILITEE: Electroniciens du service Radar & CIR

#### **IV -DESCRIPTIF:**

Le mission du système est de renforcer les connaissances en control aérien et de mettre à la disposition des contrôleurs un outil de travail qui lui permet d'améliorer ces connaissances en formation et en recyclage en de hors de l'opérationnel ; les données de simulation sont assurées par des serveurs et des postes de travail à travers une librairie d'exercices de simulations préprogrammés.

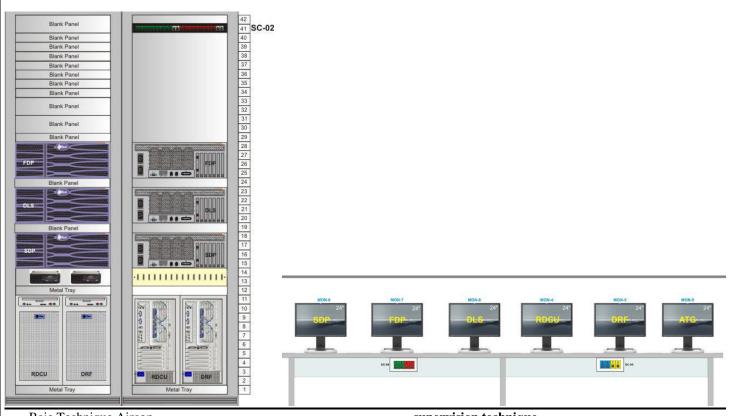
00	1ère édition		
Révision	Motifs de la modification		
	Rédigé par	Vérifié par	Approuvé par
Nom et Visa	HASSAN HOUSSEIN .H	ANOIRI Said	
DATE			



# Instruction d'exploitation technique Aircon 2100-CIR

Réf: AGA.PS08.I.201/00

# Division technique navigation Service Radar et CIR



Baie Technique Aircon

supervision technique

### Procédures d'arrêt et de démarrage des serveurs Aircon CIR

#### 1) RDCU: RADAR DATA COMPRESSOR UNIT - UNITE DE COMPRESSION DES DONNEES RADAR

Le RDCU est un système d'acquisition et de diffusion de données radar en provenance des différents sites radar sous différents formats, composé d'un serveur d'acquisition RDCU1 pour le simulateur CIR en phase Live.

#### **➤** Via CMD (Control & Monitoring Display):

Si on clique (bouton gauche de la souris) sur l'icône (vert ou jaune) de l'équipement concerné le sous menu apparaît :

Shutdown Restart

- Shutdown : Arrête l'application et affiche une signalisation en couleur orangesur l'icône de l'équipement.
- : Stoppe et redémarre l'O.S (système opérationnel), et l'application et vide la mémoire partagée. Si on clique (bouton gauche de la souris) sur l'icône (en rouge) de l'équipement concerné le sous menu apparaît :

Startup Reboot

Startup: Redémarre l'application

**Reboot** : Stoppe et redémarre l'OS puis l'application et vide la mémoire partagée

#### > Localement à travers le RDCU:

- Arrêt de l'application : #shutdown.rdcu
- Démarrage de l'application : #startup.rdcu



# Instruction d'exploitation technique Aircon 2100-CIR

Réf: AGA.PS08.I.201/00

## Division technique navigation Service Radar et CIR

- Via une autre station:
- Créer un terminal et sous le chemin : /local/mar/uast/exec taper :# rsh marX –l mar (X station à identifier)
  - ✓ Arrêt de l'application par :

# halt

**#power-off** (au niveau de la station à mettre sur off)

- ⇒ Signalisation sur CMD : Clignotement en **rouge**de l'icône RDCU.
  - ✓ Démarrage de l'application :#startup.rdcu

#### 2) SDP: SURVEILLANCE DATA PROCESSING - TRAITEMENT DES DONNEES DE SURVEILLANCE

C'est un calculateur qui traite les données radar primaires, secondaires, combinés ou ADS reçues afin d'accomplir une poursuite avec résolution de conflits de séparation de tous les avions détectés à l'intérieur de la couverture radar, il permet :

- 1) Le contrôle de qualité en temps réel.
- 2) La poursuite mono radar.
- 3) La poursuite multi radar
- 4) Le traitement des données météorologiques
- 5) Le traitement des messages ADS
- 6) Fonctions de plan de vol (association des pistes et FP, poursuite FP, transfert, pistes synthétiques)
- 7) Réseau de sécurité (STCA, MSAW, RAW...)
- 8) La corrélation track / plot
- 9) Conformité trajectoire réelle et route décrite par plan de vol
- ❖ Procédure d'exploitation : Arrêt et démarrage de l'application :
- ➤ Via CMD (Control & Monitoring Display):

Si on clique (bouton gauche de la souris) sur l'icône (vert ou jaune) de l'équipement concerné le sous menu apparaît :

Shutdown Restart

- ✓ **Shutdown** : Arrête l'application et affiche une signalisation en couleur **orange** sur l'icône de l'équipement.
- ✓ **Restart** : Stoppe et redémarre l'O.S. et l'application et vide la mémoire partagée

Si on clique (bouton gauche de la souris) sur l'icône (en rouge) de l'équipement concerné le sous menu apparaît :

Startup Reboot

- ✓ **Startup**: Redémarre l'application
- ✓ **Reboot**: Stoppe et redémarre l'OS puis l'application et vide la mémoire partagée
  - Localement: au niveau du SDP
    - ✓ Créer un terminal et sous le chemin : /local/mar/sdp/exec
- ✓ Arrêt de l'application : # shutdown.sdp
- ✓ Démarrage de l'application : # startup.sdp
- **Via une autre station :**
- Créer un terminal et taper # rsh marX –l mar(X station à identifier)
  - ✓ Arrêt de l'application Taper :

# Sync # halt

**#power-off** (au niveau de la station à mettre sur off)

# المشتب الوطني المطارات المشارات Office National Des Aéroports

# Instruction d'exploitation technique Aircon 2100-CIR

Réf: AGA.PS08.I.201/00

### Division technique navigation Service Radar et CIR

- ⇒ Signalisation sur CMD : Clignotement en rouge de l'icône SDP
- ✓ **Démarrage de l'application** : # startup.sdp

#### 3) FDP: FLIGHT DATA PROCESSING - TRAITEMENT DES DONNEES DE VOL

#### > Définition :

Le FDP est un calculateur de traitement des données de vol (plans de vol, NOTAMS et Météo) reçues du réseau AFTN et mises à la disposition au niveau des différentes positions de travail de contrôle SDD (System Data Display) ainsi qu'au niveau de la position d'assistant FDD (Flight Data Display).

Le programme de traitement des données de vol intégré avec le système AIRCON2100 permet de recevoir et traiter les données relatives à chaque secteur de contrôle, une fois les données sont traitées, seront exploitées sous forme de base de données d'une manière interactive sur des postes tel que les FDDs, les SDDs et peuvent (éventuellement) être représentées par des bandes de progression de vol (STRIPS) pour les différents secteurs.

Procédure d'exploitation : Arrêt et démarrage de l'application :

#### **➤** Via CMD (Control & Monitoring Display):

Si on clique (bouton gauche de la souris) sur l'icône de l'équipement concerné, le sous menu apparaît :

Shutdown Restart

✓ **Shutdown**: Arrête l'application et affiche une signalisation en couleur **orange**sur l'icône de l'équipement. Après **SHUTDOWN** un second clique sur le bouton gauche permet d'avoir le sous menu suivant :

Startup Reboot

- ✓ **Startup**: Démarre l'application
- **Le startup via CMD** peut se faire en deux manières :
  - > Option WARM:
    - ✓ le fichier **config\_info.adap** garde l'état (Warm Start: True)
    - ✓ Le contenue des fichiers ci-dessous est sauvegardé :
      - Aftn database
      - aftns
      - files (fp\_file.df, fp\_queue\_table.df, aai\_queue.df ...)

N/B: c'est la meilleure option de démarrage pour garder la base de données.

- Option COLD :
  - ✓ le fichier **config\_info.adap** change de configuration (c.à.d. warm\_start: FALSE)
  - ✓ Le contenu des fichiers ci-dessous n'est pas sauvegardé et toute la base de données en temps réel qui est sous /local/mar/fdp/exec/files sera effacée:
    - fp\_file.df
    - fp\_queue\_table.df
    - aai\_queue.df

Par contre pas de changement sur le contenu des fichiers suivants :

- aftns
- aftn\_database



# Instruction d'exploitation technique Aircon 2100-CIR

Réf: AGA.PS08.I.201/00

# Division technique navigation Service Radar et CIR

#### N/B: Démarrage à froid ne signifie pas de base de données

- ✓ **Reboo**t : Stoppe et redémarre l'OS puis l'application et vide la mémoire partagée
- ✓ **Restart**: Stoppe et redémarre l'O.S. et l'application et vide la mémoire partagée

#### **➤** Localement sur FDP

- ✓ Créer un terminal et sous le chemin : /local/mar/fdp/exec
- ✓ Arrêt de l'application : # killapplication -rmipcs
- ✓ Démarrage de l'application :# startup\_fdp.sh
- > Via une autre station :
- ✓ Créer un terminal et taper # rsh marX –l mar(X station à identifier)
  - ✓ Arrêt de l'application Taper :

# Sync

# halt

**#power-off** (au niveau de la station à mettre sur off)

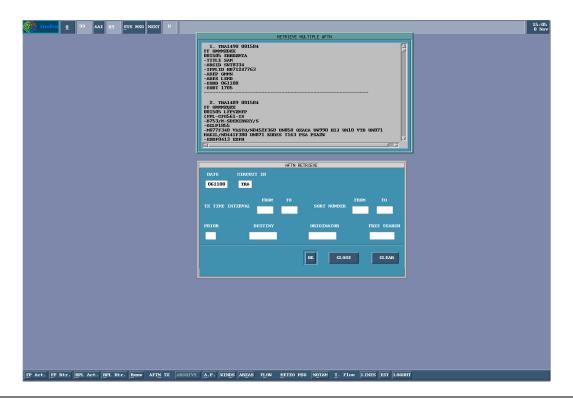
- ⇒ Signalisation sur CMD : Clignotement en **rouge** de l'icône FDP1.
  - ✓ Démarrage de l'application : # startup\_fdp.sh

# 4) FDD: FLIGHT DATA DISPLAY -DISPOSITIFS DE VISUALISATION

#### Définition et principe de fonctionnement

C'est l'interface HMI du serveur FDP qui permet de retrouver les différentes bases de données de vol traitées par le FDP et qui requièrent une intervention manuelle du contrôleur ; L'accès à la base de données des FPL/RPL à pour objet :

- ✓ La création, la modification, la correction et la validation...
- ✓ Planification des flux
- ✓ Gestion des NOTAM





# Instruction d'exploitation technique Aircon 2100-CIR

Réf: AGA.PS08.I.201/00

### Division technique navigation Service Radar et CIR

Suite à la connexion de l'AFTN:

Vérifier l'état de la presence de la connexion au niveau du CMD : Verte

Appuyer sur l'icône LINES bas de l'écran FDD pour vérifier la presence de la connexion.

- Procédure d'exploitation Arrêt et démarrage de l'application :
- ➤ Via CMD (Control & Monitoring Display):

Si on clique (bouton gauche de la souris) sur l'icône (vert ou jaune) de l'équipement concerné le sous menu apparaît :

Shutdown Restart

- ✓ **Shutdown** : Arrête l'application et affiche une signalisation en couleur **orange** sur l'icône de l'équipement.
- ✓ **Restart**: Stoppe et redémarre l'O.S. et l'application et vide la mémoire partagée

Si on clique (bouton gauche de la souris) sur l'icône (en rouge) de l'équipement concerné le sous menu apparaît :

Startup Reboot

- ✓ **Startup**: Redémarre l'application
- ✓ **Reboo**t : Stoppe et redémarre l'OS puis l'application et vide la mémoire partagée
- ➤ Via une autre station:
- ✓ Créer un terminal et taper Sous le chemin : /local/mar/pos/exec # rsh marX –l mar(X station à identifier)
  - ✓ Arrêt de l'application Taper :

# Sync

# halt

**#power-off** (au niveau de la station à mettre sur off)

- ✓ Ou taper # Killapplication -rmipcs
- ⇒ Signalisation sur CMD : Clignotement en **rouge** de l'icône FDD
- ✓ <u>Démarrage de l'application :</u> # startup\_fdd.sh.

#### 5) SDD: SYSTEM DATA DISPLAY DISPOSITIF DE VISUALISATION

**\*** Définition et principe de fonctionnement:

Le SDD est un poste client du serveur SDP faisant parti d'un Secteur, et constitue la position de contrôle radar qui affiche l'image de l'espace aérien sous forme de :

Trois types de visualisation possibles:

- visualisation du trafic en mode intégré (traitement multi radar)
- ✓ visualisation du trafic en mode play-back : durant lequel on rejoue un trafic pour des fins d'enquête
  - o visualisation du trafic en mode mono radar (choix d'un seul radar)
  - o visualisation du trafic en mode de dérivation (By-pass) en cas de panne du SDP
- Procédure d'exploitation Arrêt et démarrage de l'application :
  - **Via CMD (Control & Monitoring Display):**



# Instruction d'exploitation technique Aircon 2100-CIR

Réf: AGA.PS08.I.201/00

### Division technique navigation Service Radar et CIR

Si on clique (bouton gauche de la souris) sur l'icône de l'équipement concerné, le sous menu apparaît :

Shutdown

Restart

✓ **Shutdown**: Arrête l'application et affiche une signalisation en couleur **orange**sur l'icône de l'équipement. Après **SHUTDOWN** un second clique sur le bouton gauche permet d'avoir le sous menu suivant :

Startup

Reboot

- ✓ **Startup**: Redémarre l'application
- ✓ **Reboo**t : Stoppe et redémarre l'OS puis l'application et vide la mémoire partagée
- ✓ **Restart** : Stoppe et redémarre l'O.S. et l'application et vide la mémoire partagée

Après Shutdown on clique sur le bouton gauche, on aura la boite de dialogue suivante :

Startup

**Startup PBK** 

Startup PBK24H

Reboot

# **Localement sur SDDs**:

- ✓ Arrêt de l'application : En utilisant le raccourci : Alt + Shift + S
- ✓ Démarrage de l'application : Au niveau du console login l'insertion du nom de l'utilisateur et son mot de passe permet de démarrer automatiquement l'application des SDD.
- ➤ Via une autre station :
- ✓ Créer un terminal Sous le chemin : /local/mar/pos/exec taper # rsh marX –l mar(X station à identifier)
  - ✓ Arrêt de l'application Taper :

# Sync

# halt

**#power-off** (au niveau de la station à mettre sur off)

- ⇒ Signalisation sur CMD : Clignotement en **rouge** de l'icône.
- ✓ Démarrage de l'application

Au niveau de la console login l'insertion du nom de l'utilisateur et son mot de passe permet de démarrer automatiquement l'application des SDD.

### 6) <u>DBM: DATA BASE MANAGEMENT-SYSTEME DE GESTION DE BASE DE DONNEES</u>

C'est un serveur de gestion des bases de données ATC (données d'adaptation) Il permet :

- ✓ Création des bases de données.
- ✓ Paramétrage et reconfiguration des bases de données.(mode réel et simulation)
- ✓ Mise à jour et distribution de données au système AIRCON2100.
- ✓ Fournir une seconde interface pour la programmation (DBM Client)

### Procédure d'exploitation:



# Instruction d'exploitation technique Aircon 2100-CIR

Réf: AGA.PS08.I.201/00

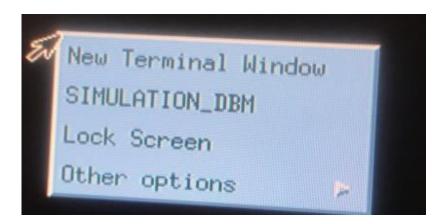
## Division technique navigation Service Radar et CIR

✓ <u>Démarrage de l'application :</u>

#### o Application Aircon Simulation :

Au niveau **DBM** (data base Management) salle pseudo-pilote :

✓ Avec le bouton milieu de la souris faites bouger l'écran graphique DBM vers la droite pour créer un fond noir puis cliquer avec le bouton gauche, pour visualiser un nouveau terminal, appuyer sur **DBM Simulation** taper **mar** pour password et suivre les étapes suivantes :



#### 7) DLS: DATA LINK SERVER –SERVEUR DE LIAISON

C'est un calculateur qui traite les données ADS-C et les messages CPDLC (Controller-pilot data link communications) reçues afin d'accomplir une poursuite de tous les avions détectés à l'intérieur de la FIR (flight information région).

#### Procédure d'exploitation - Arrêt et démarrage de l'application :

**➤** Via CMD (Control & Monitoring Display):

Si on clique (bouton gauche de la souris) sur l'icône (vert ou jaune) de l'équipement concerné le sous menu apparaît :



- ✓ <u>Shutdown</u>: Arrête l'application et affiche une signalisation en couleur <u>orange</u>sur l'icône de l'équipement.
- ✓ **Restart** : Stoppe et redémarre l'O.S. et l'application et vide la mémoire partagée

Si on clique (bouton gauche de la souris) sur l'icône (en rouge) de l'équipement concerné le sous menu apparaît :

Startup Reboot

- ✓ **Startup**: Redémarre l'application
- ✓ <u>Reboot</u>: Stoppe et redémarre l'OS puis l'application et vide la mémoire partagée
- Localement sur DLS sous le chemin : /local/mar/dls/exec



# Instruction d'exploitation technique Aircon 2100-CIR

Réf: AGA.PS08.I.201/00

### Division technique navigation Service Radar et CIR

- ✓ Arrêt de l'application : #. /kill.dls
- ✓ Démarrage de l'application :# startup.dls
- > Via une autre station :
- ✓ Créer un terminal et taper Sous le chemin : /local/mar/pos/exec # rsh marX –l mar(X station à identifier)
  - ✓ Arrêt de l'application Taper :

# Sync

# halt

**#power-off** (au niveau de la station à mettre sur off)

✓ Ou taper # Killapplication -rmipcs

# halt

**#power-off** (au niveau de la station à mettre sur off)

⇒ Signalisation sur CMD : Clignotement en **rouge** de l'icône DLS.

⇨

#### 8) DISPOSITIF D'ENREGISTREMENT ET DE REPRODUCTION -DRF : DATA RECORDING FACILITY

#### Enregistrement local:

Les données reçues de chaque poste SDD et qui contiennent le trafic et les actions exécutés par les contrôleurs sont enregistrés localement sur chaque disque des SDD pendant 24h et transmises aux DRF pour un enregistrement local en cas d'indisponibilité des bandes d'enregistrement, L'enregistrement se fait sous le répertoire suivant :

/local/mar/sdd/exec/grabacion sous le format suivant: YYYYMMDDHHYYYMMDDHH,Z

#### Enregistrement global :

Cet enregistrement est effectué sur le poste DRF en deux étapes :

- ✓ La première étape consiste à copier via "ftp" sur le disque (du DRF) l'information locale de chaque SDD /local/mar/sdd/exec/grabacion/pregrabadoset chaque heure sous le format suivant YYYYMMDDHHYYYMMDDHH.sddx.z
- ✓ La seconde étape consiste à enregistrer sur bande l'information contenue dans le disque du DRF par le dispositif des deux bandes destinées à l'enregistrement et à la reproduction dont les rôles peuvent être sélectionnés au niveau du DRF.
  - Procédure d'exploitation: <u>Arrêt et démarrage de l'application :</u>
- **▶** Via CMD (Control & Monitoring Display):

Si on clique (bouton gauche de la souris) sur l'icône de l'équipement concerné, le sous menu apparaît :

Shutdown Restart

✓ **Shutdown**: Arrête l'application et affiche une signalisation en couleur **orange**sur l'icône de l'équipement. Après **SHUTDOWN** un second clique sur le bouton gauche permet d'avoir le sous menu suivant :

Startup Reboot

- ✓ **Startup**: Redémarre l'application
- ✓ **Reboot** : Stoppe et redémarre l'OS puis l'application et vide la mémoire partagée
- Restart : Stoppe et redémarre l'O.S. et l'application et vide la mémoire partagée

#### **Localement:**



# Instruction d'exploitation technique Aircon 2100-CIR

Réf: AGA.PS08.I.201/00

### Division technique navigation Service Radar et CIR

En mode console l'insertion du nom de l'utilisateur et le mot de passe permet le démarrage automatique de l'application.

#### > Via une autre station :

Arrêt de l'application Sous le chemin : /local/mar/pos/exec

# rsh marX -l mar

# Svnc

# halt

**#power-off** (au niveau de la station à mettre sur off)

- ⇒ Signalisation sur CMD : Clignotement en **rouge** de l'icône DRF1/2.
  - ✓ Démarrage de l'application

Le démarrage de l'application se fait à partir du CMD

# 9) CMD: CONTROL AND MONITORING DISPLAY - DISPOSITIF DE SUPERVISION

Il permet d'exécuter :

- ⇒ START-UP des stations
- ⇒ SHUTDOWN des stations
- **⇒** Reboot
- **⇒** Restart
- ⇒ Démarrage en mode play-back (PBK/PBK24H)
- ⇒ Tandem ( le Fail-Over entre les Serveurs).
- ⇒ Configuration des états radars.
- ⇒ Assignement des secteurs.
- ⇒ Paramétrage (STCA, MTCA, MSAW....)

#### Vérifier l'état des LANs

- ✓ Noir: LAN 1 OK
- ✓ Marron léger : LAN 2 OK
- ✓ Blanc : segment OK physiquement mais non configuré
- ✓ Rouge: segment en défaut

Communication entre la passerelle et le CMD

- ✓ Etats des lampes témoins :
- ✓ Vert: OK
- ✓ Orange: OK
- ✓ Eteint : déconnecté

### Procédure d'exploitation-Arrêt et démarrage de l'application :

✓ Via CMD (Control & Monitoring Display):

Si on clique (bouton gauche de la souris) sur l'icône de l'équipement concerné, le sous menu apparaît :

Shutdown

Restart

- ✓ **Shutdown** : Arrête l'application et affiche une signalisation en couleur **orange** sur l'icône de l'équipement.
- Après SHUTDOWN un second clique sur le bouton gauche permet d'avoir le sous menu suivant :
  - ✓ **Restart** : Stoppe et redémarre l'O.S. et l'application et vide la mémoire partagée.

Startup Reboot Restart



# Instruction d'exploitation technique Aircon 2100-CIR

Réf: AGA.PS08.I.201/00

### Division technique navigation Service Radar et CIR

- ✓ **Startup**: Redémarre l'application
- ✓ **Reboo**t : Stoppe et redémarre l'OS puis l'application et vide la mémoire partagée
- ✓ **Restart** : Stoppe et redémarre l'O.S. et l'application et vide la mémoire partagée

#### > Localement:

En mode console l'insertion du nom de l'utilisateur et le mot de passe permet le démarrage automatique de l'application.

- ➤ Via une autre station:
- Créer un terminal et taper Sous le chemin : /local/mar/pos/exec # rsh marX –l mar(X station à identifier)
  - ✓ Arrêt de l'application Taper :

# Sync

# halt

**#power-off** (au niveau de la station à mettre sur off)

- ⇒ Signalisation sur CMD : Clignotement en **rouge** de l'icône CMD1/2.
  - ✓ Démarrage de l'application : # startup.cmd

### 10) SYSTEME DE SYNCHRONISATION-NTP: NETWORK TIME PROTOCOL



C'est un équipement composé d'antenne réceptrice GPS NTP et qui permet la synchronisation en temps GMT de tous les équipements du système CIR ; l'équipement NTP distribue l'horloge pour toutes les composantes du système via le réseau local LAN. vérifier que :

- ✓ L'indicateur doit mentionner le temps GMT.
- ✓ la synchronisation du système.

# 11) SYSTEME D'IMPRESSION



> Procédure d'exploitation :

L'imprimante est utilisée pour imprimer des STRIPs de progression afin de permettre aux contrôleurs de marquer un ensemble de



# Instruction d'exploitation technique Aircon 2100-CIR

Réf: AGA.PS08.I.201/00

# Division technique navigation Service Radar et CIR

renseignement durant la période du contrôle de l'avion ; procéder à :

- La vérification de :
- ✓ L'état vert : presence d'alimentation et de ligne
- ✓ Etat **rouge**: presence de défaut (manque papier, bourrage ou défaut de configuration...),
- ✓ Dans le cas du manque de papier

Mettre l'imprimante sur off et installer le ruban

✓ Dans le cas du bourrage de papier

faites ouvrir l'imprimante par 3 vis marquées dans ce sens.

✓ Dans le cas de faut de configuration

Par mot de passe 123423, et vérifier la configuration

- la vérification de :
  - o Etat de la tête d'impression
  - Etat du câble et connecteurs
  - O Bon fonctionnement du mécanisme d'entraînement de la bande
  - o Nettoyage des capteurs
  - o Dépoussiérage des parties mécaniques
  - o Graissage des parties mécaniques
  - O Vérification de l'état des câbles et connecteurs