

4 - CCAS & MFC

4.1 CCAS – Système centralisé d’alerte de l’équipage

CCAS représente le système centralisé d’alerte de l’équipage. Le CCAS surveille en permanence les systèmes de l’avion et alerte l’équipage en cas de défaillance d’un système ou en cas de mauvaise configuration de l’avion. Ces alertes identifient le défaut de fonctionnement sans ambiguïté et indiquent les corrections à effectuer.

Trois types d’alertes visuelles sont utilisés:

- Avertissement Principal (MW) et Alerte Principale (MC). Ces voyants d’alarme clignotants sont appuyés par des alarmes sonores. Par appui sur le voyant, il s’éteint et l’alarme sonore s’arrête.
- Panneau d’alarme de l’équipage (CAP) – ce panneau concentre plusieurs voyants d’alarme de sorte que l’origine d’un défaut puisse être identifiée.
- Voyants d’alerte locale – ces voyants d’alarme sont intégrés dans le panneau central. Ils fournissent aux pilotes des informations détaillées sur le défaut et indiquent les corrections à effectuer. Seulement quelques alertes locales sont combinées avec une alarme sonore.

Le cockpit de l’ATR est présenté en accord avec deux principes de base:

- “Tout le poste de pilotage allumé”

Excepté les voyants bleus ou verts pendant des phases de transition, tous les voyants sont éteints en opération normale

- Ordre de détection

La détection comporte trois phases:

Phase	Fonction	Type de détection
1	Alerte	sonore et voyants d’alerte principale / d’alarme principale
2	Identification	Panneau d’alerte de l’équipage
3	Isolation	Alerte locale

Les alertes, en cas de défauts de fonctionnement des systèmes, sont divisées en quatre niveaux :

- NIVEAU 3: Alarmes

Les alarmes indiquent une urgence, une action immédiate de l’équipage est exigée.

Ces alarmes sont identifiées par :

- Le voyant d’alarme principale clignote et est associé à un carillon continu (CRC),
- une alarme rouge sur le panneau d’alarme de l’équipage, (CAP)
- une alarme sonore spécifique

- NIVEAU 2: Attentions

Une action de l’équipage est exigée pour remédier à une situation anormale de l’avion.

Ces attentions sont identifiées par :

- Le voyant ambre d’alerte principale clignote associé à un carillon simple (SC) et un voyant ambre sur le CAP

- NIVEAU 1: Avis

Les avis indiquent des situations où la surveillance de l’équipage est exigée.

Les avis sont identifiés par :

- un voyant ambre local sans carillon

- NIVEAU 0: Information

Seulement une information pour l’équipage – comme maintien du DME

Les informations sont indiquées par des voyants bleus, verts ou blancs sur les panneaux de commande.

Comme déjà mentionné, les différentes alarmes sonores retentissent selon la situation:

- Un carillon continu (CRC) est utilisé pour toutes les alarmes directement identifiées par un voyant lumineux spécifique CAP
- Un carillon simple (Sc) est utilisé pour toutes les attentions directement identifiées par un voyant lumineux de système CAP
- Une alarme sonore spécifique pour tous les avertissements qui ne sont pas directement identifiées par un voyant lumineux spécifique CAP et qui sont d'une importance opérationnelle particulière:
- Avertissements :
 - Décrochage (cricket)
 - Survitesse (VMO, VFE, VLE (clacker)
 - déconnexion AP (charge de la cavalerie)
 - mouvement de la roue d'équilibrage (whooler)
- Attentions :
 - alerte d'altitude ("c chord")
 - appel (door bell)
 - Perte de possibilités de l'AP (3 click)

Toutes les alertes peuvent être arrêtées si désiré :

- Appuyer sur le bouton-poussoir CLR sur CAP pour éteindre tous les voyants ambres sur CAP excepté PRKG BRK, GPWS FAULT, MAIN PANEL qui ne peuvent pas être éteints.
- ENG Oil, les avertissements de fumée et quelques attentions peuvent être inhibées avant décollage par appui sur le bouton poussoir TO.
Ceci inhibe également les alarmes sonores associées.
Dès qu'une jambe de train d'atterrissage n'est pas verrouillée en position descendue ou si le bouton-poussoir RCL est pressé, toutes les inhibitions seront annulées.
- Les alarmes sonores peuvent être inhibées pour tout le vol grâce au commutateur de secours d'annulation audio sur le panneau de commande (voir la section panneau de commande).

La liste suivante montre quelles sont les indications qui peuvent être lues sur le CAP en cours d'opération normale:

Après démarrage moteur:

Aucun voyant d'alerte n'est allumé excepté PRKG BRK quand le frein de stationnement est serré.

Avant décollage

Appuyer sur TO CONFIG TEST

- Si l'avion est dans la configuration correcte (TRIM, FLAPS, GUST LOCK, sélecteur PWR MGT) aucun voyant ne s'allumera
- Si l'avion n'est pas dans la configuration correcte:
 - Le voyant rouge d'alarme principale clignotera
 - CRC retentira
 - CONFIG le voyant rouge s'allumera sur CAP avec :
 - FLT CTRL quand la roue d'équilibrage et/ou les volets ne sont pas dans en position TO et/ou AIL LOCK est allumé, indiquant une discordance entre la commande GUST LOCK et les déclencheurs
 - ENG quand PWR MGT n'est pas en position TO
 - Le voyant TLU FAULT est allumé si le TRAVEL LIMITING UNIT n'est pas sur le mode LO SPD

Appuyer sur le voyant TO du CAP, le voyant bleu INHI est allumé et le décollage peut être effectué. Quand le train d'atterrissage est rentré l'inhibition est désengagée et le voyant INHI s'éteint.

Before starting descent:

Appuyer sur le voyant RCL du CAP.

Aucun voyant ne s'allumera sur le CAP si aucun défaut ne se produit en vol

4.1.1 Commandes

4.1.1.1 Panneau d'alerte de l'équipage, CAP



1. Voyants d'alarme

S'allument en rouge

2. Voyants d'attention (NIVEAU 2)

S'allument en ambre

3. Voyants d'attention (NIVEAU 1)

Voyants ambre, qui ne peuvent être éteints que par une action corrective

4. Bouton poussoir de rappel, RCL

Quand il est pressé, tous les voyants d'alarme inhibés ou annulés se rallumeront si le système respectif est toujours défectueux.

Toutes les alarmes sonores seront réactivées

5. Bouton poussoir d'effacement, CLR

Quand il est pressé, certains voyants d'alarme de NIVEAU 2 seront annulés

6. Bouton poussoir décollage, TO

Quand il est pressé, le voyant bleu INHI s'allume et le voyant d'alarme ENG OIL, les avertisseurs de fumées, tous les voyants ambre du CAP sauf EFIS COMP, PARKG BRK, GPWS FAULT, MAINT PNL, ENG, FLT CTRL et les alarmes sonores associées sont désactivés. Le voyant bleu INHI s'éteint quand la fonction TO INHI est annulée.

4.1.1.2 Voyants D'Alarme Principale (Mw), D'attention Principale (MC)



1. **Voyant d'alarme principale, MW (1)**

Voyant rouge allumé en cas d'alarme principale.

Une fois pressé, le voyant rouge MW s'éteint et l'alarme sonore s'arrête.

2. **Voyant d'attention principale, MC (2)**

Voyant ambre allumé en cas d'attention principale.

Une fois pressé, le voyant ambre MC s'éteint.

4.1.1.3 **Panneau de commande**



1. **Bouton poussoir TO CONFIG TEST**

Est utilisé avant le décollage pour vérifier si l'avion est dans la bonne configuration de décollage.

Pour exécuter un RECALL automatique et réactiver de ce fait toutes les alarmes sonores précédemment inhibées par Emergency Audio Cancel.

2. **EMERGENCY AUDIO CANCEL**

Ce commutateur est protégé et sert à inhiber les alarmes sonores qui retentissent et sont causées par une erreur du système.

4.2 MFC –Ordinateur Multi Fonction

L'ATR est équipé de deux Ordinateurs Multi Fonction indépendants, MFC 1 et MFC 2 qui exécutent de nombreuses fonctions logiques.

Chaque ordinateur inclut deux modules indépendants A et B et chaque module reçoit des signaux de différents systèmes et systèmes de commande. Ces signaux sont traités et les ordres résultants sont transmis aux différents systèmes :

- commandent et autorise les opérations des circuits de bord
- contrôlent les anomalies des systèmes et d'enveloppe de vol et commande le déclenchement des avertissements associés dans le CCAS.

4.2.1 **Commandes**

Les commandes pour les MFC sont situées sur le panneau supérieur :



Chacun des quatre boutons poussoir commande le module associé:

ON (bouton poussoir pressé) Le module fonctionne

OFF (bouton-poussoir relâché) Le module cesse de fonctionner.
Le voyant blanc **OFF** s'allume

FAULT Le voyant ambre est allumé et le CCAS est activé quand un défaut de fonctionnement ou d'alimentation électrique est détecté.
Le module devient alors automatiquement inopérant.

Ce voyant clignote également pendant l'auto test du module.

Pendant la mise en service, après que chacun des quatre modules ait été mis en fonction, la séquence suivante est exécutée :

Les voyants **FAULT** des MFC 1A et MFC 2A (auto test de ces modules) clignotent.

Les voyants **FAULT** des MFC 1A et MFC 2A s'éteignent.

Les voyants **FAULT** des MFC 1B et MFC 2B (auto test de ces modules) clignotent.

Les voyants **FAULT** des MFC 1B et MFC 2B s'éteignent.