



Département  
**MAI**  
UNIVERSITE BORDEAUX 1



Mécanique Aéronautique et Ingénieries

TRAINING ONLY

*Maintenance Aéronautique*

# Réglementation & Documentation ATA *en maintenance avionique*

Maintenance Aéro

Licence



# **TRAINING ONLY**

2013-2014

D. Michaud



<http://www.maintenance-aeronautique.com>

## SOMMAIRE

<b>A.1 Réglementation Aéronautique .....</b>	<b>2</b>
<b>A.2 La documentation Maintenance Aéronautique ATA 100: → .....</b>	<b>5</b>
<b>A.3 Chapitres ATA 100 .....</b>	<b>12</b>
<b>A.4 Réglementation .....</b>	<b>18</b>
Navigabilité ( <b>Airworthiness</b> ) : .....	18
L'O.A.C.I. (Organisation de l'Aviation Civile Internationale) : .....	18
<b>A.5 Niveaux de maintenance .....</b>	<b>18</b>
A.5.1 NTI1 .....	19
A.5.2 NTI2 .....	19
A.5.3 NTI3 .....	19
<b>A.6 ANNEXE B Glossaire : sigles &amp; acronymes. ....</b>	<b>20</b>
<b>A.7 Unités:.....</b>	<b>22</b>
<b>A.8 Différents règlements pris en compte par les constructeurs d'avions.....</b>	<b>18</b>
<b>A.9 Bibliographie .....</b>	<b>22</b>
A.9.1 Web .....	22
<b>A.10 Documentation en aéronautique .....</b>	<b>23</b>
<b>A.11 Exercices .....</b>	Erreur ! Signet non défini.



Ce document à destination des étudiants du Centre de Ressources IMA, UFR de Physiques, Université Bordeaux 1, n'est qu'un support de cours non exhaustif.



Dans TOUS les cas d'intervention sur un aéronef ou ses équipements, il faut se référer à la documentation de cet aéronef en cohérence avec la réglementation !

## A.1 Réglementation Aéronautique

La réglementation concernant les équipements de radionavigation et de radiocommunication est contenue pour le continent européen dans la **JAR-OPS 1** pour les avions et dans la JAR-OPS 3 pour les hélicoptères.

Ces documents sont édités par la **JAA** (Joint Aviation Authorities), ce sont les autorités européennes de l'aéronautique. La **JAA** est en fait une partie de l'**ECAC** (European Civil Aviation Conference) qui représente les autorités de l'aviation civil d'un certain nombre d'états européens qui se sont regroupés pour développer et améliorer une réglementation commune sur les procédures et les standards de sécurité. Le but étant également de d'harmoniser cette réglementation avec notamment la **FAA** (Federal Aviation Authorities), autorités des Etats-Unis.

## Evolution Réglementation 2012 :

### B3

### UAV Drone

## European Aviation Safety Agency ( EASA )

## Agence Européenne de la Sécurité Aérienne( AESA )



La **JAA** a pour objectifs principaux :

- L'amélioration de la sécurité aéronautique.
- De consolider les standards communs.
- De participer à l'amélioration de la sécurité aéronautique mondiale par une coopération avec d'autres organisations.
- De faciliter la transition de la **JAA** vers l'**EASA** (European Aviation Safety Agency) nouvelle agence européenne des autorités aéronautiques.



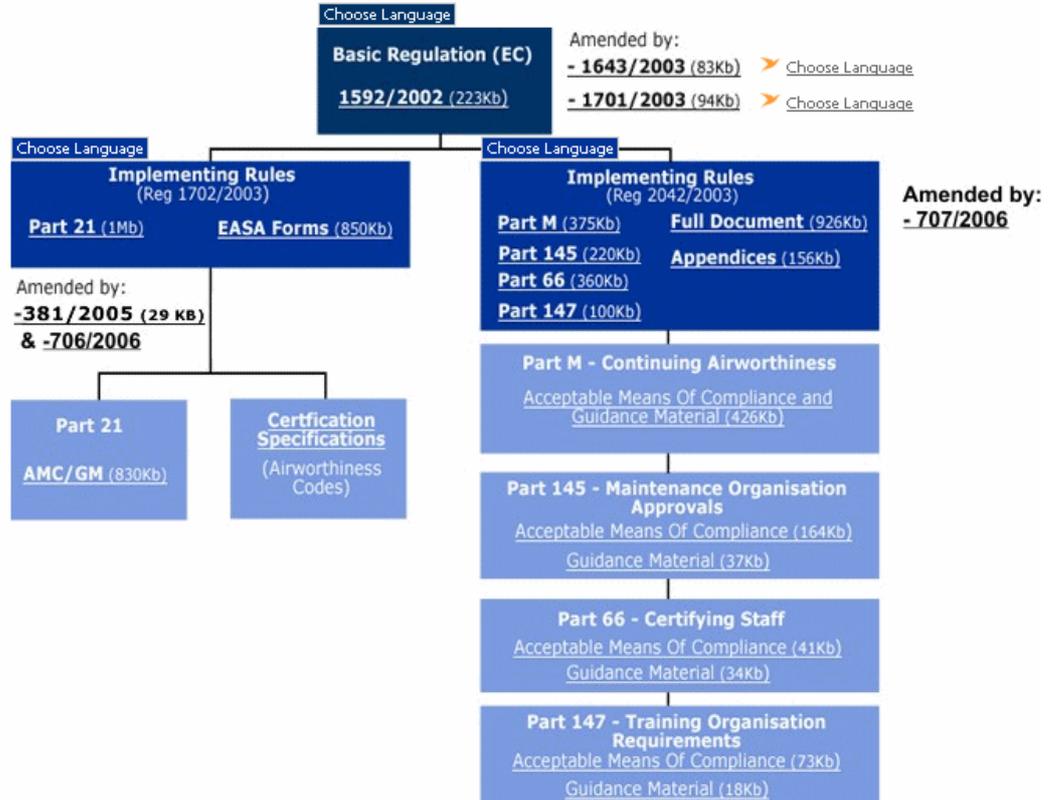
**EASA**

<http://www.jaa.nl/>

Home
About EASA
<b>Regulations</b>
Certification
Maintenance
Rulemaking
Agency Measures
Quality & Standardisation
Environmental Protection
EASA Networking
Management Board
Careers
Procurement

**Regulations**

**REGULATION ORGANISATIONAL STRUCTURE**



## A.2 La documentation Maintenance Aéronautique ATA 100: →

### A.1.1.a Généralités:

Classement en 3 catégories des documents :

- **MANDATORY** : défini obligatoire par les autorités,
- **RECOMENDED** : améliore les performances, réduit les temps de maintenance, ...,
- **OPTIONAL** : supports d'infos techniques supplémentaires, manuels commerciaux, ...

→ Doc technique négociée par contrat entre l'avionneur et le client.

→ Docs techniques conformes aux normes ATA 100, 101 et 102.

### A.1.1.b Organisation: ATA \_\_\_\_\_ Airline Transportation Association

Norme utilisée pour les manuels de maintenance : ATA 100.

Chapitre : **29-00-00**

Section : **29-10-00**

Sous-section : **29-12-00**

Sujet : **29-12-17**

Sujets divisés en blocs ( **001, 101, 201, ...**). Appliqué sur AMM, TSM, SRM, CMM.

Chaque équipement est identifié par un **FIN (Functional Item Number)**.

**Appliqué sur** : AMM, ASM, AWM, IPC, TSM, AIR.

La base est un code de **2 lettres** :

- 1 lettre identifiant le système
- 1 lettre identifiant le circuit (M pour les systèmes méca)
- 

Les équipements sont identifiés par

- un **préfixe** (n° d'équipement) et
- un **suffixe** (1<sup>er</sup> équipement / à un similaire) sur l'élément de base.
- 

Sur avion, le **FIN** est inscrit sur une étiquette près de l'équipement.

L'avion est divisé en plusieurs **zones** :

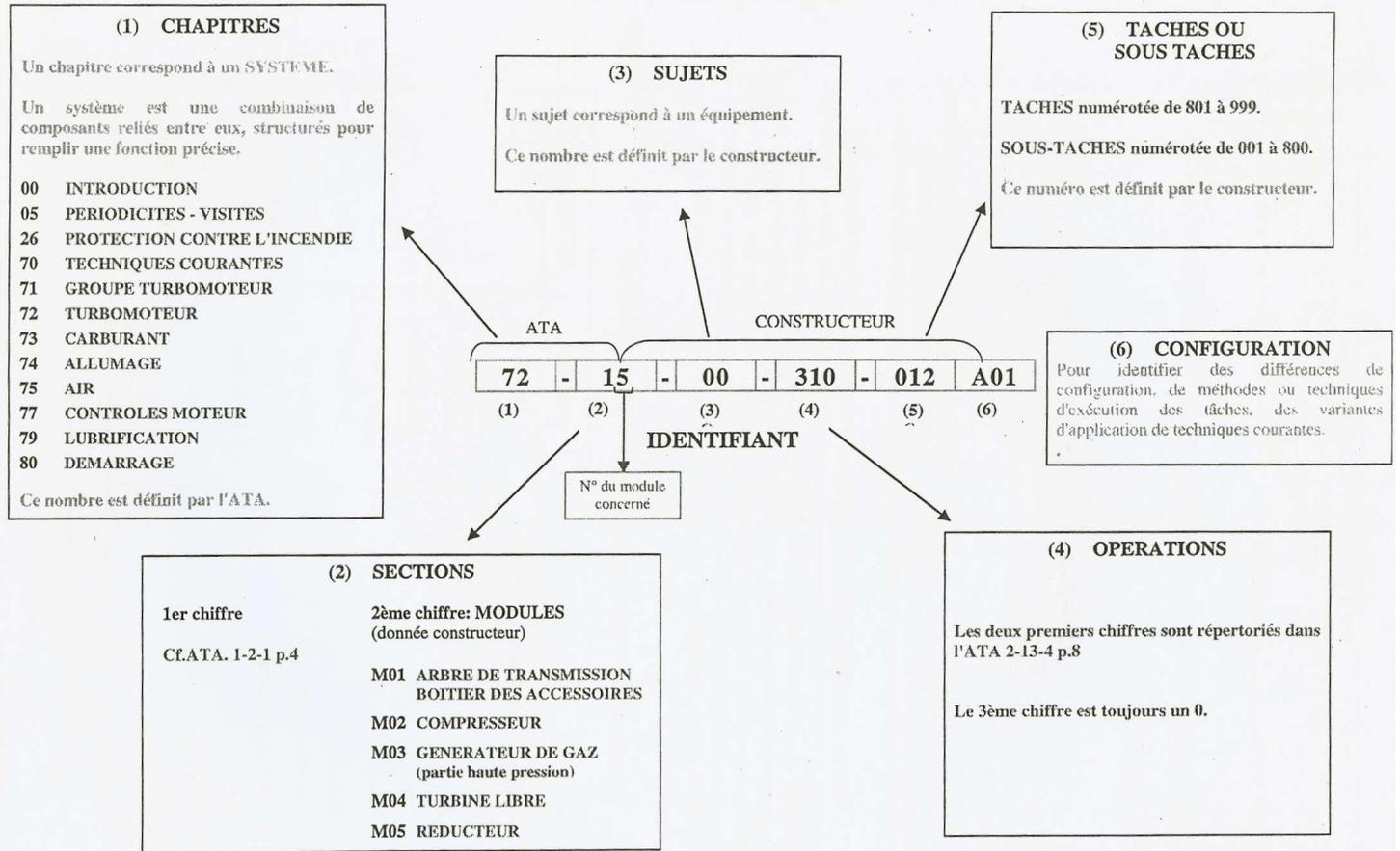
- **centaines** : grandes zones (partie supérieure du fuselage, partie inférieure du fuselage, nacelles, ...)
- **dizaines** : décomposition de la grande zone (ex : 110 = radôme)
- **unités** : partie gauche (impair) ou droite (pair).

La station (**STA**) est une référence géométrique en cm ou mm (AMM).

**Le point 0 est fictif à l'avant du nez de l'avion.**

- Les **cadres (frames)** sont situés tout le long du fuselage. Ex : FR0 (au radôme)
- Les **lisses (stringers)** courent horizontalement de cadre en cadre le long du fuselage. La numérotation commence au plus haut point de la structure (à midi). (ex : Stringer 14).
- Les **nervures (ribs)** sont employées comme repère de localisation des ailes. Elles sont perpendiculaires au bord d'attaque.

## DECOUPAGE DES MANUELS



## A.1.1.c Exemple AMM:

**ELABORATION DE L'AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL****DEFINITION**

L'AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL est un manuel technique d'entretien ayant pour but la description d'opérations de maintenance d'équipement, dans le cadre d'un cycle de maintenance (Check A, B, C) ou en piste, pour une vérification ou une procédure d'échange standard.

L'ATA100 précise que : « *Le manuel d'entretien aéronef doit fournir les procédures nécessaires pour permettre à un mécanicien qui n'est pas familiarisé avec l'aéronef d'entretenir ce dernier correctement, que ce soit en piste ou au hangar/centre d'entretien* ».

Afin de remédier au problème d'accessibilité du manuel, l'ATA100 ajoute « *La complexité et le volume de la documentation nécessaire à l'entretien des aéronefs modernes impliquent qu'à l'intérieur des chapitres des manuels, les sujets soient subdivisés en rubriques relativement restreintes, pour permettre de s'y reporter rapidement et pour faciliter leur mise à jour. Pour ce faire, les sujets seront découpés en rubriques identifiées à l'aide de tranches de numéros de pages. Il est nécessaire d'utiliser un système unifié de tranches de numéros de pages afin de pouvoir extraire les rubriques en vue d'une répartition particulière.* »

Le manuel d'entretien aéronef est découpé de la manière suivante :

	ATA100	TURBOMECA
- Section description des systèmes	1 à 99	1 à 99
- Localisation des équipements	101 à 199	
- Opérations d'entretien	201 à 299	
- Entretien courant	301 à 399	
- Dépose/pose	401 à 499	701 à 799
- Réglage/essai	501 à 599	1301 à 1399
- Contrôle/vérification	601 à 699	801 à 899
- Nettoyage/peinture	701 à 799	601 à 699
- Réparations	801 à 899	901 à 999
- Démontage		501 à 599
- Montage		1001 à 1099

A.1.1.d Exemple d'organisation de l'ATA 100 pour Airbus A300-600 :

LIST OF CHAPTERS

- 00 – INTRODUCTION
- 05 – TIME LIMITS-MAINTENANCE CHECKS
- 12 – SERVICING
- 21 – AIR CONDITIONING
- 22 – AUTO FLIGHT
- 23 – COMMUNICATIONS
- 24 – ELECTRICAL POWER
- 25 – EQUIPMENT/FURNISHINGS
- 26 – FIRE PROTECTION
- 27 – FLIGHT CONTROLS
- 28 – FUEL
- 29 – HYDRAULIC POWER
- 30 – ICE AND RAIN PROTECTION
- 31 – INDICATING/RECORDING SYSTEMS
- 32 – LANDING GEAR
- 33 – LIGHTS
- 34 – NAVIGATION
- 35 – OXYGEN
- 36 – PNEUMATIC
- 38 – WATER/WASTE
- 49 – AIRBORNE AUXILIARY POWER
- 52 – DOORS
- 71 – POWER PLANT
- 72 – ENGINE
- 73 – ENGINE FUEL AND CONTROL
- 74 – IGNITION
- 75 – AIR
- 76 – ENGINE CONTROLS
- 77 – ENGINE INDICATING
- 78 – EXHAUST
- 79 – OIL
- 80 – STARTING

**A300-600**

LIST OF CHAPTERS



- 00 INTRODUCTION
- Alphabetical Index
- 20 STANDARD PRACTICES-AIRFRAME
- 21 AIR CONDITIONING
- 22 AUTO FLIGHT
- 23 COMMUNICATIONS
- 24 ELECTRICAL POWER
- 25 EQUIPMENT/FURNISHINGS
- 26 FIRE PROTECTION
- 27 FLIGHT CONTROLS
- 28 FUEL
- 29 HYDRAULIC POWER
- 30 ICE AND RAIN PROTECTION
- 31 INDICATING/RECORDING SYSTEMS
- 32 LANDING GEAR
- 33 LIGHTS
- 34 NAVIGATION
- 35 OXYGEN
- 36 PNEUMATIC
- 38 WATER/WASTE
- 49 AIRBORNE AUXILIARY POWER
- 52 DOORS
- 73 ENGINE FUEL AND CONTROL
- 74 IGNITION
- 75 AIR
- 76 ENGINE CONTROLS
- 77 ENGINE INDICATING
- 78 EXHAUST
- 79 OIL
- 80 STARTING

45 dans les nouveaux avions

- Communications : chapitre 23.
- Indicating/Recording Systems : chapitre 31.
- Navigation : chapitre 34.

Contents Chap 23

Contents extrait Chap 34

TITLE	ATA REF
OUTPUT BUSES MEASUREMENT POINTS	23-00-00
<u>HF SYSTEM</u>	
HF TRANSMISSION/RECEPTION	23-11
HF SYSTEM - BITE PROCEDURE	23-11-00
<u>VHF SYSTEM</u>	
VHF TRANSMISSION/RECEPTION	23-12
VHF SYSTEM - BITE PROCEDURE	23-12-00
SELECTIVE CALLING SYSTEM	23-22
<u>PASSENGER ADDRESS SYSTEM</u>	
PASSENGER ADDRESS SYSTEM - BITE PROCEDURE	23-31-00
ANNOUNCEMENT - MUSIC TAPE REPRODUCER SYSTEM	23-32
FLIGHT INTERPHONE	23-41
GROUND CREW CALL SYSTEM	23-42
CABIN AND FLIGHT CREW CALL SYSTEM	23-43
CABIN AND SERVICE INTERPHONE	23-44
<u>AUDIO INTEGRATING</u>	
AUDIO INTEGRATING : RECEIVE MODES	23-51
AUDIO INTEGRATING : TRANSMIT MODES	23-51
COCKPIT VOICE RECORDER	23-71

COMMUNICATIONS - CONTENTS

EFFECTIVITY 601-650,

**Effectivities :**

moyen d'identifier l'avion dans la doc. 2 numérotations :

- **MSN (Manufacturer Serial Number)** : numéro d'avion donné par le constructeur.

- **FSN (Fleet Serial Number)** : n° d'avion donné au sein de la flotte d'une compagnie.

**Variantes :**

correspondent aux différentes configurations possibles de l'avion. Elles sont soumises à des critères : modifs, service bulletin, COC, ...

**A300-600 TROUBLE SHOOTING MANUAL**

TITLE	ATA REF
OUTPUT BUSES MEASUREMENT POINTS	34-00-00
NAVIGATION-ELECTRICAL POWER SUPPLY DISTRIBUTION	34-00-01
<b>FLIGHT ENVIRONMENT DATA</b>	
AIR DATA SYSTEM - BITE PROCEDURE	34-10-00
UNUSED	34-10-01
ADS INPUTS	34-10-02
ADS FAILURE DETECTED/ENGINE CONTROL	34-10-03
ADS FAILURE DETECTED/FLIGHT CONTROL	34-10-04
ADS FAILURE DETECTED/NAVIGATION	34-10-05
ADS FAILURE DETECTED/INSTRUMENT	34-10-06
ADS FAILURE DETECTED/AUTOFLIGHT SYSTEM	34-10-07
ADS FAILURE DETECTED/DISPLAY	34-10-08
OVERSPEED WARNING PROCESSING	34-10-09
AOA PROCESSING	34-10-10
ALTITUDE DISCREPANCIES	34-10-12
VERTICAL SPEED INDICATORS	34-14-01
<b>ATTITUDE AND DIRECTION</b>	
INERTIAL REFERENCE SYSTEM - BITE PROCEDURE	34-25-00
IRS OPERATION	34-25-01
IRS 1 DETECTED FAILURE	34-25-02
IRS 2 DETECTED FAILURE	34-25-03
IRS 3 DETECTED FAILURE	34-25-04
IRS FAILURE DETECTED BY COMPARISON	34-25-05
INERTIAL REFERENCE SYSTEM - REMOVAL CRITERIA	34-25-06
<b>LANDING AND TAXIING AIDS</b>	
MARKER - BITE PROCEDURE	34-33-00
MARKER BEACON	34-33-01
UNUSED	34-34-00
UNUSED	34-34-01
ILS - BITE PROCEDURE	34-36-00
ILS	34-36-01

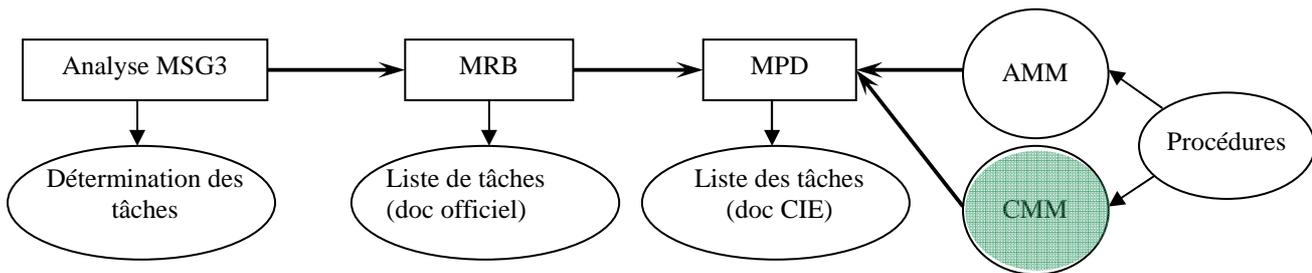
NAVIGATION - CONTENTS

EFFECTIVITY ALL

CONTENTS **3**

A.1.1.e Documentation Constructeur : pour maintenance

On trouve la maintenance programmée dans le MPD (Maintenance Planning Document) sous forme de tâche. Le détail de ces tâches se trouve dans l'AMM ou le CMM.



Dans le **MPD** Maintenance Planning Document :

**Task number** : 12500-01-1 (MSI-N° tâche-variante)

L'**AMM** Aircraft Maintenance Manual: doc de base de toutes les infos et procédures d'entretien relatives à un avion. Il est basé sur 2 principes :

- Le découpage des procédures en **tâches et sous-tâches**
- L'utilisation d'un système de **numérotation unique et standard**.

**Pages blocks 001** : (ex : 21-20-00-001) donnent la description et le fct<sup>1</sup> du système ; divisées en unités documentaires (UD) permettant de faire des variantes suivant les critères.

**Pages blocks 201 à 901** : donnent les procédures pour la maintenance (préventive et corrective) des systèmes sur avion et les procédures pour la maintenance (préventive) de la structure. Elles sont divisées en tâches (tasks) qui sont elles mêmes divisées en sous-tâches (subtasks). Ex : PB 401 : deactivation / reactivation, removal / installation.

L'**IPC Aircraft Illustrated Parts Catalog** permet l'identification et l'établissement des commandes des pièces et équipements remplaçables sur avion :

- Toutes les pièces Structure démontables
- Les équipements
- Les composants d'équipements déposables en ligne
- Les éléments standards

L'**ACRT** : Additional Cross Reference Tables

This document which supplements the IPC is supplied together with each revision of the IPC.  
It is intended to:

- supply the list of Optional PNs (Part number) and Vendors.
- facilitate cross-reference of data contained in the IPC and the other A/C manufacturer manuals such as the WDM and AMM.
- list raw materials required for local manufacture of items.
- provide informations related to the interchangeability condition of the PNs.

( **ICD**: Interchangeability Condition Document )

**La maintenance corrective a comme origine une panne qui soit :**

- empêche de partir : **NO GO** (nécessite une tâche de maintenance immédiate)
- permet de partir avec une condition : **GO IF**
- n'empêche pas de partir : **GO**

docs utilisés : **MMEL, TSM, AMM, ASM, AWM, IPC.**

→ La **MMEL Master Minimum Equipment List**: comporte des infos concernant la fonction en panne :

- la situation suite à cette panne : GO, NO GO, GO IF
- dans le cas GO IF, la procédure à effectuer :
  - (o) opérationnelle, par l'équipage (chapitre dans le MMEL),
  - (m) maintenance (dans l'AMM et référence dans le MMEL)).

→ Le **TSM Trouble Shooting Manual** fournit les procédures de dépannage (fait référence à l'AMM, l'ASM, l'AWM).

→ Le **WDM Wiring Diagram Manual** (manuel de câblage) contient :

- L'**ASM Aircraft Schematic Manual** qui décrit les interconnexions électriques entre équipements de l'avion et la nature des signaux transmis.
- L'**AWM Aircraft Wiring Manual** qui décrit la topologie du câblage avion, le cheminement des câbles et les connexions entre équipements et semi équipements ainsi que les procédures standards de réparation des câbles et outillages associés.
- L'**AWL Aircraft Wiring List** qui donne la liste des câbles, des équipements et la liste des raccordements.

→ Le **SRM Structure Repair Manual** contient des infos relatives aux :

- Identifications des éléments de structure
- Principes de réparations autorisées et définies de la structure primaire et secondaire de l'avion
- Dommages n'ayant pas d'effets sur la résistance et la durée de vie de la structure (dommages admissibles).

→ Le **FIM** : Fault Isolation Manual

Rôle du FIM:

Le Fault Isolation Manual (FIM) ou Manuel d'isolation de pannes permet d'identifier l'équipement défectueux. Cet ouvrage est destiné à l'opérateur de maintenance qui effectue une révision au sol de l'avion et analyse les messages d'erreurs apparus en vol.

Les anciens systèmes avioniques, moins complexes et surtout moins nombreux, ne nécessitaient pas toujours l'usage du Fault Isolation Manual (FIM).

Les messages de pannes sont affichés sur une console centrale d'affichage de type MCDU par exemple. De part la complexité des nouvelles architectures des systèmes, on ne peut plus garantir que cette panne soit interne à l'équipement signalé. On ne peut plus affirmer à 100% qu'il faut changer l'équipement signalé. La panne peut très bien provenir d'un équipement voisin ou d'une simple erreur de transmission. Le FIM a pour principal objectif de parer à cette ambiguïté.

Sa structure :

Ce manuel de maintenance est structuré en trois grandes parties :

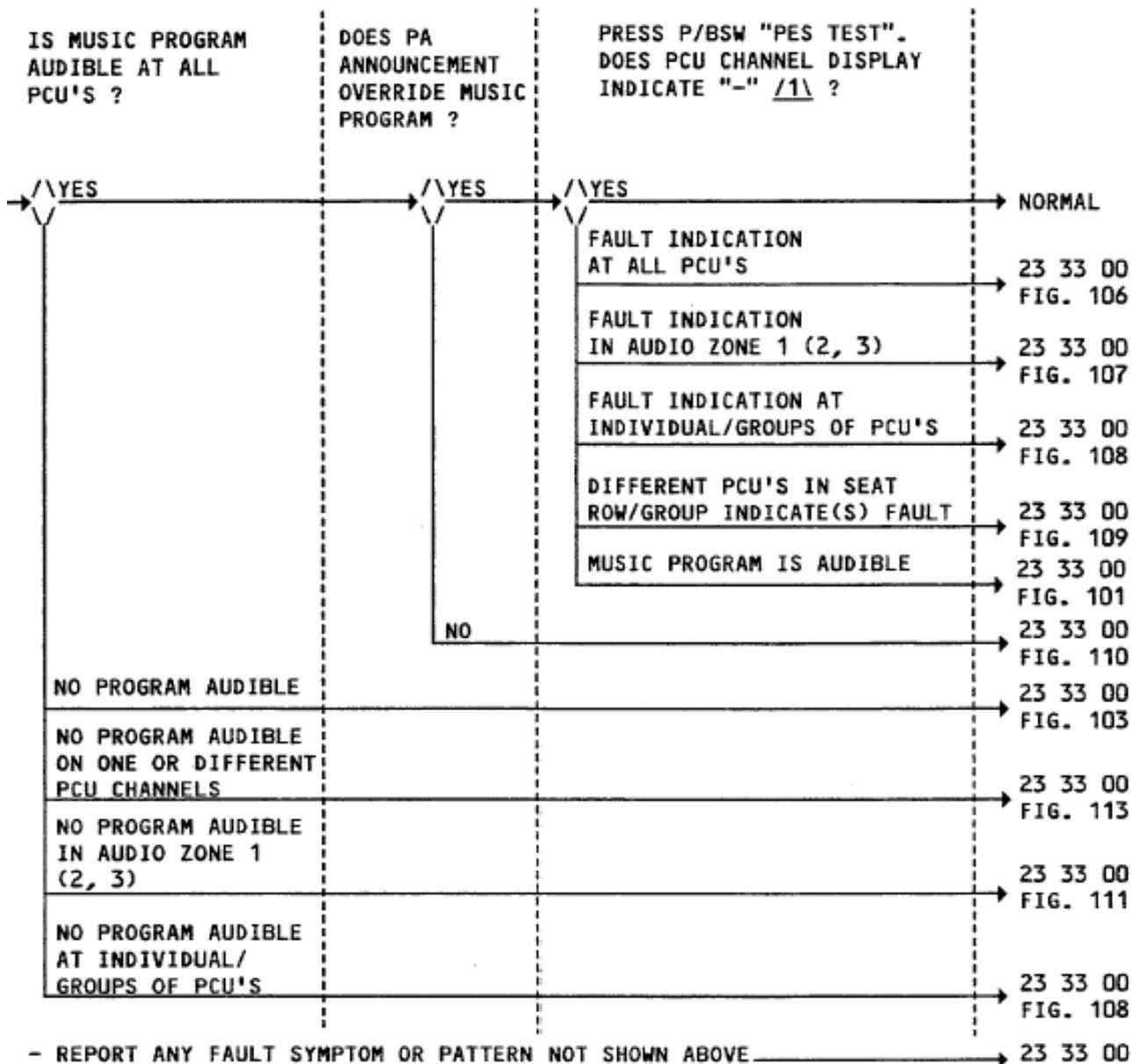
- Une première partie qui décrit l'ensemble des interfaces homme/machine sur lesquelles l'opérateur de maintenance peut lire les différents messages de pannes enregistrés.
- Une seconde partie qui récapitule l'ensemble des messages de pannes reconnus par le système. A chaque code de panne reconnu est associée une description de la panne incriminant un module précis de l'équipement en question.
- Enfin, une troisième et dernière partie qui rassemble l'ensemble des pages de Trouble Shooting, c'est-à-dire des pages de procédures expliquant comment déterminer l'équipement en panne.

A.3 Chapitres ATA 100**CLASSEMENT ATA 100****Air Transport Association**

- 01 - Généralités
- 05 - Visites
- 06 - Dimensions et surfaces
- 07 - Levage et mise sur vérins
- 08 - Mise à niveau et pesage
- 09 - Tractage et roulage au sol
- 10 - Stationnement et amarrage
- 11 - Etiquettes réglementaires
- 12 - Entretien courant
- 21 - Conditionnement d'air
- 22 - Pilote automatique
- 23 - Communications
- 24 - Génération électrique
- 25 - Aménagement (Pilote, cabine, soutes, sécurités)
- 26 - Protection contre l'incendie
- 27 - Commandes de vol (nez basculant - CONCORDE)
- 28 - Carburant (réservoirs fixes et mobiles, antigivrage des filtres carburant)
- 29 - Génération hydraulique (réservoirs, accus, pompes etc...)
- 30 - Protection contre le givre et la pluie (empennage, aile, pitots, pare-brise, essuie-glaces)
- 31 - Instruments
- 32 - Atterrisseurs (portes, freins, circuits hydrauliques, pneus, direction, roue AV)
- 33 - Eclairage (non compris les voyants de signalisation)
- 34 - Navigation
- 35 - Oxygène
- 36 - Air comprimé (T/C et distributeur air comprimé)
- 38 - Eau propre, eau usée (vent, galley, WC)
- 39 - Divers
- 49 - APU (Airbus)
- 51 - Généralités sur éléments structuraux (étanchéité)
- 52 - Portes, trappes, issues de secours, circuit avertisseur
- 53 - Fuselage (fuites et épreuve à la pressurisation)
- 54 - Nacelle
- 55 - Stabilisateurs
- 56 - Hublots
- 57 - Ailes
- 71 - Groupe propulseur (techniques d'entretien, supports) (entrées d'air Concorde)
- 72 - Réacteurs
- 73 - Alimentation réacteur
- 74 - Allumage
- 75 - Air (antigivrage, entrée compresseur)
- 76 - Commandes réacteurs
- 77 - Contrôles réacteurs (circuits PT 7 - Tt 7 - RPM)
- 78 - Echappement (inverseur, silencieux)
- 79 - Huile
- 80 - Démarrage

## Exemple chapitre 23-33 TSM A300-600

AUDIO REPRODUCER (10MK) LOADED WITH CASSETTES (AMM 23-33-00, P. BLOCK 1).



### Conditionnement d'air et Pressurisation de la cabine (ATA 21)

#### *Alimentation en air*

- Sources d'alimentation en air y compris le prélèvement réacteur, le groupe auxiliaire de puissance (APU) et le groupe de parc pneumatique

#### *Conditionnement d'air*

- Systèmes de conditionnement d'air
- Groupe de réfrigération et groupe à cycle vapeur
- Systèmes de distribution
- Système de contrôle du débit, de la température et de l'humidité

**Pressurisation**

- Systèmes de pressurisation
- Contrôle et indications y compris les vannes de commande et de sécurité
- Contrôleurs de pression cabine

**Dispositifs de sécurité et d'alarme**

- Dispositifs de protection et d'alarme

**Instruments et avionique****Systemes d'instrumentation (ATA 31)**

- Sonde anémo-barométrique: altimètre, anémomètre, variomètre
- Gyroscopique: horizon artificiel, directeur de vol, conservateur de cap, indicateur de situation horizontale, indicateur de virage, coordinateur de virage
- Compas: à lecture directe, à lecture déportée
- Indicateur d'incidence, systèmes avertisseurs de décrochage
- Autre indication de systèmes avion

**Systemes avioniques**

- Principes essentiels des présentations de systèmes et fonctionnement de :
  - Vol automatique (ATA 22)
  - Communications (ATA 23)
  - Systèmes de navigation (ATA 34)

**Génération électrique (ATA 24)**

- Installation et fonctionnement des batteries
- Génération électrique continue
- Génération électrique de courant alternatif
- Génération électrique secours
- Régulation de tension
- Distribution hydraulique
- Convertisseurs, transformateurs, redresseurs
- Protection des circuits
- Alimentation électrique de parc/externe

**Équipements et aménagements (ATA 25)**

- Exigences pour les équipements de secours
- Sièges, harnais et ceintures
- Disposition de la cabine
- Disposition des équipements
- Installation des aménagements de cabine
- Équipements de distraction passagers
- Installation des galleys
- Équipement de traitement et de retenue du fret
- Escaliers d'accès aéronef

**Protection incendie (ATA 26)**

- Détection incendie et de fumées et systèmes d'alarme
- Systèmes d'extinction incendie
- Essais des systèmes
- Extincteur portatif

**Commandes de vol (ATA 27)**

- Commandes principales: aileron, profondeur, direction, spoiler
- Commande de compensateur
- Contrôle de charge actif
- Dispositifs hypersustentateurs
- Destructeur de portance, aérofreins
- Fonctionnement des systèmes: manuel, hydraulique, pneumatique, électrique, commandes de vol électriques
- Sensation artificielle d'effort, Amortisseur de lacet, Compensateur de Mach, limiteur de débattement de gouverne de direction, systèmes de blocage des gouvernes
- Équilibrage et réglage
- Système de protection contre le décrochage/d'alarme

**Systèmes de carburant (ATA 28)**

- Présentation du système
- Réservoirs de carburant
- Systèmes d'alimentation
- Vidange, mise à l'air libre et purge
- Intercommunication et transfert
- Indications et alarmes
- Avitaillement et reprise de carburant
- Circuits de carburant à équilibrage longitudinal

**Génération hydraulique (ATA 29)**

- Présentation du système
- Liquides hydrauliques
- Réservoirs et accumulateurs hydrauliques
- Génération de pression: électrique, mécanique, pneumatique
- Génération de pression de secours
- Contrôle de pression
- Distribution hydraulique
- Systèmes d'indication et d'alarme
- Interface avec les autres systèmes

**Protection contre le givrage et la pluie (ATA 30)**

- Formation de la glace, classification et détection
- Systèmes d'anti-givrage: électrique, à l'air chaud et chimique
- Systèmes d'anti-givrage: électrique, à l'air chaud, pneumatique et chimique

- Anti-pluie
- Réchauffage des sondes et des drains
- Systèmes d'essuie-glaces

### **Train d'atterrissage (ATA 32)**

- Construction, amortissement
- Systèmes de sortie et de rentrée: en normal et en secours
- Indications et alarmes
- Roues, freins, anti-patinage et autofreinage
- Pneumatiques
- Direction

### **Éclairages (ATA 33)**

- Externes: navigation, anti-collision, atterrissage, roulage, givrage
- Internes: cabine, cockpit, cargo
- De secours

### **Oxygène (ATA 35)**

- Présentation du système; cockpit, cabine
- Sources, stockage, remplissage et distribution
- Régulation de l'alimentation
- Indications et alarmes

### **Pneumatique/Dépression (ATA 36)**

- Présentation du système
- Sources: moteur/APU, compresseurs, réservoirs, alimentation par groupe de parc
- Contrôle de pression distribution
- Indications et alarmes
- Interface avec les autres systèmes

### **Eau/Déchets (ATA 38)**

- Présentation du système d'eau, alimentation, entretien courant et vidange
- Présentation du système de toilettes, rinçage et entretien courant
- Aspects de la corrosion

### **Systèmes de maintenance embarqués (ATA 45)**

- Calculateurs de maintenance centralisée
- Système de chargement des données
- Système de bibliothèque électronique
- Impression
- Surveillance de la structure (surveillance des tolérances à la détérioration)

## **Structures des Cellules – Avions**

### ***Fuselage (ATA 52/53/56)***

- Construction et étanchéisation pour la pressurisation
- Fixations des ailes, du stabilisateur, des pylônes et du train d'atterrissage
- Installation des sièges et du système de chargement du fret
- Portes et issues de secours: construction, mécanismes, fonctionnement et dispositifs de sécurité
- Construction et mécanismes des hublots et du pare-brise

### ***Ailes (ATA 57)***

- Construction
- Stockage du carburant
- Fixations du train d'atterrissage, des pylônes, des gouvernes et des dispositifs hypersustentateurs/destructeurs de portance

### ***Stabilisateurs (ATA 55)***

- Construction
- Fixation des gouvernes

### ***Gouvernes de contrôle de vol (ATA 55/57)***

- Construction et fixation
- Équilibrage — des masses et aérodynamique

### ***Nacelles/Pylônes (ATA 54)***

- Construction
- Cloisons pare-feu
- Supports moteurs

#### A.1.1.f Équipementier : (Thalès, Honeywell, Rockwell-Collins, ...)

Pour la Maintenance de niveau 2 et 3:

Le **CMMM** : Component Maintenance Manual Manufacturer:

Le **CMM** Component Maintenance Manual comprend la description/opération du système, les procédures et l'IPC. Il permet de faire la maintenance d'un équipement en atelier.

 <b>Rockwell International</b>  <b>Collins ILS-720</b> <b>ILS Receiver</b> <b>Component Maintenance Manual</b>  <i>This manual includes coverage of the following equipment:</i>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Model No</th> <th>Collins Part No</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ILS Receiver</td> <td>ILS-720</td> <td>622-9738-020 622-9738-040 622-9738-041 622-9738-220 622-9738-420</td> </tr> </tbody> </table>  <p style="text-align: center;"><b>Collins Air Transport Division</b>  <b>Rockwell International Corporation</b>  Cedar Rapids, Iowa 52498</p> <p style="text-align: center;"><small>Printed in the United States of America</small></p> <p style="text-align: center;"><b>34-36-76</b>      <i>Aug 1/90</i>     <i>2nd Revision, Aug 1/93</i></p>		Model No	Collins Part No	ILS Receiver	ILS-720	622-9738-020 622-9738-040 622-9738-041 622-9738-220 622-9738-420	<b>COLLINS AIR TRANSPORT DIVISION</b> <b>COMPONENT MAINTENANCE MANUAL</b>  ILS-720 ILS Receiver PART NO 622-9738-020  Figure 2 is a list of associated equipment. Figure 3 is a list of related publications.																															
		Model No	Collins Part No																																			
ILS Receiver	ILS-720	622-9738-020 622-9738-040 622-9738-041 622-9738-220 622-9738-420																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>EQUIPMENT</th> <th>FUNCTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Indicator</td> <td>The indicator will display lateral (localizer) and vertical (glideslope) deviation with respect to the aircraft's course. Inputs will be compatible with ARINC 429 and the ILS-720 serial digital output bus.</td> </tr> <tr> <td>Localizer antenna</td> <td>A horizontally polarized, 50-<math>\Omega</math> impedance, omnidirectional antenna receives localizer navigation signals in the 108- to 112-MHz range.</td> </tr> <tr> <td>Glideslope antenna</td> <td>A folded dipole 50-<math>\Omega</math> impedance antenna capable of receiving AM signals in the 329- to 335-MHz range.</td> </tr> <tr> <td>Control panel</td> <td>A frequency select control capable of selecting each of 40 localizer channels. Selecting a localizer channel automatically selects its paired glideslope frequency. The output will be compatible with ARINC 429 and the ILS-720 serial digital input control bus.</td> </tr> </tbody> </table>	EQUIPMENT	FUNCTION	Indicator	The indicator will display lateral (localizer) and vertical (glideslope) deviation with respect to the aircraft's course. Inputs will be compatible with ARINC 429 and the ILS-720 serial digital output bus.	Localizer antenna	A horizontally polarized, 50- $\Omega$ impedance, omnidirectional antenna receives localizer navigation signals in the 108- to 112-MHz range.	Glideslope antenna	A folded dipole 50- $\Omega$ impedance antenna capable of receiving AM signals in the 329- to 335-MHz range.	Control panel	A frequency select control capable of selecting each of 40 localizer channels. Selecting a localizer channel automatically selects its paired glideslope frequency. The output will be compatible with ARINC 429 and the ILS-720 serial digital input control bus.	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Associated Equipment Figure 2</th> </tr> <tr> <th>PUBLICATION</th> <th>ATA NUMBER</th> <th>COLLINS PART NUMBER</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ILS-720 ILS Receiver Illustrated Parts Catalog</td> <td>34-36-77</td> <td>523-0776045</td> </tr> <tr> <td>ILS-720 ILS Receiver Software Manual</td> <td>34-36-78</td> <td>523-0776159</td> </tr> <tr> <td>37P-2/3/4/5 Glideslope Antenna General Aviation Antennas Instruction Book</td> <td>34-37-00</td> <td>523-0755810</td> </tr> <tr> <td>837B-1/1A VOR/LOC Antenna General Aviation Antennas Instruction Book</td> <td></td> <td>523-0761435</td> </tr> <tr> <td>Collins Avionics Standard Shop Practices Manual</td> <td></td> <td>523-0768039</td> </tr> <tr> <td>Collins Integrated Circuit Descriptions Reference Manual</td> <td></td> <td>523-0768039</td> </tr> <tr> <td>479S-6A VOR/ILS Signal Generator Instruction Book</td> <td></td> <td>523-0768881</td> </tr> </tbody> </table>	Associated Equipment Figure 2			PUBLICATION	ATA NUMBER	COLLINS PART NUMBER	ILS-720 ILS Receiver Illustrated Parts Catalog	34-36-77	523-0776045	ILS-720 ILS Receiver Software Manual	34-36-78	523-0776159	37P-2/3/4/5 Glideslope Antenna General Aviation Antennas Instruction Book	34-37-00	523-0755810	837B-1/1A VOR/LOC Antenna General Aviation Antennas Instruction Book		523-0761435	Collins Avionics Standard Shop Practices Manual		523-0768039	Collins Integrated Circuit Descriptions Reference Manual		523-0768039	479S-6A VOR/ILS Signal Generator Instruction Book		523-0768881
EQUIPMENT	FUNCTION																																					
Indicator	The indicator will display lateral (localizer) and vertical (glideslope) deviation with respect to the aircraft's course. Inputs will be compatible with ARINC 429 and the ILS-720 serial digital output bus.																																					
Localizer antenna	A horizontally polarized, 50- $\Omega$ impedance, omnidirectional antenna receives localizer navigation signals in the 108- to 112-MHz range.																																					
Glideslope antenna	A folded dipole 50- $\Omega$ impedance antenna capable of receiving AM signals in the 329- to 335-MHz range.																																					
Control panel	A frequency select control capable of selecting each of 40 localizer channels. Selecting a localizer channel automatically selects its paired glideslope frequency. The output will be compatible with ARINC 429 and the ILS-720 serial digital input control bus.																																					
Associated Equipment Figure 2																																						
PUBLICATION	ATA NUMBER	COLLINS PART NUMBER																																				
ILS-720 ILS Receiver Illustrated Parts Catalog	34-36-77	523-0776045																																				
ILS-720 ILS Receiver Software Manual	34-36-78	523-0776159																																				
37P-2/3/4/5 Glideslope Antenna General Aviation Antennas Instruction Book	34-37-00	523-0755810																																				
837B-1/1A VOR/LOC Antenna General Aviation Antennas Instruction Book		523-0761435																																				
Collins Avionics Standard Shop Practices Manual		523-0768039																																				
Collins Integrated Circuit Descriptions Reference Manual		523-0768039																																				
479S-6A VOR/ILS Signal Generator Instruction Book		523-0768881																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Related Publications Figure 3</th> </tr> <tr> <th>PUBLICATION</th> <th>ATA NUMBER</th> <th>COLLINS PART NUMBER</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Related Publications Figure 3			PUBLICATION	ATA NUMBER	COLLINS PART NUMBER																															
Related Publications Figure 3																																						
PUBLICATION	ATA NUMBER	COLLINS PART NUMBER																																				

Vocabulaire : **FUNCTIONAL ITEM NUMBERS = F.I.N**

## A.4 Réglementation

### Navigabilité (**Airworthiness**) : PART M

Aptitude d'un aéronef à effectuer des missions de transport (passagers ou fret) dans des conditions objectives de sécurité envers :

- Les passagers et équipages transportés
- Les autres aéronefs
- Les territoires et personnes survolés.

### L'O.A.C.I. (Organisation de l'Aviation Civile Internationale) :

Convention de Chicago (7/12/1944)

Mission : faciliter le transport aérien international.

Moyens : normalisation, standardisation.

## A.5 Différents règlements pris en compte par les constructeurs d'avions

JAR : Joint Airworthiness Requirements

FAR : Federal Aviation Regulation.

JAR 21 : Procédures et certifications

JAR 25 : **Avions lourds (> 5,7 t)**

JAR 66 : Licences mécaniciens sol

JAR 145 : Maintenance avions de transport

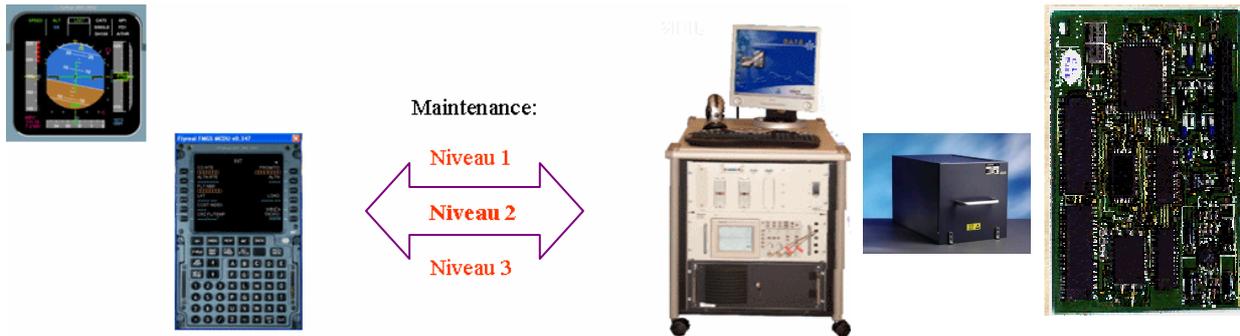
JAR 147 : Organismes de formation mécaniciens sol.

## A.6 Niveaux de maintenance

Dans les concepts actuels de maintenance, repris par les études de Soutien Logistique Intégré (SLI), on considère différents niveaux de maintenance.

Ces niveaux, qui sont au nombre de **trois**, prennent notamment en compte la localisation de la panne, les moyens disponibles ainsi que la « taille » de l'unité à remplacer.

A chacun de ces niveaux élémentaires est associé un niveau de test ( BITE « **Build In Test Equipment** », test extérieurs, ...) et un niveau d'intervention pour la réparation.



### **NTI1**

Le niveau 1 - appelé NTI1, OLM, line ou level 1 - est le niveau de maintenance élémentaire. La réparation est faite sur le « terrain » c'est-à-dire en piste ou sur un théâtre d'opérations et elle consiste à remplacer une unité remplaçable en lignes appelée LRU, opération qui représente l'échange standard d'un boîtier.

*Ex : Remplacement du calculateur d'un calculateur SEC du pilote automatique sur A320*

### **NTI2**

Le niveau 2 - appelé NTI2, ILM, shop ou level 2 - est le niveau de maintenance intermédiaire. La réparation est faite en hangar ou en atelier et elle consiste à changer une unité remplaçable en atelier appelée URA, sous composant d'une URL

*Ex : Remplacement d'une carte d'acquisition sur un Air data Computer*

### **NTI3**

Le niveau 3 - appelé NTI3, DLM, level 3 ou manufacturer - est le niveau de maintenance le plus approfondit. La réparation est faite chez un intervenant agréé qui est souvent le constructeur de l'organe en panne et consiste en la réparation de l'URA en panne par échange de composant.

*Ex : Changement d'un condensateur de la carte de calcul d'un HUD sur Mirage 2000.*

#### ➤ A retenir

Niveau	Unité remplacée	Lieu d'intervention
NTI1	LRU (URL)	En piste (dans l'avion)
NTI2	SRU (URA)	En atelier au hangar
NTI3	Composant	Atelier agréé (équipementier)

## A.7 ANNEXE Glossaire : sigles & acronymes.

A300- A310 (Wide Body)  
 Famille A320 (Single Aisle)  
 A330-A340 (Long range)  
 A380 (Double Deck)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• A/C Aircraft</li> <li>• ACRT : Additional Cross Reference Tables</li> <li>• ADA Air Data Application</li> <li>• ADF Automatic Direction Finder</li> <li>• ADM Air Data Module</li> <li>• ADS Air Data System</li> <li>• AEEC: Airline Electronic Engineering Committee</li> <li>• AFCS Automatic Flight Control System</li> <li>• AFD Advanced Flight Deck</li> <li>• AFDX : <i>Avionics Full Duplex switched Ethernet</i></li> <li>• AGM Advanced Graphics Module</li> <li>• AIO Actuator I/O module</li> <li>• ALWG ATLAS Language Working Group</li> <li>• AOA Angle of Attack</li> <li>• AMM Aircraft Maintenance Manual</li> <li>• AP/YD/FD Auto Pilot/Yaw Damper/Flight Director</li> <li>• APM Aircraft Personality Module</li> <li>• APU: Auxiliar Power Unit</li> <li>• ARINC: Aeronautical Radio Inc</li> <li>• ASCB Avionics Standard Communications Bus</li> <li>• AWM : Aircraft Wiring Manual</li> <li>• ASM : Aircraft Schematic Manual</li> <li>• AT Auto-throttle</li> <li>• ATA Airline Transportation Association</li> <li>• ATEC : Automatic Test Equipment</li> <li>• ATC Air Traffic Control</li> <li>• ATLAS Abbreviated Test Language for All Systems</li> <li>• AWAEB Airworthiness Analysis Engineering Bulletin</li> <li>• BC Bus Coupler</li> <li>• BCD: Binary coded decimal</li> <li>• BIC Backplane Interface Circuit</li> <li>• BIT Built-In Test</li> <li>• BITE: Built In Test Equipment</li> <li>• BNR : Binary</li> <li>• CAT III: approche ILS de catégorie 3</li> <li>• CAN Control Area Network</li> <li>• CAS Crew Alerting System</li> <li>• CCD Cursor Control Device</li> <li>• CDU: Control Display Unit</li> <li>• CIO Control I/O module</li> <li>• CMC Central Maintenance Computer</li> <li>• CMF Communication Management Function</li> <li>• CMF Centralized Maintenance Function</li> <li>• CMI Centralized Maintenance Interface</li> <li>• CMMM : Component Maintenance Manual Manufacturer</li> <li>• COTS Commercial Off the Shelf</li> <li>• CRC Cyclic Redundancy Check</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ILS Integrated Logistics Support</li> <li>• INAV Integrated Navigation</li> <li>• IPC Inter-Process Communication</li> <li>• IPC : Illustrated Parts Catalog</li> <li>• IRS Inertial Reference System</li> <li>• IRU Inertial Reference Unit</li> <li>• <a href="#">ISO</a> : International Standards Organization</li> <li>• <a href="#">ITU</a> : International Telecommunication Union</li> <li>• JAA Joint Aviation Authority</li> <li>• JAR : Joint Airworthiness Requirements</li> <li>• LAN Local Area Network</li> <li>• LCD Liquid Crystal Display</li> <li>• LDI Loadable Diagnostic Information</li> <li>• LOC Localizer</li> <li>• LRM Line Replaceable Module</li> <li>• LRU Line Replaceable Unit</li> <li>• LSS Lighting Strike Sensor</li> <li>• LSB: Least significant bit</li> <li>• MAU Modular Avionics Unit</li> <li>• MDU Multi-Function Display Unit</li> <li>• MDSB Multi-Drop Serial Bus</li> <li>• MEL Minimum Equipment List</li> <li>• MEMS Micro Electro Mechanical</li> <li>• MKB Multi-Function Keyboard</li> <li>• MLS Microwave Landing System</li> <li>• MPS Minimum Performance Standards</li> <li>• MRC Modular Radio Cabinet</li> <li>• MSB: Most significant bit</li> <li>• MSG-3 :Maintenance Steering Group 3</li> <li>• MSN Manufacturer Serial Number</li> <li>• MW Monitor Warning</li> <li>• Mx Maintenance</li> <li>• ND: Navigation Display</li> <li>• NIC Network Interface Controller</li> <li>• NIM Network Interface Module</li> <li>• NFF No Fault Found</li> <li>• Nm: Nautical Miles</li> <li>• NTI: Niveau technique d'intervention</li> <li>• NVM Non-volatile Memory</li> <li>• OEM Original Equipment Manufacturer</li> <li>• OLM: On line Level of Maintenance</li> <li>• OMS Onboard Maintenance System</li> <li>• <a href="#">OSI</a> : Open Systems Interconnection</li> <li>• PCI Peripheral Component Interconnect</li> <li>• PDD Periodic Device Driver</li> <li>• PDU Primary Display Unit</li> <li>• PFD: Primary Flight Display</li> </ul>
--	--

• CSIO Custom I/O module	• PFZ Primary Flight Zone
• CSMA/CD Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection	• PHAC Plan for Hardware Aspects of Certification
• CVR Cockpit Voice Recorder	• PN: Part Number
• DATE: Dedicated Automatic Test Equipment	• POST Power On Self Test
• DB Database	• PROC Processor module
• DBM Database module	• PSAC Plan for Software Aspects of Certification
• DDM: Différence de Modulation	• PSM Power Supply Module
• DDRMI: Digital Distance and Radio Magnetic Indicator	• RA: Radio Altimètre
• DEOS Digital Engine Operating System	• RA Resolution Advisory
• DLM: Depot Level of Maintenance	• RIB Remote Image Bus
• DME Distance Measuring Equipment	• RT Remote Terminal
• DMU Data Management Unit	• RMI: Radio Magnetic Indicator
• DU Display Unit	• RMT Remote Maintenance Terminal
• EASy Enhanced Avionics System	• RTS Return to Service
• EB Engineering Bulletin	• RTD Resistive Temperature Device
• EDS Electronic Display System	• RX Receive
• EFB Electronic Flight Bag	• SATCOM Satellite Communications
• EFIS Electronic Flight Instrumentation System	• SDI: Source and destination identifier
• EGPWS Enhanced Ground Proximity Warning System	• SLI: Soutien Logistique Intégré
• EGPWM Enhanced Ground Proximity Warning Module	• SN S/N: Serial Number
• EICAS Engine Indication and Crew Alerting System	• SSM: Sign and Status Matrix
• EMI Electromagnetic Interference	• SCWID System Configuration and Wiring Information Database
• ESCAPE Essential System Configuration and Architecture for Primus Epic	• STD Standard Atmosphere
• ESD Electrostatic Discharge	• TA Traffic Advisory
• EVS: Enhanced Vision System	• TAT Total Air Temperature
• FAA Federal Aviation Administration	• TAWS Terrain Awareness and Warning System
• FAR : Federal Aviation Regulation.	• TCAS Traffic Alert Collision Avoidance System
• FCB Fibre Channel Bus	• TCP/IP Transport Control Protocol/Internet Protocol
• FDE Flight Deck Effect	• TIU Test Interface Unit
• FIN FUNCTIONAL ITEM NUMBERS	• TSO Technical Standard Order
• FIM Fault Isolation Manual	• TSM : Trouble Shooting Manual
• FLARE: arrondi	• TX Transmit
• FMEA Failure Modes and Effects Analysis	• TP: Travaux pratiques
• FMS Flight Management System	• UHF: Ultra High Frequency
• FPGA Field Programmable Gate Array	• URA: Unité Remplaçable en Atelier
• FSN Fleet Serial Number	• VbPCI Virtual Backplane PCI
• FTP File Transfer Protocol	• VDL VHF Data Link
• FWC: Flight Warning Computer	• VDR VHF Data Radio
• GIO Generic I/O module	• VGP VNAV Glide Path
• GPIB General Purpose Interface Bus , norme IEEE 488	• VGS Visual Guidance System
• GPS Global Positioning System	• VHDL Verilog Hardware Description Language
• G/S Glide Slope	• VHF: Very High Frequency
• GUI Graphical User Interface	• VIDL VOR/ILS Data Link
• HF High Frequency	• VME Versa Module Eurocard
• HIRF High Intensity Radiated Field	• VOR VHF Omni-directional Range
• HIS: Horizontal Situation Indicator	• VXI VMEbus eXtension for Instrumentation
• HUD Heads-Up Display	• YD Yaw Damper
• ICD: Interchangeability Condition Document	• WX Weather Radar
• IFE In Flight Entertainment	• WXPB Weather Radar Picture Bus
• IFR: Instrument Flight Rules	• WDM: Wiring Diagram Manual
• ILM: Intermediate Level of Maintenance	
• <a href="#">IETF</a> : Internet Engineering Task Force	
• <a href="#">IEEE</a> : Institute of Electrical and Electronics Engineers	

## A.8 Unités:

1 mile nautique (NM) = 1852 m

1 inch (in) = 0,0254 m

1 foot (ft) = 0,3048 m

1 knot (KT) = 1,852 km/h

## A.9 Bibliographie

### Web

<http://meteosat.pessac.free.fr/IMA/>

<http://www.jaa.nl/>

<http://www.easa.eu.int/>

<http://ama.asso.free.fr/>

<http://matthieu.papin.free.fr/>

<http://www.meroweather.com/>

<http://www.meroweather.com/340/340-fd.html>

<http://tipeoloide.free.fr/>

<http://airalph.free.fr/>

## A.10 Documentation en aéronautique

<b>MANUELS MAINTENANCE</b>		
ABM	APU Build-up Manual	procédures d'assemblage de l'APU en vue de l'installation sur avion
AC	Aircraft Characteristics airport planning	Données permettant de planifier l'utilisation des aménagements aéroportuaires
AMM	Aircraft Maintenance Manual	infos pour la maintenance de l'avion
ARM	Aircraft Recovery Manual	infos pour planifier de façon optimum la préparation et les actions pour lever, déplacer et dégager un avion pouvant interrompre le trafic
ASM	Aircraft Schematic Manual	ensemble des schémas électriques
ASPM	Aircraft Deactivation Procedure Manual	procédures de désactivation en accord avec le MMEL (systèmes) et la CDL (structure) ; extrait de l'AMM
AWL	Aircraft Wiring List	liste des câblages électriques
AWM	Aircraft Wiring Manual	ensemble des plans de câblages électriques
CLM	Component Location Manual	localisation des équipements sur avion ; extrait de l'AMM
CLS	Cargo Loading Manual	infos pour les chargements des soutes
CML	Consumable Equipment List	fournit la correspondance entre le code dans l'AMM et la référence, la désignation et les infos sur le produit
DRM	Duct Repair Manual	Permet d'évaluer les dégâts sur les tuyauteries et de donner les procédures de réparations
EDB	ECAM Data Book	Totalité des messages affichés sur l'ECAM
FPRM	Fuel Pipe Repair Manual	procédures de réparation des tuyauteries carburant
FRM + FIM	Fault Reporting Manual + Fault Isolation Manual	Permet à l'équipage d'analyser et agir à la vue des codes de panne
IPC	Illustrated Part Catalog	catalogue des pièces avions
JIC	Job Instruction Card	Fournit la procédure de maintenance à effectuer sur avion à partir de l'AMM
MCCIR	Maintenance Cargo Compartment Inspection Report	données pour assister l'opérateur lors d'inspection de la soute pour le remplacement ou la réparation des panneaux
MFP	Maintenance Facility Planning	fournit les infos préliminaires à la maintenance : dimensions, poids, encombrement en hangar de l'avion, consignes de sécurité, ...
MPD	Maintenance Planning Document	fournit l'ensemble des tâches de maintenance à effectuer dans le cadre de la maintenance programmée ; issue du MRB (Maintenance Review Book) : résultat des analyses MSG3
PBM	Power plant Build-up Manual	procédures de dépose/pose des moteurs ; fourni par le motoriste
PPIPC	Power Plant Illustrated Part Catalog	Catalogue des pièces moteurs.
SES	Support Equipment Summary	Donne la référence des outillages utilisés dans l'AMM
TEI	Tool and Equipment Index	références des plans des outillages et des équipements au sol
TEM	Tool and Equipment Manual	infos sur les outillages spéciaux et les équipements au sol pour l'AMM, le TSM et le NTM
TLMC	Time Limits and Maintenance Check	donne la limite de vie des différentes parties de l'avion en accord avec la FAR 25 et les maintenances programmées issues du MRB ; approuvé par le service officiel
TSH	Trouble Shooting Handbook	procédures de maintenance à partir de pannes CFDS
TSM	Trouble Shooting Manual	permet à partir des messages de pannes, des alarmes et des observations équipage, de trouver les pannes.

<b>MANUELS OPERATIONS</b>		
CAOM	Cabin Attendant Operating Manual	Infos descriptives et instructions opérationnelles pour le personnel de cabine
CL	Check List	permet au pilote de vérifier la config de l'avion dans les différentes phases de vol. Associé au QRH (Quick Reference Handbook).
FCOM	Flight Crew Operating Manual	Vue d'ensemble des systèmes avion. Destiné au personnel navigant ; 4 vol. : description des systèmes, préparation du vol, opérations de vol, guide pilote FMGS.
FM	Flight Manual	Manuel de vol : procédures d'urgence, procédures suite à une panne...
LRE	List of Radioactive and Hazardous Elements	donne aux opérateurs et au personnel de maintenance les risques lors de l'utilisation de substance, de procédures de maintenance
MMEL	Master Minimum Equipment List	liste mini des équipements pour voler
NDM	Noise Definition Manual	donne les niveaux de bruit de l'avion dans les différentes phases de vol
PEM	Performance Engineer's Manual	permet aux compagnies de calculer les conditions optimums de l'avion
PPM	Performance Program Manual	manuel d'utilisation du PEP (Performance Engineer's Program)
WBM	Weight and Balance Manual	permet aux compagnies de donner des instructions de chargement grâce aux données fournies : caractéristiques, poids, équilibrage, liste des équipements avec leur poids
<b>MANUELS STRUCTURE</b>		
NTM	Non destructive Testing Manual	procédures permettant de mettre en évidence les dommages de la structure
SRM	Structure Repair Manual	liste des dommages autorisés, les réparations, les ingrédients, les précautions...
<b>MANUELS EQUIPEMENTS</b>		
CDS	Component Documentation Status	informations permettant de suivre la remise de la documentation par les équipementiers. Ensuite la CEL donne l'évolution des équipements
CEL	Component Evolution List	fournit les évolutions des équipements (nouveaux P/N, ...) et la description des éléments : MTBF, référence du manuel où l'on trouve la description...
CFM	Cable Fabrication Manual	procédures pour réparer ou fabriquer les câbles en acier.
CMM	Component Maintenance Manual	permet d'effectuer la maintenance d'un équipement (en atelier) ; CMMV : Vendor ; CMMM : Manufacturer
<b>MANUELS ENGINEERING</b>		
ELA	Electrical Load Analysis	fournit le bilan électrique en fonction des différentes phases de vol ou conditions particulières
PMS	Process and Material Specification	désignation des ingrédients en fonction des codes donnés dans les manuels de maintenance
SM	Standards Manual	infos sur les standards agréés par Airbus. Les composants ne figurant pas dans ce document ne peuvent pas être utilisés
<b>MISCELLANEOUS</b>		
AIR	Aircraft Inspection Report	Liste complète des équipements installés à bord de l'avion
CPCP	Corrosion Prevention and Control Program	règles de base pour la prévention et le contrôle des détériorations dues à la corrosion. Utilisé lors des phases de maintenance programmées.
SB	Service Bulletin	infos de modif de l'avion en compagnie
VIM/GSE, VIM/V	Vendor Information Manual	Fournit les coordonnées des fournisseurs et partenaires du programme Airbus