

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



UNIVERSITE ' SAAD DAHLEB' DE BLIDA
FACULTE DES SCIENCES DE L'INGENIEUR
DEPARTEMENT D'AERONAUTIQUE

Option : Opérations Aériennes

054/07
EX2

*Projet de Fin d'Etude en vue de l'obtention
du Diplôme d'Ingénieur d'Etat en Aéronautique*

THEME

*Systeme d'Assurance Qualité et l'Etude des écarts
du Manuel d'Exploitation par rapport à JAR OPS1*

Présenté par :

Melle SAIB Ghania

Melle SAIB Soumia

Promoteurs :

Mr TERMELLIL Farid

Mr BELOUTI Rafik

Promotion 2006/2007

★ *Dédicaces* ★

Je dédie ce travail à :

- * Mes très chers parents et que Dieu les protège pour moi.
- * Mes frères et sœurs
- * Toton Ahmed et tata Fatiha
- * Mes neveux et mes nièces
- * Mes cousins et cousines
- * La lumière de mes yeux khaled
- * Mes copines de chambre : Aicha et Salima et que j'aime beaucoup.
- * Mon binôme GHANIA, à qui je souhaite le bonheur et la joie
- * Toutes mes amies : Zoulikha, Ratiba, Hasnia, Selma.....
- * Tous mes camarades de la promo
Et à tout les gens qui nous ont aidé de près ou de loin.

SOUMIA

★ Dédicace ★

Je dédie ce travail à :

- *La mémoire de mon défunt père, LAHCEN*
- *Ma mère, CHERIFA que Dieu me la garde,*
- *Mes sœurs et frères ainsi que leurs familles,
et surtout mon neveu TARIK,*
- *Mes tantes et mes cousins,*
- *A l'homme de ma vie YOUNES et sa
famille,*
- *Mon binôme adorable SOUMIA et sa
famille,*
- *Tous les étudiants de la promo 2006/2007,*
- *Tous mes amis (ies), chacun par son nom.*

Ghania

REMERCIEMENTS

Nous remercions Dieu, pour la chance qu'il nous a offert de devenir ingénieur.

Nos remerciements sont adressés à nos promoteurs Mr TERMELLIL Farid et Mr BELLOUTI Rafik, d'avoir accepté de diriger notre travail et pour toute l'aide qu'ils nous ont apportée pendant toute la durée de notre stage.

Nous tenons aussi à remercier l'ensemble du corps enseignants surtout Mr BERGUEL et Mr DRIOUECHE et du staff administratif de Département Aéronautique de Blida « ex: IAB » pour leur contribution durant notre cursus universitaire. Et ceux de la DOA ainsi que les employés de la DT de AIR ALGERIE pour leur aide durant notre stage.

Enfin, nous remercions tous ceux qui nous ont aidé de près ou de loin pour l'accomplissement de ce travail.

Soumia & Ghania

Résumé :

Notre travail a pour but la mise en place d'un système d'assurance qualité au sein de la Direction des Opérations Aériennes d'Air Algérie, pour cela, nous allons commencer par une synthèse bibliographique, regroupant deux chapitres : le premier présente l'organisation de la DOA, et le deuxième nous donne quelques procédures de fonctionnement de la sous direction Exploitation.

La deuxième partie est l'étude pratique, elle comprend deux chapitres ; nous présenterons dans le premier chapitre, la démarche détaillée à suivre pour la mise en place du système qualité et dans le deuxième un processus de résolution des problèmes signalés lors de l'exploitation du système.

Abstract:

The purpose of our study is to create a quality system for the Flight Operations in Air Algérie Company, for that, we give in the first introductive part the presentation of the direction and some procedures of working.

In the second part, we explain step by step the policy of quality system and the process of resolving problems due to this system.

ملخص:

يهدف عملنا إلى إنشاء نظام ضمان الجودة بإدارة العمليات الجوية بشركة الخطوط الجوية الجزائرية.

من أجل هذا، عرضنا في القسم الأول التمهيدي، الهيكل المشكل للإدارة و بعض طرق التشغيل بها. في القسم الثاني، و الذي هو عبارة عن دراسة ميدانية، شرحنا مضمون نظام الجودة الذي اقترحناه مع وسيلة لحلول المشاكل الناجمة عنه أثناء استعماله.

Table des matières

Dédicaces

Remerciements

Résumé

Table des matières

Lexique

Introduction

PARTIE I : Synthèse Bibliographique

Chapitre I : Organisation de la Direction des Opération Aérienne

I-1/ Organisation de la Direction des Opérations aériennes (DOA).....	11
I-1-1/ Les activités de la DOA	11
I-1-2/ La structure de la DOA	13
I-1-3/ Organisation des sous directions de la DOA	14
I-1-3-a/ Sous direction des Personnel Navigants Techniques PNT.....	14
I-1-3-b/ Sous Direction Formation PNT	15
I-1-3-c/ Sous Direction de Personnel Navigant Commercial (PNC).....	16
I-1-3-d/ Sous Direction des Programmes & Surveillance des vols.....	18
I-1-3-e/ Sous Direction de Gestion Administrative & Financière (GAF)....	19
I-1-3-f/ Sous Direction d'Exploitation	20

Chapitre II : Procédures de fonctionnement de la DOA

II-1/ Introduction	23
II-2/ Définition d'une procédure de fonctionnement	23
II-3/ Structure d'une procédure	23
II-4/ Quelques exemples de procédures de la DOA.....	13
II-4-1/ Procédures de la sous direction d'exploitation.....	24
II-4-1-a/ Procédures du département navigation	
Exemple : Procédure d'exploitation du plan de vol technique (JETPLAN.....	24
II-4-1-b/ Procédures du département traitement exploitation	28
Exemple : Procédure calcul des limitations	
II-4-1-c/ Procédure du département réglementation et information des vols	
Exemple: Procédure d'exploitation des NOTAMS	31

PARTIE II : Etude Pratique

Chapitre I : Le Système d'Assurance Qualité dans la DOA

I-1/ Introduction	36
I-2/ Portée de l'application	36
I-3/ Organisation et responsabilité	36
Périmètre	36
Organisation	37
Le fonctionnement du service d'assurance qualité	38
Responsabilités	41
I-4/ Documentation	46
1. Manuel d'exploitation	46
Etude comparative par apport à JAR OPS 1.....	48
2. Manuel qualité	61
I-5/ Enregistrements	65
I-6/ Audit du système qualité	60
I-6-1/ But et champ d'application	66
I-6-2/ Planification de l'audit	66
I-6-3/ Exécution de l'audit	67
I-6-4/ Suivi de l'audit	69
I-6-5/ Révisions	70

Chapitre II : Processus de résolution des problèmes

I/ Introduction	74
II/ Démarche	74
➤ Processus de résolution des problèmes	74
Phase 0 : Choisir un sujet	74
Phase 1 : Poser le problème	77
Phase 2 : Définir la situation désirée	77
Phase 3: Décrire la situation existante	78
Phase 4: Rechercher les causes	78
Phase 5 : Chercher les solutions	85
Phase 6: Vérifier les solutions	87
Phase 7: Standardisation	88
II/ Exemple d'application	90

Conclusion

Annexe 1

Bibliographie

Lexique

A.....

ATC **Air Traffic Control**

AGS **Analyse Ground Station**

C.....

CTA **Control Area**

CDB **Commandant De Bord**

E.....

ETD **Estimated Time of Departure**

F.....

FIR **Flight Information Region**

FMS **Flight Management System**

FAR **Federal Aviation Regulations**

FCL **Flight Crew Licensing**

FAA **Federal Aviation Administration**

I.....

- ISO International Standard Organisation**
- IATA International Air Transport Association**
- INS Inertial Navigation System**

J.....

- JAA Joint Aviation Authorities**
- JAR Joint Aviation Regulations**

M.....

- MDA/H Minimum Descent Altitude / Height**
- MEL Minimum Equipment List**
- METAR Meteorological Aerodrome Report**
- MMEL Master Minimum Equipment List**
- PPM Programme Performances Manuel**

N.....

- NOTAM Notice To Airmen**

O.....

- OPS Operations**
- OACI Organisation de l'Aviation Civile International**

P.....

PDV **Bureau De Préparation des Vols**

PNT **Personnel Navigant Technique**

PNC **Personnel Navigant Commercial**

PP **Petit Porteur**

PSV **Programmation et Surveillance des Vols**

PSOL **Personnel Sol**

Q.....

QFU **Magnetic orientation of runway**

S.....

SIWL **Simple While**

T.....

TAF **Terminal Aerodrome Forecast**

TNA/O **Technicien de Navigation Aérienne / Opérations**

TMA **Terminal Manoeuvring Area**

V.....

VOR **VHF Omni-directional Range**

Introduction

Afin de faire face à la concurrence internationale, Air Algérie doit se fixer comme objectif d'atteindre les plus hauts standards internationaux de la qualité pour l'intégration de l'assurance qualité dans son organisation.

Ainsi, la Direction des Opérations Aériennes doit entamer une démarche de transition qui se centrera sur deux principaux axes :

- Le développement des compétences et de la créativité des ressources humaines ;
- L'innovation continue du produit « vol commercial ».

« Associons durablement la qualité à l'image de la DOA » telle est l'ambition de notre travail au profit de la compagnie d'Air Algérie.

Pour cela, nous avons devisé notre travail en deux parties :

- La première partie, étant une synthèse bibliographique, regroupe deux chapitres :

Le premier chapitre donne la présentation de la structure organisationnelle de la DOA, ainsi que les missions et les attributions de ses sous directions.

Dans le deuxième chapitre nous donnerons quelques procédures de fonctionnement de la sous direction Exploitation.

- La deuxième partie, étude pratique, comprend essentiellement deux chapitres :

Dans le but de vaincre l'inconformité à l'arrêté OPS 1, nous présenterons dans le premier chapitre, une correction du manuel d'exploitation et la démarche détaillée à suivre pour la mise en place du système qualité que nous allons proposer.

Dans le deuxième chapitre et afin d'avoir une bonne vision sur le fonctionnement du système qualité, nous mettrons à la disposition du personnel de la direction un processus de résolution des problèmes signalés lors de fonctionnement de celle ci.

PARTIE I:
Synthèse Bibliographique

CHAPITRE I :
***Organisation de la Direction
Des Opérations Aériennes***

Chapitre I : Organisation de la Direction des Opération Aérienne

I-1/ Organisation de la Direction des Opérations aériennes (DOA):

I-1-1/ Les activité de la DOA :

L'objet général de la DOA est de permettre d'assurer la réalisation des vols dans les meilleures conditions de sécurité, de régularité, d'économie et de qualité de service au passager, c'est pour quoi elle assure les domaines d'activités suivants :

- L'élaboration et la mise à jour de la documentation ;
- L'aspect commercial du vol, veut dire, aspect cabine ;
- L'aspect technique du vol, veut dire, aspect poste de pilotage ;
- La préparation des vols ;
- Les études opérationnelles diverses ;
- Les études de la proposition commerciale de la compagnie, en terme de lignes ;
- La gestion carburant ;
- Les études de la réglementation.

Le Directeur des Opérations Aériennes est placé sous l'autorité directe du *Président Directeur Général* de l'entreprise, le Directeur des Opérations Aériennes est responsable du fonctionnement général de la Direction des Opérations Aériennes. Il est secondé par deux Directeurs Adjointes. Ces attributions sont :

- Organiser le travail, veiller au bon fonctionnement des services et au contrôle du rendement, décider de tout recrutement, nomination, promotion ou sanction.
- Elaborer le plan d'action annuel de la Direction, diriger l'établissement des prévisions budgétaires et contrôler l'exécution.
- Charger notamment de l'élaboration et du suivi des plans d'effectifs, de formation et de perfectionnement et du tableau de bord de la Direction, de la définition des moyens nécessaires au fonctionnement de la Direction des Opérations Aériennes et le contrôle de leur utilisation.
- Veiller à l'application des procédures de fonctionnement et notamment celles relatives à la fonction « vol ».
- Veiller à la participation de la Direction des Opérations Aériennes à la politique générale de l'Entreprise en matière de formation et de sélection de son personnel.

Chapitre I : Organisation de la Direction des Opération Aérienne

- Veiller au perfectionnement, la qualification et le contrôle du personnel et en particulier, les niveaux et les conditions d'emploi du Personnel Navigant.
- Veiller à la représentation de l'Entreprise au sein des organismes Nationaux et Internationaux pour traiter toutes les questions se rapportant à la mission de la Direction des Opérations Aériennes.

Le Directeur Adjoint Activité Personnel Navigant est responsable de :

- L'animation, la coordination, la supervision et l'organisation de l'ensemble des activités du Personnel Navigant au sol et en vol ;
- La réalisation des objectifs de productivité des PNT (Personnel Navigant Technique) et PNC (Personnel Navigant Commercial);
- Veiller à la réalisation des vols conformément aux normes et standards de l'entreprise notamment dans le domaine de la sécurité des vols et de l'exploitation ;
- Développer et s'assurer que les procédures techniques de vol sont exécutées par les équipages conformément aux manuels de vol avions ;
- S'assurer que le personnel navigant est bien informé du contenu du manuel d'exploitation de la compagnie, des spécifications opérationnelles de l'entreprise et des règlements de la DACM nécessaires pour l'exécution de leurs tâches.
- Assurer la gestion, l'administration et le suivi professionnel du personnel navigant

Le Directeur adjoint Support Gestion et Opérations est responsable de :

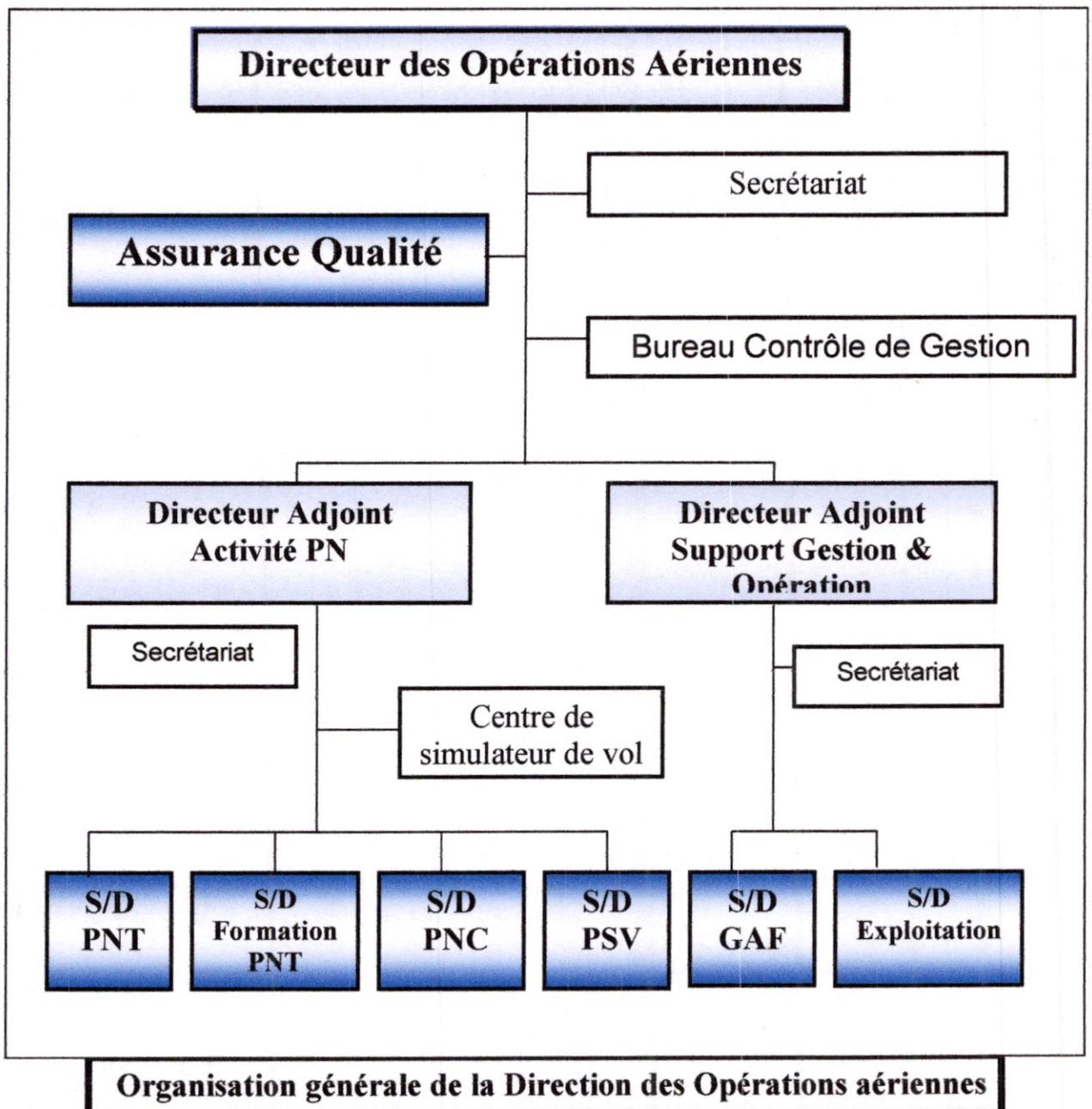
- L'animation, la coordination, la supervision et l'organisation de l'ensemble des activités du personnel ingénieur opérations, de programmation et de surveillance des vols ainsi que le personnel de gestion.
- Veiller à l'élaboration et la mise à jour du manuel d'exploitation de la compagnie ;
- Veiller au traitement et contrôle des dossiers et du déroulement des vols ;
- Assurer le recueil et la diffusion aux équipages des informations aéronautiques relatives aux vols ;

Chapitre I : Organisation de la Direction des Opération Aérienne

- Veiller à la programmation des équipages conformément à la réglementation du personnel navigant et supervise le contrôle et la surveillance des vols;
- Assurer la gestion administrative et financière de la direction.

I-1-2/ La structure de la DOA :

Pour mener à terme ses missions, et pour fournir une dynamique adaptée à ses préoccupations et à ses activités, la direction des opérations aérienne dispose de la structure présentée dans l'organigramme ci-après :



Chapitre I : Organisation de la Direction des Opération Aérienne

I-1-3/ Organisation des sous directions de la DOA :

I-1-3-a/ Sous Direction des Personnels Navigants Technique PNT :

➤ Missions :

La sous direction PNT assure la conduite des vols dans des meilleurs conditions de sécurité, de régularité, d'économie et de qualité de service conformément aux programmes, normes et règlements en vigueur ; et lorsque c'est nécessaire, coopère avec la sous direction formation PNT.

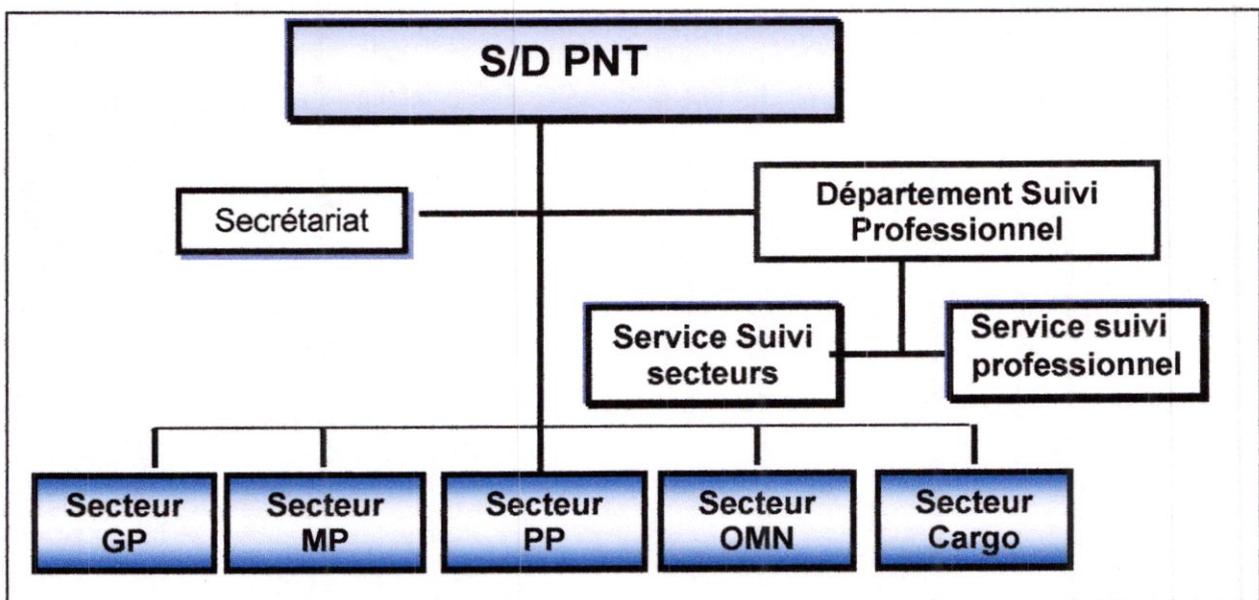
➤ Attributions :

Parmi ses attributions :

- Programmer les visites médicales de façon à maintenir à jour les licences ;
- S'assurer auprès des chefs de secteurs de la compatibilité des qualifications des PN en fonction des exigences de la programmation ;
- Assister les PN pour l'obtention des visas et les informer des exigences douanières et sanitaires ;

➤ Structure :

La structure de la sous direction de personnel navigant technique est représentée sous forme de l'organigramme suivant :



Structure de la sous Direction des Personnels Navigants Technique PNT

Chapitre I : Organisation de la Direction des Opération Aérienne

I-1-3-b/ Sous Direction Formation PNT :

➤ Missions :

La Sous Direction Formation PNT assure aux personnels de conduite la formation, la qualification, le perfectionnement et les recyclages selon les normes et standards internationaux et conformément à la réglementation nationale en vigueur.

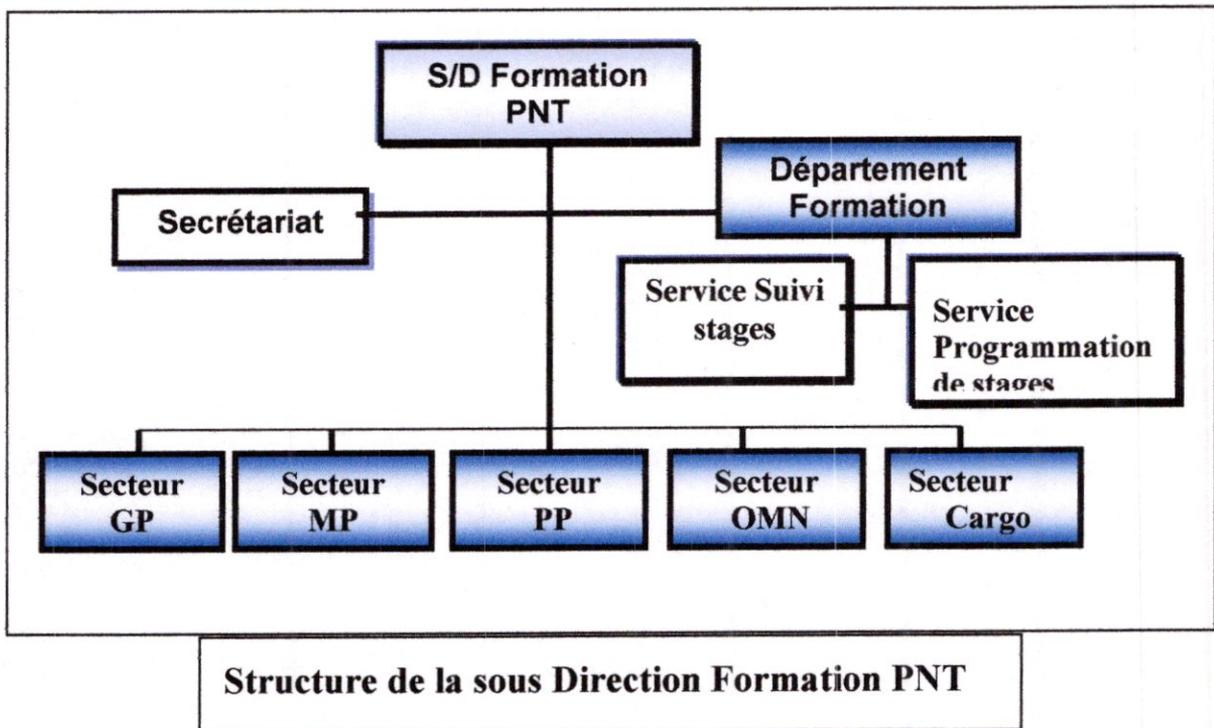
➤ Attributions :

Le sous directeur formation PNT est le responsable désigné auprès de l'Autorité pour la formation des PNT. Parmi ses fonctions, tâches et responsabilités :

- Coordonner toutes les questions relatives aux standards d'exploitation, aux règlements et à la formation ;
- Etablir les programmes de formation et les formulaires de contrôle en coordination avec les secteurs et le Sous Directeur PNC ;
- Etablir les niveaux de compétences requis à l'embauche, à l'issue de la formation, et pour la promotion des PNT, en coopération avec le DOA, les Chefs de Secteurs et le sous directeur PNC ;
- Il est responsable de l'établissement du programme de formation au sol et en vol et doit s'assurer que les membres d'équipage sont suffisamment formés pour exécuter les fonctions qui leurs sont assignées ;
- Il surveille l'exploitation et identifie les problèmes qui peuvent exiger une formation complémentaire ou des changements dans les procédures d'exploitation ;
- Il est responsable de la sélection et formation de tout le personnel de formation, et de s'assurer que les normes communes s'appliquent.
- Il est responsable de l'établissement et promulgation des normes et des techniques de pilotage pour lesquelles l'équipage de conduite devrait se conformer pendant les opérations aériennes et sur lesquelles l'équipage de conduite fera une démonstration pendant les contrôles récurrents.

➤ Structure :

Pour mener à terme ses missions, elle dispose de la structure suivante :



I-1-3-c/ Sous Direction de Personnel Navigant Commercial (PNC) :

➤ Missions :

Elle est chargée du traitement en vol des passagers, de la gestion et de la formation du PNC dans les conditions réglementaires de sécurité et de la qualité de service.

➤ Attributions :

Parmi les tâches et responsabilités du sous directeur PNC :

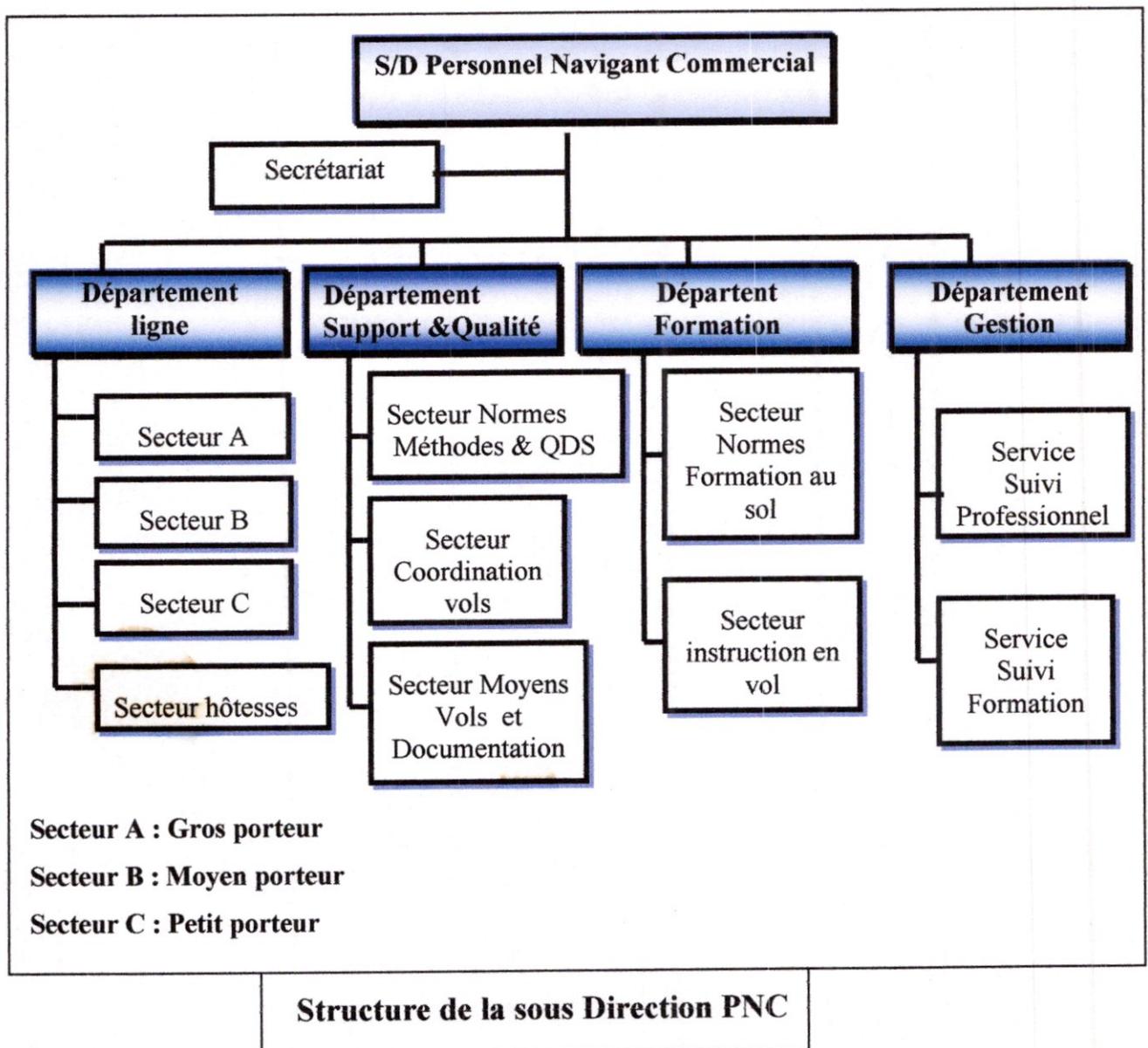
- Coopérer avec la sous direction études exploitation et les différents chefs de secteur et autres services concernés, à la publication du manuel d'exploitation et autres instructions destinées, d'une part, à assurer la sécurité de la cabine, des passagers, et des PNC (y compris les procédures anormales et de secours) ;
- Coopérer avec le responsable formation PNT pour définir les compétences professionnelles que les PNC doivent posséder, et pour établir les programmes de formation et de contrôle ;
- S'assurer que les contrôles de son personnel ont été effectués dans les délais impartis ;

Chapitre I : Organisation de la Direction des Opération Aérienne

- Superviser toutes les activités du service en cabine afin d'assurer un service au passager le plus professionnel et accueillant possible ;
- Suivre attentivement les rapports des équipages PNC, enquêter sur les irrégularités et recommander des actions correctives au DOA ;
- Participer à des évaluations régulières de la sécurité à l'intérieur de la cabine, et recommander des améliorations en coopération avec les chefs de secteurs.

➤ Structure :

Sa structure est présentée sous forme de l'organigramme ci après :



I-1-3-d/ Sous Direction des Programmes & Surveillance des vols (PSV):

➤ **Missions :**

Elle a pour missions de programmer et suivre la régularité des programmes de vol du personnel navigant et de contrôler l'exécution des vols et le transport des équipages.

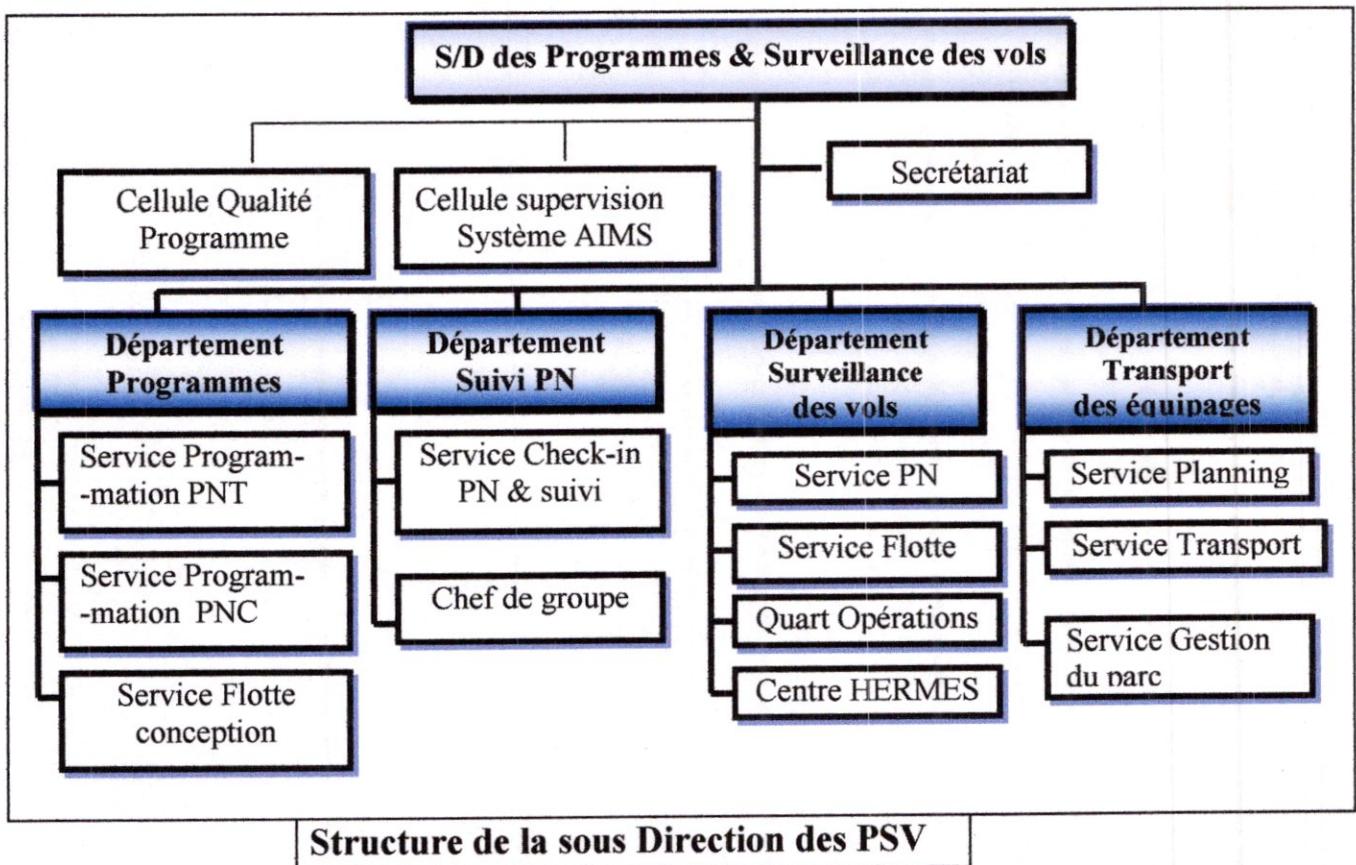
➤ **Attributions :**

Parmi les taches de sous Directeur des PSV :

- Veiller à l'élaboration des programmes mensuels et individuels du PNT et PNC ;
- Veiller au respect de la réglementation de travail dans l'affectation des vols au PN ;
- Veiller au respect de la discipline du personnel de la sous direction ;
- Proposer tout changement de situation ou de formation du personnel de la sous direction.

➤ **Structure :**

Pour mener à terme ses missions, elle dispose de la structure suivante :



Chapitre I : Organisation de la Direction des Opération Aérienne

I-2-3-e/ Sous Direction de Gestion Administrative & Financière (GAF) :

➤ Missions :

Elle a comme missions principales la gestion du personnel de la direction des opérations aériennes (PNT, PNC, PSOL). Elle traite également les affaires d'ordre financier intéressant l'exploitation des avions, les questions économiques, comptable et budgétaires. Elle veille au strict respect de la réglementation en vigueur et à son application.

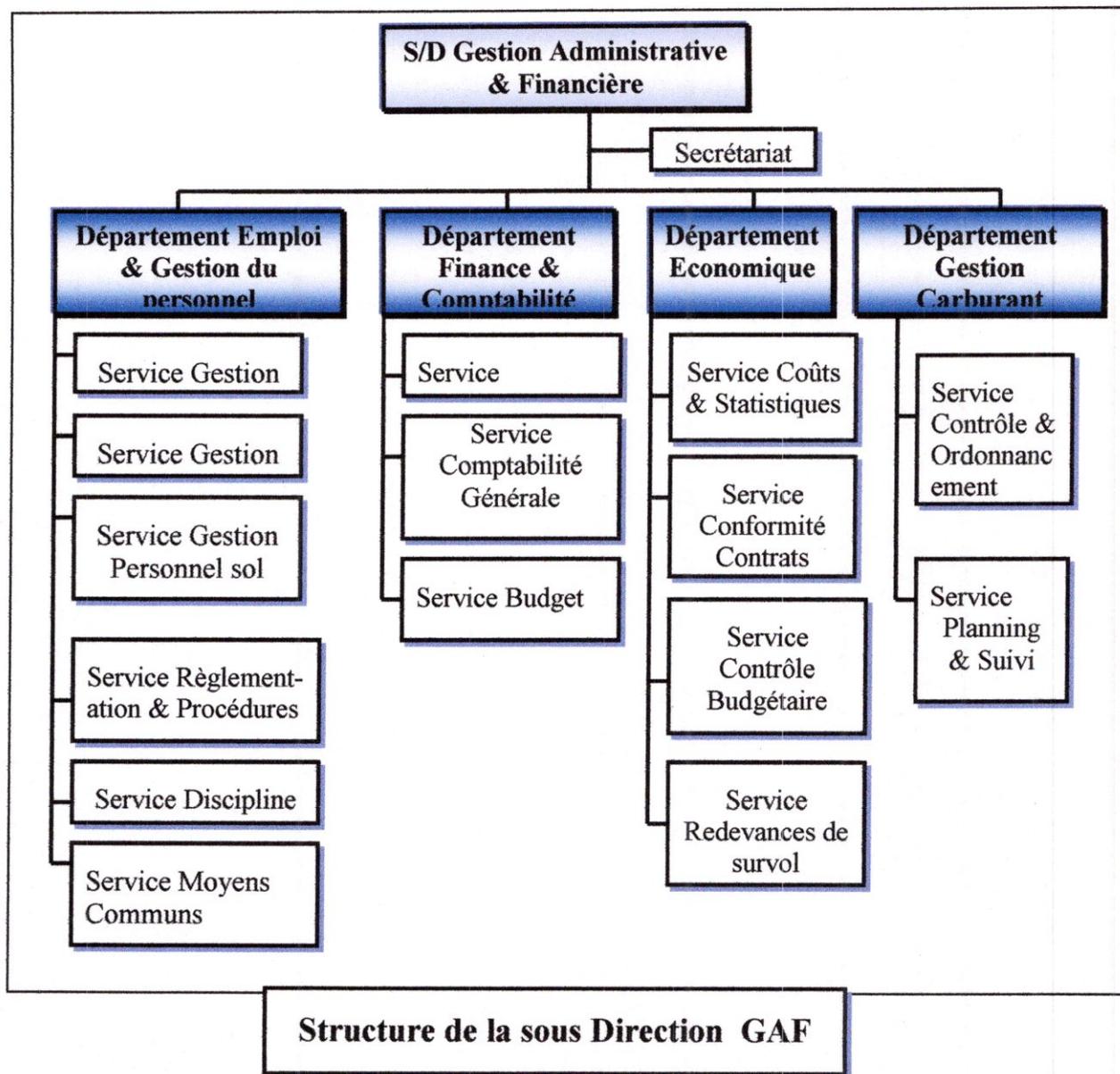
➤ Attributions :

Le sous directeur GAF est responsable de la gestion et du fonctionnement de la sous direction devant le directeur des opérations aériennes. Parmi ses tache, il a la charge de contrôler et suivre les activités liées aux questions :

- Des prévisions et contrôle budgétaires ;
- Du contrôle et ordonnancement des enlèvements carburant aux niveaux des escales ;
- De l'enregistrement, du contrôle et de l'ordonnancement des factures de redevances de survol, d'hébergement du PN ;
- Veiller à la gestion et le suivi administratif des ressources humaines et des moyens communs de la DOA ;
- Participer à l'élaboration de la politique relevant du domaine de la gestion des ressources humaines et notamment le recrutement, la formation professionnelle, la carrière ainsi que les salaires ;
- Effectuer toute étude ponctuelle liée aux activités de la gestion, de ressources humaines et gestion économique ;
- Veiller à l'application de la réglementation administrative et financière en vigueur ;

➤ Structure :

La sous direction GAF dispose de quatre départements qui sont présentés dans l'organigramme suivant :



I-2-3-f/ Sous Direction d'Exploitation :

➤ **Missions :**

Le sous directeur d'exploitation a comme missions essentielles d'élaborer et de mettre à jour le manuel d'exploitation de la compagnie.

Dans la sous direction d'exploitation se fait les études et les analyses des performances des avions en exploitation, l'analyse des routes et conception des plans de vole techniques d'exploitation, et les études relatives aux caractéristiques des aéroports et détermine les minimas opérationnels nécessaires à l'utilisation des aéroports par la flotte de la compagnie. La sous Direction d'Exploitation procède au recueil et à la diffusion aux

Chapitre I : Organisation de la Direction des Opération Aérienne

équipes des informations relatives aux aéroports en matière d'infrastructures, pistes, moyens radios travaux et toutes autres restrictions d'utilisation. Elle est également chargée du traitement et du contrôle des dossiers et du déroulement des vols. Elle exploite les résultats des enregistrements de paramètres de vol dans le cadre de la réglementation et des standards entreprises, de même elle met en œuvre et suit la politique d'emport carburant.

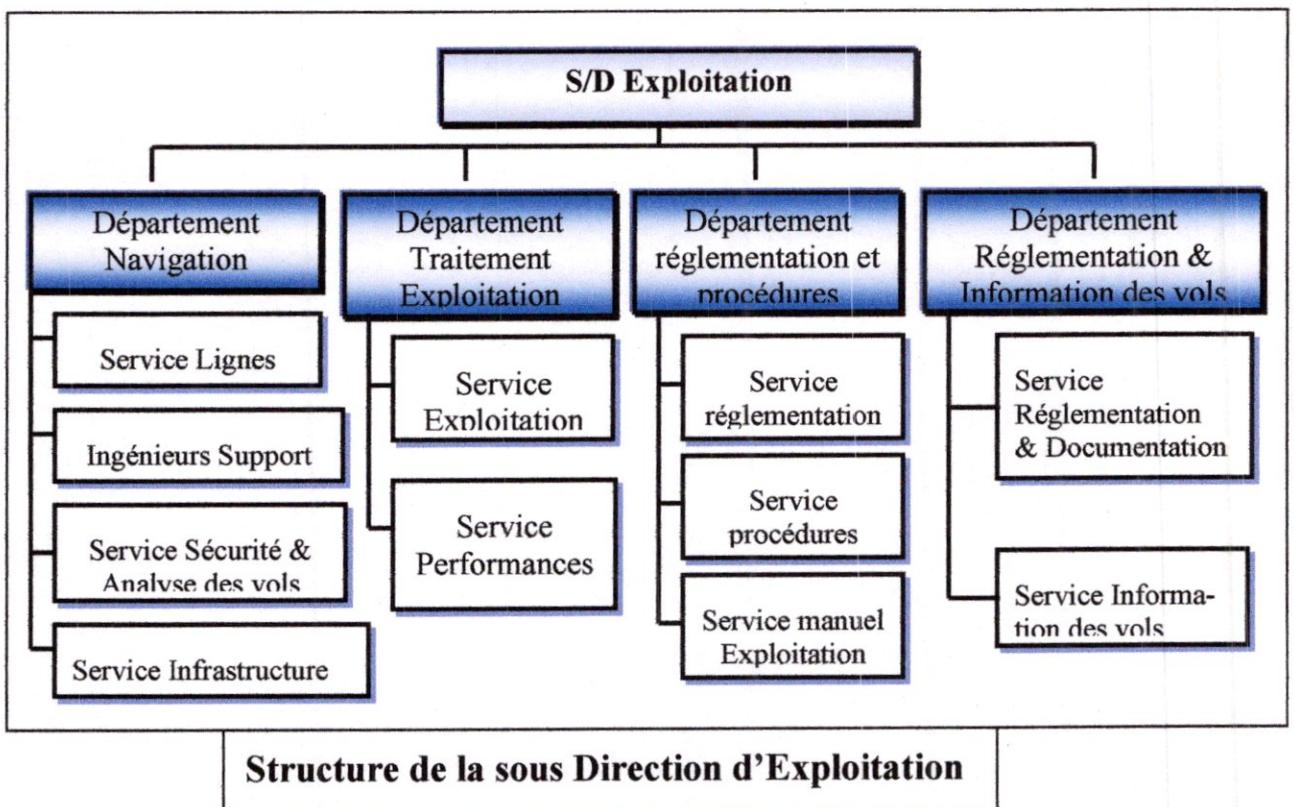
➤ Attributions :

Le sous directeur de la Direction Exploitation est placé directement sous l'autorité du directeur des opérations aériennes. Parmi ses tâches :

- Veiller à l'élaboration et la mise à jour du manuel d'exploitation ;
- Diriger l'élaboration des prévisions budgétaires et contrôler leur exécution ;
- Diriger l'élaboration du plan de formation et de stage et veiller à l'application des décisions retenues ;
- Diriger tous travaux d'études spécifiques ;
- Participer aux réunions portant sur les aspects couverts par la sous direction.

➤ Structure :

Pour réaliser ses missions, elle dispose de l'organigramme suivant :



CHAPITRE II :
Procédures de Fonctionnement
de la DOA

II-1/ Introduction :

Dans ce chapitre, nous définissons quelques procédures de fonctionnements de la Sous Direction Exploitation pour donner une idée sur le fonctionnement de la Direction des opérations Aériennes.

II-2/ Définition d'une procédure de fonctionnement :

Une procédure de fonctionnement est une présentation sous forme d'organigramme englobant les différentes étapes pour effectuer une tâche bien précise tout en respectant la réglementation en vigueur.

Dans une procédure il faut mettre en valeurs :

- 1) Le domaine d'application de cette procédure ;
- 2) La définition des différentes étapes ;
- 3) Qui est le responsable de chaque tâche ;
- 4) En quel moment il faut intervenir ;
- 5) Le lieu d'application de la procédure ;
- 6) Les équipements et les documents nécessaires pour effectuer une procédure.

II-3/ Structure d'une procédure :

Une procédure de fonctionnement comporte les éléments suivants :

Le titre : Le NOM de la procédure.

1^{ère} partie : OBJET : Le but d'appliquer une telle procédure et son intérêt.

2^{ème} partie : DOMAINE D'APPLICATION : Les différents organisme et services où une telle procédure sera applicable.

3^{ème} partie : DOCUMENT DE REFERENCE : Les différents documents et systèmes (logiciels) nécessaires pour effectuer cette procédure.

4^{ème} partie : SOMMAIRE :

- *Définition* : les différentes abréviations utilisées dans l'organigramme de la procédure ;
- *Emetteur* : les organismes qui contribuent à l'efficacité de la procédure ;

- Disponibilité : les différents éléments fournis à l'issus de cette procédure ;
- Responsabilité : énumère les différentes responsabilités du personnel ;
- le corps de la procédure.

II-4/ Quelques exemples de procédures de la Direction des Opérations**Aériennes :****II-4-1/ Procédures de la sous direction d'exploitation :****II-4-1-a/ Procédures du département navigation :****Exemple : procédure d'exploitation du Plan de vol technique (JETPLAN)****➤ Objet :**

La procédure est d'avoir au niveau du service ligne toutes les informations concernant le Plan de vol Technique et son contenu, à savoir le calcul du carburant en fonction de la charge offerte du jour, la route déposée, la météo.

Les taches de préparation des vols comprennent toutes les actions à mener préalablement à un vol donné afin que l'avion qui est affecté puisse partir dans le respect :

- Du standard de sécurité le plus élevé possible ;
- Des normes réglementaires applicables ;
- Des délais impartis.

Ainsi que les actions à mener durant le vol afin d'apporter à l'équipage technique toutes les informations et le soutien logistique dont il pourrait avoir besoin.

➤ Domaine d'application :

- Sous Direction Exploitation ;
- Département Navigation.

➤ Documents de référence :

Manuel JEPPESEN et la mise de la base de donnée à chaque cycle AIRAC.

➤ Sommaire :**• Définition :**

- Jetplanner : Logiciel pour établir les Plan de vol Technique.

• Emetteur :

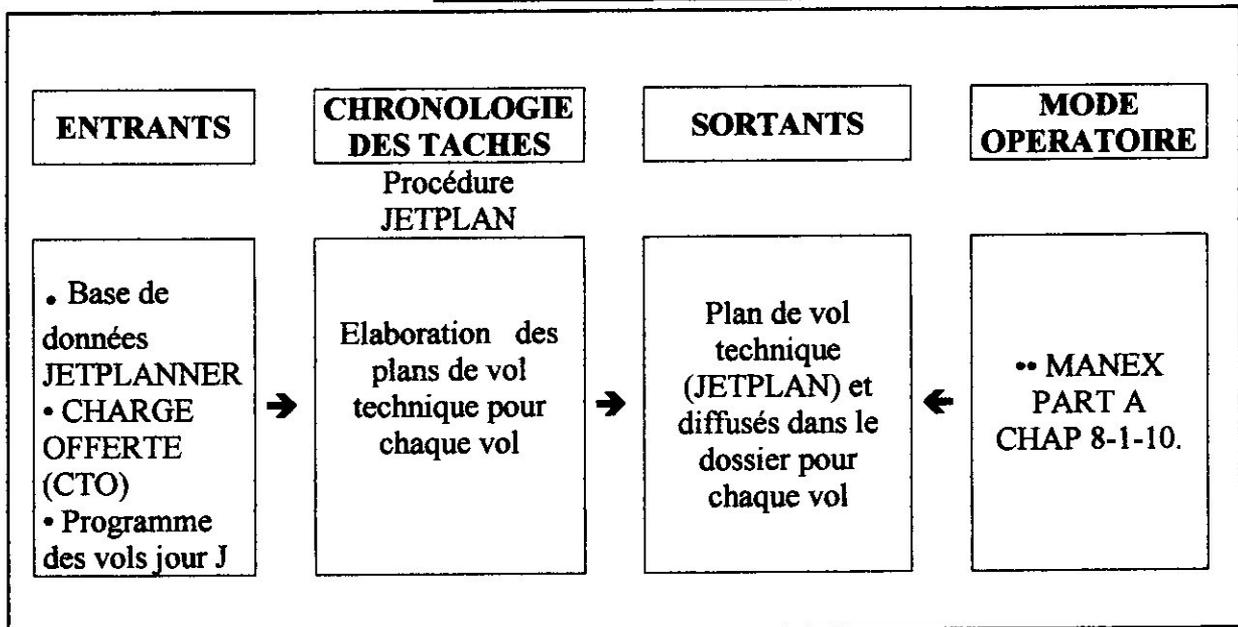
- JEPPESEN Sous forme de Logiciel Jetplanner.

• Disponibilité :

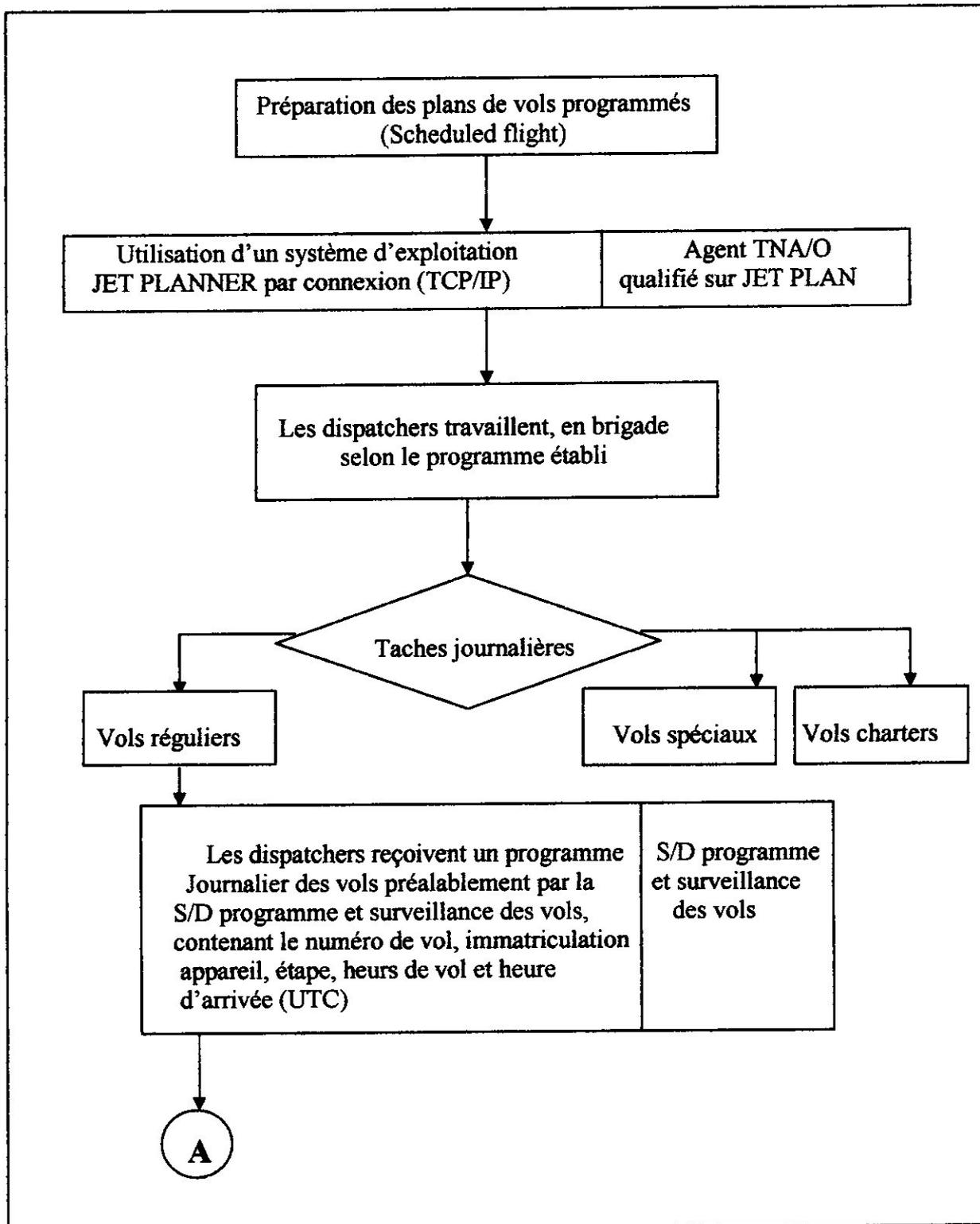
Le Service Ligne est responsable du contenu des plans de vol technique ainsi que la disponibilité aux équipages au niveau du bloc opération H24 « Service Jetplan».

• Responsabilité :

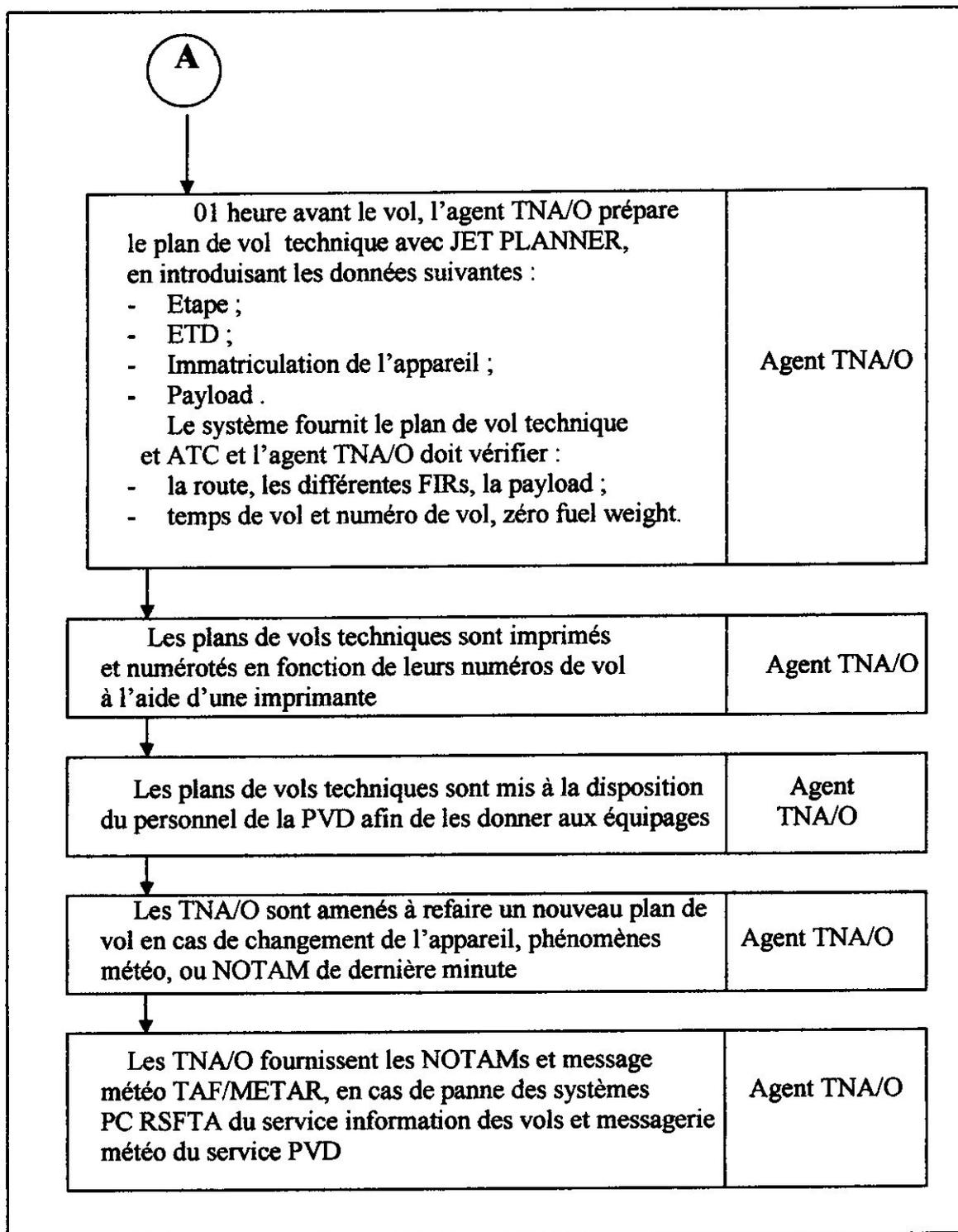
Le Service Ligne étudie la faisabilité des vols afin de déterminer les routes optimiser sur Jetplanner et sur les cartes JEPPESEN afin d'établir les plans de vol technique adéquat suivant les conditions météorologiques du jour.

• Le corps de la procédure :**Processus service JETPLAN**

Procédure JETPLAN



Suite de la procédure JETPLAN



II-4-1-b/ Procédures du département traitement exploitation :**Exemple : procédure calcul des limitations:****➤ Objet :**

Le service performance a pour missions l'élaboration des études opérationnelles et de calcul performance (limitation décollage).

➤ Domaine d'application :

Service performance.

➤ Documents de référence :

- Manuel d'utilisation (user guide), BPS (BOEING), PEP (AIRBUS), FOS (ATR) ;
- AIP ;
- AIRWAYS manuel ;
- ACDB.

➤ Sommaire :**• Définition :**

- ACDB : Airport Characteristics Data Base ;
- TLC: Take off and Landing Calculation;
- AIP: Aeronautical Information Publication.

• Emetteur :

- BOEING émet la mise à jour performance sur le site Boeing ;
- AIRBUS émet la mise à jour performance sur le site Airbus ;
- BOEING émet BPS, STAS pour le calcul des limitations ;
- AIRBUS émet PEP, TLC pour le calcul des performances ;
- ATR émet FOS pour le calcul des limitations.

• Disponibilité :

Le service performance est responsable de la disponibilité des limitations avions pour l'ensemble des terrains desservis.

- Responsabilité :

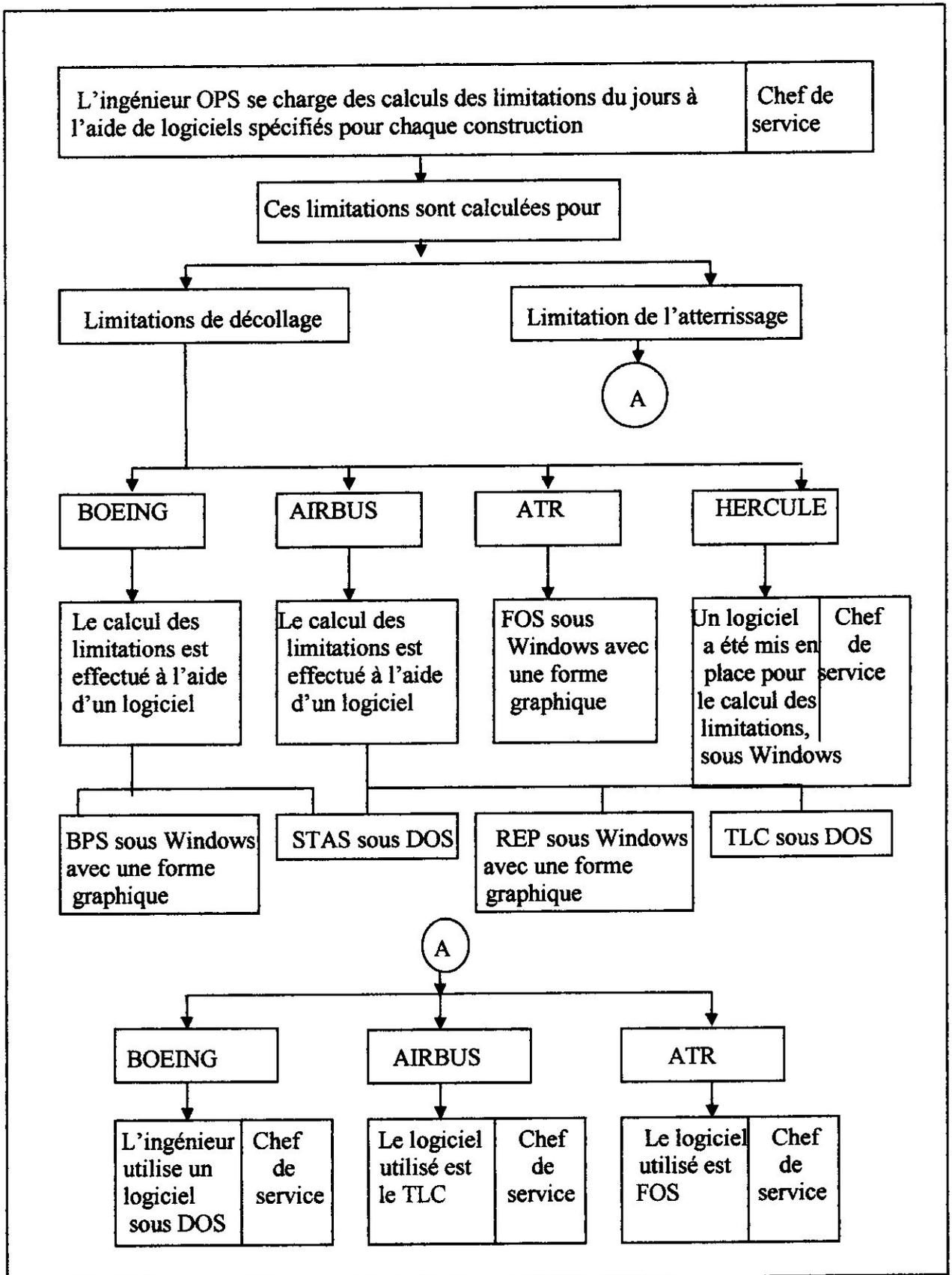
Le service performance a pour tache :

- mise en place des logiciels avions et les mettre à jour ;
- calcul de la CTO pour l'étude de nouvelles lignes ;
- mise en place de la base de données avion (flotte) ;
- mise en place de la base de données aéroport ;
- calcul de coefficient de dégradation performance ;
- calcul des limitations du jour pour toute la flotte.

- Le corps de la procédure :

Voire la page suivante.

Procédure calcul des limitations



II-4-1-c/ Procédure du département réglementation et information des**vols :****Exemple : Procédure d'exploitation des NOTAMs :****➤ Objet :**

L'objet de cette procédure ,est d'avoir au niveau du service information des vols toutes les informations aéronautiques concernant : l'infrastructure, les pistes, les moyens radio, les travaux et les restrictions d'utilisation, à la disposition du personnel navigant technique ainsi que les autres services.

➤ Domaine d'application :

Département réglementation et information de vol.

➤ Documents de référence :

Guide d'utilisation.

➤ Sommaire :**• Définition :**

NOTAM: NOTE TO AIRMEN

AIP : AERONOTICAL INFORMATION
PUBLICATION

AIC : AERONAUTICAL INFORMATION
CIRCULAR

Le NOTAM est un avis diffusé par télécommunication concernant la modification d'une installation, d'un moyen, d'un service ou d'une procédure aéronautique.

• Emetteur :

- ENNA : Etablissement National de la Navigation
Aérienne émet la liste récapitulative ;

- BCT : Bureau Central de télécommunication émet les
NOTA Ms ;

- JEPPESEN : émet la mise à jour.

• Disponibilité :

Le service réglementation et information des vols est responsable du traitement et de la diffusion des NOTAMs.

- Responsabilité :
Le service information des vols doit :
 - Diffuser les informations contenues dans les NOTAMs
 - Procéder à la mise à jour des AIP.
 - Procède à la mise à jour des manuels de route Jeppesen
- Le corps de la procédure :

Procédure 1 :

A : La méthode utilisée est :

-Demander les NOTAMS par JETPLANER pour chaque vol selon la destination	TNA/O (Technicien en Navigation Aéronautique option Opération)
-Pour chaque destination faire sortir les NOTAMS de départ, de destination, des aéroports survolés (en route) et des déagements.	TNA/O (Technicien en Navigation Aéronautique option Opération)
-Ces NOTAMS seront après, copiés sur le Word pour être imprimés.	TNA/O (Technicien en Navigation Aéronautique option Opération)

B : PROCEDURE MISE À JOUR DES FEUILLES DE NOTAMS.

<p>Les NOTAMs sont reçus soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Réseau RSFTA pour les NOTAMs émis par les services d'information aéronautique de tous les pays survolés ou de destination. -AIP, SUP AIP et AIC reçue par courrier. -JETPLANER 	<p>Service d'information des vols</p>
<p>Les NOTAMs reçus sont dispatchés selon les pays ensuite exploités afin d'effectuer les corrections sur les feuilles de synthèses.</p>	<p>TNA/O (Technicien en Navigation Aéronautique option Opération)</p>
<p>Les NOTAMs très importants concernant la fermeture des Aéroport et pistes, l'indisponibilité du carburant et du secours incendie ainsi que les mouvements sociaux (grève) sont transmis aux services concernés (PSV, JETPLAN)</p>	<p>Le Chef de Service, Le chef de Quart ainsi que le TNA/O</p>
<p>Après l'exploitation ces NOTAMs sont classés dans des classeurs par pays et une check-list est effectuée à la réception des listes récapitulatives mensuelles des NOTAMs, AIP, SUP AIP et AIC.</p>	<p>TNA/O (Technicien en Navigation Aéronautique option Opération)</p>
<p>Ces feuilles de synthèses appelées feuilles de NOTAMs originaux sont conservées dans un classeur.</p>	<p>TNA/O (Technicien en Navigation Aéronautique option Opération)</p>
<p>Les feuilles NOTAMs sont insérées dans les dossiers de vols et remis à la PVD.</p>	<p>TNA/O (Technicien en Navigation Aéronautique option Opération)</p>
<p>Mise à jour des manuels utilisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - AIP et Jeppesen 	<p>TNA/O (Technicien en Navigation Aéronautique option Opération)</p>

PARTIE II:
Etude Pratique

CHAPITRE I :
Le Système D'Assurance
Qualité Dans La DOA

I-1/ Introduction :

Afin de démontrer la conformité au paragraphe OPS 1.035 (JAR OPS 1), l'exploitant devrait établir son système d'assurance qualité conformément aux instructions et informations contenues dans les paragraphes **AMC OPS 1.03** de OPS 1 - Sous partie B.

I-2/ Portée de l'application :

La *qualité interne*, correspondant à l'amélioration du fonctionnement interne de la DOA. L'objet de la qualité interne est de mettre en oeuvre un système permettant de décrire au mieux l'organisation, de repérer et de limiter les dysfonctionnements.

Les bénéficiaires de la qualité interne sont la direction et les personnels. La qualité interne passe généralement par une étape d'identification et de formalisation des processus internes réalisés grâce à une démarche participative.

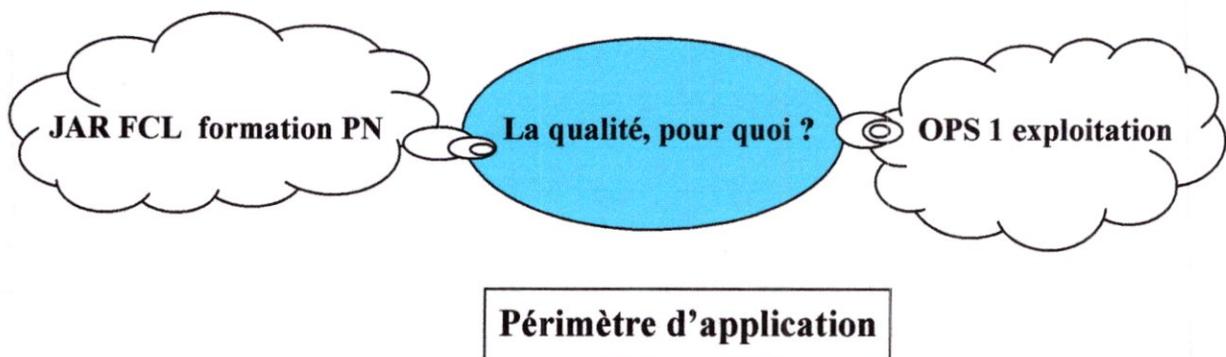
I-3/ Organisation et responsabilité :

Il faut que les fonctions relatives au système qualité soient clairement définies au sein de l'ensemble de la direction. Il convient aussi de définir les liaisons hiérarchiques et les circuits de communication.

La définition soit comme suit :

• **Périmètre :**

- *Exploitation* : l'application des exigences de l'OPS 1 et celle de l'autorité ;
- *Formation PN* : l'application des exigences de JAR FCL et celles de l'autorité ;



• **Organisation :**

L'organisation de la DOA et de ses sous directions est décrite dans le premier chapitre de ce document.

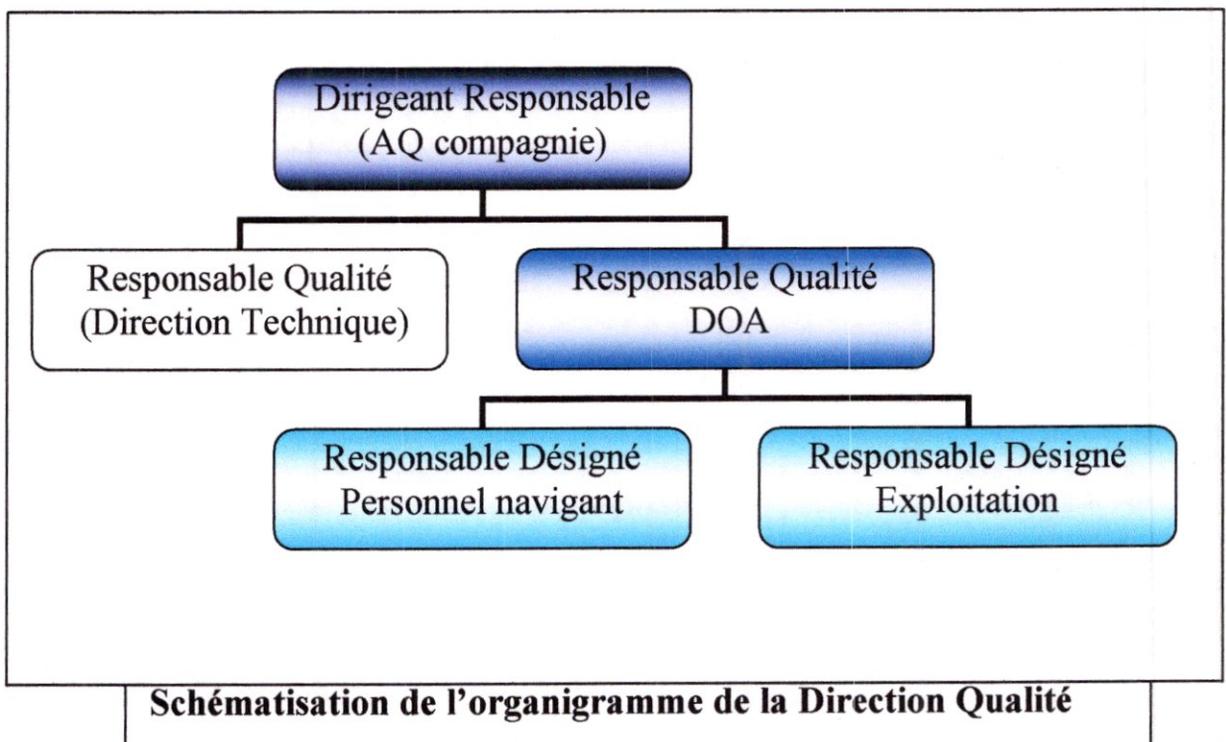
L'organisation de service d'assurance qualité :

Le système d'assurance qualité est une obligation réglementaire au prêt des exigences de l'arrêté OPS1 dont l'objectif est :

« Assurer la sécurité de l'exploitation des aéronefs par la surveillance de la conformité à l'arrêté OPS1 et toute autre exigence réglementaire spécifiée. »

Le service d'assurance qualité de la DOA est représenté par un responsable de qualité qui assure le suivi du système qualité et il est accompagné de deux responsables désignés.

Les trois membres de service d'assurance qualité se réunissent volontairement et régulièrement pour identifier et résoudre des problèmes relatifs à leur activité.



Le Fonctionnement de service d'assurance qualité :

Quatre dimensions importantes :

1. Des réunions régulières.
2. Des problèmes circonscrits et concrets.
3. Un processus rigoureux de résolution de problèmes.
4. Notion d'amélioration permanente

➤ Des réunions régulières :

1. Périodicité : Toutes les 2 à 3 semaines.
2. Durée : 1 heure à 2 heures.
3. Calendrier convenu d'avance.
4. Invités possibles.

➤ Des problèmes circonscrits et concrets :

Problèmes suggérés par les membres du service ou leurs collègues de travail.

➤ Un processus rigoureux de résolution de problèmes

• *Une phase d'expression :*

Les membres vont dresser l'inventaire des différents problèmes, les classer et déterminer lequel ils traiteront en priorité.

• *Une phase d'analyse :*

Affiner l'étude du problème grâce aux outils auxquels les membres ont été formés et vérifier sur le terrain le bien-fondé de ses analyses et consulte les personnes et les services concernés.

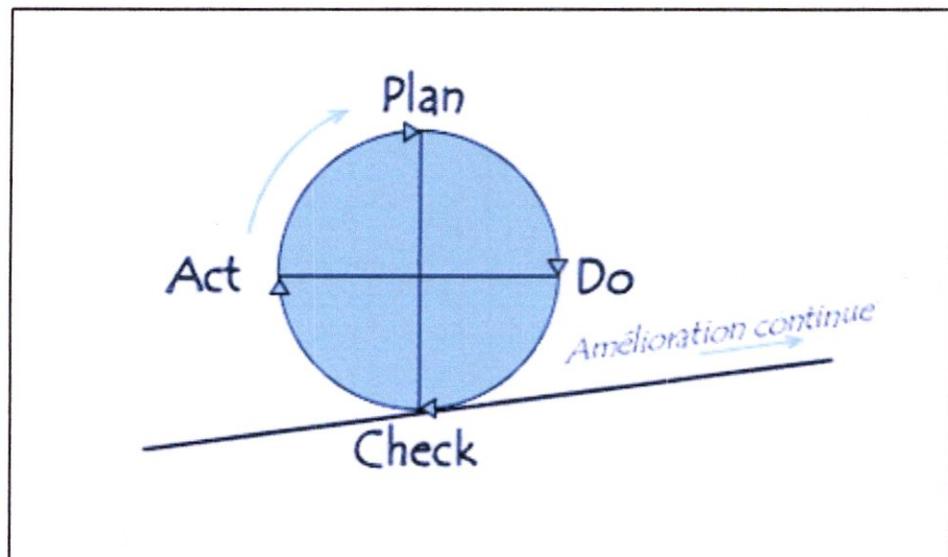
Cette phase se conclue par un diagnostic le plus précis possible des causes du problème.

• *Une phase de résolution de problème :*

- recherche du plus grand nombre possible de solutions,
- classement et évaluation de leur pertinence,
- définition, comparaison de deux ou trois,

- proposition de la solution à retenir,
 - formulation d'un plan pour la rendre effective.
- *Une phase de suivi et de contrôle :*
 Les responsables doivent se soucier des suites de leurs recommandations du point de vue de la mise en œuvre et du point de vue des résultats obtenus.
- Notion d'amélioration permanente

L'un des principes de base de la qualité est la prévention et l'amélioration permanente. Cela signifie que la qualité est un projet sans fin dont le but est de prendre en compte les dysfonctionnements le plus en amont possible. Ainsi la qualité peut être représentée par un cycle d'actions correctives et préventives, appelé «**Roue de Deming**» :



Roue de Deming

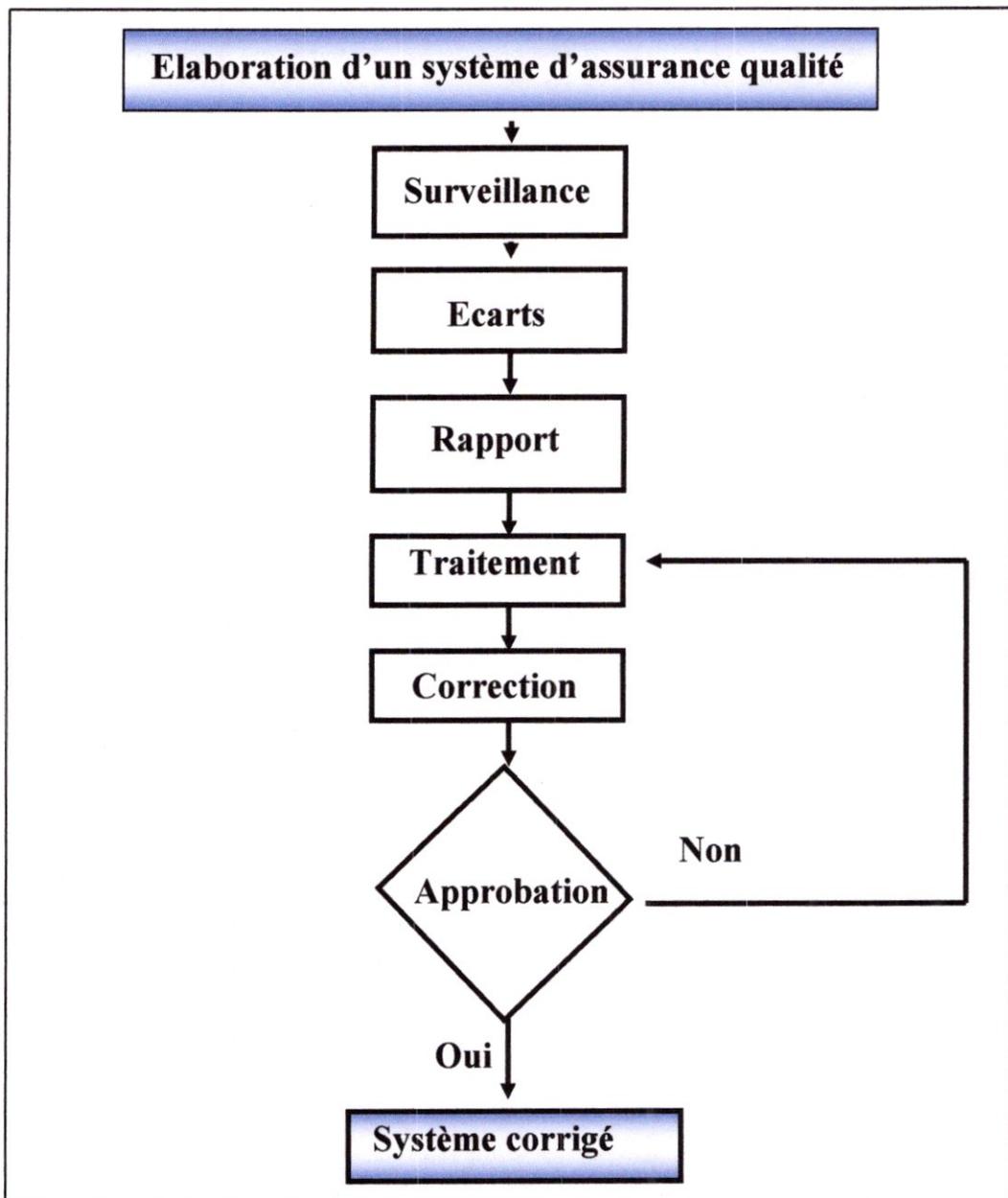
Ce cycle, représenté dans la Roue de Deming, est nommé **modèle PDCA**, afin de désigner les quatre temps suivants :

- «**Plan**» (Planifier) : il s'agit de définir les objectifs à atteindre et de planifier la mise en oeuvre d'actions,

- «Do» (Mettre en place) : il s'agit de la mise en oeuvre des actions correctives,
- «Check» (Contrôler) : cette phase consiste à vérifier l'atteinte des objectifs fixés,
- «Act» (Agir) : en fonction des résultats de la phase précédente il convient de prendre des mesures préventives.

La procédure de suivi du système d'assurance de la qualité est comme suit :

Procédure de suivi de système d'assurance de la qualité



- **Responsabilités :**

- **Responsable qualité (RQ) :**

C'est le responsable acceptable par l'autorité, de la gestion du système qualité, de la fonction surveillance et de la demande d'actions correctives.

La fonction du responsable qualité relative à la surveillance de la conformité aux procédures requises pour assurer des pratiques opérationnelles sûres, ainsi que l'adéquation de ces procédures, tel qu'exigé par l'arrêté OPS 1.

Le rôle principal du responsable qualité est de vérifier, en surveillant l'activité dans les domaines des opérations aériennes, de la formation des équipages et des opérations au sol, que les normes requises par l'Autorité, ainsi que toute exigence supplémentaire définie par l'exploitant, sont suivies sous la supervision du responsable désigné correspondant.

Le responsable qualité devrait s'assurer que le programme d'assurance qualité est convenablement défini, mis en œuvre et maintenu.

Le responsable qualité devrait:

- a) avoir directement accès au Dirigeant responsable ;
- b) ne pas être l'un des responsables désignés ;
- c) et avoir accès à toutes les parties de l'organisation de la Direction des Opérations Aériennes et, si nécessaire, des départements.

- ✓ ***Attributions du RQ :***

- Superviser les actions qualité dans leur ensemble ;
- Informer le Dirigeant Responsable, accès direct au DR ;
- Gérer le système d'assurance qualité;
- N'a pas d'autorité hiérarchique ;
- Surveiller la rédaction des procédures, leur conformité et leur application ;
- Indépendant et compétent ;
- Rôle de surveillance et demande d'actions correctives ;
- Assister aux réunions régulières de cycle qualité.

- **Deux Responsables désignés (RD) :**

Deux RD «Responsable Désigné Personnel Navigant et Responsable Désigné Exploitation », dont le rôle est la surveillance de l'application des normes.

- ✓ **Attributions du Responsable Désigné Personnel Navigant :**

1. Assister aux réunions régulières de cycle qualité.
2. S'assurer que les méthodes de travail adaptées sont dans les normes réglementées.
3. Participer au contrôle de la délivrance des attestations réglementaires aux OMN ayant satisfait aux contrôles périodiques.
4. Procéder à la réalisation et le suivi des contrôles en vol périodiques réglementaires.
5. S'assurer que le besoin en équipages est fixé selon le plan de la flotte de l'entreprise.
6. Surveiller l'élaboration de la liste des candidats pour la fonction d'instructeurs.
7. Veiller à ce que les problèmes soulevés par les équipages dans le cadre de l'exécution de leurs tâches sont pris en charge et procéder à des enquêtes, proposer des solutions et informer les équipages des suites à donner.
8. Surveiller les dossiers inhérents aux problèmes de discipline.
9. Participer à l'élaboration du MEL.
10. Veiller à l'élaboration de la documentation et à sa mise à jour (Manuel de sécurité, livret, annonces).
11. Surveiller l'élaboration des programmes de formation, recyclage, et remise en vol et s'assurer de leur proposition aux services de l'aviation civile pour homologation.
12. Veiller à l'établissement mensuel d'un rapport au plan Qualité de Service.
13. Veiller à l'établissement et la mise à jour des dossiers professionnels de chaque personnel navigant.

14. S'assurer de l'enregistrement et de contrôle de l'envoi des rapports de vol systématiques des chefs de cabine et des fiches de contrôle des instructeurs suivant le programme établi et s'assurer que le programme est dans les normes réglementées.
15. Vérifier le maintien des niveaux de formation et qualification du personnel navigant technique au sol et sur simulateur.
16. S'assurer de l'actualisation des programmes d'instruction en fonction de l'évolution des nouvelles technologies.
17. Vérifier l'élaboration du plan d'action annuel et l'établissement des rapports d'activité mensuels et annuels.
18. Veiller à la bonne construction des rotations avions et la couverture de ces dernières par des équipages.
19. Veiller au traitement des irrégularités d'exploitation des vols.
20. Surveiller le traitement de tout les cas litigieux important pouvant survenir dans la gestion quotidienne des vols.
21. Veiller à la mise à jour constante du programme d'exploitation et du programme P.N dans le système AIMS.
22. Veiller à l'élaboration des plans de ramassage des équipages, à la rédaction et le lancement des convocations de ramassage et l'information dans les délais nécessaires les services Quart OPS de tous retard de ramassage pouvant influencer le déroulement des vols.
23. Veiller au contrôle quotidien de la composition des équipages de chaque vol et y l'apport d'éventuels corrections.
24. S'assurer de l'élaboration des manuels de procédure et de sa conformité.
25. Contrôler la mise à jour du registre d'incidents d'exploitation.
26. Veiller à la mise à jour du système HERMES et s'assurer de la protection des données enregistrées.
27. Veiller au traitement et au suivi quotidien des messages émanant des avions en vol et à l'information des équipages des données liées à la sécurité et la sûreté du vol.
28. S'assurer de l'exploitation et la diffusion, sans délais, aux structures concernées, des messages reçus.
29. Veiller au suivi de la localisation et du statut en temps réel des avions.

✓ Attributions du Responsable Désigné Exploitation :

1. Assister aux réunions régulières de cycle qualité.
2. Veiller à l'élaboration de la mise à jour du manuel d'exploitation.
3. Contrôler l'établissement des plans de vols techniques pour la préparation des vols par type d'avion et tronçon de ligne.
4. Veiller au fonctionnement correct du réseau local client-serveur du système JETPLAN, à sa configuration et à la mise à jour de sa base de données.
5. Contrôler le traitement, le suivi et la diffusion quotidienne des NOTAMs destinés aux équipages et aux différents services OPS chargés de la préparation, de l'exécution et du contrôle du vol.
6. Veiller au contrôle et à l'analyse des documents, des dossiers de vol et à leur conservation.
7. S'assurer de l'établissement et la mise à jour des manuels de vol réduits des avions, des manuels de chargement, des fichiers, de données aéroportuaires relatives aux limitations au décollage, les rapports de pesé avion et les manuels de devis de poids et centrage et diffuser ces derniers par note de service à toutes les escales Air Algérie, au contrôle technique.
8. Vérifier l'établissement des documents IATA pour les devis de poids et centrage informatisé conformément à la procédure IATA (AHM 050) et le transmettre aux différentes escales.
9. Veiller au contrôle des programmes des limitations au décollage et à l'atterrissage, programme performances manuel (PPN) fourni par le constructeur. Ces limitations au décollage sont indispensables (masse maxi autorisée par la réglementation).
10. Vérifier la mise à jour des différents manuels techniques aéronautiques aux moyens des correctifs régulièrement.
11. Contrôler la préparation de tous dossier concernant les règles et normes d'exploitation en matière de sécurité aérienne et de sûreté.
12. Recenser les anomalies relevées dans l'application de la réglementation en vigueur et proposer par voie de conséquence, les mesures correctives nécessaires.
13. Surveiller l'élaboration des procédures d'exploitation requises par la réglementation OACI, JAR OPS,

14. Contrôler et suivre les activités liées aux questions d'ordonnancement, des enlèvements carburant au niveau des escales ainsi que la gestion et le suivi de tous les contrat liées au carburant.
15. Contrôler les activités de l'enregistrement, du contrôle et de l'ordonnancement des factures du carburant avion, de redevances de survol et d'hébergement du PN.
16. S'assurer de l'établissement des règles de procédure de travail propre à la gestion du personnel et veiller à leur application et diffusion.
17. Veiller à l'application de la réglementation administrative en financière en vigueur.
18. S'assurer de l'application et du respect du statut du personnel de l'entreprise ainsi qu'aux textes s'y rapportant.
19. Suivre le passage du PNT et PNC auprès du centre d'expertise médical.
20. S'assurer de la transmission au département de rémunération les états d'alerte et textes de raccordement téléphonique du PNC et PNT.
21. Contrôler le suivi des procédures de recrutement du personnel au sol.
22. Veiller à l'élaboration des plans de commandes mensuels trimestriels et annuelles en fourniture de bureaux conformément à la procédure.
23. Contrôler la réalisation de tous les travaux de tirage, de photocopie, ... etc.
24. S'assurer du suivi, de l'exécution conforme des constats gérés par la direction.
25. Veiller au recueil et l'enregistrement des dossiers de vol.
26. S'assurer de la mise à jour des fichiers tarif, lignes, tronçon dans le cas notification ou création en relation avec les sections chargées de l'ordonnancement des factures

I-4/ Documentation :

Il faut que tous les éléments, exigences et dépositions adoptés par la compagnie et par la direction des opérations pour son système d'assurance qualité soient écrits de façon systématique, ordonnée, et compréhensible sous forme de procédures et manuels. Parmi ces manuels on trouve :

1. Manuel d'exploitation :**➤ Structure du manuel :****PARTIE A - GENERALITES/FONDEMENTS**

- 0- ADMINISTRATION ET CONTROLE DU MANUEL D'EXPLOITATION
- 1 - ORGANISATION ET RESPONSABILITES
- 2 - CONTROLE ET ENCADREMENT DE L'EXPLOITATION
- 3 - SYSTEME QUALITE
- 4 - COMPOSITION DE L'EQUIPAGE
- 5 - EXIGENCES EN MATIERE DE QUALIFICATION
- 6 - PRECAUTIONS DE L'EQUIPAGE EN MATIERE DE SANTE
- 7 - LIMITATIONS DES TEMPS DE VOL
- 8 - PROCEDURES D'EXPLOITATION
- 9 - MARCHANDISES DANGEREUSES ET ARMES
- 10 - SURETE
- 11 - TRAITEMENT DES ACCIDENTS ET INCIDENTS
- 12 - REGLES DE L'AIR
- 13 - LOCATION

**PARTIE B - UTILISATION DE L'AVION - ELEMENTS
RELATIFS AU TYPE**

- 0 - INFORMATIONS GENERALES ET UNITES DE MESURE
- 1 - LIMITATIONS
- 2 - PROCEDURES NORMALES
- 3 - PROCEDURES ANORMALES ET D'URGENCE

- 4 - PERFORMANCES
- 5 - PREPARATION ET GESTION DU VOL
- 6 - MASSE ET CENTRAGE
- 7 - CHARGEMENT
- 8 - LISTE DES DEVIATIONS TOLEREES PAR RAPPORT A LA CONFIGURATION TYPE
- 9 - LISTE MINIMALE D'EQUIPEMENTS
- 10 - EQUIPEMENT DE SECURITE-SAUVETAGE, OXYGENE COMPRIS
- 11 - PROCEDURES D'EVACUATION D'URGENCE
 - 11.1 - Consignes de préparation à une évacuation d'urgence
 - 11.2 - Procédures d'évacuation d'urgence
- 12 - SYSTEMES AVION

**PARTIE C - CONSIGNES ET INFORMATIONS CONCERNANT
LES ROUTES ET AERODROMES**

- 1. Altitude ou niveau de vol minimum ;
- 2. Minimums opérationnels pour les aérodromes de départ, de destination, de dégagement et de déroutement ;
- 3. Moyens de communication et aides à la navigation ;
- 4. Données sur la piste et l'infrastructure de l'aérodrome ;
- 5. Procédures d'approche, d'approche interrompue et de départ y compris les procédures de réduction de bruit ;
- 6. Procédures en cas de panne des moyens de communication ;
- 7. Moyens de recherche et de sauvetage dans la zone que l'avion doit survoler ;
- 8. Une description des cartes aéronautiques devant être à bord eu égard à la nature du vol et à la route à suivre, y compris la méthode de vérification de leur validité ;
- 9. Disponibilité des services d'information aéronautiques et météorologiques ;

10. Procédures de communication et de navigation en route ;
11. Catégorisation des aérodromes pour la qualification de l'équipage de conduite ;
12. Limitations spéciales d'aérodrome (limitations de performances et procédures opérationnelles, etc.).

PARTIE D – FORMATION

- 1 - PROGRAMMES DE FORMATION ET DE CONTROLE – GENERALITES
- 2 - PROGRAMMES DE FORMATION ET DE CONTROLES
- 3 - PROCEDURES
- 4 - DOCUMENTATION ET ARCHIVAGE

➤ Etude comparative par rapport à l'OPS1 :

Après avoir bien lire et comprendre le règlement JAR OPS1, on a essayé de comparer le contenu du manuel d'exploitation avec cette exigence, et on a constaté un manque énorme d'information et surtout la male faisances de ce document de travail.

Les paragraphes qui suivent ne sont qu'une petite correction par apport à ce qu'il faut corriger, mais on a essayé comme même de faire une correction totale pour la PARTIE A qui est représentée sous forme d'annexe (annexe 1) vers la fin de ce document.

Correction proposée (en générale c'est un manque) :

➤ **PARTIE A – GENERALITES / FONDEMENTS**

**SECTION 0 : ADMINISTRATION ET CONTROLE DU MANUEL
D'EXPLOITATION.**

0.1. Introduction :

Chapitre 0.1.1 : Manuel d'exploitation

Le programme de formation doit figurer au manuel d'exploitation et couvrir les points suivants :

• **Notions générales de droit :**

Les sources du droit du travail et leur hiérarchie : lois et décrets, statuts, conventions collectives, accords d'entreprises, contrat de travail (notions générales).

Droits civil et pénal :

1. Notions adaptées à l'aéronautique sur : - droit civil,
- droit pénal et la procédure pénale.
2. Autorité, responsabilité civile et pénale du commandant de bord et des membres d'équipage.
3. Structure du code de l'aviation civile et des textes d'application (en particulier le recueil des arrêtés, décisions, instructions et circulaires).

• **La responsabilité du transporteur aérien :**

- Responsabilité civile vis-à-vis des passagers.
- Responsabilité civile vis-à-vis des tiers non passagers, en particulier à la surface.
- Responsabilité civile pour les marchandises transportées (notions).
- Notions sur les assurances aériennes.
- Sensibilisation aux conséquences des infractions en cas de non-respect des limitations de nuisance.

• L'Administration française de l'Aviation Civile :

- DGAC : SFACT, DNA, OCV, services régionaux et locaux.
- IGACEM : Bureau Enquêtes accidents.
- CMAC (Conseil Médical de l'Aéronautique Civile).
- **Statut du personnel navigant professionnel Relations entre le personnel navigant et l'Etat :**
 - Inscription au registre,
 - Infractions,
 - Conseil de discipline,
 - Sanctions,
 - Procédures de recours.

Relations entre le personnel navigant et l'employeur :

- Contrat de travail,
- Durée.

➤ Différences publiées vis-à-vis des annexes de l'OACI.**SECTION 1 : ORGANISATION ET RESPONSABILITES.****1.1. Structure d'organisation :****Chapitre 1.1.1 : Organisation de la compagnie**

L'exploitant doit avoir désigné des responsables, acceptables par l'Autorité, pour l'encadrement et la supervision des domaines suivants :

- (1) les opérations aériennes ;
- (2) le système d'entretien ;
- (3) la formation et l'entraînement de l'équipage ;
- (4) et les opérations au sol.

Les responsables doivent avoir une **connaissance des systèmes qualité** ;

Les noms des principaux responsables, y compris ceux chargés des opérations aériennes, du système d'entretien, de la formation et l'entraînement de l'équipage et des opérations au sol, doivent figurés dans le manuel d'exploitation **accompagnés de leurs qualifications et expériences ;**

Chapitre 1.02.2 : Responsables désignés

Une description des fonctions et responsabilités des responsables désignés accompagnées de leurs noms doivent être incluse dans le manuel d'exploitation et l'Autorité doit être informée par écrit de tous changements de postes ou de fonctions présents ou futurs.

1.3 Responsabilités et tâches de l'encadrement opérationnel.

Chapitre 1.3.2 : Directeur qualité

L'exploitant doit établir un système qualité et nommer un responsable qualité afin de contrôler la conformité aux, et l'adéquation des, procédures requises pour assurer des méthodes d'exploitation sûres et la navigabilité des avions.

Chapitre 1.3.3 : Flight Safety Bureau

L'exploitant adopte un programme de prévention des accidents et de sécurité des vols, qui comprend :

- (a) un système de recueil et d'analyse de comptes-rendus d'incidents ;
- (b) un système d'analyse de vol basé sur l'exploitation des rapports relatifs à la sécurité des vols ou des enregistrements de paramètres de vol. Dans le cas d'avions à turbines de masse maximale certifiée au décollage supérieure à 10000 kg ou de configuration maximale approuvée en sièges passagers de 20 ou plus, à compter du 1^{er} janvier 2000, le système doit tenir compte à la fois des rapports relatifs à la sécurité des vols et des paramètres de vol enregistrés, pour l'ensemble des vols effectués sur ces avions.
- (c) un programme pour assurer et maintenir la conscience du risque de toutes les personnes concernées par les opérations.

Ce programme doit notamment assurer la diffusion interne des résultats des analyses effectuées par les systèmes précédents qui doivent être pris en compte par le système qualité.

1.04 Autorité, tâches et responsabilités du commandant de bord

Chapitre 1.4.2 : Tâches et responsabilités du commandant de bord

Le commandant de bord doit:

- S'assurer que les parties du manuel nécessaire à la conduite du vol sont disponibles à bord.
- Signé le plan de vol exploitation.
- S'assurer de la tenue du carnet de route ou de tout autre document accepté par l'Autorité.

1.05 Fonction et responsabilité des membres d'équipage autres que le CDB

Paragraphe : Responsabilité de l'équipage autre que le CDB

(a) Un membre d'équipage est responsable de l'exécution correcte de ses tâches :

- liées à la sécurité de l'avion et de ses occupants ;
- et spécifiées dans les instructions et procédures décrites dans le manuel d'exploitation.

(b) Un membre d'équipage doit :

- rendre compte au commandant de bord de tout défaut, défaillance, panne ou anomalie qu'il estime être susceptible d'affecter la navigabilité ou l'exploitation sûre de l'avion, y compris les systèmes pouvant être utilisés en cas d'urgence.
- rendre compte au commandant de bord de tout incident qui a, ou aurait pu, mettre en cause la sécurité de l'exploitation ; et
- faire usage du système de comptes rendus d'incidents de l'exploitant.

Dans tous ces cas, une copie du (des) compte(s) rendu(s) doit être communiquée au commandant de bord concerné.

- (c) Rien dans le paragraphe (b) n'oblige un membre d'équipage à rendre compte d'un événement qui a déjà été rapporté par un autre membre d'équipage.
- (d) Un membre de l'équipage ne doit pas exercer de fonctions sur un avion :
1. lorsqu'il est sous l'effet de médicaments/drogues/ alcool risquant d'affecter ses facultés au point de nuire à la sécurité ;
 2. s'il doute d'être en état d'accomplir les tâches qui lui sont assignées (notamment après une plongée profonde ou après un don du sang) ;
 3. ou s'il sait, ou pense, qu'il est fatigué ou s'il ne se sent pas en état au point que le vol puisse être mis en danger.
- (e) Un membre d'équipage ne doit pas consommer d'alcool moins de huit heures avant l'heure de présentation spécifiée pour le service de vol ou le début de la réserve ;

➤ **PARTIE B – UTILISATION DE L'AVION – ELEMENTS RELATIFS AU TYPE**

On a rien à signaler à propos de cette partie. Elle est référenciée à plusieurs document en fonction de chaque type d'appareil, c'est pour quoi on a pas fais sa correction.

➤ **PARTIE C – CONSIGNES ET INFORMATIONS SUR LES ROUTES ET AD**

Consignes et informations se rapportant aux communications, à la navigation et aux aérodromes, y compris les altitudes et niveaux de vol minimums pour chaque itinéraire à suivre et les minimums opérationnels de chaque aérodrome devant être utiliser.

Les paragraphes suivants donnent une justification suivait d'une correction en cas de non- conformité et un ajout de données en cas de manque.

Chapitre 5 : Données sur la piste et l'infrastructure de l'aérodrome

Ce travail ce n'est qu'un exemple, mais sur le Manuel d'Exploitation nous devons présenter le manque de données de tous les aérodromes situés en AGERIE.

a) Manque de données sur les pistes.

Le tableau qui suit représente les données manquantes sur les pistes de l'aérodrome d'ALGER « Houari Boumediene » (DAAG) :

Le tableau 1 : Les distances déclarées des pistes

ID : Identity (Number)
 RWY : Runway
 TORA : Take-off Run Available
 TODA : Take-Off Distance Available
 ASDA : Accelerate-Stop Distance Available
 LDA : Landing Distance Available

ID RWY	TORA (m)	TODA (m)	ASDA (m)	LDA (m)
05	3500	3500	3500	3500
23	3500	3500	3500	3500
09	3500	3500	3500	3500
27	3500	3500	3810	3500

Le tableau 2 : Les distances déclarées des pistes

THR : Thrust
 PAPI : Precision Approach Path Indicator
 VASI : Visual Approach Slope Indicator
 TDZ : Touch Down Zone

ID RWY	APPROCHE	THR Couleur	PAPI/VASIS	TDZ
05		Vert		
23	CAT III	Vert	PAPI 3.7°	900M
09	CAT I/LIH	Vert	PAPI 3.3°	
27		Vert	PAPI 3°	

b) Manque de données sur l'infrastructure de l'aérodrome :

Les tableaux qui suivent, présentent des données sur l'infrastructure de l'aérodrome DAAG.

Tableau 3 : Aire de trafic, voies de circulation et emplacement de vérification

1	Surface et résistance de l'aire de trafic	Type de surface : Béton bitumineux Résistance : 27T/SIWL – 32T/J – 62.5T/B			
2	Largeur, surface et résistance des voies de circulation	TWY	Largeur	Type de surface	Résistance
		Reliant RWY 05/23	35M	Béton bitumineux	43T/SIWL
		Reliant RWY 09/27	35M	Béton bitumineux	45T/SIWL
3	Position et altitude des emplacements de vérification des altimètres	Position : aire de compensation (prés du QFU27) Altitude : 19M			
4	Emplacements des points de vérification VOR et INS	VOR : aire de compensation (prés du QFU27) INS : 19M			

Tableau 4 : Système de guidage et de contrôle des mouvements à la surface et balisage

TWY : Taxiway

1	Ligne de guidage TWY	Oui
	Système de guidage visuel aux postes de stationnement des aéronefs	Oui
2	Balisage des RWY et TWY	RWY 05/23. RWY 09/27 et TWY : Feux d'identification des seuils – feux d'extrémité des RWY – Feux de bord des TWY. RWY 05/23 et TWY : Feux des seuils – feux de bord RWY – Feux d'axe RWY – Feux TDZ – Feux d'axe des TWY – Feux d'intersection des TWY. RWY 09/27 et TWY : Feux de SWY – Feux de raquette.
	Marquage des RWY et TWY	RWY 05/23. RWY 09/27 et TWY : Marquage des seuils – N° d'identification des RWY – Marques axiales des RWY – Marque de bord des RWY – Marques de TDZ – Marques axiales des TWY – Marque de point cible.
	Barres d'arrêt	Disponible sur TWY reliant la RWY 05/23.

Chapitre12 : Catégorisation des aérodrômes pour la qualification de l'équipage de conduite

Le tableau représentant des aéroports internationaux et leurs catégories sont mal présentés.

INTERNATIONAL AIRPORTS

AERODROME	OACI	IATA	CATEGORY
ABIDJAN	DIAP	ABJ	B
AGADECZ	DRZA	AJY	B
ALBACETE	LEAB	ABC	B
ALICANTE	LEAL	ALC	B
AMMAN	OJAI	AMM	B
ASTURIAS	LEAS	OVD	B
BADAGOZ	LEBZ		B
BAMAKO	GABS	BKO	A
BARCELONA	LEBL	BCN	A
BASLE-MULOUSE	LFSB	MLH	B
BEIRUT	OLBA		B
BERLIN	EDDB	SXF	A
BILBAO	LEBB	BIO	B
BORDEAUX	LFBD	BOD	A
BRUSSELS	EBBR	BRU	A
CAIRO	HECA	CAI	B
CASABLANCA	GMMN	CMN	A
DAKAR	GOOY	DKR	A
DAMASCUS	OSDI		B
DUBAI	OMDB	DXB	A
FRANKFURT/MAIN	EDDF	FRA	A
GENEVA	LSGG		B
GRAN-CANARIA	GCLP	LPA	B
ISTAMBUL	LTFJ	SAW	B
JEDDAH	OEJN	JED	A
LILLE	LFQQ		A
LISBON	LPPT	LIS	A
LONDON	EGLL	LHR	A
LUXEMBOURG	ELLX	LUX	A

LYON	LFL		A
MADRID	LEMD	MAD	A
MALAGA	LEMG	AGP	B
MARSEILLE	LFML	MRS	A
METZ	LFSF		B
MONTPELLIER	LFMT	MPL	B
MOSCOW	UUEE	SVO	B
NIAMEY	DRRN	NIM	A
NICE	LFMN		A
NOUAKCHOTT	GQNN	NKC	A
OUAGADOUGOU	DFFD	OUA	A
PALMA DE MALLORCA	LEPA	PMI	A
PAMPLONA	LEPP		B
PARIS	LFPG LFPO	CDG ORY	A A
ROME	LIRF		A
SANTANDER	LEXJ	SDR	B
SANTIAGO	LEST	SCQ	B
SEVILLE	LEMO	OZP	A
SHARJAH	OMSJ		A
TENERIFE SOUTH	GCTS	TFS	A
TOULOUSE			
TRIPOLI	HLLT	TIP	A
TUNIS	DTTA		B
VALLADOLID	LEVD	VLL	B
ZARAGOZA	LEZG	ZAZ	B

Tableau corrigé : INTERNATIONAL AIRPORTS

AERODROME	OACI	IATA	CATEGORY
ABIDJAN	DIAP	ABJ	B
AGADEZ	DRZA	AJY	B
ALBACETE	LEAB	ABC	B
ALICANTE	LEAL	ALC	B
AMMAN	OJAI	AMM	B
ASTURIAS	LEAS	OVD	B
BADAGOZ	LEBZ	BJZ	B
BAMAKO	GABS	BKO	A
BARCELONA	LEBL	BCN	A
BASLE-MULOUSE	LFSB	MLH	B
BEIRUT	OLBA	BEY	B
BERLIN	EDDB	SXF	A
BILBAO	LEBB	BIO	B
BORDEAUX	LFBD	BOD	A
BRUSSELS	EBBR	BRU	A
CAIRO	HECA	CAI	B
CASABLANCA	GMMN	CMN	A
DAKAR	GOOY	DKR	A
DAMASCUS	OSDI	DAM	B
DUBAI	OMDB	DXB	A
FRANKFURT/MAIN	EDDF	FRA	A
GENEVA	LSGG	GVA	B
GRAN-CANARIA	GCLP	LPA	B
ISTAMBUL	LTFJ	SAW	B
JEDDAH	OEJN	JED	A
LILLE	LFQQ	LIL	A
LISBON	LPPT	LIS	A
LONDON	EGLL	LHR	A
LUXEMBOURG	ELLX	LUX	A
LYON	LFLL	LYS	A
MADRID	LEMD	MAD	A
MALAGA	LEMG	AGP	B
MARSEILLE	LFML	MRS	A
METZ	LFSF	MZM	B

MONTPELLIER	LFMT	MPL	B
MOSCOW	UUEE	SVO	B
NIAMEY	DRRN	NIM	A
NICE	LFMN	NCE	A
NOUAKCHOTT	GQNN	NKC	A
OUAGADOUGOU	DFFD	OUA	A
PALMA DE MALLORCA	LEPA	PMI	A
PAMPLONA	LEPP	PNA	B
PARIS	LFPG	CDG	A
	LFPO	ORY	A
ROME	LIRF	FCO	A
SANTANDER	LEXJ	SDR	B
SANTIAGO	LEST	SCQ	B
SEVILLE	LEMO	OZP	A
SHARJAH	OMSJ	SHJ	A
TENERIFE SOUTH	GCTS	TFS	A
TOULOUSE			
TRIPOLI	HLLT	TIP	A
TUNIS	DTTA	TUN	B
VALLADOLID	LEVD	VLL	B
ZARAGOZA	LEZG	ZAZ	B

➤ **PARTIE D – FORMATION :**

Pour ce que concerne cette partie, on a pu constater quelques remarques qui sont :

- ✓ La partie est rédigée en Anglais.
- ✓ Elle est pleine de faute d'orthographe.
- ✓ Il n'y a pas de respect du l'arrêté OPS1 en ce qui concerne la numérotation et la cohérence des paragraphes.
- ✓ Des paragraphes sont répétés dans des chapitres différents.
- ✓ Absence du chapitre : Description des documents devant être archivés et des durées d'archivage.

2. Manuel Qualité :

C'est un document décrivant la politique qualité, la terminologie, les règlements applicables ; le descriptif de l'organisation, le programme de prévention des accidents et de sécurité des vols, le programme d'assurance qualité.

Il est soumis à approbation de l'autorité sur certains points. Il est géré par le Responsable Qualité. C'est un document de référence du système qualité pour la direction et la compagnie.

- La structure du manuel :**CHAPITRE 1 : Généralités****• SECTION 1.1 : INDEX ET MAITRISE DES REVISIONS**

- Dans ce manuel qualité la numérotation des paragraphes suit dès la section quatre directement la numérotation de la norme ISO 9001: 2000.
- Ce manuel qualité vaut seulement si la version des sections correspond à la version mentionnée sur D0001, Index du manuel qualité.
- Une nouvelle version est créée en republiant une section du manuel qualité et en augmentant le numéro de la version.

• SECTION 1.2. : INTRODDUCTION

- Ce manuel qualité documente le système de qualité de la DOA dans le but de démontrer que l'entreprise fabrique des produits conformes aux exigences des clients et aux normes et réglementation pertinentes.
- Ce manuel qualité correspond à la norme ISO 9001: 2000 et contient le développement, la production, le marketing et l'installation réalisés par la DOA.

CHAPITRE 2 : PRESENTATION DE LA DIRECTION**• SECTION 2.1 : ACTIVITES DE LA DIRECTION**

Décrivez les activités de votre direction. Faites une distinction entre les divisions qui doivent être certifiées ISO 9001 et les autres divisions.

• SECTION 2.2 : HISTORIQUES DE LA DIRECTION

Décrivez l'historique de votre entreprise: sa date de fondation, ses activités, le nombre d'employés, le secteur, le volume d'affaires.

CHAPITRE 3 : DEFINITIONS ET CONVENTIONS**• SECTION 3.1 : DEFINITIONS ET TERMINOLOGIE**

Le responsable qualité rédige et tient à jour la liste de définitions et terminologie (D0002).

Les définitions concernent:

- le management de qualité en général
- les activités spécifiques exécutées dans la direction.

Les définitions de la norme ISO 9000: 2000 s'appliquent.

• SECTION 3.2 : ABREVIATIONS

Le responsable de qualité rédige et tient à jour la liste d'abréviations employées (D0003).

La liste des abréviations est ajoutée au manuel (D0003).

CHAPITRE 4 : LE SYSTEME DE QUALITE**• SECTION 4.1 : EXIGENCES GENERALES**

La direction doit élaborer, documenter et implanter un système de management de la qualité selon les exigences de la norme ISO 9001: 2000. Elle doit tenir à jour ce système et l'améliorer constamment.

Le système de management de la qualité :

- identifie les processus nécessaires
- fixe sur le papier comment ces processus sont exécutés
- fixe sur le papier la succession et l'interaction de ces processus.
- fixe sur le papier les critères et les méthodes pour assurer que la gestion et le fonctionnement des processus sont efficaces.
- assure que les moyens adéquats et l'information nécessaire sont disponibles pour la gestion et le fonctionnement de ces processus.
- prend soin de la gestion, de la révision et de l'analyse de ces processus.
- exécute les actions nécessaires afin d'atteindre les résultats projetés et l'amélioration continue de ces processus.

La direction administre ces processus suivant la norme ISO 9001: 2000.

• SECTION 4.2 : DOCUMENTATION ET ENREGISTREMENTS

A. GENERALITES

La documentation de qualité de la direction comprend:

- la politique qualité et les objectifs qualité
- un manuel qualité
- des procédures documentées exigées par la norme ISO 9001: 2000
- les documents nécessaires à assurer une planification efficace, le bon fonctionnement et l'administration des processus.
- les enregistrements exigés par la norme ISO 9001: 2000.

Le terme "procédure documentée", employé dans le manuel qualité, signifie que la procédure est documentée, exécutée et tenue à jour.

L'impact du système de management de la qualité se base sur:

- l'importance de l'entreprise et le genre de ses activités
- la complexité des processus et leurs interactions
- la compétence du personnel

La D.O.A doit conserver sa documentation soit sur papier, soit électroniquement, CD,...

B. MANUEL QUALITE

La direction élabore ce manuel qui décrit le système de management de la qualité et présente ses politiques qualité en relation avec les exigences de la norme ISO 9001: 2000.

Le manuel qualité comprend :

- l'impact du système de qualité, y compris les détails et la justification concernant les exclusions
- la référence aux procédures documentées
- une description des processus et leur interaction.

C. MAITRISE DES DOCUMENTS

Le Directeur de la Direction des Opérations Aériennes devrait établir une procédure qualité pour la maîtrise de sa documentation, y compris les documents d'origine extérieure tels que les normes et règlements. Cette procédure devrait préciser les processus de création, d'approbation, de diffusion et de modification des documents.

Une liste de référence indiquant la révision en vigueur des documents devrait être établie et facilement accessible pour empêcher l'utilisation de documents non valables et/ou périmés.

Une liste des manuels qualité et des procédures en circulation est maintenue à jour par le responsable de la qualité, identifiant les versions et les détenteurs des copies.

D. MAITRISE DES ENREGISTREMENTS

Dans cette procédure il est prévu entre autres:

- les moyens pour identifier et conserver les enregistrements.
- le collaborateur qui est responsable pour la gestion des enregistrements.
- le délai de conservation des enregistrements.
- les collaborateurs ayant la permission d'utiliser les enregistrements.
- l'endroit de stockage des enregistrements.

I-5/ Enregistrements :

Les enregistrements sont les données essentielles permettant à un exploitant d'analyser et de déterminer les causes fondamentales des non-conformités et les corrigés.

Les enregistrements doivent être dans des tableaux en précisant le Document concerné (manuel, procédure, rapport, procès,...), Référence, Responsable, Lieux de classement, Lieux d'archivage, Durée de conservation et le moyen de conservation.

I-6/ Audit du système qualité :**I-6-1/ But et champ d'application :**

Le but est de déterminer la méthode de travail pour l'audit interne, qui évalue périodiquement et systématiquement l'ensemble du système de la qualité quant à son efficacité et à son utilité.

Par évaluation, il est entendu que le système qualité de l'entreprise est systématiquement soumis à un examen critique, afin de vérifier si l'entreprise respecte bel et bien ses responsabilités en ce qui concerne la qualité.

Tous les éléments de la direction sont audités en interne et régulièrement évalués, en tenant compte de l'état et de l'importance de l'activité à auditer. A cet effet, un programme d'audit approprié soit établi et mis en œuvre par la direction de l'organisme.

I-6-2/ Planification de l'audit :

Toute la direction aura évaluée les audits internes au moins une fois par an.

Le responsable qualité est chargé du planning de ces audits, en tenant compte de l'importance des différents départements et des différents chapitres de l'ISO 9000. Cette planification s'effectue généralement sous la forme d'un plan d'audit, sur le quel le responsable de la qualité indique quelle fonction subira un audit en quel mois. En fin, il est également indiqué sur le plan d'audit quels auditeurs seront chargés de l'audit.

Si nécessaire, d'autres audits qui n'étaient pas prévus sur le plan d'audit, peuvent encore être planifiés au cours de la réunion sur la qualité. Dans ce cas, le responsable de la qualité sera responsable de l'établissement et de la distribution d'un plan d'audit particulier.

Plan d'audit

Numéro	Audit	Auditeur	Audité	Date planifiée	Date d'audit

I-6-3/ Exécution de l'audit :**A- Préparation de l'audit :****Planification concrète de l'audit :**

Le chef de département est chargé de convenir de la date réelle de l'audit avec le collaborateur qui doit le subir. Il veille à ce que l'audit soit planifié au cours du mois indiquer sur le plan d'audit par le responsable de la qualité.

La collecte des documents nécessaires :

L'auditeur interne rassemble au préalable un certain nombre de documents afin que l'audit se déroule le plus efficacement possible. Ces documents peuvent également être demandés pendant l'audit elle-même.

- les objectifs de qualité du département qui doit subir l'audit ;
- l'organigramme du département qui doit subir l'audit (si nécessaire) ;
- fonctions et responsabilités (descriptions des fonctions) ;
- procédures et instructions d'application (voir questionnaire d'audit) ;
- le rapport d'audit précédent ;
- les rapports de non-conformité établis depuis l'audit précédent.

B- Exécution de l'audit :**Évaluation des documents :**

Cette évaluation est administrative, en ce sens que l'auditeur examine si chaque exigence de la norme ISO 9001 est satisfaite.

Au cours de l'audit, on examine en particulier si les éléments du système de qualité :

- correspondent encore aux activités de la DOA;
- sont encore à jour, également du point de vue de la documentation;
- sont susceptibles d'être améliorés.

Si un manquement est constaté, l'auditeur le note.

Évaluation de la situation pratique :

Le but est de chercher les manquements du système par rapport aux accords écrits (procédures, instructions de travail,...) afin de remédier à la situation et donc ainsi d'améliorer la qualité au sein de l'entreprise. L'équipement et les moyens matériels sont également examinés.

Par la même occasion, on recherche les points dans le département qui pourraient être améliorés.

Au cours de l'audit, l'auditeur interne examinera si les mesures correctives prises qui sont mentionnées dans le rapport d'audit précédent ou dans les rapports de non-conformité sont efficaces ou non.

C- Rapport d'audit :

Un rapport doit être établi pour chaque audit ; il faut y mentionner :

- à quelle partie du système de qualité l'audit a trait ;
- quand et par qui l'audit a été réalisé ;
- les anomalies et les manquements qui ont été constatés ;
- les recommandations concernant les mesures correctives à apporter, pour autant que ceci soit possible sans enquête supplémentaire ;

- les constatations concernant l'exécution et l'efficacité des mesures correctives prises précédemment.

Rapport d'audit

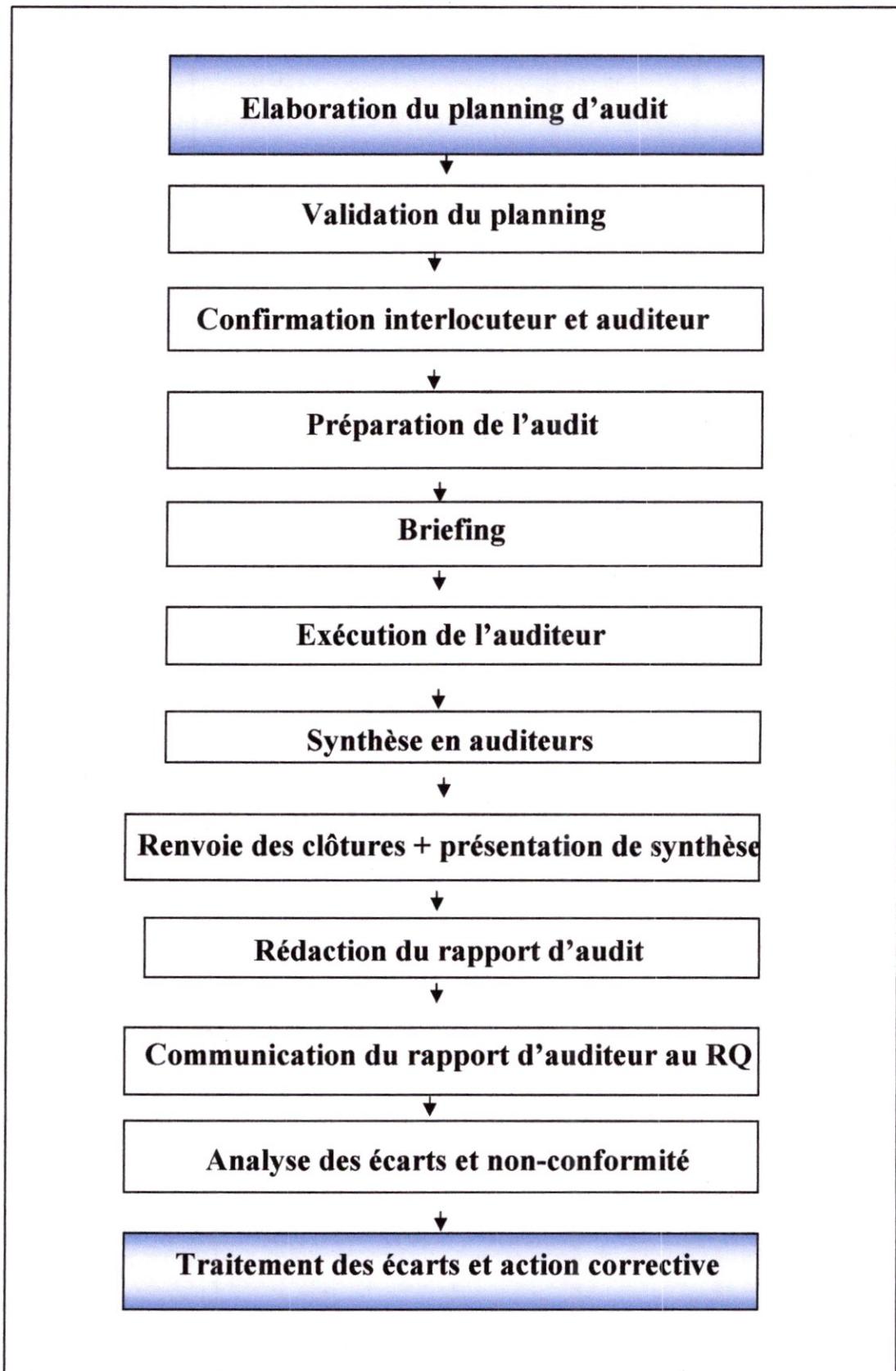
Numéro d'audit	
Auditeur	
Audité	
Date d'audit	
Discutez l'usage des procédures et des instructions	
Discutez l'application des enregistrements de qualité	
Discutez l'usage des plans d'actions	

I-6-4/ Suivi de l'audit :

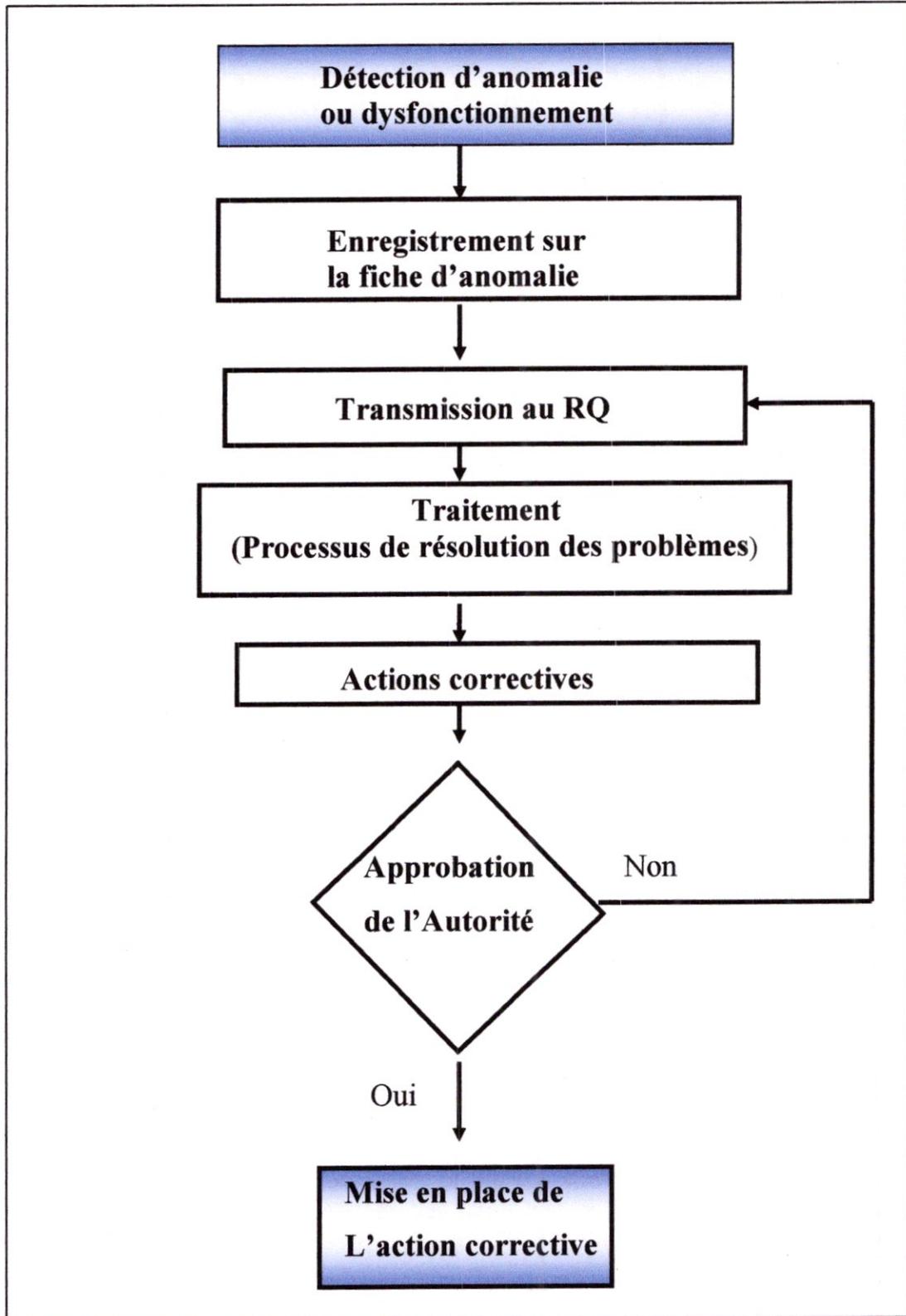
À la réception du rapport d'audit le responsable de la qualité vérifie si le rapport a été clairement établi et s'il est complet.

Au cours de la réunion sur la qualité, les principales constatations de l'audit sont abordées. En même temps, une date limite est fixée pour les points d'actions pour lesquels aucune date n'avait encore été convenue.

PROCEDURE D'AUDIT INTERNE



PROCEDURE D'ACTION CORRECTIVE



CHAPITRE II :
Processus De Résolution
Des Problèmes

I/ Introduction :

La mise en œuvre d'une démarche qualité, avec objectif de faire progresser l'entreprise (Air Algérie) suppose de surmonter des difficultés, de vaincre des obstacles, c'est-à-dire : *de résoudre des problèmes (corriger les anomalies)*.

La démarche de résolution que nous allons présenter est un processus de constatation, surveillance et correction des défauts et anomalies constatés dans la DOA au cours de son dysfonctionnement. Le bon suivi de ce processus, corrige l'organisation et détecte les sources de dysfonctionnement de celle-ci, tout en respectant la réglementation ISO9000-2000 et l'arrêté OPS1.

II/ Démarche :

- La première opération qui est « **DEBARAS – RENGEMENT** » a pour but de trier, enlever l'inutile et hiérarchiser les éléments de travail, matériels ou immatériels.

Cette première action tend à lutter contre l'accumulation : « *une place pour chaque chose et chaque chose à sa place* ». Et elle sert à aménager les moyens de façon à éviter les pertes de temps et d'énergie.

- **Processus de résolution des problèmes**

Phase 0 : Choisir un sujet

Définir le thème, nom du problème.

Etape 1 : Afin de n'oublier aucun sujet, il est nécessaire de lister l'ensemble des thèmes possibles.

Méthode de Brain-Storming:

- ✓ Produire des idées
- ✓ Nettoyer les idées

Chapitre II : Processus de résolution des problèmes

Etape 2 : La liste des sujets étant complète, il reste à trier ceux-ci en fonction de la priorité du besoin.

Pour pouvoir constater la majorité des anomalies dans la DOA, il est très important de prendre en considération les avis des plus proches « personnels du terrain » en utilisant une « **Feuille de Suggestion** ».

Définition :

La feuille de suggestions est un outil d'expression permettant à chacun, dans la direction, d'apporter ses idées et suggestions.

Composition du groupe Opérationnel :

- Le responsable qualité,
- Les deux responsables désignés,
- Une personne experte selon la suggestion,
- Des invités,

Nous recommandons qu'au niveau de chaque cellule ou unité de la D.O.A, la présence d'une simple boîte contenant des feuilles de suggestions et que tout employé peut avoir accès à cette boîte.

En cas de présence de réseau informatique entre les différentes unités de la direction, cette boîte peut être simulée à un logiciel informatique qui permet la collecte des suggestions et leur correspondance, deux ou trois jours avant la date de la réunion, au PC se trouvant au service d'Assurance Qualité pour les analyser.

Exemple de Fiche de suggestion

Service ou Section :	Nom et Prénom :	<input type="checkbox"/> Employé/ouvrier	<input type="checkbox"/> Cadre
Sujet :			
Raison de la suggestion. Procédure actuelle :			
Pourquoi cette suggestion s'impose t'elle :			
Présentation de la suggestion :			
Croquis avant :		Croquis après :	
Effets attendus de la suggestion : Calcul (en heures, en économie de pièces, en amélioration de la Qualité en Prévention des accidents...) :			
Commentaires de l'assurance qualité :			

Phase 1 : Poser le problème

Un problème bien posé est déjà à moitié résolu.

Dans cette phase, le groupe opérationnel qui est concerné de l'analyse des suggestions doit répondre à l'ensemble des questions suivantes de manière très précise « **QOOQCP** » :

- Qui est concerné par le problème ?
- Quoi est affecté par le problème ?
- Où est il visible ?
- Quand est il visible ?
- Comment se manifeste-t-il ?

On évalue en plus quelles sont les conséquences du problème en : temps, économie, sécurité,...

Lorsque le problème est bien posé et formulé de façon satisfaisante, on peut passer à la phase suivante.

NB :

1. L'acceptation ou le refus d'une suggestion dépend de :

- La faisabilité ;
- Du coût du projet suggéré ;
- De sa conformité réglementaire ;
- De la longueur d'exécution.

2. La réponse à une suggestion doit être argumenté.

Phase 2 : Définir la situation désirée

Décrire clairement et approfondiment le but visé, la situation qu'on veut atteindre en étudiant par précision les points de non-conformité, de sécurité et d'économie.

Il faut définir les objectifs de façon précise en répondant aux questions suivantes « **Grill SMART** »:

Durant les réunions régulières, le groupe opérationnel analyse les fiches de suggestion.

Etape 1 : Durant les réunions, on obtient une liste des causes possibles

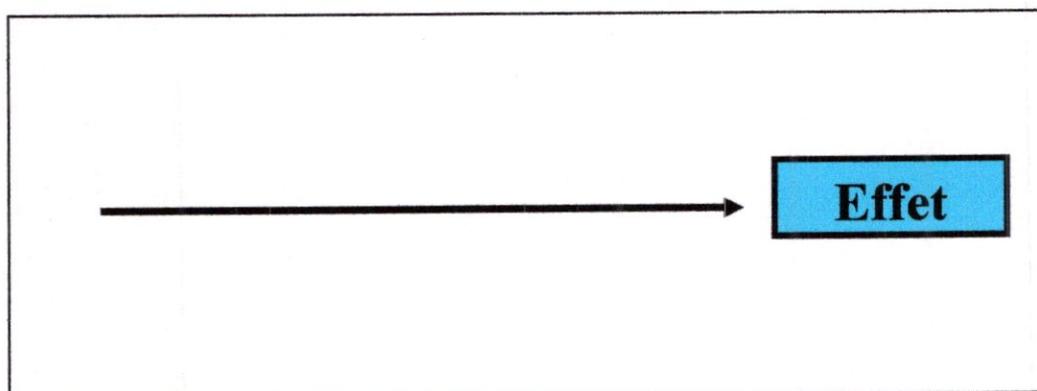
« **Brain-Storming** » :

- Toutes les idées sont bienvenues « *il faut tous dire* » ;
- On ne commente pas, critique pas, censure pas les idées émises ;
- Ecrire les idées.
- Nettoyer les idées.

Etape 2 : Classer les causes par nature en utilisant le « **Diagramme de causes/effets** ». Ce diagramme se présente sous forme d'arête de poisson classant les catégories de causes inventoriées selon la loi des **5M** [Matière, Main d'œuvre, Matériel, Méthode, Milieu].

Présentation :

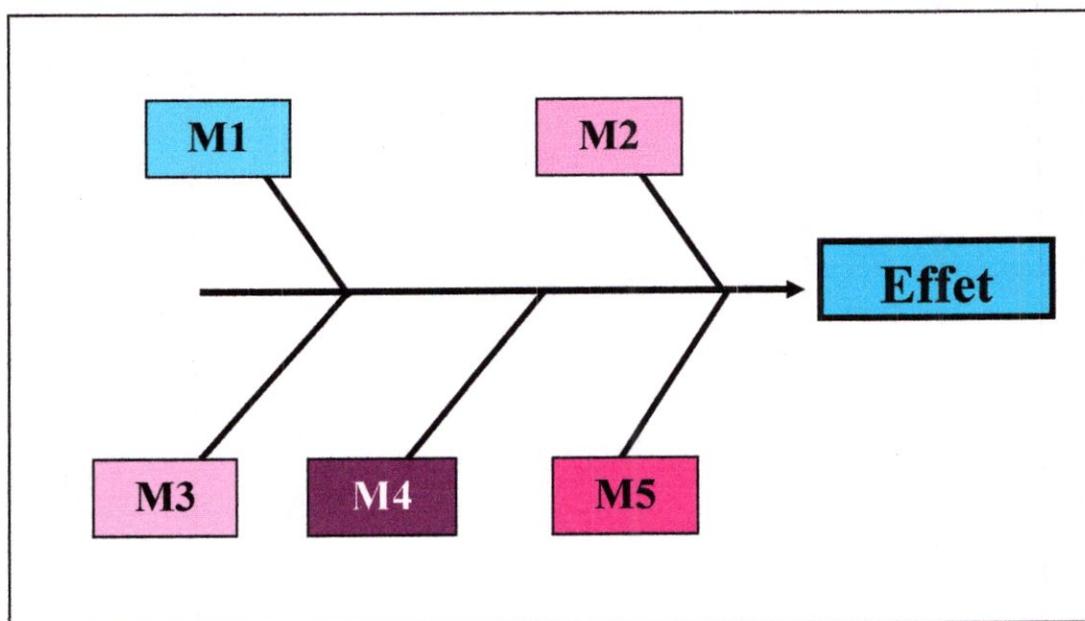
- 1- Placer une flèche horizontalement pointée vers le problème identifié.



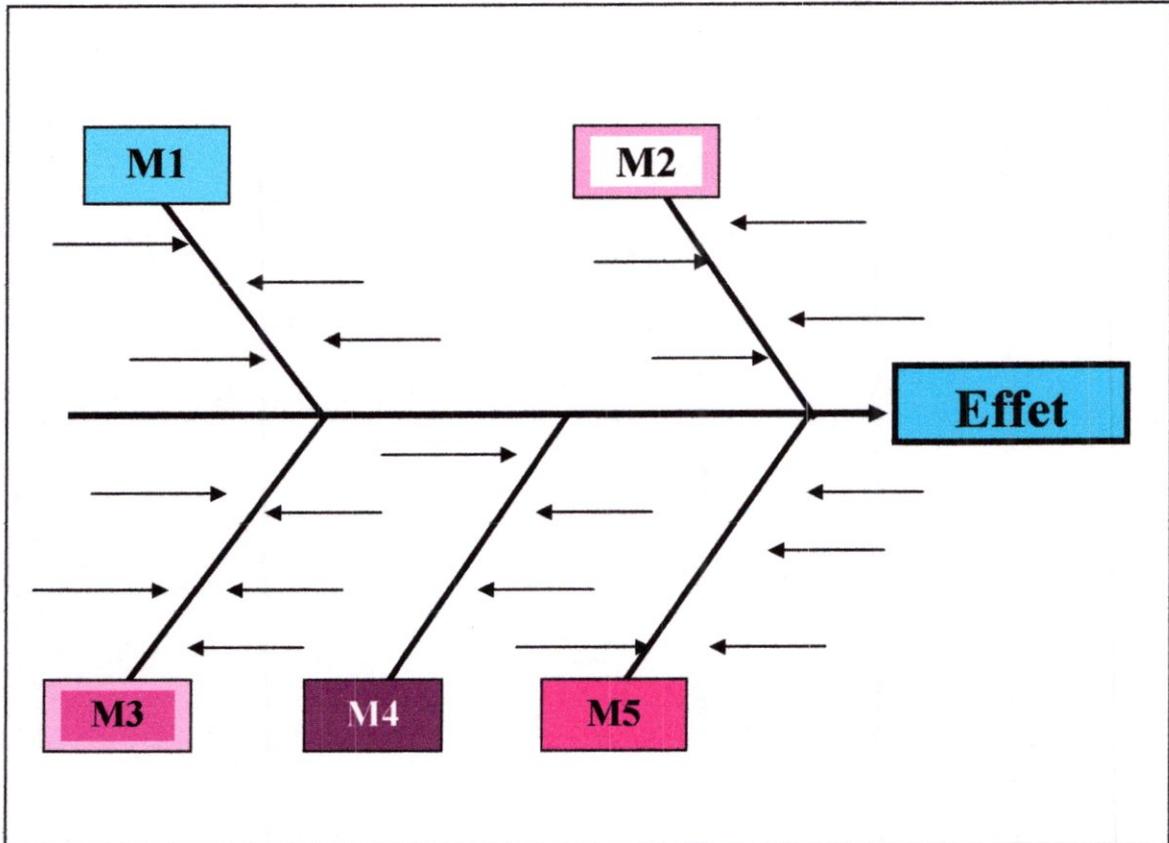
2- Regrouper les causes potentielles en famille, appelées communément les **5M** :

- *Matière* **M1** :
Recense les causes ayant pour origine les supports techniques et les produits utilisés.
- *Main d'œuvre* **M2** :
Problème de compétence, d'organisation, de management.
- *Matériel* **M3** :
Causes relatives aux Machines, aux équipements et Moyens concernés.
- *Méthode* **M4** :
Procédures ou modes opératoires utilisés.
- *Milieu* **M5** :
Environnement physique : lumière, bruit, poussière, localisation, signalétique etc.

3- Tracer les flèches secondaires correspondant au nombre de famille de causes potentielles identifiées et les raccordes à la flèche principale.



4-Inscrire sur des minis flèches, les causes rattachées à chacune des familles. Il faut veiller à ce que toutes les causes potentielles apparaissent.



Etape 3 : Rechercher parmi les causes potentielles exposées, les causes réelles du problème identifié en utilisant la méthode de « **Vote Pondéré** ».

Il s'agit de classer par *ordre d'importance* les causes.

En utilisant le tableau suivant, le groupe opérationnel peut identifier les causes les plus importantes (réelles).

A – B - C : Groupe opérationnel.

a -b- c- d - ... : Les causes listés.

Chacun attribue « 3 points » à la cause la plus importante, « 2 points » à celle moins importante, puis « 1 point ». Les autres causes ont « 0 point ».

Exemple :

↘	A	B	C	Totale
a	3	2	0	5
b	2	0	1	3
c	0	0	3	3
d	1	3	2	6

Conclusion :

La cause « d » peut être choisie. On constate cependant que « a » est très proche.

Maintenant, on les classe en *ordre d'urgence*.

↘	A	B	C	Totale
a	3	0	3	6
b	2	3	0	5
c	0	2	1	3
d	1	0	0	1

Conclusion :

La cause « a » peut être choisie.

NB :

Si on a deux causes ex aequo, on multiplie le score obtenu par le nombre de participants que le sujet intéresse et on prend la plus choisie.

Etape 4 : En cette étape, le groupe opérationnel se met d'accord sur les causes du problème. Donc, il reste à vérifier « **Enquête** » sur le terrain.

Processus de l'enquête :

Organisation :

Qui fait quoi ?

Enquête interne ou externe ;

Définir les responsabilités de chaque un des enquêteurs.

Cible : Qui est concerné par l'enquête ?

Phase préalable :

En premier lieu, les enquêteurs invitent les responsables du service concerné à une réunion, pour discuter les conditions à remplir avant d'ouvrir l'enquête et préparer son questionnaire.

Questionnaire :

Il doit être préparé avec soin et il touche tous les cotés du service à enquêter, soit main d'œuvre, matière, milieu et méthode de travail.

En élaborant le questionnaire d'enquête, il ne faut jamais oublier qu'il doit être basé sur les causes réelles identifiées durant la phase « Rechercher les causes, Etape 3 » du Processus de résolution des problèmes.

Les enquêteurs doivent aussi s'assurer que les questions étaient claires précises et qu'aucune ambiguïté ne subsistait.

Phase Collection :

Dans cette phase, les enquêteurs doivent remplir le questionnaire en se basant sur des données réelles et justifiables.

Durant le déroulement de l'enquête, les enquêteurs sont en lien directe avec les employés sur le terrain, c'est ce que les aident à recueillir des informations qui peuvent être très intéressantes pour la constatation des facteurs réels du problème à résoudre.

Phase d'enrichissement :

Les enquêteurs sont aussi des contrôleurs et des vérificateurs sur la saine de l'enquête, donc toutes les remarques qu'ils jugent touchent au dysfonctionnement du service sont indispensables à noter.

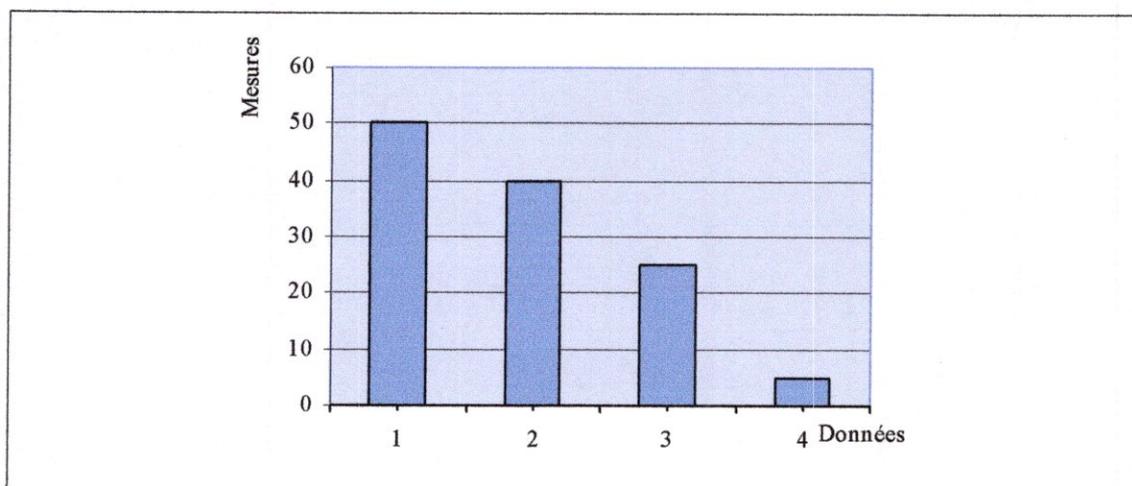
Phase d'analyse :

A ce stade, on suit la phase « Chercher les causes, Etape 5 » du Processus de résolution des problèmes.

Etape 5 : On utilise les résultats de l'enquête comme une entrée.

On classe les données par leur nombre de répétition. Et on reporte sur un « **Histogramme** » les données en abscisse et les mesures en coordonnée.

On obtient un classement de donnée comme suit :



Conclusion :

La cause à laquelle on doit s'attaquer est celle représentée en 1^{ère} colonne.

Phase 5 : Chercher les solutions

Il s'agit de déterminer les solutions qui vont être apportées.

Etape 1 : Chercher toutes les solutions possibles, en utilisant la méthode de « **Brain-Storming** », en terme de :

- Faisabilité (Réaliste) ;
- Temps ;
- Economique ;
- Sécurité ;
- Réglementaire.

On doit s'assurer que la mise en œuvre d'une solution, si elle résout un problème n'en crée pas d'autres.

Etape 2 : On classe les solutions selon des critères bien définis [exemple : concerne tous le monde, concret, permet un gain rapide,...].

Bâtir une « **Matrice de Compatibilité** » en plaçant les solutions en lignes et les critères en colonnes.

Pour remplir la matrice, on souhaite répondre par :

- Ne correspond pas = 0 ;
- Passable = 1 ;
- Bien = 2 ;
- Correspond tout à fait = 3 ;

La solution la mieux adaptée est celle qui obtient la note la plus élevée.

NB : Si on obtient deux solutions ex aequo, on multiplie le critère qu'on juge qu'il est important par un « coefficient de pondération = 3 ».

Exemple :

A – B – C – D – E – F : solutions proposées.

a – b – c – d : critères définis.

	a	b	c	d	Total
A	3	1	0	2	6
B	2	2	1	0	5
C	0	3	0	1	4
D	2	2	2	0	6
E	3	0	0	2	5
F	0	2	1	0	3

Analyse du tableau :

Les propositions « A » et « D » se détachent, mais « B » et « E » ne sont pas loin !

On peut raffiner encore en mettant des coefficients de pondération. On juge par exemple que le critère "d" est très important, on lui donne donc un coefficient 3.

On obtient alors le résultat suivant :

	a	b	c	d	Total
A	3	1	0	2x3 =6	10
B	2	2	1	0x3=0	5
C	0	3	0	1x3=3	6
D	2	2	2	0x3=0	6
E	3	0	0	2x3=6	9
F	0	2	1	0x3=0	3

Les propositions « A » et « E » se détachent plus nettement. Un dernier raffinement pourrait être de décréter que le critère : "c " est impératif.

Les propositions « A », « C » et « E » sont alors éliminées, il reste la matrice suivante :

	a	b	c	d	Total
B	2	2	1	0x3=0	5
D	2	2	2	0x3=0	6
F	0	2	1	0x3=0	3

Conclusion :

La proposition « D » arrive en tête, c'est la solution la plus adaptée.

Etape 3 : Il s'agit de définir précisément les modalités de mise en œuvre de la solution « **QOOQCP** » :

- Qui est concerné par la solution ?
- Quoi est affecté par la solution ?
- Où est elle visible ?
- Quand est elle visible ?
- Comment se manifeste t-elle ?

Phase 6 : Vérifier les solutions

On utilise un « **Tableau de bord** » :

1. On concentre nos efforts sur l'objectif le plus important.
2. On met des indicateurs de pourcentage d'atteinte des objectifs.
3. On doit toujours les mettre à jour pour contrôler si on est entrain d'améliorer ou de détruire.

- Objectif atteint à 100% : le chiffre est écrit en Vert ;
- Objectif atteint à plus de 50% : le chiffre est écrit en Orange ;
- Objectif atteint à moins de 50% : le chiffre est écrit en Rouge ;

Exemple de tableau de bord :

Objectif 1	Objectif 2	Objectif 3	Objectif 4
8	10	5	9
Indicateur 1	Indicateur 2	Indicateur 3	Indicateur 4
8	6.5	7.5	3.5

Conclusion :

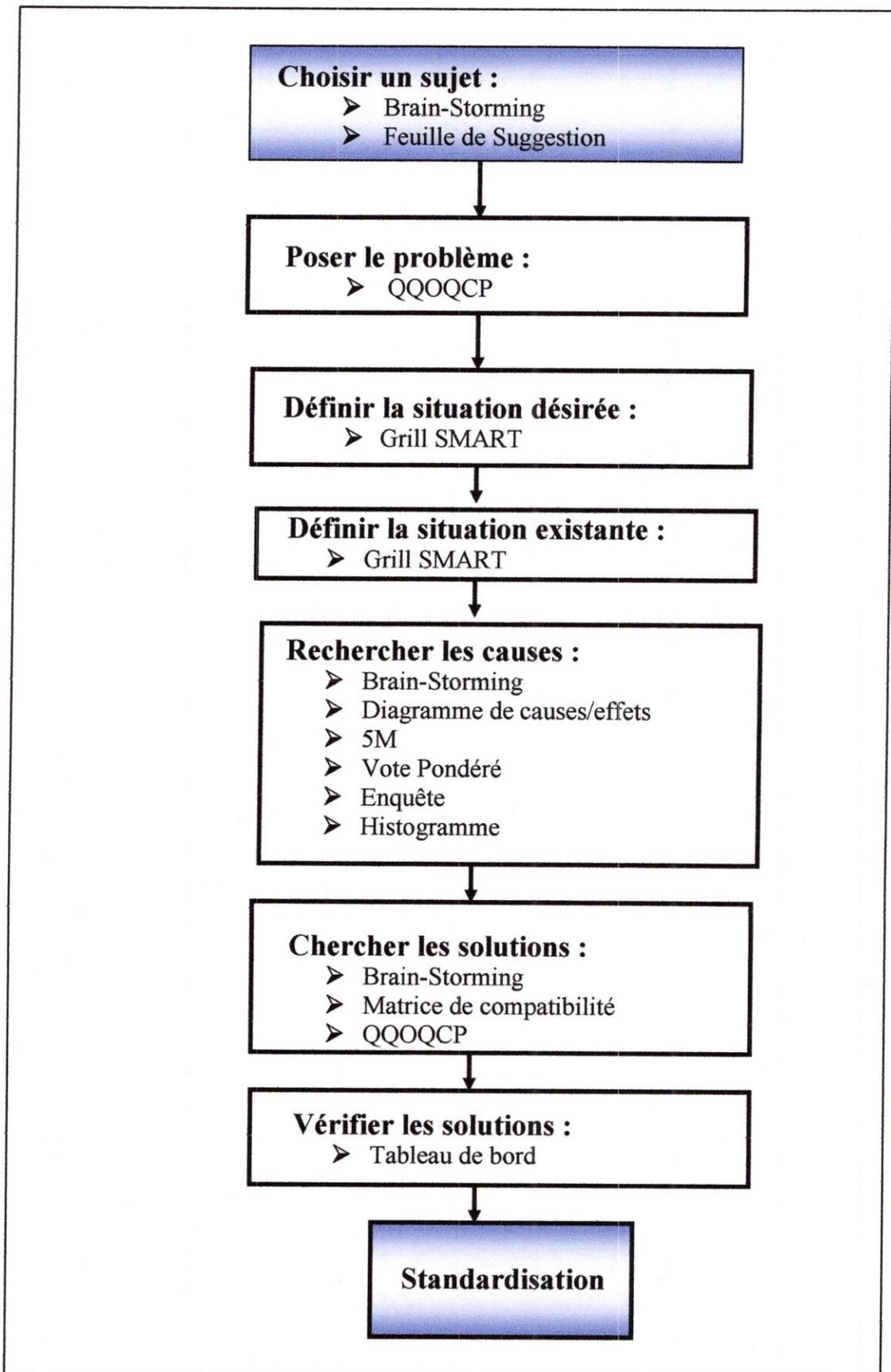
- ✓ Objectif 1 est atteint à 100%;
- ✓ Objectif 2 est atteint à 65%;
- ✓ Objectif 3 est atteint à 150%;
- ✓ Objectif 4 est atteint à 38.89%;

Phase 7 : Standardisation

Dans tous les cas, si possible, mettre en œuvre la solution dans les autres services.

Remarque : On peut sauter une ou plusieurs étapes de ce processus si elle n'est pas nécessaire.

Processus de résolution des problèmes



III/ Exemple d'application :

L'exemple sur le quel on applique le processus de résolution des problèmes est bien la « Mise à jour de la MEL ».

Ce choix n'était pas fait au hasard, parce que « la mise à jour de la MEL » touche plusieurs structures de la compagnie, en plus, le personnel a rencontré un problème à ce niveau qui a resté plus de 15 jours en discussion.

La Minimum Equipment List (MEL), rédigée par Air Algérie, est basé sur la Master Minimum Equipment List (MMEL) du constructeur, elle est approuvée par la Direction de l'Aviation Civile et de la Météorologie (DACM)

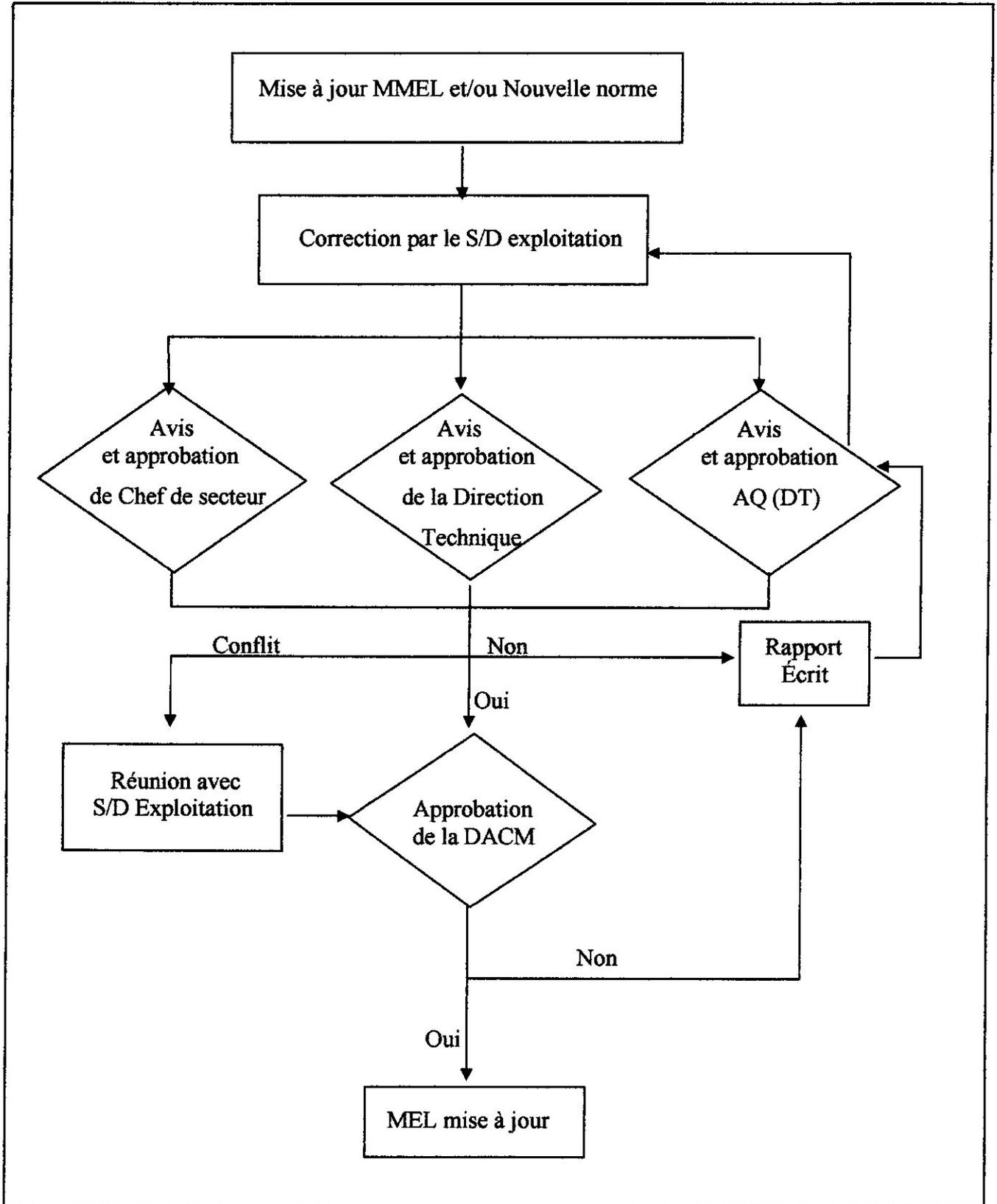
La MEL est conçue pour l'utilisation opérationnelle de l'avion, sous des conditions spécifiées, avec les équipements minimum en fonctionnements ou inopérants au début du vol. Dans ces conditions il a été démontré qu'un niveau acceptable de sécurité est maintenu si les spécificités opérationnel et ou les procédures de maintenance sont appliquées dans les limites du MEL.

A la réception de la révision MMEL ou/et d'une nouvelle norme, la MEL sera mise à jour *dans les 15 jours* de la date reçue de la révision.

L'objet de la procédure de mise à jour de la MEL, est d'avoir au niveau du service documentation de vol, les documents avions à jour, et ce, à la disposition du personnel navigant technique ainsi que les autres services.

La procédure de mise à jour de la MEL est présentée dans la page qui suit :

Procédure de mise à jour de la MEL



Chapitre II : Processus de résolution des problèmes

En appliquant le système de résolution des problèmes on aura :

Phase 0 : Mise à jour de la MEL A330-202 – Item 01 -49 APU (mise 17/a. JUIN2007).

Problème posé : Dispatching en ETOPS FLIGHT avec APU Inopérante.

Phase 1 : Les concernés par le problème sont :

- Chef secteur ;
- S/D Exploitation (DOA);
- ING et EEL de la DT ;
- Assurance Qualité (DT).

Ce problème affecte l'utilisation opérationnelle de l'A330-202 en vol ETOPS.

Le problème est visible dans la MEL et durant l'utilisation de l'avion (A330-202) pour les vols ETOPS.

Les conséquences de ce problème touchent à la sécurité.

Phase 2 : La situation désirée et que : la MEL A330-202 sera mise à jour (spécifie) dans le délai « durant 15 jours de la reçue de la révision MMEL » (Temps) avec accord de tous les concernés.

La situation désirée est *réalisable et acceptable*.

Phase 3 : Après avoir ouvrir la nouvelle ligne ALGER – MOUTREAL, assurée par l'avion A330-2002, qui nécessite une autorisation ETOPS, AIR ALGERIE doit mettre à jour la MEL de cet appareil (item 01-49 APU).

La mise à jour est : ***APU Inop => NO GO***

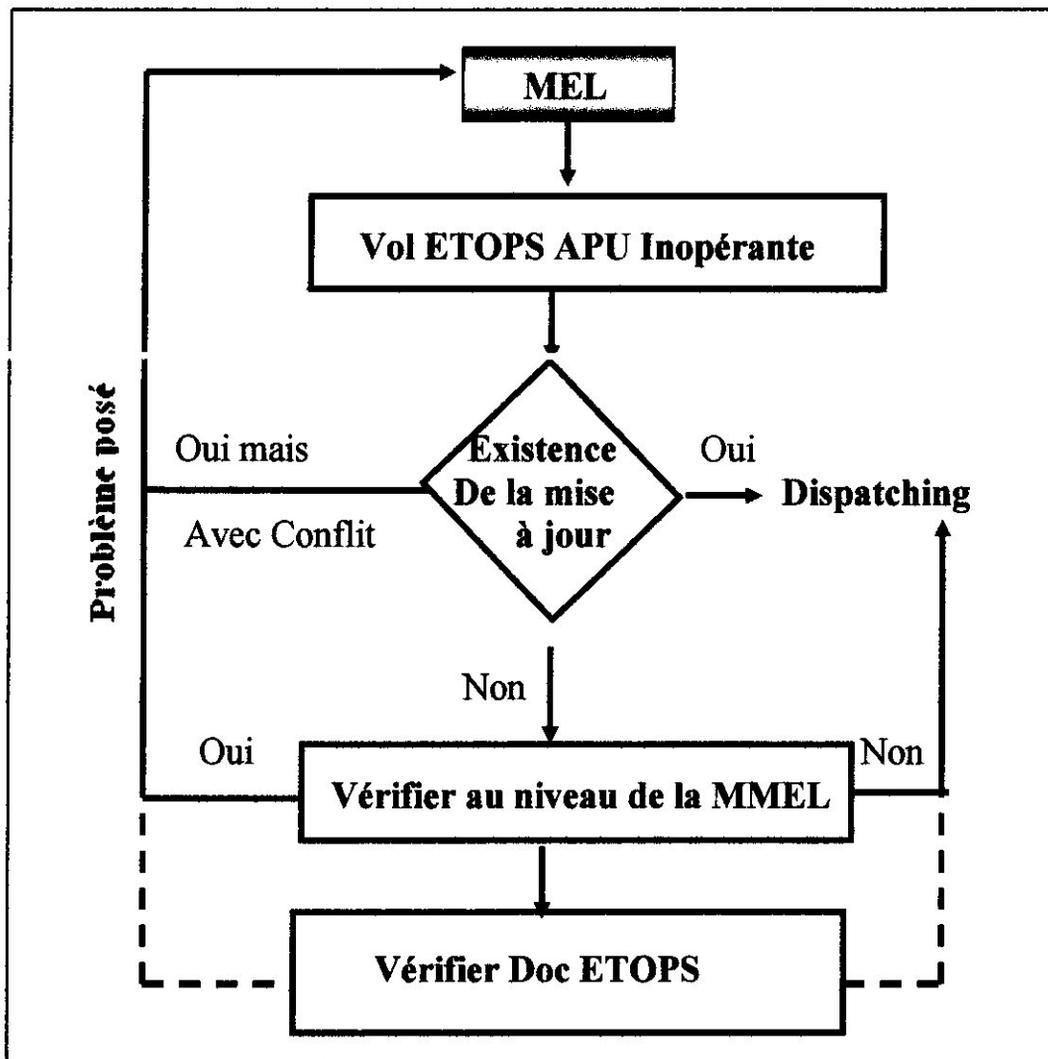
Le sous directeur exploitation a mis la correction et il a envoyé un exemplaire au service d'engineering, un au service d'entretien en ligne, un au service d'assurance qualité de la direction technique et un autre au chef secteur avion.

La procédure dit : en cas de non accord d'un ou plusieurs service, le responsable rédige un rapport écrit et il l'envoie au service d'assurance qualité qui, de son tour l'envoie au S/D exploitation.

Il y avait un conflit avec le service technique (ING et EEL), mais le responsable n'a pas rédigé un rapport écrit comme le montre la procédure. Le problème a été exposé verbalement et resté enverront 15 jours en discussion verbale.

Le S/D exploitation a envoyé un exemplaire à la DACM pour approbation, ce dernier a été approuvé, la MEL de l'A330-202 est mise à jour et le dispatching a été fait.

On a essayé de présenter la situation à étudier sous forme d'un organigramme pour pouvoir exposer clairement le problème.



La mise à jour est faite, mais il avait un conflit qui a été résolu verbalement.
Donc le problème est posé.

Phase 4 : Cette situation a nécessité une réunion, mais le problème n'était pas pris au sérieux par ce que la direction technique n'a pas déposé un rapport écrit expliquant les causes du refus de cette mise à jour, sachant qu'elle doit être faite.

On a décidé de passer à la direction technique pour faire l'enquête et chercher les causes réelles de refus, donc on a préparé un questionnaire d'enquête.

Questionnaire :

1. Quelle était votre opinion concernant la mise à jour (17/a. JUIN2007) de la MEL de l'A330-202. Item 01-49 APU (vol ETOPS) « APU Inop =>NO GO » ?
2. Savez-vous que cette mise à jour est obligatoire pour les vols ETOPS ?
3. Pour quoi vous n'avez pas envoyé un rapport écrit à l'assurance qualité expliquant dedans votre opinion et le justificatif, comme l'indique la procédure de mise à jour de la MEL ?
4. Quelle est votre justification à propos ?
5. Quelle est votre suggestion ?

On n'a pas pu avoir de réponse à nos questions car on est que des stagiaires, et les actions correctives doivent être faites par des cadres jugés apte par l'assurance qualité.

Notre travail s'interrompt aux phases 5, 6 et 7 qui nécessitent les réponses sur les questions mentionnées au questionnaire proposé, pour pouvoir les discuter en réunions.

Conclusion

La gestion de la qualité fait une partie intégrante de l'engagement envers l'amélioration constante des activités opérationnelles de la Direction des Opérations Aériennes. Elle l'aide à élaborer et à tenir à jour des processus qui contribuent à une saine gestion organisationnelle et fonctionnelle.

Ce travail est conçu dans le but de fournir un moyen simple, précis et convivial de déterminer le niveau de conformité du Manuel d'Exploitation par apport à la norme JAR OPS1 et de résoudre les problèmes organisationnels et fonctionnels.

L'étude comparative du Manuel d'Exploitation par apport à JAR OPS1 a déterminé que le contenu global est conforme, mais on a remarqué, dans le détail, un énorme manque d'information dans la PARTIE A et la PARTIE C du Man Ex. Et pour couvrir ce manque, on a proposé des corrections et des ajouts.

Pour le service d'assurance qualité, on a proposé une organisation globale et les attributions de chaque responsable, et on a mis en place un système de correction des anomalies comme une méthode de travail.

ANNEXE 1

Annexel

Suite de la correction de la PARTIE A du manuel d'exploitation

(En générale c'est un manque.)

• 2.1. Supervision de l'exploitation par l'exploitant

• 2.1.1. Généralités

L'exploitant doit exercer le contrôle de son exploitation sur tout vol effectué selon les termes de son CTA.

- 1- **Le contrôle de l'exploitation signifie la pratique par l'exploitant, dans l'intérêt de la sécurité, de la responsabilité pour le déclenchement, la poursuite, la cessation ou le déroutement d'un vol. Ceci n'implique pas l'exigence de dispatchers détenteurs de licences ni d'un système de surveillance actif pendant la totalité du vol.**
- 2- **L'organisation et les méthodes établies pour exercer le contrôle de l'exploitation devraient être incluses dans le manuel d'exploitation et devraient couvrir au moins une description des responsabilités concernant le déclenchement, la poursuite, la cessation ou le déroutement de chaque vol.**

• 2.1.3. Surveillance des compétences du personnel d'exploitation

- (a) **L'exploitant doit s'assurer que tous les membres de l'équipage peuvent communiquer sans problèmes dans une même langue.**
- (b) **L'exploitant doit s'assurer de la conformité des documents nécessaires à l'exécution du travail de ses salariés ainsi que de ses procédures avec la loi n°94-665 du 4 août 1994 relative à l'emploi de la langue française.**

• 2.5 - Pouvoir de l'autorité

(a) L'exploitant doit:

- (1) **donner à toute personne mandatée par l'Autorité accès à tous documents et enregistrements relatifs aux opérations de vol ou à l'entretien ;**
- (2) **et présenter ces documents et enregistrements, lorsque cela lui est demandé**

par l'Autorité, dans une période de temps raisonnable.

- (b) Le commandant de bord doit, dans un délai raisonnable après que la demande lui en a été faite par une personne mandatée par l'Autorité, présenter à cette personne les documents devant se trouver à bord.

L'Autorité peut, exceptionnellement et temporairement, accorder une exemption pour des prévisions de JAR OPS Part 1 quand elle se satisfait aux documents nécessaires et conformes à plusieurs suppléments qu'elle considère acceptables au niveau de sécurité.

L'Autorité met directement les moyens pour les directives opérationnelles qui doivent être interdites, limités ou dépendre de certaines conditions dont l'intérêt de la sécurité des opérations.

L'état des directives opérationnelles :

- Les raisons de mise en œuvre ;
- L'application et la durée ;
- L'action requise par l'opérateur.

Les directives opérationnelles sont des suppléments provisionnés de JAR OPS Part

- **4.1.2. Equipage de conduite**
- **4.1.2.1- Composition de l'équipage de conduite**

(a) L'exploitant doit s'assurer que :

- (1) un pilote de l'équipage de conduite, titulaire d'une licence comportant les privilèges correspondants, est désigné commandant de bord, lequel peut déléguer la conduite du vol à un autre pilote dûment qualifié ;

(b) Équipage minimal pour les vols IFR ou de nuit - Lors des vols IFR ou de nuit, l'exploitant doit s'assurer que :

- (1) l'équipage de conduite minimal de tout avion turbopropulseur dont la configuration maximale certifiée en sièges passagers est supérieure à neuf et de tout avion à réaction, est de 2 pilotes ; ou
- (2) tout autre avion non mentionné au sous paragraphe (b)(1) ci-dessus, est piloté par un seul pilote dans les limites du respect des exigences de 4.1.2.2. Si les exigences de 4.1.2.2 ne sont pas respectées, l'équipage de conduite minimal est de 2 pilotes.

(c) Formation au travail en équipage - Nul ne peut être pilote dans l'équipage de conduite

d'un avion de dix passagers ou plus, ou d'un avion multi réacteur exploité avec un équipage d'au moins deux pilotes, s'il n'a reçu la formation pour le travail en équipage conforme au paragraphe FCL 1.261(d).

Toutefois, en sont dispensés les pilotes répondant aux conditions de dispense figurant au paragraphe 6.3.3.2 de l'arrêté du 5 novembre 1987 susvisé.

• **4.1.2.2- Exploitations monopilote en régime IFR ou de nuit**

(a) Les avions mentionnés au paragraphe 4.1.2.1 (b) (2) peuvent être pilotés en IFR ou de nuit par un seul pilote à condition de satisfaire aux exigences suivantes :

(1) L'exploitant doit inclure dans le manuel d'exploitation un programme de stage d'adaptation et d'entraînement périodique qui comprenne les exigences supplémentaires nécessaires pour une exploitation monopilote ;

(2) En particulier les procédures du poste de pilotage doivent comprendre :

- (i) la gestion des moteurs et les manœuvres d'urgence ;
- (ii) l'utilisation des check-lists normales, anormales et d'urgence ;
- (iii) les communications ATC ;
- (iv) les procédures de départ et d'approche ;
- (v) la gestion du pilote automatique ; et
- (vi) l'utilisation d'une documentation simplifiée en vol.

(3) les contrôles périodiques exigés au chapitre 5.1.2 de ce présent document doivent être effectués en situation de conduite monopilote sur le type ou classe d'avion donné et dans un environnement représentatif de l'exploitation ;

(4) le pilote doit avoir effectué un minimum de 50 heures de vol sur avion de ce type ou classe, en régime IFR, dont 10 heures comme commandant de bord ;

(5) l'expérience récente minimale requise pour un pilote exerçant seul à bord en IFR ou de nuit, doit être de 5 vols IFR dont 3 approches aux instruments dans les 90 jours précédant le vol projeté, sur le même type ou classe d'avion, en tant que pilote seul à bord. Cette exigence peut être remplacée par un contrôle sur une approche aux instruments IFR avec le même type ou classe d'avion ; et

(6) Conditions portant sur les étapes et la période de vol :

Les étapes concernées sont les étapes limitées à :

- quatre heures si l'avion est équipé d'un pilote automatique complet en bon état de fonctionnement (stabilisation des trois axes et tenue de l'altitude);
- deux heures si l'avion n'est pas équipé du pilote automatique décrit ci-dessus.

La période de vol est limitée à six heures.

• **4.1.4. Membres d'équipage supplémentaires**

L'exploitant doit veiller à ce que les membres d'équipage autres que les membres de l'équipage de conduite ou de cabine requis, aient également été formés et soient aptes, à remplir les fonctions qui leur sont assignées.

• **5.1.2. Formation et contrôle périodiques**

• **5.1.2.1. Formation et contrôle périodiques**

(a) Généralités :

L'exploitant doit s'assurer que :

- (1) chacun des membres de l'équipage de conduite subit des entraînements et des contrôles périodiques, et que ces entraînements et contrôles sont propres au type ou à la variante d'avion sur lequel l'équipage de conduite est autorisé à exercer.
- (2) un programme d'entraînements et de contrôles périodiques est défini dans le manuel d'exploitation et approuvé par l'Autorité.
- (3) les entraînements périodiques sont dispensés par le personnel ci-après :
 - (i) cours au sol et de rafraîchissement - par du personnel dûment qualifié ;
 - (ii) entraînements sur avion/simulateur de vol :
 - pour les pilotes : par un instructeur de qualification de type (TRI) ou selon le cas un instructeur de qualification de classe (CRI), ou, pour la partie simulateur, un instructeur sur entraîneur synthétique de vol (SFI),
 - pour les mécaniciens navigants (MN ou F/E) ou Ingénieurs Navigants de l'Aviation Civile (INAC) : par un instructeur mécanicien navigant (IMN), un instructeur stagiaire mécanicien navigant (ISMN) ou un instructeur de

qualification de type (TRI[E]) ou, pour la partie simulateur, un instructeur sur entraîneur synthétique de vol (SFI[E]), pourvu que le TRI, le CRI, le SFI, l'IMN, l'ISMN, le TRI[E] ou le SFI[E] satisfasse aux exigences de l'exploitant en matière d'expérience et de connaissance, de manière suffisante pour instruire sur les points spécifiés en 5.1.2.1 (a)(1)(i)(A) et (B);

- (iii) entraînements sécurité-sauvetage et sûreté - par du personnel dûment qualifié ;
et entraînements à la gestion des ressources de l'équipage - par du personnel dûment qualifié.

(4) les contrôles périodiques sont effectués par le personnel ci-après :

- (i) contrôles hors ligne de l'exploitant - par un examinateur de qualification de type ou de classe de même spécialité ;
- (ii) contrôles en ligne - par des personnels navigants techniques de même spécialité proposés par l'exploitant et agréés par l'Autorité ;
- (iii) contrôles sécurité-sauvetage et sûreté - par du personnel dûment qualifié.

(b) Contrôle hors ligne de l'exploitant :

(1) L'exploitant doit s'assurer que :

- (i) tout membre d'équipage de conduite subit les contrôles hors ligne de l'exploitant pour démontrer sa capacité à exécuter les procédures normales, anormales et d'urgence ;
- (ii) le contrôle s'effectue sans références visuelles extérieures, lorsque le membre de l'équipage de conduite est appelé à exercer en IFR ;
- (iii) chacun des membres de l'équipage de conduite subit les contrôles hors ligne de l'exploitant dans la (les) composition(s) d'équipage autorisée(s).

(2) La période de validité d'un contrôle hors ligne de l'exploitant est de six mois calendaires à compter de la fin du mois de son accomplissement. Si le contrôle est subi dans les trois derniers mois calendaires de la période de validité d'un contrôle hors ligne précédent de l'exploitant, la période de validité s'étend alors de la date d'accomplissement jusqu'à la fin du sixième mois suivant la date d'expiration du contrôle hors ligne précédent de l'exploitant.

(c) Contrôle en ligne :

L'exploitant doit s'assurer que tout membre d'équipage de conduite subit un contrôle en ligne sur avion, afin de démontrer sa capacité à mettre en œuvre les procédures normales d'utilisation en ligne décrites au manuel d'exploitation. La période de validité d'un contrôle en ligne est de douze mois calendaires à compter de la fin du mois de son accomplissement. Si le contrôle est subi dans les trois derniers mois calendaires de la période de validité du contrôle en ligne précédent, la période de validité s'étend alors de la date d'accomplissement jusqu'à la fin du douzième mois suivant la date d'expiration du contrôle en ligne précédent.

(d) Entraînement et contrôle de sécurité-sauvetage et de sûreté de l'exploitant:

L'exploitant doit s'assurer que tout membre d'équipage de conduite subit un entraînement et un contrôle sur l'emplacement et l'utilisation de tous les équipements de sécurité-sauvetage embarqués. La période de validité du contrôle de sécurité-sauvetage et de sûreté est de douze mois calendaires à compter de la fin du mois de son accomplissement. Si le contrôle est subi dans les trois derniers mois calendaires de la période de validité du contrôle de sécurité-sauvetage et de sûreté précédent, la période de validité s'étend alors de la date d'accomplissement jusqu'à la fin du douzième mois suivant la date d'expiration de ce contrôle de sécurité-sauvetage et de sûreté précédent.

(e) Gestion des ressources de l'équipage (CRM) :

L'exploitant doit s'assurer que tout membre de l'équipage de conduite suit, lors de l'entraînement périodique, un entraînement à la gestion des ressources de l'équipage.

(f) Cours au sol et de rafraîchissement :

L'exploitant doit s'assurer que chaque membre de l'équipage de conduite effectue un cours au sol et de rafraîchissement au moins tous les 12 mois. Si le cours est effectué dans les trois derniers mois précédant l'échéance de la période de 12 mois calendaires, le prochain cours au sol et de rafraîchissement doit être accompli dans les 12 mois calendaires suivants la date d'échéance initiale du cours au sol et de rafraîchissement précédent.

(g) Entraînement sur avion / simulateur de vol :

L'exploitant doit s'assurer que chaque membre d'équipage de conduite effectue un entraînement sur avion / simulateur de vol au moins tous les 12 mois calendaires. Si l'entraînement est effectué dans les trois derniers mois précédant l'échéance de la période de 12 mois calendaires, le prochain entraînement sur avion / simulateur de vol doit être accompli dans les 12 mois calendaires suivants la date d'échéance initiale de l'entraînement sur avion / simulateur de vol précédent.

• 5.1.2.2. Entraînements et contrôles périodiques – Pilotes**(a) Entraînements périodiques :**

L'entraînement périodique doit comprendre :

(1) *Un cours au sol et de rafraîchissement :*

(i) Le programme du cours au sol et de rafraîchissement doit comprendre :

- (A) les systèmes avion ;
- (B) les procédures et règlements opérationnels, y compris le dégivrage / antigivrage au sol et l'incapacité du pilote; et
- (C) un bilan des accidents/incidents et événements.

(ii) les connaissances faisant l'objet du cours au sol et de rafraîchissement doivent être contrôlées au moyen d'un questionnaire ou de tout autre moyen adéquat.

(2) *Un entraînement sur avion/simulateur de vol :*

(i) Le programme d'entraînement sur avion/simulateur de vol doit être établi de façon à ce que toutes les défaillances majeures des systèmes avion ainsi que les procédures associées aient été couvertes sur une période de 3 ans.

(ii) Lorsque des exercices de panne moteur sont effectués sur avion, la panne moteur au décollage et à l'atterrissage doit être simulée.

(iii) L'entraînement sur avion/simulateur de vol peut être combiné avec le contrôle hors ligne de l'exploitant.

(3) *Un entraînement de sécurité-sauvetage et de sûreté :*

(i) L'entraînement de sécurité-sauvetage et de sûreté peut être combiné avec le contrôle de sécurité-sauvetage et de sûreté et doit s'effectuer sur avion ou sur tout

autre matériel d'instruction approprié.

(ii) Tous les ans, le programme d'entraînement de sécurité-sauvetage et de sûreté doit couvrir ce qui suit :

(A) si l'avion en est équipé, la mise effective d'un gilet de sauvetage ;

(B) la mise effective d'un équipement de protection respiratoire ;

(C) le maniement effectif des extincteurs ;

(D) l'instruction sur l'emplacement et l'utilisation de tous les équipements de sécurité-sauvetage à bord de l'avion ;

(E) l'instruction sur l'emplacement et l'utilisation de tous les types d'issues ; et

(F) les procédures de sûreté.

(iii) Tous les trois ans, le programme d'entraînement doit couvrir ce qui suit :

(A) le maniement effectif de tous les types d'issues ;

(B) si l'avion en est équipé, la démonstration de la méthode utilisée pour déployer correctement un toboggan ;

(C) un exercice de lutte anti-feu effective réalisé sur un feu réel, à l'aide d'équipements représentatifs de ceux de l'avion. Cependant, dans le cas d'extincteurs au halon, un autre agent extincteur acceptable par l'Autorité peut être utilisé ;

(D) les effets de la fumée en espace confiné et l'utilisation effective de tous les équipements appropriés, dans un environnement simulé empli de fumée ;

(E) si l'avion en est équipé, le maniement effectif de la pyrotechnie, réel ou simulé

(F) si l'avion en est équipé, la démonstration de l'utilisation du canot de sauvetage.

(4) *un entraînement à la gestion des ressources de l'équipage.*

(5) *Pour les membres d'équipage de conduite n'effectuant qu'occasionnellement des vols à l'étranger, l'entraînement doit porter également sur les procédures radiotéléphoniques en langue anglaise.*

Pour le contrôle périodique voir les paragraphes 5.1.2.1. ci-dessus.

• **5.1.2.3- Entraînements et contrôles périodiques - Mécanicien Navigant (MN) ou Ingénieur Navigant de l'Aviation Civile (INAC)**

- (a) Les entraînements et contrôles périodiques des Mécaniciens Navigants (MN ou F/E) ou Ingénieurs Navigants de l'Aviation Civile (INAC) doivent répondre aux exigences applicables aux pilotes et inclure toute tâche spécifique additionnelle, à l'exception des points qui ne s'appliquent pas à cette fonction.
- (b) Les entraînements et contrôles périodiques des Mécaniciens Navigants (MN ou F/E) ou Ingénieurs Navigants de l'Aviation Civile (INAC) doivent avoir lieu en équipage pour les parties avion et simulateur et, si possible, en même temps que des entraînements et contrôles périodiques d'un pilote.
- (c) Les contrôles en ligne doivent être effectués par des instructeurs de mécanicien navigant ou des TRI[E] expérimentés proposés par l'exploitant et acceptés par l'Autorité.

• **5.1.2.4- Contrôles en ligne**

- 1 Lorsqu'un pilote est amené à exercer en tant que pilote aux commandes et pilote non aux commandes, il doit subir un contrôle comme pilote aux commandes sur une étape et pilote non aux commandes sur une autre étape.
- 2 Cependant, lorsque les procédures de l'exploitant prévoient une préparation de vol commune, une préparation initiale du cockpit commune et l'exercice des fonctions de pilote aux commandes et de pilote non aux commandes par chacun des deux pilotes sur la même étape, le contrôle en ligne peut dans ce cas être effectué sur une seule étape.

• **5.1.2.5- Entraînement à l'incapacité pilote**

- 1 Des procédures devraient être établies pour entraîner l'équipage de conduite à reconnaître et prendre en charge l'incapacité d'un pilote. Cet entraînement devrait être effectué tous les ans et peut être intégré à l'un des autres entraînements périodiques. Il devrait prendre la forme d'un enseignement en classe, d'une discussion ou d'une vidéo ou de tout autre moyen similaire.
- 2 Si un simulateur est disponible pour le type d'avion exploité, un entraînement pratique sur l'incapacité pilote devrait être conduit tous les 3 ans.

- **5.1.2.6- Entraînement périodique et contrôles**

- 1 *Les contrôles en ligne ainsi que les exigences de compétence de route et d'aérodrome et d'expérience récente* sont conçues pour garantir l'aptitude d'un membre d'équipage à exercer efficacement ses fonctions dans des conditions normales, tandis que les autres contrôles et la formation sécurité-sauvetage ont pour objectif premier de préparer le membre d'équipage à l'application des procédures d'urgence et secours.
- 2 *Le contrôle en ligne s'effectue à bord de l'avion.* Tout autre entraînement et contrôle devrait s'effectuer à bord de l'avion ou dans un simulateur agréé, ou, dans le cas de l'entraînement de sécurité-sauvetage, sur tout matériel d'instruction représentatif. Le type d'équipement utilisé pour l'entraînement et les contrôles devrait être représentatif des instruments de bord, de l'équipement et de la configuration du type d'avion sur lequel le membre d'équipage de conduite exerce.
- 3 *Contrôles en ligne*
 - 3.1 Le contrôle en ligne est considéré comme un facteur particulièrement important pour la mise au point, le suivi et le perfectionnement de normes d'exploitation de haut niveau ; il peut fournir à l'exploitant de précieuses indications quant à l'utilité de sa politique et de ses méthodes de formation. Les contrôles en ligne permettent de contrôler l'aptitude d'un membre d'équipage de conduite à effectuer de façon satisfaisante un vol complet en ligne comprenant les procédures pré-vol et post-vol et l'utilisation des équipements fournis, et de faire une estimation globale de son aptitude à effectuer les tâches requises telles que spécifiées dans le manuel d'exploitation. La route choisie devrait donner une représentation adéquate du domaine d'exploitation usuel d'un pilote. Lorsque les conditions météorologiques interdisent un atterrissage en mode manuel, l'atterrissage en mode automatique est acceptable. Le contrôle en ligne n'a pas pour but de déterminer la compétence sur une route particulière.
 - 3.2 En sus des tâches ci-dessus évoquées, l'équipage de conduite devrait être jugé sur ses capacités de gestion des ressources de l'équipage. Plus particulièrement, le commandant de bord, ou tout pilote qui peut être amené à suppléer le commandant de bord, devrait également faire la preuve de sa capacité à gérer le vol et à prendre les décisions de commandement qui s'imposent. Lors de l'évaluation de l'aptitude à la gestion des ressources de l'équipage, l'examineur devrait occuper un siège

d'observateur.

4 *Entraînement et contrôle hors ligne de l'exploitant*

a) Lorsqu'un simulateur est utilisé, lorsque c'est possible, on profitera de l'occasion pour dispenser un entraînement au vol orienté ligne (LOFT) ;

b) L'entraînement et le contrôle hors ligne des mécaniciens navigants (MN ou F/E) ou Ingénieurs Navigants de l'Aviation Civile (INAC) devraient, dans la mesure du possible, se dérouler en même temps que l'entraînement et le contrôle hors ligne de l'exploitant d'un pilote.

5 *Entraînement de sécurité-sauvetage* devrait, dans la mesure du possible, se dérouler en commun avec les membres de l'équipage de cabine lors de leur entraînement de sécurité-sauvetage, et l'accent devrait être mis sur la coordination des procédures et le dialogue entre le poste de pilotage et la cabine.

• **5.1.3. Cours de conversion**

• **5.1.3.1- Stage d'adaptation et contrôle :**

(a) L'exploitant doit s'assurer que :

(1) un membre d'équipage de conduite suit un stage de qualification de type ou de classe respectant les exigences «FCL» lorsqu'il passe d'un type ou d'une classe d'avion à un autre type ou à une autre classe d'avion nécessitant une nouvelle qualification de type ou de classe ;

(2) un membre d'équipage de conduite suit un stage d'adaptation de l'exploitant avant d'entreprendre un vol en ligne sans supervision :

(i) lors d'un changement vers un avion pour lequel une nouvelle qualification de type ou de classe est exigée ; ou

(ii) lors d'un changement d'exploitant ;

(3) tout stage d'adaptation de l'exploitant est dispensé par du personnel dûment qualifié et en conformité avec un programme de formation détaillé inclus dans le manuel d'exploitation et acceptable par l'Autorité ;

(4) le contenu de la formation nécessaire au stage d'adaptation de l'exploitant est établi en prenant en compte le niveau de formation antérieur du membre d'équipage de conduite, tel que noté dans les dossiers de formation;

- (5) les normes minimales de qualification et d'expérience, requises pour les membres d'équipage de conduite avant de suivre un stage d'adaptation de l'exploitant, sont spécifiées dans le manuel d'exploitation ;
 - (6) tout membre d'équipage de conduite subit les contrôles avant d'entreprendre les vols en ligne sous supervision ;
 - (7) à l'issue des vols en ligne sous supervision, le contrôle est subi ;
 - (8) lorsqu'un membre d'équipage de conduite a entrepris un stage d'adaptation de l'exploitant, il n'effectue pas un service de vol sur un avion d'un autre type ou classe, avant que le stage ne soit achevé ou qu'il y soit mis fin ; et
 - (9) la formation à la gestion des ressources de l'équipage est incluse dans le stage d'adaptation de l'exploitant.
- (b) en cas de changement de type ou de classe, le contrôle peut être combiné avec le test d'aptitude requis pour la qualification de type ou de classe par les exigences «FCL».
 - (c) Le stage d'adaptation de l'exploitant et le stage de qualification de type ou de classe requis par les exigences «FCL» peuvent être combinés.

- **5.1.3.2- Stages d'adaptation de l'exploitant**

- (a) Un stage d'adaptation de l'exploitant doit comprendre :
 - (1) une formation et un contrôle au sol couvrant les systèmes de l'avion, les procédures normales, anormales et d'urgence ;
 - (2) une formation et un contrôle de sécurité-sauvetage, qui doivent être effectués avant le début de la formation sur avion ;
 - (3) une formation à la gestion des ressources de l'équipage ;
 - (4) une formation et le contrôle associé sur avion ou simulateur de vol ; et
 - (5) une adaptation en ligne sous supervision et le contrôle en ligne.
- (b) Le stage d'adaptation de l'exploitant doit être dispensé dans l'ordre fixé au sous-paragraphe (a) ci-dessus.
- (c) Lorsqu'un membre d'équipage de conduite n'a pas auparavant suivi un stage d'adaptation de l'exploitant, celui-ci doit s'assurer qu'en plus des prescriptions du

sous-paragraphe (a) ci-dessus, le membre d'équipage de conduite suit une formation au premier secours et, le cas échéant, un entraînement aux procédures d'amerrissage, avec utilisation des équipements en milieu aquatique.

• **5.1.3.3- Programme du stage d'adaptation**

1 **Généralités**

1.1 Le stage de qualification de type, lorsqu'il est requis, peut être mené indépendamment ou comme faisant partie du stage d'adaptation. Lorsque le stage de qualification de type fait partie du stage d'adaptation, le programme devrait inclure toutes les exigences « FCL ».

2 **Formation au sol**

2.1 La formation au sol devrait inclure un programme d'instruction au sol organisé par une équipe d'instruction utilisant des installations appropriées, comprenant toutes les aides sonores, mécaniques et visuelles nécessaires. Toutefois, si l'avion concerné est de conception relativement simple, une étude particulière pourra suffire si l'exploitant fournit les manuels et/ou les ouvrages appropriés.

2.2 Les cours dispensés lors de la formation au sol devraient comprendre des tests formels sur des sujets tels que, selon les cas, les systèmes avion, les performances et la préparation du vol.

3 **Formation et contrôle de sécurité-sauvetage**

3.1 Lors du premier stage d'adaptation ainsi que pour les stages suivants, selon les cas, les points suivants devraient être abordés :

a) une instruction sur le secourisme en général (stage d'adaptation initial uniquement) ; une instruction sur le secourisme adaptée au type d'exploitation de l'avion concerné et à la composition de l'équipage comprenant le cas où aucun membre d'équipage de cabine n'est requis (stage initial et suivants) ;

b) des sujets de médecine aéronautique comprenant :

i. l'hypoxie ;

ii. l'hyperventilation ;

iii. la contamination de la peau ou des yeux par du carburant, du liquide hydraulique ou d'autres fluides ;

- iv. l'hygiène alimentaire et l'intoxication alimentaire ; et
 - v. le paludisme.
 - c) les effets de la fumée en espace confiné, et l'utilisation effective de tous les équipements appropriés dans un environnement simulé empli de fumée ;
 - d) les procédures opérationnelles de sûreté, et des services de sauvetage et d'urgence.
 - e) l'exploitant devrait fournir une information de survie adaptée à ses zones d'exploitation (ex. zones polaires, désert, jungle ou océans) et une formation à l'utilisation de l'équipement de survie devant être embarqué.
 - f) lorsqu'un équipement de flottabilité est embarqué, une série complète d'exercices pratiques devrait être effectuée afin de maîtriser toutes les procédures d'amerrissage forcé. La formation devrait porter sur la mise effective et le gonflage d'un gilet de sauvetage, et comprendre une démonstration ou un film sur le gonflage des canots et/ou des toboggans convertibles, ainsi que sur le maniement des équipements associés. En stage d'adaptation initiale, cette pratique devrait se faire en utilisant le matériel dans l'eau. Toutefois, une formation antérieure agréée chez un autre exploitant ou l'utilisation d'un équipement similaire seront acceptées en lieu et place de la formation requise dans l'eau.
 - g) une instruction sur l'emplacement des équipements de sécurité-sauvetage et la réalisation correcte de tous les exercices et procédures appropriés qui pourraient être demandés par l'équipage de conduite dans différentes situations d'urgence.
- L'évacuation de l'avion (ou d'une maquette d'entraînement réaliste), le cas échéant à l'aide d'un toboggan, devrait être comprise dans le programme d'entraînement lorsque la procédure du manuel d'exploitation exige l'évacuation prioritaire de l'équipage de conduite afin qu'il puisse fournir une assistance au sol.

4 Formation sur avion ou simulateur de vol

- 4.1 La formation au vol devrait être structurée et suffisamment complète pour permettre au membre d'équipage de conduite de se familiariser entièrement avec toutes les limitations et les procédures normales, anormales et d'urgence associées à l'avion, et devrait être dispensée par des instructeurs de qualification de type dûment qualifiés et/ou par des examinateurs de qualification de type dûment qualifiés. Pour des opérations particulières, telles que les approches à forte pente, ETOPS ou les opérations tout temps, un entraînement supplémentaire devrait être dispensé.

- 4.2 Lors de la planification de la formation sur avion ou simulateur de vol, pour des avions avec un équipage de conduite de 2 pilotes ou plus, l'accent devrait être mis sur la pratique de l'entraînement au vol orienté ligne (LOFT) en insistant sur la gestion des ressources de l'équipage (CRM).
- 4.3 Normalement, copilotes et commandants de bord devraient suivre les mêmes entraînements et exercices sur la conduite de l'avion. Les sections "conduite du vol" des programmes de formation destinés aux commandants de bord et copilotes devraient couvrir la totalité des exigences relatives aux contrôles des compétences par l'exploitant.
- 4.4 A moins que le programme de qualification de type n'ait été effectué sur un simulateur approprié, agréé approuvé pour une transformation avec zéro heure de vol, la formation devrait comprendre au moins 3 décollages et 3 atterrissages sur l'avion.

5 Vol en ligne sous supervision

- 5.1 Après avoir terminé la formation sur avion ou simulateur et subi les contrôles associés inclus dans le stage d'adaptation, chaque membre de l'équipage de conduite devrait exercer sur un minimum d'étapes et/ou pendant un minimum d'heures de vol sous la supervision d'un membre d'équipage de conduite désigné par l'exploitant et acceptable par l'Autorité.
- 5.2 Les valeurs minimales du nombre d'étapes/d'heures devraient être stipulées dans le manuel d'exploitation et déterminées en fonction des éléments suivants
- a) expérience antérieure du membre d'équipage de conduite ;
 - b) complexité de l'avion ; et
 - c) type et zone d'exploitation.
- 5.3 Après achèvement du vol en ligne sous supervision, un contrôle en ligne devrait être effectué.

6 Mécanicien navigant (MN ou F/E) ou Ingénieur Navigant de l'Aviation Civile (INAC)

- 6.1 Le stage d'adaptation des mécaniciens navigants (MN ou F/E) ou Ingénieurs Navigants de l'Aviation Civile (INAC) devrait suivre un schéma comparable à celui des pilotes.

- **5.1.3.4 Vol en ligne sous supervision**

- 1 **Introduction**

- 1.1 Le vol en ligne sous supervision permet à un membre de l'équipage de conduite de mettre en pratique les procédures et techniques avec lesquelles il s'est familiarisé au cours de la formation au sol et en vol lors du stage d'adaptation. Il se déroule sous la supervision d'un membre de l'équipage de conduite désigné et formé à cet effet. A l'issue du vol en ligne sous supervision, le membre d'équipage de conduite concerné est capable d'effectuer un vol sûr et efficace dans le cadre des attributions de son poste de travail.

- 1.2 Les chiffres minimums détaillés ci-après, relatifs au vol en ligne sous supervision sont des indications à utiliser par les exploitants lorsqu'ils veulent établir leurs propres exigences.

- 2 **Aéronefs à réaction**

- a/ Copilote subissant le premier stage d'adaptation :

- i. 100 heures de vol au total ou un minimum de 40 étapes.

- b/ Copilote promu commandant de bord :

- i. minimum de 20 étapes en cas d'adaptation à un nouveau type ;

- ii. minimum de 10 étapes lorsqu'il est déjà qualifié sur le type d'avion.

- **5.2.1.2. Qualification de type**

Formation aux différences et formation de familiarisation

(a) L'exploitant doit s'assurer qu'un membre d'équipage de conduite suit :

- (1) une formation aux différences, prévoyant l'acquisition de connaissances supplémentaires et une formation sur un dispositif de formation approprié ou sur avion :

- (i) lorsqu'il exerce sur une variante d'un avion de même type ou sur un autre type d'avion de la même classe que celui sur lequel il exerce normalement ; ou

- (ii) lors d'un changement d'équipement ou de procédures intervenant sur des types ou variantes sur lesquels il exerce normalement.

- (2) une formation de familiarisation, prévoyant l'acquisition de connaissances supplémentaires :
- (i) lorsqu'il exerce sur un autre avion de même type ; ou
 - (ii) lors d'un changement d'équipement ou de procédures intervenant sur des types ou variantes sur lesquels il exerce normalement.
- (c) L'exploitant doit préciser dans le manuel d'exploitation les conditions pour lesquelles il est nécessaire d'effectuer une formation aux différences ou une formation de familiarisation.

• **5.2.2.1. Commandant de bord**

Expérience récente

- (a) L'exploitant doit s'assurer que :

Un pilote ne peut exercer en tant que commandant de bord que s'il n'a effectué, dans les 90 jours qui précèdent, au moins trois décollages et trois atterrissages, à bord d'un avion du même type ou sur un simulateur du type d'avion sur lequel il exerce, qualifié et approuvé à cet effet, conformément aux dispositions de l'arrêté du 16 juillet 1998 relatif aux qualifications des simulateurs de vol avion ; et

- (b) La période de 90 jours mentionnée aux sous paragraphes ci-dessus peut être étendue à 120 jours maximum pour un membre d'équipage de conduite volant en ligne sous supervision d'un instructeur/examineur de qualification de type. Pour des périodes au-delà de 120 jours, l'exigence d'expérience récente est satisfaite par un vol d'entraînement ou l'utilisation d'un simulateur de vol approuvé.

• **5.2.2.2. Copilote**

Expérience récente

- (a) L'exploitant doit s'assurer que :

Un copilote ne peut exercer ses fonctions s'il n'a effectué, dans les 90 jours qui précèdent, au moins trois décollages et atterrissages à bord d'un avion du même type ou sur un simulateur du type d'avion sur lequel il exerce, qualifié et approuvé à cet effet conformément aux dispositions de l'arrêté du 16 juillet 1998 relatif aux qualifications des simulateurs de vol avion.

(b) La période de 90 jours mentionnée aux sous paragraphes ci-dessus peut être étendue à 120 jours maximum pour un membre d'équipage de conduite volant en ligne sous supervision d'un instructeur/examineur de qualification de type. Pour des périodes au-delà de 120 jours, l'exigence d'expérience récente est satisfaite par un vol d'entraînement ou l'utilisation d'un simulateur de vol approuvé.

• **5.2.2.4. Qualification d'un pilote pour exercer dans l'un ou l'autre des sièges pilotes**

L'exploitant doit s'assurer que :

- (1) un pilote susceptible d'exercer dans l'un ou l'autre des sièges pilotes suit un entraînement et un contrôle appropriés ; et
- (2) le programme de l'entraînement et du contrôle figure au manuel d'exploitation et est acceptable par l'Autorité.

(a) Les commandants de bord appelés à exercer depuis le siège de droite et à remplir les tâches d'un copilote, ou les commandants de bord chargés de dispenser une formation ou d'effectuer des contrôles depuis le siège de droite, doivent avoir suivi une formation complémentaire et avoir satisfait un contrôle ainsi que spécifié dans le manuel d'exploitation, en même temps que les contrôles hors ligne de l'exploitant. Cet entraînement doit inclure au moins les exercices complémentaires suivants:

- (1) une panne moteur au décollage ;
- (2) une approche et une remise des gaz un moteur en panne ; et
- (3) un atterrissage avec un moteur en panne.

(b) Lorsque des exercices de panne moteur sont effectués sur avion, la panne moteur doit être simulée.

(c) Pour exercer à partir du siège de droite, les commandants de bord doivent avoir satisfait aux contrôles prescrits par l'arrêté OPS 1 pour exercer à partir du siège de gauche.

(d) Pour assurer la suppléance du commandant de bord, un pilote de suppléance doit avoir démontré son aptitude à pratiquer, au cours des contrôles hors ligne de l'exploitant, les exercices et procédures dont l'exécution relève normalement de la responsabilité du commandant de bord. Lorsque les différences entre les sièges de droite et de gauche ne

sont pas significatives, (par exemple en cas d'utilisation du pilote automatique), ils peuvent être pratiqués indifféremment à partir de l'un ou l'autre siège.

- (e) Un pilote autre que le commandant de bord et occupant le siège de gauche doit démontrer son aptitude à pratiquer, au cours des contrôles hors ligne de l'exploitant, les exercices et procédures dont l'exécution relève normalement de la responsabilité du commandant de bord dans la fonction de pilote non aux commandes. Lorsque les différences entre les sièges de droite ou de gauche ne sont pas significatives (par exemple lors de l'utilisation du pilote automatique), ils peuvent être pratiqués indifféremment à partir de l'un ou l'autre siège.

• **5.2.4. Qualification à la compétence de route et d'aérodrome**

- (a) L'exploitant doit s'assurer qu'avant d'être désigné comme commandant de bord ou comme pilote auquel la conduite du vol peut être déléguée par le commandant de bord, le pilote a acquis une connaissance suffisante de la route devant être suivie et des aérodromes (y compris les déagements), des infrastructures et des procédures à appliquer.

Pour les parcours transocéaniques et polaires, tout pilote qui n'a pas passé avec succès l'épreuve "Procédures opérationnelles" (matière 070) de l'examen théorique du brevet de pilote de ligne avion doit être titulaire du certificat transocéanique et polaire (TOP).

Les pilotes et les titulaires du brevet de navigateur ayant une expérience pratique de ces parcours sont dispensés de cette obligation.

- (b) La période de validité de cette qualification de compétence de route et d'aérodrome est de douze mois calendaires à compter de la fin :
- (1) du mois d'accomplissement de la qualification ; ou
 - (2) du mois de la dernière utilisation de la route ou de l'aérodrome.
- (c) La qualification de compétence de route et d'aérodrome doit être renouvelée par l'utilisation du type de route et/ou d'aérodrome pendant la période de validité prescrite au sous paragraphe (b) ci-dessus.
- (d) En cas de renouvellement dans les trois derniers mois calendaires de la période de validité d'une qualification de compétence de route et d'aérodrome antérieure, la période

de validité s'étend alors de la date de renouvellement jusqu'à la fin du douzième mois suivant la date d'expiration de la qualification de compétence de route et d'aérodrome antérieure.

1 Compétence de route

1.1 La formation pour la compétence de route devrait comprendre une connaissance couvrant :

- a) le relief et les altitudes minimales de sécurité ;
- b) les conditions météo saisonnières ;
- c) les installations, services et procédures de météorologie, communication et trafic aérien
- d) les procédures de recherche et de sauvetage ; et
- e) les moyens de navigation associés à la route sur laquelle le vol doit avoir lieu.

1.2 En fonction de la complexité de la route, telle qu'évaluée par l'exploitant et acceptée par l'Autorité, les méthodes de familiarisation suivantes devraient être utilisées :

- a) pour les routes usuelles, une familiarisation par instruction personnelle à l'aide de la documentation de route, ou au moyen d'une instruction programmée, et
- b) pour les routes particulières telles que les vols transocéaniques ou polaires et vols dans l'espace MNPS, une familiarisation en vol comme commandant de bord, copilote, ou observateur sous supervision, ou une familiarisation sur simulateur agréé en utilisant la base de données appropriée à la route concernée, en plus du sous paragraphe 1.2(a) ci-dessus.

2 Compétence d'aérodrome

2.1 Le manuel d'exploitation devrait définir une méthode de catégorisation des aérodromes ainsi que les exigences nécessaires à chacune de ces catégories. Si les aérodromes les moins exigeants sont de catégorie A, les catégories B et C devraient être appliquées à des aérodromes de plus en plus exigeants.

Le manuel d'exploitation devrait déterminer les paramètres qui qualifient un aérodrome devant être considéré comme de catégorie A et fournir ensuite une liste des aérodromes entrant dans les catégories B ou C.

2.2 L'ensemble des aérodromes vers lesquels un exploitant opère devrait entrer dans l'une de

ces trois catégories. La catégorisation choisie par l'exploitant devrait être acceptée par l'Autorité.

- 3 **Catégorie A** - Un aérodrome qui remplit les conditions suivantes :
 - a) une procédure approuvée d'approche aux instruments ;
 - b) au moins une piste permettant des procédures de décollage et/ou d'atterrissage sans limitations de performances ;
 - c) minima d'approche indirecte publiés n'excédant pas une hauteur de 1.000 pieds au-dessus de l'aérodrome ; et
 - d) aptitude aux opérations de nuit.
- 4 **Catégorie B** - Un aérodrome qui ne remplit pas les conditions de la catégorie A ou qui demande des considérations supplémentaires telles que :
 - a) aides d'approche et/ou circuits d'approche non standards ; ou
 - b) conditions météorologiques locales inhabituelles ; ou
 - c) caractéristiques inhabituelles ou limitations de performance ; ou
 - d) toutes autres considérations significatives incluant les obstacles, l'agencement physique, l'éclairage etc.
 - 4.1 Avant qu'il puisse utiliser un aérodrome de catégorie B, le commandant de bord devrait suivre une instruction ou se former lui-même au moyen d'une instruction programmée, sur le(s) aérodrome(s) de catégorie B concerné(s) et devrait attester qu'il a bien effectué ces instructions.
- 5 **Catégorie C** - Un aérodrome qui exige des considérations supplémentaires à celles d'un aérodrome de catégorie B.
 - 5.1 Avant qu'il puisse utiliser un aérodrome de catégorie C, le commandant de bord devrait suivre une instruction et pratiquer l'aérodrome comme observateur et/ou suivre une instruction à l'aide d'un simulateur de vol agréé à ces fins par l'Autorité. Cette instruction devrait être certifiée par l'exploitant.

• 5.2.7. Marchandises dangereuses**Programmes de formation**

(a) L'exploitant doit établir et maintenir un programme de formation de ses personnels, conformément aux instructions techniques, qui doit être approuvé par l'Autorité.

(b) Exploitants ne détenant pas une approbation permanente pour transporter des marchandises dangereuses.

L'exploitant doit s'assurer que :

(1) les personnels s'occupant de la manutention du fret et des bagages en général ont reçu une formation appropriée afin de mener à bien leurs tâches relatives aux marchandises dangereuses ; cette formation doit au minimum couvrir les domaines identifiés dans la colonne 1 du tableau 1 et être suffisamment approfondie pour s'assurer qu'ils ont pris conscience des dangers associés aux marchandises dangereuses, comment les identifier et quelles exigences s'appliquent au transport de telles marchandises par les passagers ; et

(2) les personnels suivants :

(i) membres d'équipage ;

(ii) personnel d'assistance aux passagers ;

(iii) personnel de sûreté employé par l'exploitant qui s'occupe du filtrage des passagers et de leurs bagages, ont reçu une formation qui doit couvrir, au minimum, les domaines identifiés dans la colonne 2 du tableau 1 et être suffisamment approfondie pour s'assurer qu'ils ont pris conscience des dangers associés aux marchandises dangereuses, comment les identifier et quelles exigences appliquer aux transport de telles marchandises par des passagers.

Tableau 1

DOMAINE DE FORMATION	1	2
Philosophie générale	X	X
Limitations des marchandises dangereuses à bord de l'avion	X	X
Marquage et étiquetage des colis	X	X
Marchandises dangereuses dans les bagages passagers		X
Procédures d'urgence		X

Note : «X» indique un domaine qui doit être couvert.

(c) Exploitants détenant une approbation permanente pour le transport de marchandises dangereuses. L'exploitant doit s'assurer que :

- (1) le personnel qui est employé à l'acceptation des marchandises dangereuses a reçu une formation et est qualifié pour mener à bien ses tâches. Cette formation doit couvrir au minimum les domaines identifiés dans la colonne 1 du tableau 2 et être suffisamment approfondie pour s'assurer que le personnel est capable de prendre des décisions concernant l'acceptation ou le refus de transport par air des marchandises dangereuses ;
- (2) le personnel employé à la manutention au sol, à l'emmagasiner et au chargement des marchandises dangereuses a reçu une formation lui permettant de mener à bien ses tâches eues égard aux marchandises dangereuses. Cette formation doit au minimum couvrir les domaines identifiés dans la colonne 2 du tableau 2 et être suffisamment approfondie pour s'assurer qu'il a pris conscience des dangers associés aux marchandises dangereuses, comment identifier de telles marchandises et comment les manipuler et les charger ;
- (3) le personnel s'occupant de la manutention du fret et des bagages en général a reçu une formation lui permettant de mener à bien ses tâches eues égard aux marchandises dangereuses. Cette formation doit au minimum couvrir les domaines identifiés dans la colonne 3 du tableau 2 et être suffisamment approfondie pour s'assurer qu'il a pris conscience des dangers associés aux marchandises dangereuses, comment identifier de telles marchandises et comment les manipuler

et les charger ;

- (4) les membres de l'équipage de conduite ont reçu une formation qui doit couvrir, au minimum, les domaines identifiés dans la colonne 4 du tableau 2.

La formation doit être suffisamment approfondie pour s'assurer qu'ils ont pris conscience des dangers associés aux marchandises dangereuses et de la manière dont elles devraient être transportées dans un avion ;

- (5) et les personnels suivants :

- (i) le personnel d'assistance aux passagers ;
- (ii) le personnel de sûreté employé par l'exploitant qui s'occupe du filtrage des passagers et de leurs bagages ;
- (iii) et les membres d'équipage autres que les membres des équipages de conduite, ont reçu une formation qui doit couvrir, au minimum, les domaines identifiés dans la colonne 5 du tableau 2. La formation doit être suffisamment approfondie pour s'assurer qu'ils ont pris conscience des dangers associés aux marchandises dangereuses et quelles exigences appliquer aux transport de telles marchandises par des passagers ou, plus généralement, leur transport par avion.

- (d) L'exploitant doit s'assurer que tout le personnel qui reçoit une formation, subit un test pour vérifier la compréhension de ses responsabilités.

- (e) L'exploitant doit s'assurer que tout le personnel ayant besoin d'une formation sur les marchandises dangereuses reçoit une formation périodique dans des intervalles de temps n'excédant pas 2 ans.

- (f) L'exploitant doit s'assurer que des enregistrements concernant la formation sur les marchandises dangereuses sont conservés pour tout le personnel tel que précisé dans les Instructions Techniques.

L'exploitant doit s'assurer que le personnel de la société chargée de la manutention est formé conformément à la colonne applicable du tableau 1 ou du tableau 2.

Tableau 2

DOMAINES DE FORMATION	1	2	3	4	5
Philosophie générale	X	X	X	X	X
Limitations des marchandises dangereuses à bord de l'avion	X	X		X	X
Classification des marchandises dangereuses	X				
Liste des marchandises dangereuses	X	X		X	
Généralités sur les exigences et instructions d'emballage	X				
Spécifications relatives au marquage des colis	X				
Marquage et étiquetage des colis	X	X	X	X	X
Documentation émise par l'expéditeur	X				
Acceptation de matières dangereuses et utilisation d'une liste de vérification en vue d'acceptation	X				
Chargement, restrictions de chargement et isolement	X	X	X	X	
Recherche de dommages et de fuites et procédures de décontamination	X	X			
Dispositions pour informer le Commandant de bord	X	X		X	
Marchandises dangereuses dans les bagages passagers	X	X	X	X	X
Procédures d'urgence	X	X	X	X	X

Note : «X» indique un domaine devant être traité.

Formation**1 Demande d'approbation des programmes de formation**

Les demandes d'approbation des programmes de formation devraient indiquer comment la formation sera réalisée. La formation destinée à donner une information générale et des indications pourrait être dispensée sous forme de livrets, circulaires, notes, diapositives, vidéo, etc. et pourrait prendre place pendant ou en dehors du travail. La formation destinée à donner des conseils approfondis et une appréciation détaillée des domaines à couvrir ou des aspects particuliers devrait être dispensées sous forme de stages de formation formels, qui devraient inclure un examen écrit, la réussite de ces épreuves conditionnant en final la délivrance d'une preuve de qualification. Les demandes d'approbation devraient inclure les objectifs des stages, le détail du programme de formation et des exemples de l'examen écrit envisagé.

2 Instructeurs

Les instructeurs devraient avoir une connaissance des techniques d'enseignement, mais aussi du transport aérien de marchandises dangereuses, de manière à couvrir pleinement le sujet et de répondre aux questions très précisément.

3 Domaines de formation

Les domaines de formation décrits aux tableaux 1 et 2 ci dessus s'appliquent que la formation soit destinée à délivrer une information générale et des indications ou une appréciation détaillée et approfondie. La manière dont doit être couvert chacun des domaines de la formation dépend du type de formation (information générale ou appréciation détaillée). Des domaines supplémentaires non identifiés aux tableaux 1 et 2 peuvent être nécessaires en fonction des responsabilités de chaque individu.

Les domaines de formation identifiés dans les tableaux 1 et 2 ci-dessus sont applicables que la formation consiste :

- a) à donner des informations et des conseils généraux ;
- b) ou à dispenser une évaluation approfondie et détaillée du sujet.

- 1.1 L'étendue de la formation, les domaines non identifiés dans les tableaux 1 ou 2 qui devraient être ajoutés ou les domaines identifiés qui devraient être changés, dépendent des responsabilités de la personne formée. En particulier, si un membre

d'équipage est responsable du chargement, les domaines appropriés de formation exigés peuvent être ceux de la colonne 4 du tableau 2 et non ceux figurant en colonne 5. De même, si l'exploitant ne transporte que du fret, les domaines relatifs aux passagers et à leurs bagages peuvent être omis de la formation.

4 Niveaux de formation

4.1 Il y a deux niveaux de formation :

a) celui où il est prévu de donner des conseils approfondis et une appréciation détaillée des domaines à couvrir, de telle manière que la personne formée ait un gain de connaissance du sujet jusqu'à ce qu'elle puisse mettre en application les exigences détaillées des Instructions techniques. Cette formation devrait permettre d'établir, grâce à un examen écrit couvrant tous les domaines du programme de formation, qu'un niveau minimum requis de connaissance a été acquis ; ou

b) celui où il est prévu de donner des informations générales et des conseils sur les domaines à couvrir, de telle manière que la personne formée reçoive une sensibilisation globale au sujet. Cette formation devrait permettre d'établir, grâce à un examen écrit ou oral couvrant tous les domaines du programme de formation, qu'un niveau minimum requis de connaissance a été acquis.

4.2 En l'absence d'autres conseils, le personnel référencé dans le paragraphe (c)(1) ci-dessus devrait recevoir une formation telle qu'identifiée au paragraphe 4.1.a. ci-dessus ; tout autre personnel référencé dans les paragraphes (b) et (c) devrait recevoir une formation telle qu'identifiée au paragraphe 4.1.b. ci-dessus. Cependant, si l'équipage de conduite ou d'autres membres d'équipages, tels que des responsables du chargement de l'avion, sont responsables de l'enregistrement des marchandises dangereuses qui doivent être chargées à bord de l'avion, leur formation devrait aussi être telle qu'identifiée au paragraphe 4.1.a. ci-dessus.

5 Formation aux procédures d'urgence.

La formation aux procédures d'urgence devrait inclure au minimum,

a) pour les personnes couvertes par les paragraphes (b) et (c) ci-dessus, hormis les membres d'équipage de conduite dont la formation aux procédures d'urgence est couverte par les sous paragraphes 5b ou 5c (comme applicable) ci-dessous :

i. le traitement des emballages endommagés ou fuyant ;

ii. et les autres actions dans l'éventualité d'évacuations au sol provenant de marchandises dangereuses ;

b) pour les membres d'équipage de conduite,

i. les actions dans l'éventualité d'urgences en vol se produisant dans la cabine passager ou dans les compartiments cargo ;

ii. et la notification aux services du trafic aérien dans le cas d'une urgence en vol.

c) pour les membres d'équipage autres que les membres d'équipage de conduite,

i. le traitement des incidents provenant de marchandises dangereuses transportées par des passagers ;

ii. ou le traitement des emballages endommagés ou fuyant pendant le vol.

6 Entraînement périodique.

Un entraînement périodique devrait couvrir les domaines des tableaux 1 et 2 ayant trait à la formation initiale aux marchandises dangereuses à moins que la responsabilité de l'individu n'ait changé.

7 Test de vérification de la compréhension.

Il est nécessaire d'avoir des moyens d'établir qu'une personne a gagné en compréhension suite à sa formation ; pour ce faire, la personne doit passer un test.

La complexité du test, la manière de le conduire et les questions posées devrait être en fonction des tâches de la personne formée ; et le test devrait démontrer que la formation a été adéquate. Si le résultat du test est satisfaisant, un certificat confirmant cette réussite devrait être délivré.

8 Comment assurer la formation

8.1 Une formation fournissant des informations et des conseils généraux est prévue afin de donner une appréciation générale aux exigences dans le transport aérien des marchandises dangereuses. Elle peut être réalisée au moyen de photocopies, prospectus, circulaires, présentations sous forme de diaporama, vidéo, etc. ou d'une combinaison de plusieurs de ces moyens. Il n'est pas nécessaire que cette formation soit dispensée sous forme de stage de formation formel, et elle peut prendre place pendant ou en dehors du travail.

8.2 Une formation fournissant des conseils approfondis et une appréciation détaillée de

l'ensemble du sujet ou de domaines particuliers est prévue afin de donner un niveau de connaissance nécessaire pour l'application des exigences en matière de transport aérien des marchandises dangereuses. Elle devrait être donnée sous forme de stage de formation formel qui prendrait place à un moment où la personne n'a pas à accomplir ses tâches habituelles. Le stage peut être dispensé sous forme de cours ou de programme d'autoformation ou d'une combinaison des deux. Cette formation devrait couvrir tous les domaines des marchandises dangereuses pertinents pour la personne qui reçoit la formation, bien que des domaines qui ne seraient vraisemblablement pas utiles peuvent être omis (par exemple, la formation pour le transport de matières radioactives peut être exclue si elles ne seront pas transportées par l'exploitant).

• **5.2.8. Formation de sûreté**

Programmes de formation

L'exploitant doit établir, mettre à jour et mener les programmes de formation approuvés permettant à ses personnels navigants de prendre les actions appropriées à la prévention des actes illicites telles que le sabotage ou la capture illicite de l'avion et minimiser les conséquences de tels événements s'ils devaient survenir.

Le programme de formation doit être compatible avec le programme national de sûreté. Chaque membre d'équipage doit avoir connaissance et être compétent sur tous les points pertinents du programme de formation.

• **5.2.10. Opération sur plus d'un type ou variante**

Activité sur plus d'un type ou plus d'une variante

(a) Lorsqu'un membre d'équipage de conduite exerce sur plus d'un type, variante ou classe d'avion figurant dans la liste 1 (classe - monopilote) et/ou dans la liste 2 (partie A) (type - monopilote), définies par l'instruction fixant les classes et types d'avions, et faisant l'objet de mentions de qualifications distinctes sur la licence, l'exploitant doit se conformer à ce qui suit :

(1) un membre d'équipage de conduite ne doit pas exercer sur plus de :

(i) trois types ou variantes d'avion à pistons ;

(ii) ou trois types ou variantes d'avion turbo propulsés ;

(iii) ou un type ou variante d'avion turbo propulsé et un type ou variante d'avion à

pistons;

(iv) un type ou variante d'avion turbo propulsé et tout avion d'une classe particulière.

(2) respecter les exigences pour chaque type ou variante exploité. Cependant, lorsqu'un pilote, un mécanicien navigant, ou un ingénieur navigant de l'aviation civile est qualifié sur plusieurs types d'avions, il peut ne subir qu'un contrôle en ligne pour les différents types d'avions qu'il utilise effectivement. Ce contrôle doit alors être effectué sur le type d'avion le plus significatif, celui-ci étant défini à l'aide des critères couramment pris en compte (notamment caractéristiques des moteurs, performances, complexité des systèmes, masse maximale structurale au décollage, complexité de la mise en oeuvre de la machine) sauf si le réseau exploité avec ce type n'est pas représentatif.

De même, lorsqu'un pilote est qualifié sur plusieurs types d'avions de moins de 10 passagers et de masse maximale certifiée au décollage inférieure à 5700 kg, il peut ne subir qu'un seul contrôle hors ligne pour ces différents types. Ce contrôle doit être effectué sur le type d'avion le plus significatif quant à ses caractéristiques dégradées.

(b) Lorsqu'un membre d'équipage de conduite exerce sur plus d'un type ou plus d'une variante d'avion dans les limites d'une ou plusieurs mentions de qualification figurant sur la licence, comme défini dans la liste 2 de l'instruction fixant la liste des classes et types d'avions (partie B) (type - multipilote), l'exploitant doit s'assurer que :

(1) l'équipage de conduite minimum spécifié dans le manuel d'exploitation est le même pour chaque type ou variante devant être exploité ;

(2) un membre d'équipage de conduite n'exerce pas sur plus de deux types ou variantes d'avion pour lequel (le)s une mention de qualification séparée est exigée sur la licence ;

(3) il n'exerce que sur les avions figurant dans les limites d'une même mention de qualification sur la licence au cours d'une même période de service de vol à moins que l'exploitant n'ait établi des procédures assurant un temps suffisant pour la préparation.

(c) Lorsqu'un membre d'équipage de conduite exerce sur plus d'un type ou plus d'une variante d'avions figurant dans la liste 2 de l'instruction fixant les classes et types d'avions (parties A et B) (type - monopilote et type - multipilote) faisant l'objet de

mentions de qualification distinctes sur la licence, l'exploitant doit se conformer à ce qui suit :

- (1) respecter les exigences des paragraphes (b)(1), (b)(2) et (b)(3) ci-dessus ;
 - (2) respecter les exigences du paragraphe (d) cidessous.
- (d) Lorsqu'un membre d'équipage de conduite exerce sur plus d'un type ou plus d'une variante d'avions figurant dans la liste (partie B) (type - multipilotes) de l'instruction fixant la liste des classes et types d'avions et faisant l'objet de mentions de qualification distinctes sur la licence, l'exploitant doit se conformer à ce qui suit:
- (1) respecter les exigences des paragraphes (b)(1), (b)(2) et (b)(3) ci-dessus ;
 - (2) avant de pouvoir exercer dans les limites de deux mentions de qualification figurant sur la licence :
 - (i) les membres d'équipage de conduite doivent avoir effectué deux contrôles hors-ligne consécutifs et avoir effectué, dans la fonction à bord, 500 heures en transport public avec le même exploitant ;
 - (ii) dans le cas d'un pilote possédant l'expérience avec un exploitant et exerçant les privilèges de deux mentions de qualification figurant sur la licence, et étant ensuite promu commandant de bord avec le même exploitant sur l'un de ces types, l'expérience minimale exigée comme commandant de bord est de 6 mois et 300 heures, et le pilote doit avoir effectué 2 contrôles hors-ligne consécutifs de l'exploitant avant de pouvoir exercer en tant que commandant de bord selon deux mentions de qualification figurant sur la licence ;
 - (3) avant de commencer l'entraînement et l'activité sur un autre type ou variante, les membres d'équipage de conduite doivent avoir volé pendant 3 mois et effectué 150 heures de vol sur l'avion de base, et cela doit inclure au moins un contrôle hors-ligne.
 - (4) après achèvement du contrôle en ligne initial sur le nouveau type, 50 heures de vol ou 20 étapes doivent être effectuées uniquement sur les avions du nouveau type ;
 - (5) respecter les exigences sur chaque type exploité à moins qu'une dispense n'ait été accordée par l'Autorité conformément au sous paragraphe (7) ci-dessous ;
 - (6) il doit être spécifié dans le manuel d'exploitation la période de référence durant laquelle une expérience de vol en ligne est exigée sur chaque type ;
 - (7) pour obtenir des dispenses permettant de réduire les exigences d'entraînement, de

d'avion dans la flotte d'un exploitant.

- b) Variante d'avion - Avion, ou groupe d'avions, avec les mêmes caractéristiques mais ayant des différences avec l'avion de base nécessitant des connaissances, habileté ou capacité additionnelles de l'équipage de conduite qui concernent la sécurité des vols.
- c) Dispense - acceptation de l'entraînement, du contrôle ou de l'expérience récente sur un type ou une variante comme étant valide pour un autre type ou une autre variante à cause des similitudes entre les deux types ou variantes.
- d) Formation aux différences
- e) Formation de familiarisation
- f) Modification majeure - Modification(s) dans un type d'avion ou type apparenté qui affecte significativement l'interface entre l'équipage de conduite et l'avion (par exemple caractéristiques de vol, procédures, principe/nombre des groupes moto propulseurs, modification du nombre de membre d'équipage de conduite requis).
- g) Modification mineure - Toute modification autre que majeure.
- h) Spécifications des différences de l'exploitant (S.D.E.) - Description formelle des différences entre les types ou variantes d'avion utilisés par un exploitant donné.

1.2 Niveau de différence des formations et contrôles

a) Niveau A

- i. Formation - Une formation de niveau A peut être effectuée correctement par une auto instruction du membre d'équipage grâce à des pages d'amendement, des bulletins ou des comptes rendus de différences. Le niveau A introduit une version différente d'un système ou d'un composant qu'un membre d'équipage a déjà montré savoir utiliser et comprendre. Les différences résultent en des modifications mineures, voire inexistantes, des procédures.
- ii. Contrôles - Un contrôle relatif aux différences n'est pas nécessaire au moment de la formation. Cependant, le membre d'équipage est responsable de l'acquisition des connaissances et peut être contrôlé lors d'un contrôle hors-ligne.

b) Niveau B

- i. Formation - Une formation de niveau B peut être effectuée correctement par une aide à l'instruction comme une présentation par cassettes/diapositives, un

enseignement assisté par ordinateur qui peut être interactif, une vidéo ou un cours magistral. Une telle formation est typiquement utilisée pour des systèmes à partage de tâches exigeant une connaissance et une formation avec, si possible, une application partielle des procédures (par exemple les systèmes carburant ou hydraulique).

ii. Contrôles - Un contrôle écrit ou oral est nécessaire pour la formation initiale et l'entraînement aux différences.

c) Niveau C

i. Formation - Une formation de niveau C ne peut être effectuée que par des dispositifs de formation «mains sur les systèmes». Les différences affectent l'habileté, la capacité ainsi que les connaissances mais ne nécessitent pas l'utilisation de dispositifs «temps réel». Une telle formation couvre les procédures normales et occasionnelles (par exemple pour les systèmes de gestion du vol) et peut utiliser des simulateurs de systèmes, des entraîneurs aux procédures du poste de pilotage ou d'autres entraîneurs au partage des tâches.

ii. Contrôles - Un dispositif utilisé pour la formation de niveau C ou plus est nécessaire pour un contrôle à l'issue de la formation initiale et des entraînements périodiques. Le contrôle devrait faire appel à un environnement de vol dynamique tel que la démonstration de l'utilisation du système de gestion du vol. Les manœuvres qui ne sont pas liées à la tâche spécifique n'ont pas besoin d'être contrôlées.

d) Niveau D

i. Formation - Une formation de niveau D prend en compte les différences affectant les connaissances, l'habileté et la capacité pour lesquelles la formation ne peut être prodiguée qu'avec un environnement de vol simulé impliquant des manœuvres de vol en temps réel pour lesquelles l'utilisation d'un simple dispositif ne suffirait pas mais pour lesquelles le mouvement et les références visuelles ne sont pas nécessaires. Une telle formation concernerait typiquement un dispositif d'entraînement au vol.

ii. Contrôles - Un contrôle hors-ligne sur chaque type ou variante devrait être effectué à la suite de la formation initiale et de l'entraînement périodique. Cependant, une dispense peut être attribuée pour les manœuvres communes à

chaque type ou variante qui n'ont pas besoin d'être répétées. Les points pour lesquels la formation aux différences est de niveau D peuvent être contrôlés dans des dispositifs d'entraînement au vol. Les contrôles de niveau D comprendront donc au moins un contrôle hors-ligne complet sur un type ou une variante et un contrôle partiel à ce niveau sur l'autre.

e) Niveau E

- i. Entraînement - Le niveau E propose un environnement de vol orienté vers l'exploitation réaliste grâce uniquement à l'utilisation de simulateurs de vol complets, ou de l'avion lui même. Un entraînement de niveau E devrait être effectué pour les types et variantes qui ont des différences significatives par rapport à l'avion de base ou pour lesquels les qualités de vol sont significativement différentes.
- ii. Contrôle - Un contrôle hors ligne pour chaque type ou variante devrait être effectué sur un simulateur de vol complet. L'entraînement et le contrôle de niveau E devraient être effectués tous les 6 mois. Si les entraînements et les contrôles sont alternés, un contrôle sur un type ou variante devrait être suivi par un entraînement sur l'autre afin que le membre d'équipage subisse au moins un contrôle tous les 6 mois et au moins un contrôle sur chaque type ou variante tous les 12 mois.

Méthodologie - Utilisation des tableaux de spécifications des différences de l'exploitant (S.D.E.)

1 Généralités

1.1 L'utilisation de la méthodologie décrite ci-dessous est acceptable par l'Autorité comme moyen d'évaluer les différences et similitudes entre avions pour justifier l'exploitation de plus d'un type ou plus d'une variante, et pour lequel(le)s une dispense est recherchée.

2 Tables S.D.E.

2.1 Avant d'exiger que des membres d'équipage de conduite exercent sur plus d'un type ou plus d'une variante, les exploitants devraient d'abord désigner un avion comme Avion de base à partir duquel seront déterminées les différences avec le second type ou la seconde variante, l'« avion aux différences », en termes de technologie (systèmes),

procédures, manœuvres pilotes et gestion de l'avion. Ces différences, connues comme spécifications des différences de l'exploitant (S.D.E.), si possible présentées sous forme de tableau, forment une partie des justifications pour exercer sur plus d'un type ou plus d'une variante et forment également la base des formations aux différences / de familiarisation de l'équipage de conduite.

3 Les tables S.D.E. devraient être présentées comme suit :

3.1 S.D.E. 1 - Généralités (Table 1)

AVION DE BASE : AVION AUX DIFFERENCES :				METHODE DE CONFORMITE		
Généralités	Différences	Caract. vol	Changement procédures	Formation	Contrôles	Expérience récente
Description générale de l'avion (dimensions, masse, limitations, etc.)	Identification des différences pertinentes entre l'avion de base et l'avion aux différences	Impact sur les caractéristiques de vol (performances et/ou manœuvre)	Impact sur les procédures (oui ou non)	Evaluation des niveaux de différence selon la table 4		

3.2 S.D.E. 2 - Systèmes (Table 2)

AVION DE BASE : AVION AUX DIFFERENCES				METHODE DE		
Généralités	Différences	Caract. vol	Changement procédures	Formation	Contrôles	Expérience récente
Brève description des systèmes et sous-systèmes classés selon la norme ATA 100	Liste des différences pour chaque sous-système pertinent entre l'avion de base et l'avion aux différences	Impact sur les caractéristiques de vol (performances et/ou manœuvres)	Impact sur les procédures (oui ou non)	Evaluation des niveaux de différence selon la table 4		

3.3 S.D.E. 3 - Manœuvres (Table 3)

AVION DE BASE : AVION AUX DIFFERENCES :				METHODE DE CONFORMITE		
Généralités	Différences	Caract. vol	Changement procédures	Formation	Contrôles	Expérience récente
Décrites selon la phase de vol (à la porte, au roulage, en vol, au roulage, à la porte)	Liste des différences pour chaque manœuvre entre l'avion de base et l'avion aux différences	Impact sur les caractéristiques de vol (performances et/ou qualités de vol)	Impact sur les procédures (oui ou non)	Evaluation des niveaux de différence selon la table 4		

4 Compilation des tables S.D.E.

4.1 S.D.E. 1 - Généralités avion

- a) Les caractéristiques générales de l'avion aux différences devraient être comparées avec l'avion de base en ce qui concerne :
- i. les dimensions générales et la conception de l'avion ;
 - ii. la conception générale du poste de pilotage ;
 - iii. l'aménagement de la cabine ;
 - iv. les moteurs (nombre, type et position) ;
 - v. les limitations (enveloppe de vol).

4.2 S.D.E. 2 - Systèmes avion

- a) Il faudrait considérer les différences de conception entre l'avion aux différences et l'avion de base. Cette comparaison devrait être effectuée en utilisant les indices ATA 100 pour classer les systèmes et sous-systèmes et ensuite une analyse devrait être entreprise pour chaque point en ce qui concerne les éléments principaux de l'architecture, du fonctionnement et de l'utilisation, y compris les commandes et les indications sur le panneau de contrôle des systèmes.

4.3 S.D.E. 3 - Manœuvres avion (différences opérationnelles)

- a) Les différences opérationnelles comprennent les situations normales,

occasionnelles et d'urgence et incluent les modifications de manœuvre de l'avion et de gestion du vol. Une liste des points opérationnels à considérer sur lesquels une analyse des différences peut être effectuée doit être établie. L'analyse opérationnelle devrait prendre en compte ce qui suit :

- i. les dimensions du poste de pilotage (par exemple la taille, l'angle mort, la hauteur de l'œil du pilote) ;
- ii. les différences dans les commandes (par exemple la conception, la forme, l'emplacement, la fonction) ;
- iii. les fonctions supplémentaires ou modifiées (commandes de vol) en conditions normales et occasionnelles ;
- iv. les procédures ;
- v. les qualités de vol (y compris l'inertie) en configuration normale et occasionnelle ;
- vi. les performances en manœuvre ;
- vii. l'état de l'avion après une panne ;
- viii. la gestion (par exemple ECAM, EICAS, sélection des aides à la navigation, listes de vérification automatiques).

4.4 Une fois les différences établies pour S.D.E. 1, S.D.E. 2 et S.D.E. 3, leurs conséquences évaluées en termes de caractéristiques de vol et de changements de procédures devraient être introduites dans les colonnes appropriées.

4.5 Niveau des différences - Formation, contrôle et expérience récente de l'équipage.

4.5.1 L'étape finale de la proposition d'un exploitant d'exploiter plus d'un type ou plus d'une variante vise à établir les exigences de formation, de contrôle et d'expérience récente des équipages. Ceci peut être fait en utilisant les codes de niveau de différences de la table 4 dans la colonne méthode de conformité des tables S.D.E.

5 Les points de différences identifiés dans les S.D.E. Systèmes comme ayant un impact sur les caractéristiques de vol et/ou les procédures devraient être analysés dans la section ATA correspondante des S.D.E. Manœuvres. Les situations normales, occasionnelles et d'urgence devraient être considérées en conséquence.

après une plongée profonde ou après un don du sang) ;

- (3) ou s'il sait, ou pense, qu'il est fatigué ou s'il ne se sent pas en état au point que le vol puisse être mis en danger.

Un membre d'équipage ne doit pas :

- a. consommer d'alcool moins de huit heures avant l'heure de présentation spécifiée pour le service de vol ou le début de la réserve ;
- b. consommer de l'alcool pendant une période de service de vol ou lors d'une réserve.

En application des articles L.422-2, L.422-3 et L.422-4 du code de l'aviation civile, le commandant de bord ne doit pas permettre l'admission à bord de l'avion d'une personne qui paraît être sous l'influence de l'alcool ou de médicaments/drogues au point de risquer de compromettre la sécurité de l'avion ou de ses occupants ;

6.02. Radiations cosmiques

(a) L'exploitant devra prendre en compte l'exposition en vol aux radiations cosmiques de tous les membres d'équipage lorsqu'ils sont à leur poste de travail (y compris la mise en place) et devra prendre les mesures suivantes pour les membres d'équipage susceptibles d'être exposés à une dose annuelle de plus de 1mSv :

- (1) évaluer leur exposition,
- (2) tenir compte de l'exposition évaluée pour l'organisation des programmes de travail, en vue de réduire les doses du personnel navigant fortement exposé.

Evaluation des radiations cosmiques

- a) L'évaluation du niveau d'exposition peut être effectuée au moyen de la méthode décrite ci-dessous, ou de toute autre méthode acceptable par l'Autorité.

Tableau 1 - Heures d'exposition pour une dose effective de 1 milliSievert (1 mSv)

Altitude (ft)	Equivalent en Km	Heures à la latitude 60° N	Heures à l'équateur
27 000	8,23	630	1330
30 000	9,14	440	980
33 000	10,06	320	750
36 000	10,97	250	600
39 000	11,89	200	490
42 000	12,80	160	420
45 000	13,72	140	380
48 000	14,63	120	350

Note : Ce tableau, publié à des fins d'illustration, est fondé sur le programme informatique CARI-3, et peut être remplacé par des versions mises à jour, comme approuvé par l'Autorité.

L'incertitude sur ces estimations est de plus ou moins 20 %. Un facteur de conversion conservatif de 0.8 a été utilisé pour convertir la dose équivalente ambiante en dose efficace.

- b) Les doses provenant de radiations cosmiques varient fortement avec l'altitude et aussi la latitude et avec la phase du cycle solaire. Le tableau 1 donne une estimation du nombre d'heures de vol à différentes altitudes au cours desquelles une dose de 1 mSv serait accumulée pour des vols à 60 ° N et à l'équateur. Les taux de radiations cosmiques changent raisonnablement lentement avec le temps aux altitudes utilisées par les avions à réaction conventionnels (i.e. jusqu'à environ 15 km/ 49000 ft).
- c) Le tableau 1 peut être utilisé pour identifier les circonstances dans lesquelles il est peu probable qu'un dosage annuel de 1 mSv soit dépassé. Si les vols sont limités à des altitudes inférieures à 8 km (27000 ft), il est peu probable que les doses annuelles dépasseront 1 mSv. Aucun contrôle additionnel n'est nécessaire pour les membres d'équipage dont la dose annuelle estimée est inférieure à 1 mSv.

Emplois du temps et archivage des enregistrements

Lorsque l'exposition en vol aux radiations cosmiques des membres d'équipage est susceptible de dépasser 1mSv par an, l'exploitant devrait, lorsque c'est possible, organiser les emplois du temps afin de maintenir l'exposition en dessous de 6 mSv par an. Au sens de cette exigence, les membres d'équipage qui sont susceptibles d'être exposés à plus de 6 mSv par an sont considérés comme fortement exposés et des enregistrements individuels d'exposition aux radiations cosmiques devraient être conservés pour chaque membre d'équipage concerné.

Informations

Les exploitants devraient expliquer à leurs membres d'équipage les risques de l'exposition professionnelle aux radiations cosmiques. Les membres d'équipage féminins devraient être conscientes de la nécessité de contrôler les doses pendant la grossesse, et d'en informer l'exploitant afin que les mesures nécessaires de contrôle des doses puissent être introduites.

- (1) L'exploitant ne doit pas exploiter un avion à une altitude supérieure à 15 000 m (49 000 pieds), à moins que les équipements ne soient en état de fonctionnement, ou que la procédure ne soit suivie.
- (2) Une descente devra être amorcée dès que possible par le commandant de bord ou le pilote à qui la conduite du vol a été déléguée lorsque les valeurs limites spécifiées dans le manuel d'exploitation sont dépassées.
- (3) dès qu'une femme enceinte a informé l'exploitant de son état, s'assurer que les conditions de travail de ce personnel navigant féminin sont telles que la dose équivalente reçue par le fœtus soit la plus faible qu'il est raisonnablement possible d'obtenir et en aucun cas que cette dose ne dépasse 1 mSv pour le reste de la grossesse,
- (4) s'assurer que des relevés individuels sont conservés pour les membres d'équipage susceptibles d'être fortement exposés. Ces expositions doivent être notifiées à chaque individu annuellement, et lorsqu'il quitte l'exploitant.

- **8.1.1. Altitudes minimales de vol**

- **8.1.1.1. Exigences pour les altitudes minimales pour les vols VFR :**

Pour l'exploitation en VFR de jour, une autorisation du directeur des opérations aériennes est nécessaire. La compagnie doit s'assurer que les opérations ne sont effectuées que sur des routes ou dans des zones où des marges sûres de franchissement du relief sont

maintenues et doit prendre en compte des facteurs tels la température, le relief, des conditions météorologiques défavorables (par ex. des turbulences sévères et des rabattants, des corrections de variation de température et de pression par rapport aux valeurs standards).

- **8.1.1.2.2. Zone terminale**

Franchissement d'obstacles au décollage

Manque:

- Le commandant de bord ou le pilote à qui la conduite du vol a été déléguée ne doit pas conduire le vol en dessous des altitudes minimales spécifiées sauf pour les besoins du décollage et de l'atterrissage.
- Lorsque les altitudes minimales de vol définies par les Etats survolés excèdent celles établies par l'exploitant, les valeurs les plus grandes sont celles qui s'appliquent.

- **8.01.02. Critères d'accessibilité des aérodromes**

8.1.2. Critères d'accessibilité des aérodromes

Correction du paragraphe:

8.1.2.1. Aérodrome Utilisable

Les aérodromes envisagés pour l'exploitation doivent être adéquats **pour tous les types d'avions**. De plus ils doivent être accessibles au moment de l'opération.

- **8.1.2.1.1. Aérodrome adéquate**

Manque:

- a) Pour un aérodrome de dégagement ETOPS, les points additionnels suivants devraient être considérés :
 - i. une installation de contrôle de la circulation aérienne (ATC) disponible ;
 - ii. et au moins une aide à l'approche (un radar au sol conviendrait) disponible pour une approche aux instruments.
- **Conditions lors du décollage :**

Avant d'entreprendre le décollage, le commandant de bord doit s'assurer que, selon les informations dont il dispose, les conditions météorologiques régnant sur l'aérodrome et l'état de la piste dont l'utilisation est prévue n'empêchent pas un décollage et un départ en sécurité.
- **Conditions lors de l'approche et l'atterrissage :**

Avant de débiter une approche en vue de l'atterrissage, le commandant de

bord doit s'assurer que, compte tenu des informations dont il dispose, les conditions météorologiques régnant sur l'aérodrome et l'état de la piste qu'il est envisagé d'utiliser n'empêchent pas d'effectuer une approche, un atterrissage ou une approche interrompue en sécurité, eu égard aux informations sur les performances contenues dans le manuel d'exploitation.

• **8.1.2.2.1. Minima pour la planification d'un aérodrome de décollage au décollage**

Correction:

Un aérodrome adéquat peut être accessible en tant que terrain de décollage au décollage si les prévisions météorologiques indiquent que pour la période comprise entre ETA moins 1 heure et ETA plus 1 heure les conditions météorologiques *sont égales* ou supérieures aux minima d'atterrissage applicables. La valeur du plafond doit être prise en considération si les seules procédures d'approche disponibles sont soit « classiques » soit « indirecte ». Toute restriction liée à la panne d'un moteur doit être prise en considération.

• **8.1.2.2.3 Minima pour la planification d'un terrain de déroutement et de décollage à destination et aérodromes de destination isolés :**

Correction :

L'exploitant ne doit sélectionner un aérodrome de destination et/ou un aérodrome de décollage à destination que si les observations ou prévisions météorologiques ou toute combinaison des deux, indiquent que, pour la période débutant une heure avant et se terminant une heure après l'heure estimée d'arrivée, les conditions météorologiques seront égales ou supérieures aux minimums applicables de préparation du vol suivant :

(1) minimums de préparation du vol pour un aérodrome de destination excepté les aérodromes de destination isolés :

- (i) RVR (portée visuelle de piste) /Visibilité spécifiée conformément au MIN 1.225 ;
- (ii) et pour les approches classiques ou les manœuvres à vue, le plafond est égal ou supérieur à la MDH ;

(2) minimums de préparation du vol pour les aérodromes de dégagement à destination et les aérodromes de destination isolés :

Tableau 1 : Minimums de préparation du vol - Dégagements en route et à destination.

Type d'approche	Minimums de préparation du vol
CAT II et III	CAT I (Note 1)
CAT I	Minimums d'approche classique (Notes 1 et 2)
Approche classique	Minimums d'approche classique (Notes 1 et 2) augmentés de 200 ft/1000m
Manoeuvres à vue	Minimums de manoeuvres à vue (Note 2)

Note 1: RVR.

Note 2: Le plafond doit être égal ou supérieur à la MDH.

Manque:

Minimums de préparation du vol pour un aérodrome de dégagement

ETOPS :

L'exploitant ne doit sélectionner un aérodrome de dégagement ETOPS que si les observations ou les prévisions météorologiques ou toute combinaison des deux, indiquent que, pour la période débutant une heure avant et se terminant une heure après l'heure estimée d'arrivée sur cet aérodrome, les conditions météorologiques seront égales ou supérieures aux minimums opérationnels de préparation du vol prescrits au tableau 2 ci-après, conformément à l'approbation ETOPS de l'exploitant.

Tableau 2 - Minimums de préparation du vol - ETOPS

Type d'approche	Minimums de préparation du vol (RVR/Visibilité nécessaire et plafond, le cas échéant)		
	Aérodrome avec		
	Au moins 2 procédures d'approche séparées	Au moins 2 procédures d'approche séparées	Au moins 1 procédure d'approche basée sur 1

	basées sur 2 aides séparées desservant 2 pistes séparées.	basées sur 2 aides séparées desservant une piste	aide desservant 1 piste
Approche de précision CAT II, III (ILS, MLS)	Minimums d'approche de précision en CAT I		Minimums d'approche classique
Approche de précision de CAT I (ILS,MLS)	Minimums d'approche classique		Minimums de manoeuvre à vue ou si non publiés, minimums d'approche classique augmentés de 200 ft/1000 m
Approche classique	Le plus bas des deux : minimums d'approche classique augmentés de 200 ft/1000 m ou minimums de manoeuvres à vue		Le plus élevé des minimums de manoeuvres à vue ou d'approche classique plus 200 ft/1000 m
Manoeuvres à vue	Minimums de manoeuvres à vue		

• **8.1.3.2. Minima opérationnels d'aérodrome.**

(a) La compagnie spécifie des minima opérationnels d'aérodrome, pour chaque aérodrome de départ, de destination, ou de dégagement, dont l'utilisation est autorisée

(b) Ces minima doivent prendre en compte toute majoration aux valeurs spécifiées imposée par le ministre chargé de l'aviation civile.

(c) Les minima définis pour une procédure spécifique d'approche et d'atterrissage sont considérés comme applicables si :

(1) Les équipements au sol portés sur les cartes et nécessaires pour la procédure envisagée sont en fonctionnement;

(2) Les systèmes à bord de l'avion nécessaires pour ce type d'approche sont en fonctionnement;

(3) Les critères exigés pour les performances de l'avion sont satisfaits;

(4) Et l'équipage est dûment qualifié.

Pour plus d'information se référer au chapitre 8.4.OPERATIONS TOUT TEMPS.

- **8.1.3.3. Minima opérationnels de décollage.**

Correction:**(1) Généralités**

- I. Les minimums de décollage établis par la compagnie doivent être exprimés sous forme de visibilité ou de RVR, en tenant compte de l'ensemble des facteurs propres à chaque aérodrome qu'il est prévu d'utiliser et des caractéristiques de l'avion. Lorsqu'il existe un besoin spécifique de voir et d'éviter les obstacles au départ et/ou pour un atterrissage forcé, des conditions supplémentaires (telles que le plafond) doivent être spécifiées.
- II. Le commandant de bord ne doit pas commencer un décollage, à moins que les conditions météorologiques de l'aérodrome de départ ne soient égales ou supérieures aux minimums applicables pour l'atterrissage sur cet aérodrome, à moins qu'un aérodrome de dégagement au décollage approprié ne soit accessible.
- III. Lorsque la visibilité météorologique transmise est inférieure à celle exigée pour le décollage et qu'aucune RVR n'est transmise, un décollage ne peut être commencé que si le commandant de bord est à même de déterminer que la RVR / visibilité le long de la piste de décollage est égale ou supérieure au minimum exigé.
- IV. Lorsque aucune visibilité météorologique ou RVR ne sont disponibles, un décollage ne peut être commencé que si le commandant de bord est à même de déterminer que la RVR/visibilité le long de la piste de décollage est égale ou supérieure au minimum exigé.

(2) Référence visuelle :

Les minimums de décollage doivent être déterminés afin d'assurer un guidage suffisant permettant un contrôle de l'avion en cas de décollage interrompu dans des conditions défavorables et la poursuite du décollage après une défaillance du moteur critique.

(3) RVR / Visibilité exigée :

- (1) Pour les avions multimoteurs dont les performances permettent, en cas de défaillance du moteur critique survenant à tout moment durant la phase de décollage, d'arrêter ou de poursuivre le décollage jusqu'à une hauteur de 1500 ft au-dessus de l'aérodrome tout en respectant les marges de franchissement d'obstacles exigées, les minimums de décollage établis par

l'exploitant doivent être exprimés en valeurs de RVR/visibilité, non inférieures à celles spécifiées dans le tableau 1 ci-après.

Tableau 1 – RVR / Visibilité au décollage

RVR / Visibilité au décollage	
Installations	RVR / Visibilité (Note 3)
Aucune (de jour uniquement)	500 m
Feux de bordure de piste et/ou marques d'axe de piste	250 / 300 m (Notes 1 & 2)
Feux de bordure et d'axe de piste	200 / 250 m (Note 1)
Feux de bordure et d'axe de piste et information RVR multiple.	150 / 200 m (Notes 1 & 4)

Note 1 : Les valeurs supérieures s'appliquent aux avions de catégorie D.

Note 2: Les feux de bordure et d'extrémité de piste sont au minimum exigés dans le cadre d'opérations de nuit.

Note 3: La valeur correspondant à la RVR/Visibilité transmise, représentative de la partie initiale du roulage au décollage, peut être remplacée par une évaluation du pilote.

Note 4: La valeur de RVR requise doit être obtenue pour l'ensemble des points de transmission de la RVR pertinents à l'exception des dispositions stipulées à la Note 3 sus mentionnée.

(2) Pour les avions multimoteurs dont les performances ne permettent pas de respecter les conditions spécifiées au paragraphe (1) ci-dessus en cas de défaillance du moteur critique, il peut être nécessaire d'atterrir immédiatement et de voir et d'éviter les obstacles situés dans l'aire de décollage. Ces avions peuvent être exploités conformément aux minimums de décollage ci-après mentionnés, à condition qu'ils soient capables de respecter les critères applicables de franchissement d'obstacles, en cas de défaillance d'un moteur à la hauteur spécifiée. Les minimums de décollage établis par l'exploitant doivent être basés sur la hauteur à partir de laquelle la trajectoire nette de décollage un moteur en panne peut être construite. Les minimums RVR utilisés ne peuvent être inférieurs à l'une ou l'autre des valeurs spécifiées dans le tableau 1 ci-dessus ou tableau 2 ci-après.

**Tableau 2 - Hauteur présumée de défaillance moteur au-dessus de la piste et
RVR/Visibilité associée**

RVR / Visibilité au décollage	
Trajectoire nette de vol	
Hauteur présumée de défaillance moteur au- dessus de la piste	RVR / Visibilité (Note 2)
< 50 ft	200 m
51 - 100 ft	300 m
101 - 150 ft	400 m
151 - 200 ft	500 m
201 - 300 ft	1 000 m
> 300 ft	1 500 m (Note 1)

Note 1: La distance de 1 500 m s'applique également en l'absence de définition d'une trajectoire nette d'envol positive.

Note 2: La valeur de la RVR / Visibilité transmise, représentative de la partie initiale du roulement au décollage, peut être remplacée par une évaluation du pilote.

- **8.1.3.5. Minima opérationnels d'approche**
- **8.1.3.5.1. Commencement et continuation d'une approche**

Correction :

Le commandant de bord ou le pilote auquel la conduite du vol a été déléguée peut commencer une approche aux instruments indépendamment de la RVR/visibilité annoncée, mais il ne doit pas la poursuivre au-delà de la radioborne extérieure ou d'une position équivalente- qui peut être établie à l'aide d'une distance DME, d'une balise NDB ou d'un VOR convenablement situé, une distance donnée par un SRE ou un PAR ou tout autre moyen convenable établissant indépendamment la position de l'avion- si la RVR/visibilité transmise est inférieure aux minimums applicables.

- **8.1.7. Détermination des quantités de carburant, lubrifiants et d'eau**

méthanol transportées:

- **8.1.7.1 Carburant**

Correction:

- (a) La compagnie doit établir une politique carburant, pour les besoins de planification du vol et de replanification en vol, permettant d'assurer l'emport, sur chaque vol, d'une quantité de carburant suffisante pour l'opération envisagée et des réserves couvrant les écarts par rapport à celle-ci.

Le commandant de bord ne doit pas entreprendre un vol sans avoir vérifié que l'avion emporte au moins la quantité calculée de carburant et d'huile lui permettant d'effectuer le vol en sécurité, compte tenu des conditions d'exploitation prévues.

- (b) La compagnie doit s'assurer que la planification d'un vol repose au moins sur les points (1) et (2) suivants :

- (1) des procédures contenues dans le manuel d'exploitation et des données issues:
- (i) de données fournies par le constructeur de l'avion ;
 - (ii) ou de données à jour, spécifiques à l'avion, issues d'un système de suivi de la consommation de carburant.
- (2) et sur les conditions d'exploitation dans lesquelles le vol doit être effectué, notamment :
- (i) les données relatives à la consommation en carburant de l'avion ;
 - (ii) les masses estimées ;
 - (iii) les conditions météorologiques prévues ;
 - (iv) et les restrictions et procédures des services de la circulation aérienne.

- **8.1.7.1.1 Planification standard de carburant**

Correction :

- (c) Pour les vols de A vers A – La compagnie doit spécifier les quantités minimales de carburant devant rester à la fin d'un vol. Cette réserve finale minimale ne doit pas être inférieure à la quantité nécessaire pour effectuer un vol de 45 minutes.
- (d) Pour les vols de A vers B - La compagnie doit s'assurer que la détermination, avant le vol, du carburant utilisable requis pour le vol comprend :
 - (1) du carburant pour le roulage ;
 - (2) la consommation d'étape (le délestage);
 - (3) des réserves de carburant comprenant : Les réserves de route, réserves de dégagement, réserves finales, et carburant additionnel si le type de l'opération l'exige ;
 - (4) le carburant supplémentaire (EXTRA) si le CDB le requiert ;

- **8.1.7.4. Enregistrements de carburant et de lubrifiant**

Correction: 8.1.7.4. Enregistrements des relevés carburant et de lubrifiant.

- **8.1.8. Masse et centrage**

- **Correction:**

- **8.1.8.0. Généralités**

Selon l'annexe 5 de l'OACI et le système international des unités (SI), les masses réelles et limitatives des avions, la charge utile et ses éléments constitutifs, la charge de carburant etc., sont exprimées selon la réglementation dans les unités de masse en kilogramme. Cependant, dans la plupart des manuels de vol approuvés et d'autres documentations d'exploitation, ces quantités sont éditées comme poids selon le langage commun. Dans le système SI, un poids est une force plutôt qu'une masse. Puisque l'utilisation du terme " poids" ne pose aucun problème dans la manipulation quotidienne des avions, son utilisation continue dans des applications et publications d'exploitation est acceptable.

- (a) La compagnie doit s'assurer que, quelle que soit la phase de l'exploitation, le chargement, la masse et le centrage de l'avion sont conformes aux limites spécifiées dans le manuel de vol approuvé ou le manuel d'exploitation, si celui-ci est plus restrictif.
- (b) La compagnie doit établir la masse et le centrage de tout avion sur la base d'une pesée réelle préalablement à la mise en service, puis à intervalles de 4 ans si les masses individuelles avion sont utilisées et de 9 ans si les masses de flotte sont utilisées. Les effets cumulés des modifications et des réparations sur la masse et le centrage doivent être pris en compte et dûment renseignés. De plus, les avions doivent faire l'objet d'une nouvelle pesée si l'effet des modifications sur la masse et le centrage n'est pas connu de manière exacte.
- (c) La compagnie doit déterminer la masse de tous les éléments d'exploitation et des membres d'équipage inclus dans la masse de base, par pesée ou par utilisation de masses forfaitaires. L'influence de leur position dans l'avion sur le centrage doit être déterminée.
- (d) La compagnie doit établir la masse de la charge marchande, y compris tout ballast, par pesée réelle ou déterminer la masse marchande par référence à des masses forfaitaires des passagers et des bagages.
- (e) La compagnie doit déterminer la masse de la charge en carburant sur la base de la densité réelle. Si la densité réelle du carburant n'est pas connue, l'exploitant peut utiliser les valeurs

standard de densité du carburant spécifiées dans le manuel d'exploitation pour déterminer la masse de la charge en carburant. De telles valeurs standard devraient être fondées sur des mesures à jour de la densité du carburant pour les aéroports ou zones concernés.

Les valeurs typiques de la densité carburant sont :

b) Essence (carburant pour moteurs à pistons)	- 0,71
c) Carburant JP 1	- 0,79
d) Carburant JP 4	- 0,76
e) Huile	- 0,88

- **8.1.8.1. Définitions**

Masse de base (DOW)

C'est la masse totale de l'avion en ordre de marche pour une exploitation spécifique déterminée, à l'exclusion du carburant utilisable et de la charge marchande. Cette masse de base comprend:

- L'équipage et ses bagages.
- Le commissariat et les équipements mobiles du service passagers.
- L'eau potable et les produits chimiques pour les toilettes.

- **8.1.8.4. Politique pour l'usage soit des masses standard et/ou réelles**

Correction:

Les masses des membres d'équipage et des bagages d'équipage inclus dans l'OEW sont des masses standard (85 kilogrammes pour l'équipage de conduite, 75 kilogrammes pour l'équipage de cabine - comprenant des bagages à main).

Manque:

(a) Détermination de la masse de base d'un avion**(1) Pesée d'un avion**

- I. Les avions neufs sont normalement pesés en usine et peuvent être mis en service sans qu'une nouvelle pesée soit nécessaire si toutefois les relevés de masse et centrage sont corrigés en fonction des altérations ou modifications apportées à l'avion. Les avions provenant d'un exploitant communautaire avec un programme de contrôle de masse et centrage approuvé n'ont pas besoin d'être repesés avant d'être utilisé par la compagnie, à moins que plus de 4 années ne se soient écoulées depuis la dernière pesée.
- II. Les masse et centrage individuels de chaque avion doivent être réétablis régulièrement. L'intervalle maximal entre deux pesées doit être défini par la compagnie et doit être conforme aux exigences du paragraphe 8.1.8.0. (b). En outre, les masses et centrage de chaque avion doivent être établis une nouvelle fois par :

(A) pesée ;

(B) ou calcul, si la compagnie est en mesure de justifier la validité de la méthode de calcul choisie, dès lors que le cumul des modifications de la masse de base dépasse $\pm 0,5$ % de la masse maximale à l'atterrissage ou que le cumul des modifications de la position du centre de gravité dépassent 0,5 % de la corde aérodynamique moyenne.

(2) Masse et centrage forfaitaire de flotte

- I. Pour une flotte ou un groupe d'avions de même modèle et de même configuration, une masse de base et un centrage moyens peuvent être utilisés comme masse et centrage forfaitaires de flotte, à condition que les masses de base et centrages individuels restent dans les limites établies au paragraphe (II) ci-dessous. De plus, les critères spécifiés dans les paragraphes (III), (IV) et (a) (3) ci-dessous sont applicables.

II. Tolérances

(A) Si la masse de base, obtenue à l'issue d'une pesée ou par calcul, d'un avion quelconque de la flotte varie d'une valeur supérieure à $\pm 0,5$ % de la masse maximale de structure à l'atterrissage, par rapport à la masse de base forfaitaire de flotte établie ou si le centrage varie

d'une valeur supérieure à $\pm 0,5$ % de la corde aérodynamique moyenne, par rapport au centrage forfaitaire de flotte, l'avion concerné doit être retiré de la flotte. Des flottes distinctes peuvent être constituées, chacune avec des masses moyennes de flottes différentes.

- (B) Dans les cas où la masse de l'avion se trouve dans la fourchette de tolérance de la masse de base, mais que la variation de son centrage est supérieure à la marge de tolérance permise, l'avion peut continuer à être exploité dans le cadre de la masse de base forfaitaire de flotte applicable, mais avec un centrage individuel.
- (C) Dans le cas où un avion individuel a, en comparaison avec les autres avions de la flotte, une différence physique pouvant être prise en compte de manière précise (par exemple un office ou une configuration de sièges), et qui amènent un dépassement de la fourchette de tolérance des valeurs de flotte, cet avion peut être maintenu dans la flotte, à condition que les corrections appropriées soient appliquées à la masse et au centrage de cet avion.
- (D) Les avions pour lesquels aucune corde aérodynamique moyenne n'a été publiée doivent être exploités sur la base de leurs masse et centrage individuels ou soumis à étude et approbation spéciales.

III. Utilisation des valeurs forfaitaires de flotte

- (A) Après la pesée d'un avion, ou si un changement intervient dans l'équipement ou la configuration d'un avion, l'exploitant doit vérifier que son avion entre dans la fourchette de tolérances spécifiée au paragraphe (2) (II) ci-dessus.
- (B) Les avions n'ayant pas fait l'objet d'une pesée depuis la dernière évaluation de la masse forfaitaire de flotte peuvent être maintenus dans une flotte exploitée avec des valeurs forfaitaires de flotte, à condition que les valeurs individuelles soient révisées par calcul et soient comprises dans la fourchette de tolérance définie au paragraphe (2)(II). Si ces masses individuelles sortent des tolérances permises, la compagnie doit soit déterminer de nouvelles valeurs forfaitaires de flotte satisfaisant aux exigences stipulées aux

paragraphes (2)(I) et (2)(II) ci-dessus, soit exploiter les avions hors tolérances avec leurs valeurs individuelles.

(C) Pour ajouter un avion à une flotte exploitée sur la base de valeurs forfaitaires de flotte, l'exploitant doit vérifier par pesée ou calcul que ses valeurs réelles restent dans les limites des tolérances spécifiées au paragraphe (2)(II) ci-dessus.

IV. Afin de satisfaire aux exigences du paragraphe (2)(I) ci-dessus, les valeurs forfaitaires de flotte doivent être mises à jour au moins à la fin de chaque évaluation des masses forfaitaires de flotte.

(3) Nombre d'avions à peser pour l'obtention de valeurs forfaitaires de flotte

I. Soit «n» le nombre d'avions au sein de la flotte exploitée sur la base de valeurs forfaitaires de flotte, l'exploitant doit peser au moins, dans le laps de temps compris entre deux évaluations de masse forfaitaire de flotte, un certain nombre d'avions défini dans le tableau ci-dessous.

Nombre d'avions de la flotte	Nombre minimal de pesées
2 ou 3	n
4 à 9	$(n + 3)/2$
10 ou plus	$(n + 51)/10$

II. Lors du choix des avions à peser, les avions de la flotte qui n'ont pas été pesés pendant la période la plus longue devraient être sélectionnés.

III. L'intervalle entre 2 évaluations de masses forfaitaires de flotte ne doit pas excéder 48 mois.

(4) Procédure de pesée :

I. La pesée doit être effectuée soit par le constructeur, soit par un organisme d'entretien agréé.

II. Des précautions normales doivent être prises, cohérentes avec des pratiques correctes, telles que :

(A) contrôler que l'avion et son équipement sont complets ;

(B) s'assurer que les fluides ont été pris en compte ;

(C) s'assurer que l'avion est propre ;

(D) et s'assurer que la pesée est effectuée dans un hangar fermé.

III. Tout équipement utilisé pour la pesée doit être correctement étalonné et remis à zéro et utilisé en conformité avec les instructions de son constructeur. La précision de la pesée est considérée satisfaisante si les critères de précision suivants sont remplis par les plages données de l'équipement de pesée utilisé :

- a) pour une plage de charge inférieure à 2000 kg : une précision de $\pm 1 \%$;
- b) pour une plage de charge comprise entre 2000 kg et 20000 kg : une précision de ± 20 kg ;
- c) pour une plage de charge au-delà de 20000 kg : une précision de $\pm 0,1 \%$.

Chaque balance doit avoir été étalonnée, soit par le constructeur, soit par le service national des poids et mesures ou un organisme habilité à cet effet, dans les 2 dernières années précédant la pesée ou dans un laps de temps défini par le constructeur de l'équipement de pesée, la période la plus courte devant être retenue. L'équipement de pesée doit permettre d'établir la masse de l'avion précisément.

(b) Masses forfaitaires spéciales pour la charge marchande

En plus des masses forfaitaires des passagers et des bagages enregistrés, l'exploitant peut soumettre à approbation par l'Autorité les masses forfaitaires pour les autres éléments du chargement.

(c) Chargement de l'avion

- (1) La compagnie doit s'assurer que le chargement de ses avions est effectué sous la surveillance d'un personnel qualifié.
- (2) La compagnie doit s'assurer que le chargement du fret est cohérent avec les données utilisées pour le calcul des masses et centrage de l'avion.
- (3) La compagnie doit se conformer aux limitations de structure supplémentaires telles que la résistance du plancher, la charge maximale par mètre linéaire, la masse maximale par compartiment cargo et les limitations maximales de places assises.

(d) Limites de centrage :

La section Limitations du manuel de vol de l'avion spécifie les limites avant et arrière de centrage. Ces limites garantissent le respect des critères de certification relatifs à la stabilité et au contrôle tout au long du vol et le réglage approprié de compensation pour le décollage. La compagnie devrait s'assurer que ces limites sont respectées en définissant

des procédures opérationnelles ou une enveloppe de centrage afin de pallier les erreurs et les écarts ci-après:

1. Les écarts de centrage réel, à vide ou de base, par rapport aux valeurs publiées dus, par exemple, à des erreurs de pesée, à la non prise en compte de certaines modifications et/ou de différences d'équipements.
2. Les écarts de répartition du carburant dans les réservoirs par rapport à la répartition prévue.
3. Les écarts de répartition des bagages et du fret dans les différents compartiments par rapport à la répartition de la charge prévue et les inexactitudes d'évaluation de la masse réelle des bagages et du fret.
4. Les écarts de disposition réelle des passagers par rapport à la disposition prévue au moment de la préparation de la documentation de masse et centrage (voir note ci-dessous).
5. Les écarts de centrage réel de la charge de fret et de passagers dans chaque compartiment de fret ou section de cabine par rapport à la position médiane normalement prévue.
6. Les écarts de centrage causés par la position des trains et des volets et par l'application de la procédure d'utilisation du carburant (sauf disposition figurant déjà dans les limites certifiées).
7. Les écarts causés par les mouvements en vol de l'équipage de cabine, de l'équipement de l'office de bord et des passagers.

A moins que les sièges ne soient attribués et que l'effet du nombre de passagers par rangée de sièges, du fret dans les compartiments de fret individuels et du carburant dans les réservoirs individuels ne soient pris en compte précisément dans le calcul du centrage, des marges opérationnelles doivent être appliquées à l'enveloppe de centrage certifiée. Lors de la détermination des marges de centrage, la possibilité d'écarts par rapport à la répartition de charge prévue doit être considérée. S'il n'y a pas allocation des sièges passagers, La compagnie doit introduire des procédures afin de s'assurer qu'une action corrective est prise par l'équipage de conduite ou de cabine au cas où le choix des sièges serait extrême longitudinalement. Les marges de centrage et les procédures opérationnelles associées, y compris les hypothèses en matière de répartition des passagers, doivent être acceptables par l'Autorité.

- (1) Centrage en vol. En complément au paragraphe (d)(1) ci-dessus, la compagnie doit démontrer que les procédures prennent totalement en compte les variations

extrêmes de centrage en vol du fait des mouvements des passagers et de l'équipage et de la consommation et du transfert de carburant.

Documentation de masse et centrage

- a) La compagnie établit avant chaque vol une documentation de masse et centrage spécifiant la charge et sa répartition. Ce document doit être jugé acceptable par le commandant de bord, son acceptation étant indiquée par contre signature ou équivalent.

NB : Pour les avions de classe de performance B, il n'est pas nécessaire de mentionner le centrage (position du CG) sur la documentation de masse et centrage si, par exemple, la distribution du chargement est conforme à un tableau de centrage préétabli ou s'il peut être montré que pour les opérations planifiées un centrage correct peut être assuré, quel que soit le chargement réel.

- b) **Systemes informatisés.** Les données de masse et centrage sont générées par un système informatisé de masse et centrage, la compagnie doit vérifier l'intégrité des données ainsi obtenues. Il doit établir un système permettant de vérifier que les modifications des données d'entrée sont intégrées sans erreur dans le système et que le système fonctionne correctement de manière continue en contrôlant les données de sortie du système à des intervalles ne dépassant pas *6 mois*.
- c) **Systemes embarqués de masse et centrage.** L'approbation de l'Autorité doit être obtenue par la compagnie s'il souhaite utiliser un système informatique embarqué de masse et centrage comme source primaire pour la libération du vol.
- d) **Systeme de transmission de données.** Lorsque les devis de masse et centrage sont envoyés aux avions par un système de liaison de données, une copie de la documentation de masse et centrage finale telle qu'acceptée par le commandant de bord doit rester au sol.

- **8.1.11. Compte-rendu matériel de l'exploitant**

Correction:

- **8.1.11.1. ATL (Aircraft Technical Log) /Compte-rendu matériel (CRM)**

- **8.1.11.1.1. Présentation**

(a) Pour chaque avion, un compte-rendu matériel (C.R.M.) doit être utilisé. Le CRM contient les informations suivantes :

V. Les détails de tout défaut, panne ou anomalie affectant la navigabilité ou la sécurité de l'exploitation de l'avion, y compris les systèmes de sécurité, et tout défaut, panne ou anomalie dans la cabine ou dans les offices qui affectent l'exploitation sûre de l'avion ou la sécurité de ses occupants connus du commandant de bord. Des dispositions devraient être prises pour permettre au commandant de bord de dater et signer de telles données y compris, le cas échéant, R.A.S. pour la continuité de l'enregistrement. Des dispositions devraient être prises pour délivrer une A.P.R.S. ou, si accepté par l'Autorité, une APRS alternative abrégée, après la rectification d'un défaut ou d'un défaut reporté ou l'exécution d'une visite d'entretien. L'A.P.R.S. apparaissant sur chaque page de cette section devrait clairement identifier le ou les défauts dont il s'agit ou la visite d'entretien, selon le cas ;

Manque:**Enregistrement des travaux d'entretien**

(a) La compagnie doit s'assurer que le C.R.M. de l'avion est conservé pendant *24 mois* après la date de la dernière inscription.

(b) La compagnie doit s'assurer de l'établissement d'un système pour conserver, sous une forme acceptable par l'Autorité, les enregistrements suivants, pour les périodes spécifiées :

(1) tous les rapports d'entretien détaillés relatifs à l'avion ou à tout élément de l'avion qui y est installé - 24 mois après que l'avion ou l'élément de l'avion a été approuvé pour remise en service ;

- (2) le temps total et les cycles de vol écoulés, selon le cas, de l'avion et de tous les éléments de l'avion à vie limitée - 12 mois après que l'avion a été définitivement retiré du service ;
- (3) le temps de vol et les cycles écoulés, selon le cas, depuis la dernière révision générale de l'avion ou de tout élément d'avion sujet à révision générale - jusqu'à ce que la dernière révision générale de l'avion ou élément d'avion ait été remplacée par un travail de même nature en portée et en détails ;
- (4) l'état d'inspection en cours de l'avion tel que la conformité avec le manuel d'entretien approuvé de la compagnie puisse être établie - jusqu'à ce que l'inspection de l'avion ou de l'élément de l'avion ait été remplacée par un travail de même nature en portée et en détails ;
- (5) l'état en cours des consignes de navigabilité applicables à l'avion et aux composants de l'avion - 12 mois après que l'avion a été définitivement retiré du service ;
- (6) et des détails des modifications et réparations effectuées sur l'avion, les moteurs, les hélices et tout élément vital pour la sécurité en vol - 12 mois après que l'avion a été définitivement retiré du service.

• **8.01.12 Liste des documents, formulaires et informations**

supplémentaires à transporter :

En cas de perte ou vol des documents de bord, l'exploitation est autorisée à continuer jusqu'à ce que le vol rejoigne la base ou un endroit où des documents de remplacement pourront être fournis. Dans le cas d'un vol international, l'accord préalable des pays survolés devra être obtenu.

Bibliographie

Manuels:

- * Réglementation JAR OPS 1.
- * Manuel d'exploitation AIR ALGERIE;
- * Manuel de fonctionnement de la DOA d'AIR ALGERIE;
- * Manuel de procédures d'exploitation d'Air Algérie.
- * Rapport de correction de l'IOSA pour la PARTIE A du manuel d'exploitation.

Thèses:

- * Audit d'exploitation (Renouvellement du permis d'exploitation) "2004" cote 06/04;
- * La mise en place d'un système d'assurance qualité "2005" cote 009/05.

Sites web :

www.altavista.com

www.qualiteonline.com

<http://perso.wanadoo.fr/nathalie-diaz/html/processus-htm>

<http://www.perspective123.com/questionnaire-d-enquete-interne.html>.

<http://www.recherche.gouv.fr/qualite/glossaire.htm>

www.qualidom.fr

<http://qualite.univ-lyon1.fr/principesdemangement.htm>

