

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

UNIVERSITÉ DE SAAD DAHLAB, BLIDA
FACULTE DES SCIENCES DE L'INGENIEUR
DEPARTEMENT D'AERONAUTIQUE



MEMOIRE DE FIN D'ETUDES
EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME D'INGENIEUR D'ETAT EN AERONAUTIQUE

OPTION : EXPLOITATION AERONAUTIQUE

THEME

ORGANISATION

ET

***TRAITEMENT D'UNE TOUCHEE
D'AERONEF***

Présenté par:

M^R REZAGUI Walid

M^R TOUATI Mouaâdh

Encadré par:

M^R LAMRI Adel

M^R OTMANI Abouelkacem

Année universitaire 2009-2010

Remerciements

Louange à ALLAH le tout puissant qui nous a guidé pour l'accomplissement de ce travail, en nous donnant la santé, la force, le courage et le soutien moral. ALLAH merci pour toutes vos faveurs à nous dans chaque moment de nos vies.

Nous remercions ensuite nos parents pour leur soutien moral et financier durant les années d'étude, aucune expression ne serait jamais forte pour leurs exprimer toute notre gratitude, amour et fidélité.

Nous remercions, monsieur **LAMRI Adel** sous directeur des opérations au sol de Tassili Airlines, pour nous avoir guidé et informé grâce à ces compétences dans nos travaux de recherche, mais aussi pour avoir permis, d'élaborer ce travail en tant que promoteur.

Nous tenons à remercier, plus particulièrement, notre co-promoteur monsieur **OTMANI Abouelkacem** magistère en aéronautique au département d'aéronautique de Blida et ainsi ingénieur en opérations aériennes à Tassili Airlines qui nous a guidé grâce à son expérience dans nos recherches.

On tient à remercier l'ensemble des enseignants et du personnel du département d'Aéronautique.

Nous tenons à remercier, toutes les personnes qui ont rendu ce travail possible par leur aide, leurs contributions et leurs compétences, plus particulièrement monsieur **BENCHRIF Noureddine** chef département clairance et programmation des vols Tassili Airlines, monsieur **GOUDJILE Samir** chef département d'escale Tassili Airlines.

A la fin, nous remercions l'ensemble de jury qui ont consacré de leurs temps pour examiner notre travail.



DEDICACES

Je dédie ce présent travail à ceux qui s'inquiètent toujours pour moi, et qui mon élevé, veillé sur moi, aimé, et entouré d'affection et de tendresse, et qui mon soutenue durant mes années d'études, mes très chères parents.

A ma très chère sœur, **Imane**.

A mes chers frères, **Salem, Mourad, Houssam, Wassim, Ramzi et Nessar**.

A toute ma famille, **REZAGUI et AYACHI**.

A mon très cher binôme, **Mouadh et sa famille**.

A mes très chers amis, **ELALOUANI, Abdou, Aboulekacem, Hichem, Djelloul, Kaddour, Youcef et Zaki**.

A mes amis et amies d'exploitation aéronautique :

Amine, Brahim, Fouad, M'barek et Othmane.

Amina Sarah et Leila.

Mr Houcine et sa Femme.

A mes amis et amies de département d'aéronautique.

A mes amis, **les deux Khaled et Mohamed**.

A tous mes amis et amies.

A tous qu'il me connaît de près ou de loin.

WALID





DEDICACES

Je dédie ce présent travail à ceux qui s'inquiètent toujours pour moi, et qui mon élevé, veillé sur moi, aimé, et entouré d'affection et de tendresse, et qui mon soutenue durant mes années d'études, mes très chères parents.

À ma très chère sœur, **Hamida Ibtihale**.

À mes très chers frères, **Taha, Djallel et Abdelkader**.

À toute ma famille : **TOUATI et BENNESSAR**.

À mon oncle **Abdelkader** et ma tante **Aisha**.

À tous mes cousins **Youssef, Hamidou, Mouhamed et Ahmed**.

À mon très cher binôme **Walid** et sa famille.

À mes amis d'exploitation aéronautique, de la cité, de la salle.

À mes très chers Amis **.Aboulekcem, Hicheme, Zizou, Abdou El alouani, Djilali, Ibrahim, Mahmoud, Karim, Ghani, Zakhroufe** et toute l'équipe.

MOUADH



Résumé

Suite aux retards des vols et les incidents imprévus au sol causant des surcoûts importants pour les compagnies aériennes.

Les organisations mondiales de transport aérien (IATA, OACI), ont mis en place de nouvelles procédures et normes (IOSA). Dont leurs applications et suivit sont contrôlés par des organismes homologués par le conseil de l'IATA.

Pour cela l'objectif de notre travail s'oriente vers l'application des normes IOSA, en prenant en compte toutes les critères de travail de TASSILI Airlines et créer par cela une procédure de touchée d'un aéronef (arrivé, départ et guidage).

La touchée se base sur un échange précis et détaillé d'information, d'assurer un degré optimal de sécurité ainsi évité tous retard possible.

Summary

Following the delays of the flights and the unexpected incidents on the causing ground of the important overcosts for the airlines.

The world organizations of air transport (IATA, ICAO), set up new procedures and standards (IOSA). Whose their applications and followed are controlled by organizations approved by the council of the IATA.

For that the objective of our work is directed towards the application of standards IOSA, by taking into account all the criteria of work of TASSILI Airlines and to create by that a procedure of an aircraft turnaround (arrived, departure and guiding).

The aircraft turnaround bases itself on an exchange precise and detailed information, to ensure an optimal degree of safety thus avoided all possible delay.

ملخص

نظرا للتأخرات في الرحلات الجوية و الحوادث الغير متوقعة في ساحة تحرك و توقف الطائرات و التي تسبب تكاليف معتبرة لشركات الطيران.

وضعت المنظمات العالمية للنقل الجوي (إيكاو، إياتا) إجراءات و معايير جديدة (إيوزا) تتم مراقبتها و متابعتها من قبل أجهزة تحت وصاية مجلس الناقلين الجويين (إياتا).

الغرض من عملنا هو تطبيق هذه المعايير (إيوزا) آخذين بعين الإعتبار خصائص عمل طيران الطاسيلي و لأجل هذا تم وضع إجراء تماس الطائرة بالأرض (وصول، ذهاب، توجيه).

تماس الطائرة يتخذ من التبادل الدقيق و المفضل للمعلومة كقاعدة لضمان المستوى الأمثل من السلامة و تجنب أي تأخير محتمل.

ABBREVIATIONS

A

- ADM** :Administration
- ACU** :Air Conditioning Unit
- ALG** :Alger
- AO** : Audit Organization
- APU** :Auxiliary Power Unit
- AV** :Avant

C

- CAB** : Cabin Operations
- CAP** :Corrective Action Plan
- CAR** : Corrective Action Report
- CASA** : Civil Aviation Safety Authority
- CDB** :Commandant de Bord
- CGO** : Cargo Operations
- CRM** : Compte Rendu Matériel

D

- DA** : Dinar Algérien
- DACM** : Direction de l'Aviation Civile et de la Météorologie
- DHC** : De Havilland Canada
- DSP** : Operational Control and Flight Dispatch

F

- FAA** : Federal Aviation Administration
- FLT** : Flight Operations
- FOD** : Foreign Object Debris
- FSB** : Flight Safety Bureau

G

- GPU** : Ground Power Unit
- GRH** : Ground Handling Operations
- GSE** : Ground Support Equipement
- GTP** : Groupe Turbopropulseur
- HF** : High Frequency
- HSE** : Hygiene Sécurité Environnement

I

- IAH** : IOSA Auditor Handbook
- IAR** : IOSA Audit Report
- IATA** : International Air Transporters Association
- IOSA** : IATA Operational Safety Audit
- IPM** : IOSA Programme Manual
- ISARP** : IOSA Standards and Recommended Practices (ISARP'S)
- ISM** : IOSA Standards Manual
- ITRM** : IATA Technical Reference Manual for Audit Programmes

J

- JAA** : Joint Aviation Authorities

K

- Km/h** : Kilomètre par heure
- Kts** : Nœuds

M

- MNT** : Aircraft Engineering and Maintenance

N

- NM** : Nautical Mile

O

OACI : Organisation de l'Aviation Civile Internationale

OPL : Officer Pilot Licence

ORG : Organization and Management System

OMN : Officier Mécanicien Navigant

P

PAX : Passenger

PN : Personnel Navigant

PNT : Personnel Navigant Technique

PS : Personnel au Sol

PSC : Périmètre de Sécurité Collision

PSI : Périmètre de Sécurité Incendie

S

SEC : Operational Security

T

TA : Train avant

TAL : Tassili Airlines

TP : Train Principal

U

USOAP: Universal Safety Operational Audit Programme

V

VHF : Very High Frequency

Z

ZEC : Zone d'Evolution Contrôlée

SOMMAIRE

Page

REMERCIEMENT

DEDICACES

RESUME

ABREVIATIONS

SOMMAIRE

LISTE DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

INTRODUCTION GENERALE

CHAPITRE I : Présentation de la compagnie

I.1 Historique.....	18
I.2 Organisation administrative de la compagnie.....	18
I.3 Les services rendus par Tassili Airlines.....	19
I.3.1 Vols charters pétroliers.....	19
I.3.2 Vols à la demande publique.....	19
I.3.3 Vols réguliers domestiques	19
I.3.4 Travail aérien	19
I.4 Développement de la compagnie	19
I.4.1 La flotte.....	19
I.4.2 Infrastructure.....	21
I.4.2.1 Centres de maintenance et d'exploitation.....	21
I.4.3 Le groupe TAL.....	22
I.4.3.1 Organisation de groupe TAL.....	22
I.4.3.2 Organisation de la direction d'exploitation	23

CHAPITRE II : Généralités

II.1 Définitions.....	25
II.2 Environnement d'une touchée.....	32
II.2.1 Aire de mouvement.....	32
II.2.2 Aire de trafic.....	32
II.2.3 Zones de sécurités.....	33
II.2.3.1 Périmètre de sécurité incendie (PSI).....	34
II.2.3.2 Zone particulièrement dangereuse.....	35
II.2.3.3 Zone d'évolution contrôlée (ZEC)	35
II.2.3.4 Périmètre de sécurité collision (PSC).....	35

CHAPITRE III : Présentation du programme IOSA

III.1 Introduction	38
III.2 Le programme de vérification de la sécurité des procédures d'exploitation d'IATA..	38
III.2.1 Le but de l'IOSA	38
III.2.2 Données de bases	38
III.2.3 Les participants à l'élaboration de l'IOSA.....	40
III.2.4 Organismes d'audit IOSA.....	41

III.2.5	Registration IOSA.....	41
III.2.6	Comité de supervision de l'IOSA.....	42
III.2.7	Publication principale de l'IOSA.....	42
III.2.8	Le manuel des normes IOSA.....	42
III.2.8.1	Le but.....	42
III.2.8.2	Structure de l'ISM.....	43
III.2.8.3	Normes et pratiques recommandées.....	43
III.2.8.4	Audit opérationnel.....	44
III.2.8.5	La langue officielle.....	45
III.2.8.6	Assistance d'aéronef au sol.....	45
III.3	Certification d'IOSA.....	45
III.3.1	Préparation d'audit.....	45
III.3.2	Audit sur place.....	46
III.3.3	Résultats possibles d'audit IOSA.....	46
III.4	Les bénéfices de programme IOSA.....	47

CHAPITRE IV : Organisation et traitement d'une touchée

IV.1	Introduction.....	50
IV.2	Exigences de l'IOSA.....	50
IV.3	Organisation d'une touchée.....	54
IV.3.1	Objectifs de l'organisation d'une touchée.....	54
IV.3.2	Coordination d'une touchée.....	54
IV.3.3	Responsabilités et conditions de travail chef avion.....	55
IV.3.4	Préparation de la touchée.....	55
IV.3.5	Réalisation de la touchée.....	56
IV.4	Procédure de départ.....	57
IV.4.1	Tour avion.....	57
IV.4.2	Avant la mise en route des moteurs.....	59
IV.4.2.1	Préparation de l'avion.....	59
IV.4.2.2	Départ autonome.....	59
IV.4.2.3	Alimentation électrique (GPU).....	59
IV.4.2.4	Après la fermeture des portes.....	59
IV.4.2.5	Feux anticollision.....	60
IV.4.3	Démarrage moteurs (procédure standard).....	61
IV.4.4	Fin de la liaison interphone et passage à la liaison visuelle.....	61
IV.4.5	Roulage de l'avion par ses propres moyens.....	61
IV.4.6	Délai de la mise en route.....	62
IV.5	Procédure d'arrivée.....	63
IV.5.1	Actions avant l'arrivée de l'avion.....	63
IV.5.2	Actions à l'arrivée de l'avion.....	63
IV.5.3	Arrivée autonome sur le poste de stationnement.....	64
IV.5.3.1	Immobilisation de l'avion et arrêt de moteurs.....	64
IV.5.3.2	Calage train principal et relâchement de frein de parc.....	65
IV.5.3.3	APU.....	66

IV.5.4 Responsabilités de PN/PS lors des opérations d'arrivée et départ.....	66
IV.5.5 Stationnement prolongé.....	67
IV.6 Procédure de guidage.....	68
IV.6.1 Objectif.....	68
IV.6.2 Responsabilité de l'escale	68
IV.6.3 Préparation avant l'arrivée	69
IV.6.3.1 Poste de stationnement.....	69
IV.6.3.2 Marquage.....	70
IV.6.3.3 Moyens nécessaires.....	70
IV.6.3.4 Placement de GPU à l'intérieur de la ZEC	71
IV.6.4 Autoguidage.....	71
IV.6.5 Guidage manuel	72
IV.6.5.1 Poste en (nose-in) procédure standard.....	72
IV.6.5.2 Poste autonome.....	73
IV.6.5.3 Interruption de la manœuvre.....	74
IV.6.5.4 Précaution particuliers.....	75
IV.7 Traitement de l'avion au sol	76
IV.7.1 Types de touchée	76
IV.7.2 Opérations sous responsabilités.....	76
IV.7.3 L'assistance en escale.....	77
IV.7.4 Le timing.....	79
IV.7.5 Précautions, mesures de sécurité et propreté de l'aire de stationnement.....	79
IV.7.5.1 Règles générales	79
IV.7.5.2 Règles applicables dans le périmètre de sécurité d'incendie (PSI)	80
IV.7.5.3 Règles applicables dans la zone d'évolution contrôlée.....	80
IV.7.5.4 Fréquences et compte rendu d'inspection	81
IV.8 Utilisation des moyens	82
IV.8.1 Utilisation de l'interphone sol/bord	82
IV.8.1.1 Règles applicable au départ	83
IV.8.1.2 Règles applicable à l'arrivée.....	83
IV.8.2 Utilisation des signaux conventionnels.....	83
IV.8.3 Groupes électrique de parc (GPU).....	84
IV.8.4 Utilisation des moyens de lutte contre l'incendie.....	85
IV.8.4.1 Pendant les opérations carburant (avitaillement ou reprise).....	85
IV.8.4.2 Consignes d'utilisation.....	85
IV.8.5 Utilisation des moyens d'accès passagers.....	85
IV.8.6 Utilisation de sécurité du train d'atterrissage (pin).....	86
IV.8.7 Utilisation des moyens d'éclairage mobile autonome.....	87
IV.8.8 Utilisation des chauffantes et climatiseurs (ACU).....	87
IV.8.9 Utilisation des cônes de signalisation	87
IV.8.10 Utilisation des cales.....	89
IV.8.10.1 Règles applicables à l'arrivée.....	89
IV.8.10.2 Indisponibilité des cales.....	90
IV.9 Processus d'une touchée.....	91

IV.10 Importance d'une touchée.....	92
IV.10.1 La sécurité.....	92
IV.10.2 Répondre aux exigences réglementaires	92
IV.10.3 Répondre aux exigences financières.....	92
IV.10.4 La ponctualité.....	92
IV.10.5 Réduction des retards	93
IV.11 Le processus de la mise en application des procédures de la touchée.....	94
IV.12 L'impacte de la mise en place des procédures.....	95

CONCLUSION GENERALE

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

LISTE DES FIGURES

Figure 1.1: Organigramme administratif de Tassili Airlines.....	18
Figure 1.2: Centres d'exploitation et de maintenance de Tassili Airlines.....	21
Figure 1.3: Organigramme de groupe TAL.....	22
Figure 1.4: Organigramme de la Direction d'Exploitation de Tassili Airlines.....	23
Figure 2.1: Schéma de l'aire de mouvement.....	32
Figure 2.2: Aire de trafic.....	33
Figure 2.3: Zones de sécurités de l'aéronef au poste de stationnement.....	34
Figure 2.4: Périmètre de sécurité collision.....	36
Figure 3.1: Adaptation de l'IOSA.....	39
Figure 3.2: Programme de la sécurité en six points de l'IATA.....	40
Figure 3.3: les participants à l'élaboration de l'IOSA.....	40
Figure 3.4: Procédé d'enregistrement de l'IOSA.....	41
Figure 3.5: Publications de l'IOSA.....	42
Figure 3.6: Accord d'audit IOSA.....	46
Figure 3.7: Résultats possibles d'audit.....	46
Figure 3.8: Chronologie de processus d'audit IOSA.....	47
Figure 3.9: Statut de l'IOSA.....	48
Figure 4.1: Tour avion.....	58
Figure 4.2: Feux anticollision.....	60
Figure 4.3: Phares de roulage.....	62
Figure 4.4: Stationnement prolongé.....	67
Figure 4.5: Avions adjacents de même type.....	69
Figure 4.6: Marquage au sol.....	70
Figure 4.7: Placement du GPU à l'intérieur de la ZEC.....	71
Figure 4.8: Guidage sur un poste autonome.....	74
Figure 4.9: Virage d'avion lors du déplacement à l'arrivée.....	75
Figure 4.10: Matériel d'assistance au sol (Bombardier DHC8-Q400).....	78
Figure 4.11: Exemple de Timing d'une touchée en utilisant la porte avant seulement pour DHC8 Q400.....	79
Figure 4.12 : Liaison interphone sol/bord.....	82
Figure 4.13: Utilisation des signaux conventionnels.....	84
Figure 4.14: Alimentation électrique de l'avion(GPU).....	84
Figure 4.15: Utilisation des moyens d'accès passagers (porte).....	86

Figure 4.16: Utilisation des cônes de signalisation.....	88
Figure 4.17: Utilisation des cales (métallique et en bois).....	89
Figure 4.18: Calage de train avant.....	89
Figure 4.19: Processus d'une touchée.....	91
Figure 4.20: Processus de la mise en application des procédures de la touchée.....	94

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1: La flotte de Tassili Airlines.....	19
Tableau 4.1: Actions lors d'immobilisation avion et arrêt moteurs.....	64
Tableau 4.2: Actions lors de calage train principal et relâchement du frein de parc.....	65
Tableau 4.3: Synthèse de responsabilités de l'escale et le PNT	76
Tableau 4.4: Position des cales.....	90
Tableau 4.5: Escale Hassi Messaoud avant la mise en place de touchée.....	95
Tableau 4.6: Escale Hassi Messaoud après la mise en place de touchée.....	95

INTRODUCTION GENERALE

Le transport aérien a pu atteindre dans les dernières années un certain stade de développement qui lui permet de devenir le moyen le plus sûr de transport, ce qui permet de voyager d'une façon confortable en garantissant les conditions et les premiers commandements de l'aviation civile en vol ou au sol ; la sûreté, la sécurité et la qualité des services dont la ponctualité est un élément essentiel.

Les évolutions dans le transport aérien notamment l'augmentation du nombre des aéronefs à traiter au sol ont généré des problèmes importants pour les services d'assistance aéroportuaire, ce qui peut influencer négativement sur l'image de la compagnie aérienne. L'assistance en escale consiste à la fourniture des services permettant un traitement commercial des passagers et un autre traitement technique des avions.

L'Association Internationale des Transporteurs Aériens (IATA) a publié un manuel pour l'assistance aéroportuaire, en parallèle elle a créé et mis en œuvre des normes et des pratiques recommandées permettent l'harmonisation des procédures d'assistance et l'unification des langages d'audit, tout cela a conduit à la création d'un métier multitâche et bien organisé permettra de maintenir une bonne ponctualité du vol ainsi de mieux gérer l'ensemble des opérations effectuées au sol entre une arrivée et un départ d'une escale ou d'un départ simple.

Les coulisses de l'escale en piste notamment les opérations de traitement des avions sont dirigées par le chef avion, ce dernier veille à l'exécution et la supervision de toutes les interventions réalisées par les acteurs de la plateforme aéroportuaire. Il lui appartient de coordonner la touchée d'avion, donc il est l'interface entre la compagnie et tous les intervenants autour de l'avion.

L'objectif de notre étude est la création des procédures de la touchée et les mises en application pour être conforme aux normes et pratiques recommandées de l'IOSA (ISARP'S), qui permettra à chacun de mieux comprendre l'organisation de l'assistance sol ainsi les différents acteurs qui veillent derrière chaque départ.

Notre travail sera organisé en quatre chapitres comme suit :

- ❖ Présentation de la compagnie aérienne Tassili Airlines a été faite au premier chapitre;
- ❖ Au second chapitre, généralités sur le travail;
- ❖ Le troisième chapitre, donne une présentation du programme IOSA;
- ❖ Le quatrième chapitre, étudie l'organisation et le traitement d'une touchée.

CHAPITRE 1

Présentation de la Compagnie

I.1. Historique

Tassili Airlines a été créée le 30 mars 1998, à l'origine, il s'agissait d'une convention entre le groupe pétrolier Algérien Sonatrach (51% du capital social) et la compagnie aérienne Air Algérie (49% du capital social).

Sa mission était de réaliser des services aériens dédiés aux sociétés pétrolières et para-pétrolières en Algérie. En avril 2005, le groupe Sonatrach a racheté les parts que détenait Air Algérie pour en faire une filiale à part entière. Dès lors, de nouvelles missions lui sont confiées, en plus de celles accomplies jusque là, et des moyens plus conséquents lui sont accordés.

Aujourd'hui, Tassili Airlines évolue en accomplissant de nouvelles missions variées dans les services aériens en Algérie, elle contribue ainsi au renforcement du système de transport national et à l'essor de l'économie Algérienne, à la satisfaction de nombreux clients.

I.2. Organigramme administratif de la compagnie

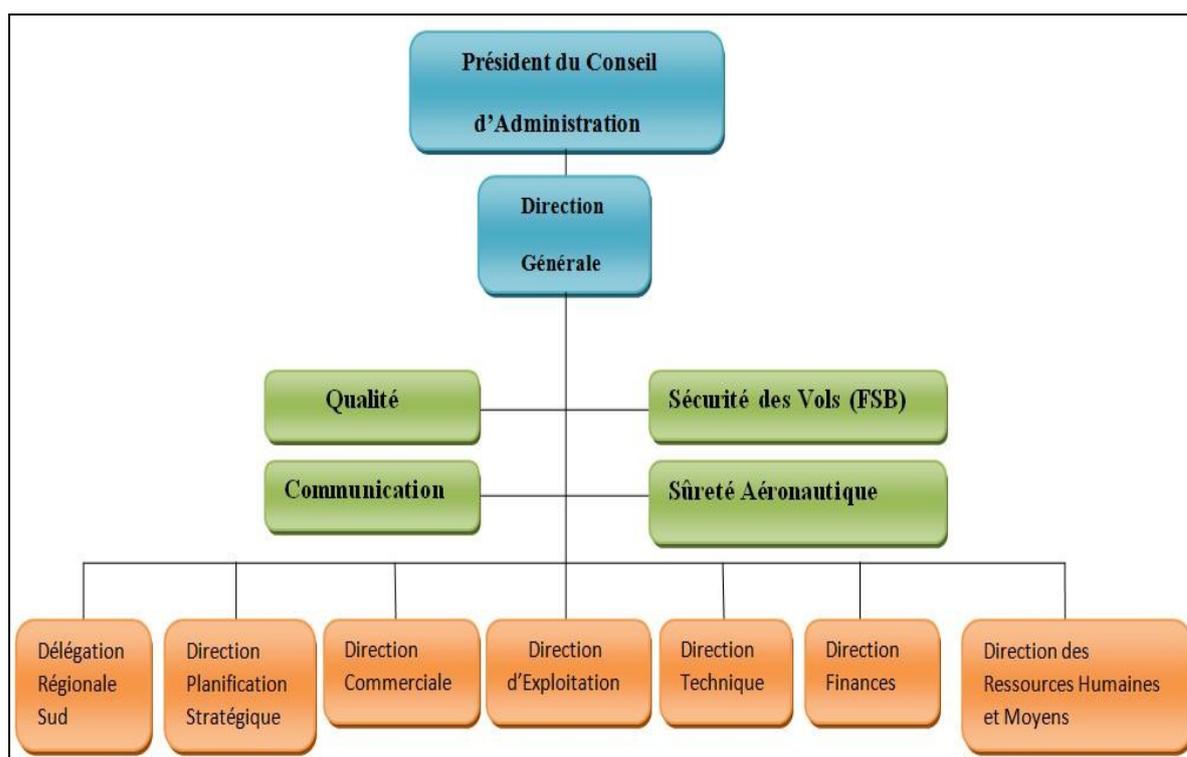


Figure 1.1: Organigramme administratif de Tassili Airlines

I.3. Les services rendus par Tassili Airlines

I.3.1. Vols charters pétroliers

Des vols navettes, c'est la vocation première de Tassili Airlines qui collabore avec les sociétés pétrolières, para pétrolières et toutes celles du secteur de l'énergie et des mines, en mettant à leur disposition des vols charters dédiés à leurs besoins spécifiques.

I.3.2. Vols à la demande publique

Pour vos déplacements, professionnels ou personnels, vous pouvez louer un aéronef (au choix, avion ou hélicoptère) suivant plusieurs formules à votre convenance : un vol, une série de vols ou une mise à disposition permanent.

I.3.3. Vols réguliers domestiques

Nous déployons un réseau de lignes régulières publiques en Algérie qui comprendra trois lignes au départ, exploitées en avion Bombardier Q400 de 74 sièges. De nouvelles autres lignes suivront au fur et à mesure du renforcement de notre flotte.

I.3.4. Travail aérien

Pour les services aériens particuliers comme la surveillance des ouvrages industriels, les relevés topographiques, la photographie, la lutte contre les incendies de forêts, les évacuations sanitaires et autres, Tassili Airlines met à votre disposition des aéronefs adaptés à vos besoins.

I.4. Développement de la compagnie

I.4.1. La flotte

Tassili Airlines possède aujourd'hui, en toute propriété, une flotte d'aéronefs de divers types qui lui permet de répondre, de façon adaptée, à la demande du marché aérien en Algérie. Elle est composée de 20 aéronefs dont la capacité va de 4 à 74 sièges.

Cette flotte est en cours de modernisation et extension ; les avions les plus récents, reçus en 2007, sont des Bombardiers DASH8D Q400 de 74 sièges et des Bombardiers DASH8B Q200 de 37 sièges.

Tableau 1.1: La flotte de Tassili Airlines

Bombardier Q400	<ul style="list-style-type: none"> ■ Avion bi turbopropulseurs ■ Capacité 74 sièges ■ Rayon d'action 2415 Km ■ Vitesse de croisière 667 Km/h 	
Bombardier Q200	<ul style="list-style-type: none"> ■ Avion bi turbopropulseurs ■ Capacité 37 sièges ■ Rayon d'action 1802 Km ■ Vitesse de croisière 537 Km/h 	

Beechcraft 1900D	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avion bi turbopropulseurs ▪ Capacité 18 sièges ▪ Rayon d'action 2000 Km ▪ Vitesse de croisière 480 Km/h 	
Cessna 208 G/C	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avion monomoteur turbopropulseur ▪ Capacité 9 passagers ▪ Autonomie 5h00 ▪ Vitesse de croisière 280 Km/h ▪ Version Evasan : 2 civieres et 2 accompagnateurs ▪ Vol de jour seulement 	
Pilatus PC6	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avion mono moteur turbopropulseur de type STOL ▪ Capacité 7 passagers ▪ Autonomie 7h40 ▪ Vitesse de croisière 220 Km/h ▪ Version Evasan : 2 civieres + 1 accompagnateur ▪ Vol de jour seulement 	
Bell 206 LR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hélicoptère mono turbine Bell 206 Long Ranger ▪ Capacité 5 passagers ▪ Autonomie 3h00 ▪ Vitesse de croisière 200 Km/h ▪ Version Evasan : 1 civiere et 1 accompagnateur ▪ Vol de jour seulement 	

Le plan d'extension de la flotte prévoit l'acquisition de 22 aéronefs de différents types :

- 2 catégories jets de 70 sièges;
- 3 catégories jets de 100 sièges;
- 4 catégories jets de 150 sièges;
- 3 hélicoptères biturbines;
- 10 avions agricoles.

I.4.2. Infrastructures

Tassili Airlines a renforcée ces infrastructures par la construction d'un centre d'exploitation et un centre de maintenance, qui se composent de deux bâtiments répondant aux standards internationaux les plus restrictifs, d'un réserve d'eau autonome d'une capacité de 2100 m³, renfermée dans un immense bassin sous-terrain, destinée à alimenter un système anti incendie ainsi que d'un voile périphérique pour supporter la structure antisismique capable de résister aux actions des vents forts (voir figure 1.2).

Ces infrastructures, qui emploient plus de 450 salariés, ont également, été dotées d'un système de récupération des produits chimiques non dégradables, et sont protégés par trois systèmes anti- incendies, conformément à la règle HSE (hygiène, sécurité, environnement) du groupe Sonatrach.

I.4.2.1. Centres de maintenance et d'exploitation (Aéroport Houari Boumediene Alger)

❖ Centre de maintenance

- Capacité de traitement avions : 2 Q200 et 2 Q400.
- Hangar de 75 × 65 m disposant de 1800 m² de locaux :
 - 900 m² au rez-de-chaussée : ateliers, magasins, bureaux de contrôle et de supervision.
 - 900 m² au 1er étage : bureaux, salles de réunion, de formation, de documentation et bibliothèque technique.

❖ Centre d'exploitation

Surface de 3000 m² répartie sur trois niveaux : bureaux, salles d'opérations aériennes, salle de repos pour équipage, salle de briefing débriefing, documentation et bibliothèque technique.



Figure 1.2: Centres d'exploitation et de maintenance de Tassili Airlines

I.4.3. Le groupe TAL

Tassili Airlines se restructure en un groupe aérien constitué d'une maison mère et de trois filiales (Tassili Agro Aérien, Tassili Airlines, Naftassili Air) chacune spécialisée dans une activité aérienne :

- ❖ Transport public des passagers et de marchandises, national et international ;
- ❖ Transport de type corporatif pour le compte des entreprises du secteur de l'énergie et des mines ;
- ❖ Travail aérien :
 - Lutte antiacridienne (épandage de pesticide);
 - Travaux agricoles;
 - Relevé aéro topographique;
 - Lutte anti-incendie de forêt;
 - Opération de surveillance;
 - Opérations de secours et autres besoins d'urgence.

I.4.3.1. Organisation de groupe TAL

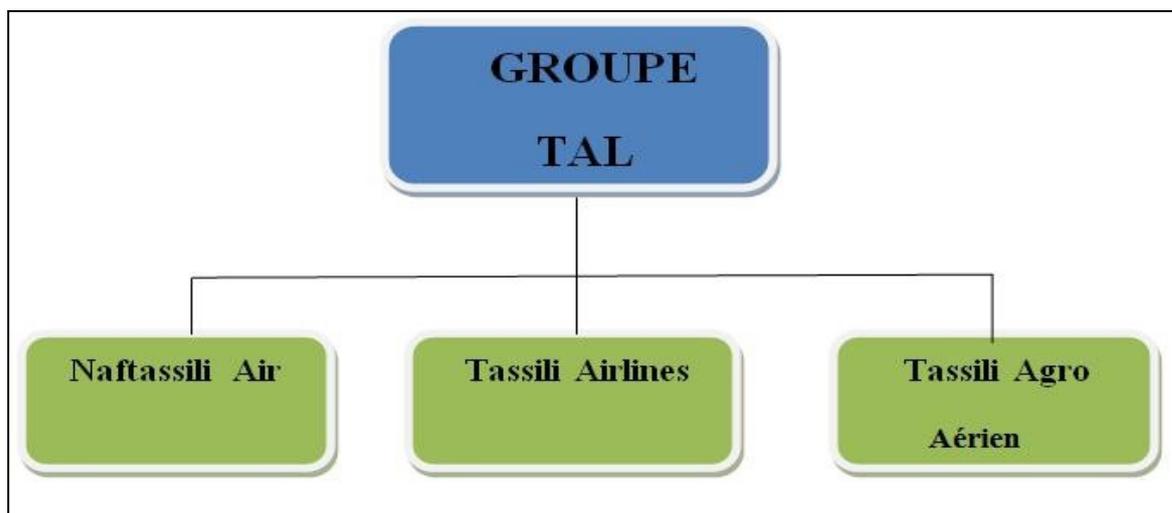


Figure 1.3: Organigramme de groupe TAL

I.4.3.2. Organisation de la direction d'exploitation

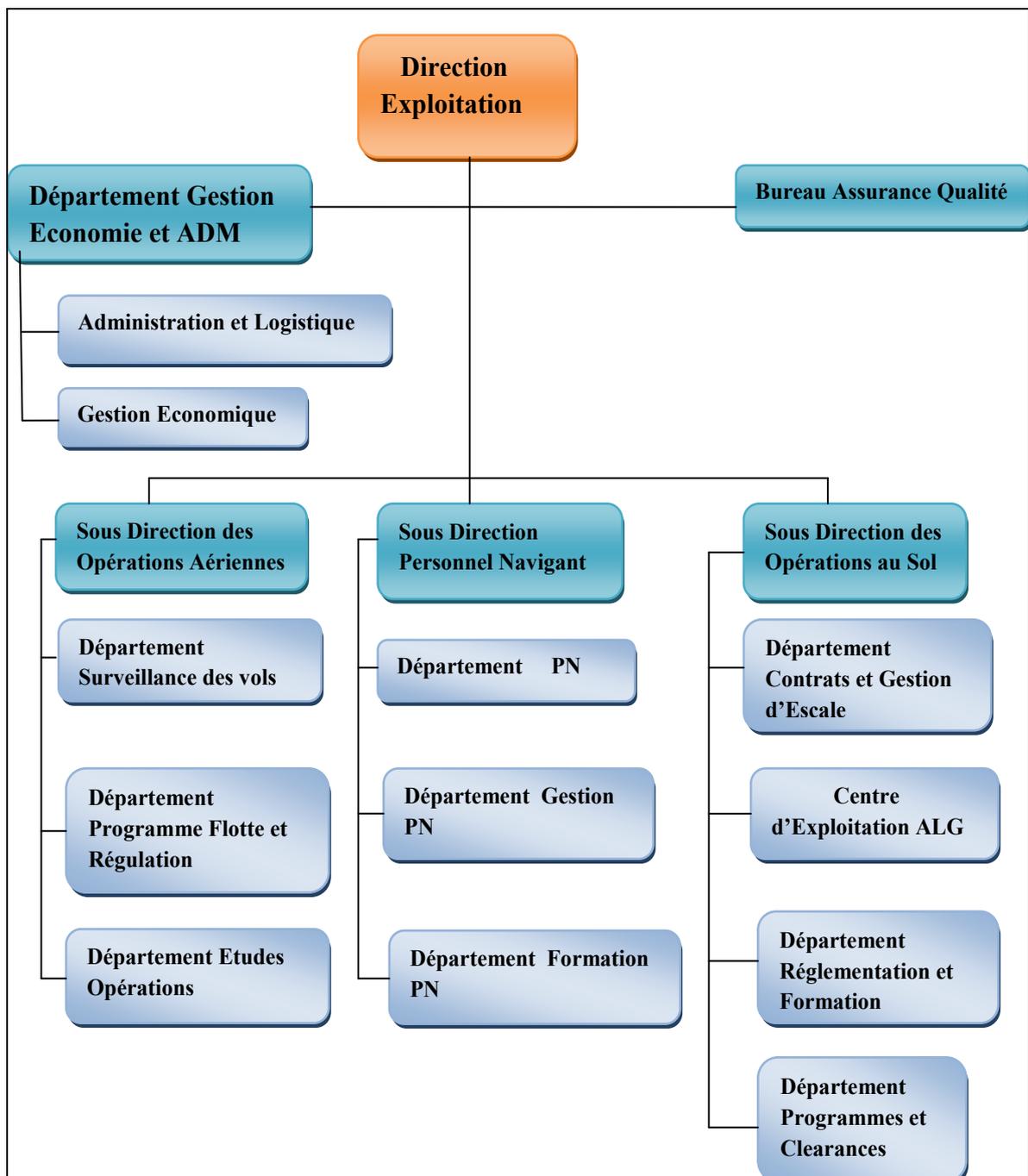


Figure 1.4: Organigramme de la Direction d'Exploitation de Tassili Airlines

CHAPITRE 2

Généralités

II.1. Définitions

Définition 1: - Aérodrome -

Surface définie sur terre ou sur l'eau (comprenant éventuellement, des bâtiments, installations) destinée à être utilisée en totalité ou en partie pour les atterrissages, les décollages et les évolutions des aéronefs à la surface.

Définition 2: - Aéronef -

Tout appareil qui peut se soutenir dans l'atmosphère grâce à des réactions de l'air autres que les réactions de l'air sur la surface de la terre.

Définition 3: - Aéroport -

Un aéroport est l'ensemble des bâtiments et des installations d'un aérodrome qui servent au trafic aérien d'une ville ou d'une région. Ces bâtiments et installations sont conçus pour que des avions puissent décoller ou pas et atterrir, que les passagers puissent embarquer et débarquer et que le fret puisse être chargé et déchargé.

Définition 4: - Aire d'attente équipement -

Aire définie adjacente à un poste de stationnement d'aéronef où les divers engins d'assistance ainsi que le fret sont provisoirement placés en attente de l'arrivée d'un aéronef.

Définition 5: - Aire de manœuvre -

Partie d'un aérodrome à utiliser pour les décollages, les atterrissages et la circulation des aéronefs à la surface, à l'exclusion des aires de trafic.

Définition 6: - Aire de mouvement -

Partie d'un aérodrome à utiliser pour les décollages, les atterrissages et la circulation des aéronefs à la surface, et qui comprend l'aire de manœuvre et les aires de trafic.

Définition 7: - Aire de trafic -

Aire définie, sur un aérodrome terrestre, destinée aux aéronefs, pendant l'embarquement ou le débarquement des voyageurs, le chargement ou le déchargement du fret ou de la poste, le ravitaillement ou la reprise de carburant, le stationnement ou l'entretien.

Définition 8: - Association Internationale du Transport Aérien IATA -

C'est une organisation commerciale internationale de sociétés de transport aérien. Ces entreprises sont spécialement autorisées à consulter les prix entre elles par l'intermédiaire de cet organisme. Cette association, fondée à La Havane à Cuba en avril 1945, a été accusée d'agir comme un cartel, et de nombreux transporteurs à bas prix n'en sont pas des membres complets. Son siège social est situé à Montréal, dans la tour de la Bourse.

Définition 9: - Assurance de la qualité -

Ensemble des activités préétablies et systématiques mises en œuvre dans le cadre du système qualité, et démontrées en tant que de besoin, pour donner la confiance appropriée en ce qu'une entité satisfera aux exigences pour la qualité.

Définition 10: - Audit -

L'évaluation structurée et qui a un objectif de déterminer le niveau de la conformité avec des normes spécifiques.

Définition 11: - Avion -

Aérodrome entraîné par moteur, dont la sustentation en vol est obtenue par des réactions aérodynamiques sur des surfaces qui restent fixes pendant le vol.

Définition 12: - Catering -

Terme anglais désignant le commissariat hôtelier. Une société de catering est chargée par une compagnie aérienne de fournir toutes les prestations hôtelières et le matériel de service. Ce service peut être fourni par une compagnie d'assistance ou un service appartient à la compagnie aérienne la même.

Définition 13: - Certification de l'IOSA -

La certification IOSA s'obtient au terme d'une série d'audits effectués au sein des compagnies aériennes. Ces audits sont conduits par des organismes accrédités par l'IATA et portent sur près d'un millier d'aspects liés à la sécurité des opérations aériennes, comme par exemple les opérations en vol et au sol, le contrôle opérationnel ou encore la maintenance. La certification IOSA garantit que la sécurité de la compagnie répond aux standards les plus exigeants de l'industrie aéronautique internationale.

Définition 14: - Chef avion -

Fonction assurée sur un périmètre sécurité avion qui consiste notamment à coordonner les activités s'y déroulant afin de préserver la sécurité et d'améliorer les performances des services fournis.

Définition 15: - Chef d'escale -

Assure la responsabilité des activités et de l'encadrement des équipes opérationnelles des services à l'aéroport, comme le passage, la billetterie, l'accueil-information ou encore les opérations.

Définition 16: - Compte Rendu Matériel (CRM) -

C'est un système d'enregistrement des défauts et des anomalies découverts lors de l'exploitation ainsi que d'enregistrement de tout l'entretien, entrepris sur l'aéronef objet du CRM, pendant que l'aéronef est exploité entre les visites programmées sur les sites d'entretien. En outre, il sert à enregistrer les informations d'exploitation relatives à la sécurité des vols et devrait contenir les données relatives à l'entretien que l'équipage a besoin de connaître.

Définition 17: - Copilote ou Officier pilote -

Membre du personnel navigant technique, en charge de la conduite de l'aéronef, sous la responsabilité du commandant de bord.

Définition 18: - Côté piste -

L'aire de mouvement d'un aéroport et la totalité ou une partie des terrains et bâtiments adjacents dont l'accès est contrôlé.

Définition 19: - Débarquement -

Action de quitter un aéronef après un atterrissage, sauf pour les membres d'équipage et les passagers qui doivent poursuivre leur voyage jusqu'à une escale suivante du même service aérien transitaire.

Définition 20: - Embarquement -

Action de monter à bord d'un aéronef en vue d'entreprendre un vol, sauf pour les membres d'équipage et les passagers qui ont embarqué à une escale précédente du même service aérien transitaire.

Définition 21: - Equipement au sol -

Articles de caractère spécial destinés à l'entretien, à la réparation et au service des aéronefs au sol, y compris le matériel d'essai et de vérification, le matériel d'embarquement et de débarquement des passagers et le matériel de manutention des marchandises.

Définition 22: - Exploitant -

Personne, organisme ou entreprise qui se livre ou propose de se livrer à l'exploitation d'un ou de plusieurs aéronefs.

Définition 23: - L'Autorité fédérale de l'aviation (FAA) -

Organisme gouvernemental chargé des réglementations et des contrôles concernant l'aviation civile aux États-Unis.

Définition 24: - Filiale -

Société dont plus de 50 % du capital appartient à une autre société, dite "société mère".

Définition 25: - Fret -

Désigne les marchandises transportées ou le transport de ces marchandises.

Définition 26: - Groupe Auxiliaire de Puissance (APU) -

Groupe de puissance autonome, à bord d'un aéronef, qui alimente des équipements de bord en énergie électrique ou en air comprimé au cours des opérations au sol.

Définition 27: - Groupe Motopropulseur (GTP) -

Groupe constitué par un ou plusieurs moteurs avec leurs accessoires et dont l'ensemble est nécessaire pour produire une poussée, indépendamment du fonctionnement de tout autre groupe motopropulseur ; le groupe ne comprend pas les dispositifs destinés à fournir une poussée temporaire de courte durée.

Définition 28: - Heure bloc arrivée -

L'heure "bloc arrivée" est l'heure à laquelle se situe le dernier mouvement de l'avion en s'immobilisant à son point de stationnement, quel que soit le moyen utilisé, moteurs arrêtés ou non.

Définition 29: - Heure bloc départ -

L'heure "bloc départ" est l'heure à laquelle se situe le premier mouvement de l'avion en quittant son point de stationnement, quel que soit le moyen utilisé (autonome, tractage ou refoulement, moteurs arrêtés ou non).

Définition 30: - IATA Operational Safety Audit (IOSA) -

C'est la première norme mondiale pour la vérification de la sécurité des procédures d'exploitation des transporteurs aériens, le programme est conçu pour évaluer la gestion de l'exploitation et les systèmes de contrôle des compagnies aériennes. L'IATA supervise l'accréditation des organismes d'audit, veille au développement continu des normes et pratiques IOSA et gère la base de données des compagnies labélisées.

Définition 31: - Mobile -

Aéronef ou véhicule en mouvement sur l'aérodrome.

Définition 32: - Moteur -

Appareil utilisé ou destiné à être utilisé pour propulser un aéronef. Il comprend au moins les éléments et l'équipement nécessaires à son fonctionnement et à sa conduite, mais exclut l'hélice (le cas échéant).

Définition 33: - Moyen courrier -

Un moyen-courrier est une liaison de distance moyenne, soit moins de cinq heures de vol.

Définition 34: - Nœud -

Unité de vitesse d'un aéronef qu'est égale à 1NM/h soit 1 nœud = 1,852 km/h.

Définition 35: - Obstacle -

Tout ou partie d'un objet fixe (temporaire ou permanent) ou mobile qui est situé sur une aire destinée à la circulation des aéronefs à la surface ou qui fait saillie au-dessus d'une surface définie destinée à protéger les aéronefs en vol.

Définition 36: - Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI) -

C'est une organisation internationale qui dépend des Nations Unies. Son rôle est de participer à l'élaboration des normes qui permettent la standardisation du transport aéronautique international (les vols à l'intérieur d'un même pays ne sont pas concernés par l'OACI). Son siège social est situé à Montréal.

Le conseil de l'OACI adopte les normes et recommandations réglementant la navigation, le partage des fréquences radio, les brevets du personnel d'aviation, la circulation aérienne, etc. Il définit aussi les protocoles à suivre lors des enquêtes sur les accidents aériens, protocoles qui sont respectés par les pays signataires de la Convention de Chicago.

Définition 37: - Partage de code -

Pratique commerciale utilisée par les compagnies aériennes. Pour un vol en partage de code, il y a la compagnie aérienne qui «opère» le vol et une ou plusieurs autres qui ne font que le «commercialiser».

Définition 38: - Passagers -

Personnes qui sont transportés à bord d'un aéronef par un opérateur pour des raisons commerciales.

Définition 39: - Performances humaines -

Capacités et limites de l'être humain qui ont une incidence sur la sécurité et l'efficacité des opérations aéronautiques.

Définition 40: - Périmètre de Sécurité Collision (PSC) -

Polygone virtuel qui enveloppe extérieurement un aéronef à une distance de 5 mètres de ses extrémités.

Définition 41: - Périmètre de Sécurité Incendie (PSI) -

Périmètre virtuel qui délimite la zone dangereuse comprise à l'intérieur de la courbe enveloppant extérieurement, à une distance de 6.1 mètres (20 pieds), les citernes et conduits des véhicules ravitailleurs.

Définition 42: - Personnel Navigant Technique (PNT) -

Personnel navigant technique qui se décompose en trois fonctions:

- ❖ CDB pour Commandant De Bord;
- ❖ OPL pour Officier Pilote de Ligne (plus communément appelé copilote);
- ❖ OMN pour Officier Mécanicien Navigant.

Définition 43: - Pilote Commandant de Bord (CDB) -

Pilote désigné par l'exploitant, ou par le propriétaire dans le cas de l'aviation générale, comme étant celui qui commande à bord et qui est responsable de l'exécution sûre du vol.

Définition 44: - Piste -

Aire rectangulaire définie sur un aérodrome terrestre, aménagée afin de servir au décollage et à l'atterrissage des aéronefs.

Définition 45: - Poste de stationnement d'aéronef -

Emplacement désigné sur une aire de trafic, destiné à être utilisé pour le stationnement d'un aéronef.

Définition 46: - Poste de stationnement à manœuvre autonome -

Poste de stationnement d'aéronef prévu pour des manœuvres d'entrée, de sortie et d'arrêt marquées au sol pouvant être suivies par un aéronef pour y stationner.

Définition 47: - Poste de stationnement (nose in) -

Poste de stationnement d'aéronef prévu pour une manœuvre d'entrée par les propres moyens de l'aéronef. La sortie de l'aéronef étant effectuée avec un moyen de tractage ou de repoussage. Les manœuvres d'entrée et de sortie de l'aéronef sont effectuées avec une assistance au sol.

Définition 48: - Processus -

Ensemble ordonné d'opérations, de procédés qui permettent de réaliser un produit ou un service.

Définition 49: - Programme de l'IOSA -

C'est le total de tous les aspects du système qui est l'IOSA.

Définition 50: - Qualification -

Mention qui, portée sur une licence ou associée à cette licence et s'intégrant à celle-ci, indique les conditions, privilèges ou restrictions propres à cette licence.

Définition 51: - Qualité -

Ensemble des caractéristiques d'une entité qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés ou implicites.

Définition 52: - Route de service(ou voie de service) -

Route de surface aménagée sur l'aire de mouvement et destinée à l'usage exclusif des véhicules.

Définition 53: - Services d'assistance en escale -

Services aéroportuaires nécessaires à l'arrivée et au départ d'un aéronef, qui ne font pas partie des services de la circulation aérienne.

Définition 54: - Signaleur ou agent de guidage-

Agent qualifié désigné par l'exploitant, chargé de guider l'aéronef en utilisant des signaux conventionnels.

Définition 55: - Tâche -

Description d'un élément de l'activité correspondant à une prestation attendue, à partir des ressources dont dispose la personne et en fonction des exigences qui lui sont fixées.

Définition 56: - Taxi -

Ce terme veut dire « roulage » en français. Cela correspond à l'évolution de l'avion au sol, sur les taxiways (piste de roulage), du terminal à la piste de décollage.

Définition 57: - Touchée -

Ce terme désigne à la fois le temps qui s'écoule entre l'arrivée et le départ du bloc d'un avion, et toutes les opérations réalisées pendant ce laps de temps : avitaillement carburant, nettoyage de l'avion, déchargement/chargement des soutes, débarquement/embarquement des passagers, armement commercial, relève d'équipage et autres services d'assistance aéroportuaire.

Définition 58: - Tour avion -

Inspection extérieure effectuée avant le vol pour s'assurer que l'aéronef est apte à effectuer le vol considéré qui se fait par le chef avion.

Définition 59: - Travail aérien -

Activité aérienne au cours de laquelle un aéronef est utilisé pour des services spécialisés tels que l'agriculture, la construction, la photographie, la topographie, l'observation et la surveillance, les recherches et le sauvetage, la publicité aérienne, etc.

Définition 60: - Tube de Pitot -

Système qui permet au pilote de connaître sa vitesse par rapport à l'air, en captant la pression de l'air dynamique.

Définition 61: - Vérification -

Confirmation par examen et apport de preuves tangibles que les exigences spécifiées ont été satisfaites.

Définition 62: - Vol -

Le vol est une notion commerciale. Un vol peut être constitué de plusieurs tronçons.

Définition 63: - Zone d'Evaluation Contrôlée (ZEC) -

Polygone définie sur une aire de trafic et enveloppant extérieurement le poste de stationnement d'avion à une distance au moins égale à 7,5 mètres autour de l'avion.

II.2. Environnement d'une touchée d'un aéronef

Les zones qui constituent l'environnement d'une touchée sont représentées comme suit:

II.2.1. Aire de mouvement

Partie d'un aéroport destinée aux manœuvres des aéronefs à la surface, y compris l'aire de manœuvre et les aires de trafic (voir figure 2.1).

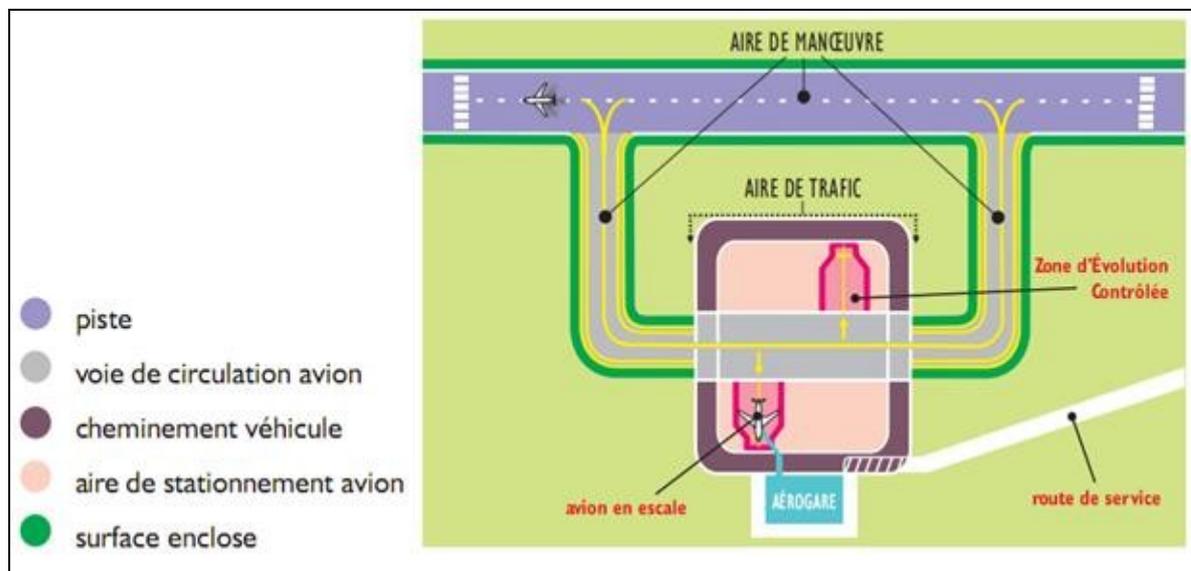


Figure 2.1: Schéma de l'aire de mouvement

II.2.2. Aire de trafic

Partie d'un aéroport, autre que l'aire de manœuvres, destinée à l'embarquement et au débarquement des passagers, au chargement et au déchargement du fret, au ravitaillement en carburant, à l'entretien, à la maintenance et au stationnement des aéronefs et auxquelles sont associés les cheminement véhicules qui desservent ces aires, les traversées de voies de circulation avion matérialisées à cet effet, et les routes de services (voir figure 2.2). Une aire de trafic comprend les parties suivantes:

❖ Des voies de circulation avion d'aires de trafic

Partie d'un réseau de voie de circulation qui est située sur une aire de trafic et destinée à matérialiser un parcours permettant aux aéronefs de traverser cette aire. La limite entre ces voies et l'aire de manœuvre est matérialisée par une ligne jaune discontinue appelée marque d'intersection de voies (voir figure 2.1).

❖ Des voies d'accès aux postes de stationnement

Partie d'une aire de trafic désignée comme voie de circulation et destinée à permettre l'accès des véhicules terrestres à un poste de stationnement d'aéronef (voir figure 2.1).

❖ Des aires de stationnement avion

Parties de l'aire de trafic ne comprenant pas les voies de circulation d'aire de trafic, les voies d'accès de postes de stationnement, les cheminements véhicules, les routes de service et les surfaces encloses. La limite entre les postes de stationnement et les dégagements de voies de circulation avion est matérialisée par une ligne de peinture blanche appelée ligne de sécurité (voir figure 2.1).



Figure 2.2: Aire de trafic

II.2.3. Zones de sécurité

Deux zones nécessitant des précautions particulières sont définies autour de tout avion en stationnement (voir figure 2.3).

Un périmètre de sécurité incendie (PSI) applicable pendant la durée des opérations de plein carburant, qui n'est pas matérialisé au sol.

Une zone d'évolution contrôlée des matériels (ZEC) applicable à tout moment et en principe matérialisée par des marquages au sol.

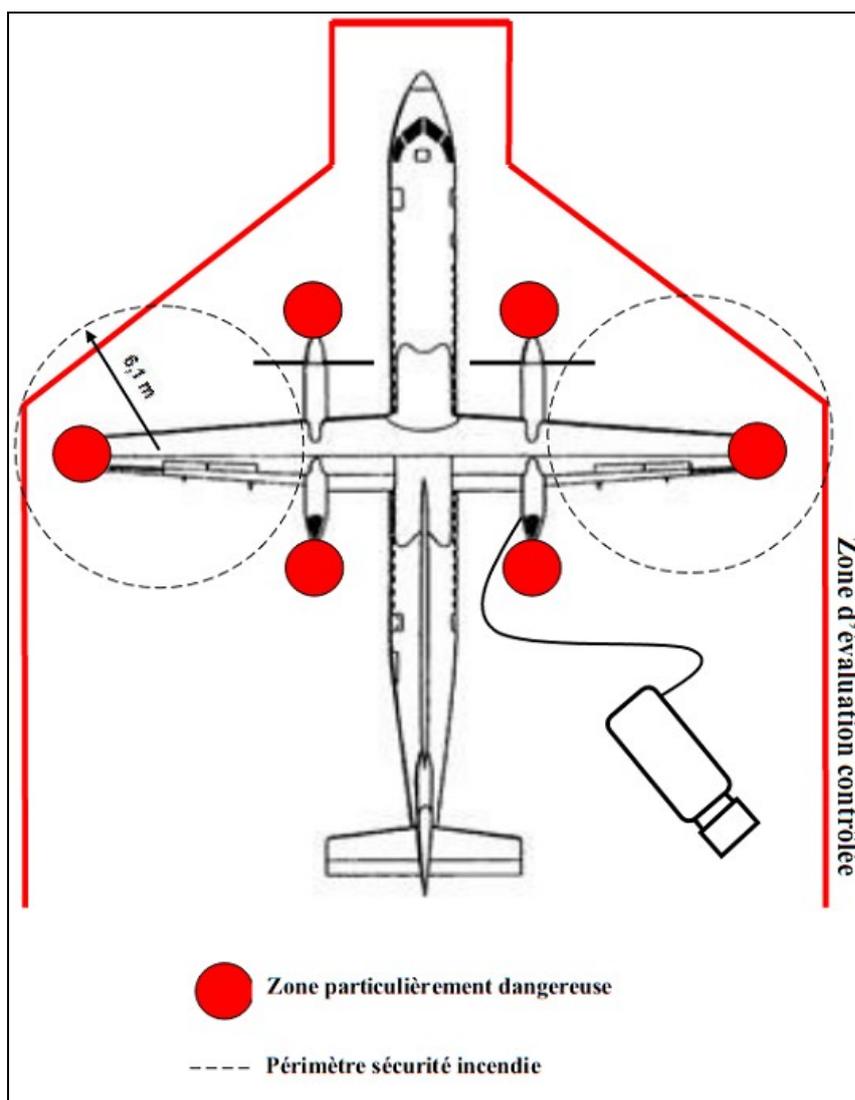


Figure 2.3: Zones de sécurités de l'aéronef au poste de stationnement

II.2.3.1. Périmètre de sécurité incendie (PSI)

Le périmètre de sécurité incendie délimite la zone dangereuse se trouvant aux environs immédiats de l'avion et du ou des véhicules aviateurs, ceux-ci étant stationnés en position normale d'avitaillement.

Cette zone est comprise à l'intérieur de la courbe enveloppant extérieurement, à une distance de 6.1 mètres (20 pieds), les réservoirs, les conduites d'avitaillement ainsi que les citernes hors sol. Sauf dérogation, aucun point du périmètre de sécurité incendie ne devra se trouver à moins de dix (10) m d'un bâtiment.

II.2.3.2. Zone particulièrement dangereuse

A l'intérieur du périmètre de sécurité défini ci-dessus, une zone est particulièrement dangereuse, cette zone est définie par les volumes suivants:

-Cylindres verticaux de trois (03) mètres de rayon dont les axes passent par les mises à l'air libre des réservoirs,

-Volumes limités par le sol et par une surface dont chaque point se trouve à une distance de trois (03) mètres des flexibles,

-Cylindres verticaux de trois (03) mètres de rayon centrés sur les prises et pistolets d'avitaillement et les orifices de remplissage avion.

II.2.3.3. Zone d'évolution contrôlée (ZEC)

La ZEC comprend toute la zone au sol située à 7,5 m d'un point quelconque de l'avion. Elle doit être en principe matérialisée au sol par une ligne rouge continue d'au moins 10 cm de large, mais coté voie de circulation avion par une ligne blanche continue. A l'intérieur de la ZEC des précautions sont obligatoires pour tous les matériels de piste et de traitement de l'avion appelés à circuler à son voisinage.

Sur certaines plates-formes, la ZEC peut ne pas être matérialisée ou matérialisée différemment; elle peut n'exister qu'au moment de l'arrivée ou du départ de l'aéronef.

II.2.3.4. Périmètre de sécurité collision (PSC)

Polygone qui entoure les points extrêmes de l'avion à une distance de cinq (05) mètres, sur son point de stationnement (voir figure 2.4).

Le périmètre de sécurité collision n'est pas matérialisé ; il se substitue à la ZEC lorsque cette dernière est inexistante (cas de certains postes).

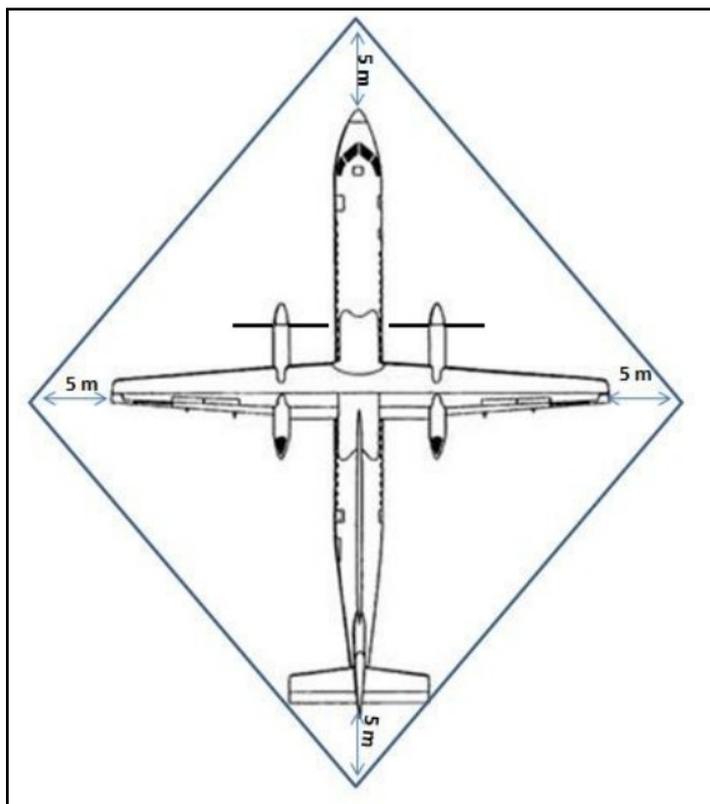


Figure 2.4: Périmètre de sécurité collision

CHAPITRE 3

Présentation du programme IOSA

III.1. Introduction

Le programme de vérification de la sécurité des procédures d'exploitation de l'IATA (IOSA) est une norme mondiale de l'industrie visant la gestion de la sécurité des opérations des compagnies aériennes, c'est un élément important du programme de sécurité en six points de l'IATA (voir figure 3.2).

L'IOSA poursuit deux objectifs fondamentaux : améliorer la sécurité opérationnelle et réduire le nombre d'audits qui sont effectués actuellement. Mis en place en 2003 avec l'appui unanime des membres de l'IATA, le programme est maintenant complètement fonctionnel. Les résultats des audits indiquent au transporteur les tendances qui se dessinent ou les secteurs qui exigent une attention spéciale afin d'en améliorer l'exploitation. L'audit peut également aider un état en complétant ses propres activités de supervision.

III.2. Le programme de vérification de la sécurité des procédures d'exploitation de l'IATA

III.2.1. Le but de l'IOSA

Pour fournir un programme d'audit normalisé de la gestion des opérations et des systèmes de contrôle d'une compagnie aérienne, qui est basée sur des normes internationalement reconnus et soutenus par un procédé rigoureux de garantie de qualité, afin de servir l'industrie aérienne en termes d'améliorer les opérations mondiales et réduire le nombre d'audits des opérations qui sont conduits.

III.2.2. Données de base

L'IOSA est un système d'évaluation mondialement conçu pour évaluer la gestion de l'exploitation et les systèmes de contrôle d'un transporteur aérien.

L'IOSA utilise des principes d'audit universel, les audits sont effectués d'une manière normalisée et constante. Dès les premières étapes de planification du projet, l'IATA a pris un certain nombre de décisions qui ont guidé la mise en œuvre. Ces décisions sont les suivantes :

- ❖ L'élaboration d'un ensemble de normes IOSA couvrant tous les aspects de l'exploitation qui contribuent à la sécurité. (Ces normes font partie du manuel des normes de l'IOSA qui comprend, entre autres, toutes les normes correspondant aux annexes de l'OACI).
- ❖ La participation de l'OACI et des autorités réglementaires principales à la rédaction des normes et à l'élaboration du programme.

- ❖ L'accréditation des organismes d'audit qui répondraient à des critères bien précis. Tout auditeur IOSA devrait répondre à des normes strictes d'expérience et de formation et cette formation serait offerte par un établissement accrédité par l'IATA.
- ❖ L'IOSA complétera, mais ne remplacera pas le programme d'audit universel de la supervision de sécurité de l'OACI (voir figure 3.1).



Figure 3.1: Adaptation de l'IOSA

Un audit IOSA normal suppose la présence sur place de six (06) auditeurs durant cinq (05) jours. On examine les domaines qui constituent des indicateurs de la sécurité des procédures d'un transporteur :

- Organisation corporative et gestion;
- Opérations de vol;
- Contrôle de l'exploitation et répartition des vols;
- Engineering et entretien des appareils;
- Opérations en cabine;
- Traitement des appareils au sol;
- Activités de fret;
- Sécurité de l'exploitation.

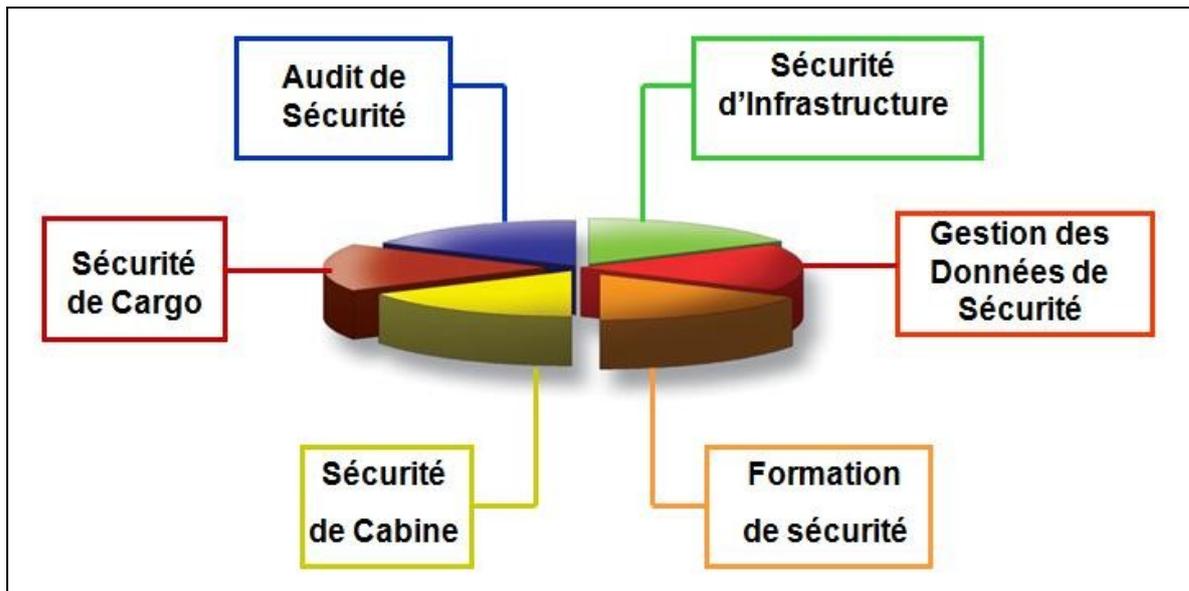


Figure 3.2: Programme de la sécurité en six points de l'IATA

III.2.3. Les participants à l'élaboration de l'IOSA

Les participants à l'élaboration du programme IOSA sont :

- OACI (en particulier les Annexes 1, 6 et 8) ;
- FAA d'Etats-Unis ;
- Transports Canada ;
- JAA de la Commission Européenne ;
- CASA de l'Australie.

Toutes ces autorités réglementaires ont appuyé le projet et y ont fortement contribué (voir figure 3.3).

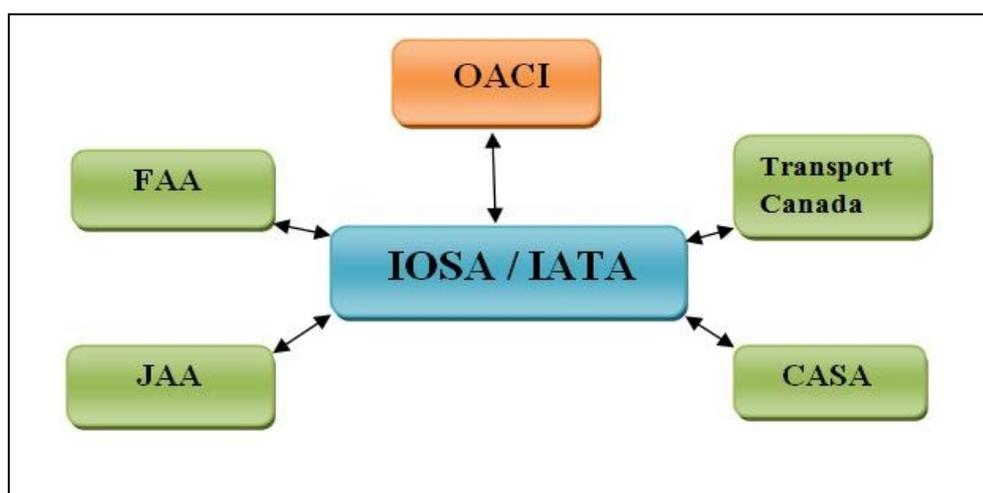


Figure 3.3: les participants à l'élaboration de l'IOSA

III.2.4. Organismes d'Audit IOSA

Les organismes qui doivent effectuer les audits de l'IOSA font l'objet d'une sélection rigoureuse. Chaque compagnie candidate fait l'objet d'un examen exhaustif et minutieux. On examine les questions techniques, légales, financières et autres, afin de s'assurer que tous les organismes d'audit répondent aux critères très sévères qui ont été établis.

L'IATA a pour tâche de superviser la conduite et la qualité du programme IOSA. À ce titre, elle se réserve le droit d'assister à tout audit effectué par un organisme d'audit.

L'IATA a accrédité huit (08) organismes répartis sur un vaste territoire et offrant aux transporteurs un service global.

Les huit (08) organismes accrédités par l'IATA en date de juin 2010 sont les suivants :

- Services Qualité de l'Aviation (Allemagne) ;
- Solutions de Conformité de l'Aviation (Australie) ;
- Garantie d'Assurance Qualité (Royaume Unis) ;
- Argus Pros (Etats-Unis) ;
- Simat, Helliesen et Eichner (Etats-Unis) ;
- Morton Beyer et Agnew (Etats-Unis) ;
- Groupe d'Aviation GHS (Etats Unis) ;
- Quali-audit (France).

III.2.5. Registration de l'IOSA

Le registre de l'IOSA est une liste de toutes les compagnies qui ont subi avec succès un audit IOSA. L'enregistrement est fait une fois que l'audit est complété et reste en vigueur pour une période de 24 mois, après cette période un autre audit IOSA doit être effectué.

Un transporteur qui serait susceptible d'auditer un autre transporteur, par exemple en vue d'un partage de codes, peut consulter le registre IOSA (voir figure 3.4).

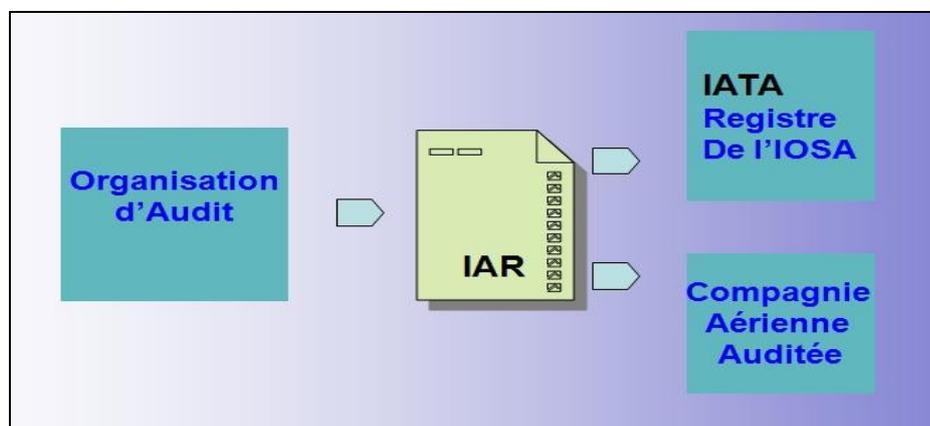


Figure 3.4: Procédé d'enregistrement de l'IOSA

Les autorités réglementaires peuvent avoir accès aux rapports d'audit IOSA et utiliser cette information dans le cadre de leurs activités de supervision.

III.2.6. Comité de supervision de l'IOSA

Le comité de supervision de l'IOSA inclut jusqu'à quinze (15) compagnies aériennes membre, jusqu'à dix (10) autorités réglementaires et des observateurs intéressés.

III.2.7. Publications principales de l'IOSA

Les publications principales de l'IOSA sont :

- ❖ Le Manuel des normes IOSA (ISM): les normes utilisées par l'audit et check- lists;
- ❖ Le Manuel de programme IOSA (IPM): les normes qui régissent l'IATA et les organismes d'audit dans la gestion et l'implémentation du programme IOSA;
- ❖ Le Handbook d'auditeur IOSA (IAH): conseils pour les auditeurs de l'IOSA.

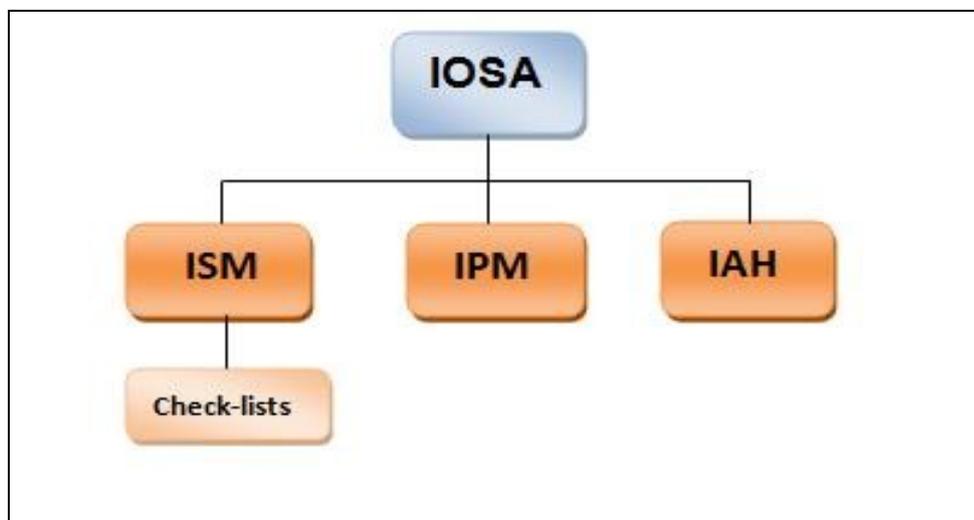


Figure 3.5: Publications de l'IOSA

III.2.8. Le manuel des normes IOSA (ISM)

III.2.8.1. Le but

Le manuel des normes IOSA (ISM) est publié afin de fournir des normes opérationnelles, des pratiques recommandées, des conseils et d'autres informations de référence nécessaires pour qu'un opérateur se prépare à un audit avec succès.

L'ISM peut également être employé comme un guide pour n'importe quel opérateur désirant structurer sa gestion des opérations et ses systèmes de contrôle conformément à les dernières pratiques opérationnelles de l'industrie.

L'ISM est la source unique des critères d'évaluation utilisés par les auditeurs IOSA.

III.2.8.2. Structure de l'ISM

L'ISM est organisé comme suit :

- Section 1 : Organisation corporative et gestion(ORG);
- Section 2 : Opérations de vol(FLT);
- Section 3 : Contrôle de l'exploitation et répartition des vols(DSP);
- Section 4 : Ingénierie et entretien des appareils(MNT);
- Section 5 : Opérations en cabine(CAB);
- Section 6 : Traitement des appareils au sol(GRH);
- Section 7 : Activités de fret(CGO);
- Section 8 : Sécurité de l'exploitation(SEC).

Chaque section de l'ISM est assignée par un identificateur associé de trois (03) lettres, le code de référence pour chaque norme ou la pratique recommandée dans une section inclura l'identificateur spécifique pour cette section (exemple: GRH 1.1.1).

III.2.8.3. Normes et pratiques recommandées d'IOSA (ISARP'S)

Les normes et les pratiques recommandées contenues dans l'ISM ont été développées seulement pour l'usage dans le cadre du programme IOSA et contiennent les critères opérationnels sur lesquels l'audit est basé.

Note : ISARP'S ne sont pas des règlements.

❖ Les normes

Les normes IOSA sont les systèmes spécifiques, les politiques, les programmes, les processus, les procédures, les plans, les ensembles de mesures, les moyens, les composants, les types des équipements, ou tous les autres aspects des opérations sous la portée d'IOSA qui sont considérés comme une nécessité opérationnelle.

Les normes contiennent toujours le nom « doit » shall en anglais (exp ; l'opérateur doit avoir un processus...) pour dénoter que la conformité est une exigence.

Pendant un audit, la détermination de la non-conformité avec les spécifications contenues dans une norme IOSA se résulte dans un écart, qui a alternativement comme conséquence la génération d'un rapport d'action corrective (CAR) par l'organisme d'audit (AO) qui a conduit cet audit.

Pour clôturer les écarts, un opérateur sera requis de répondre avec un plan d'action corrective (CAP) qui semble acceptable à l'organisme d'audit, et puis de mettre en application l'action corrective selon le CAP. L'implémentation de l'action corrective sera vérifiée par l'AO.

❖ **Les pratiques recommandées**

Les pratiques recommandées IOSA sont les systèmes spécifiques, les politiques, les programmes, les processus, les procédures, les plans, les ensembles de mesures, les moyens, les composants, les types des équipements, ou tous les autres aspects des opérations sous la portée d'IOSA qui sont considérés opérationnellement désirables. Mais la conformité est facultative par un opérateur.

Les pratiques recommandées contiennent toujours le mot « devrait » should en anglais (exp ; l'opérateur devrait avoir une politique...) pour dénoter que la conformité est facultative.

Pendant un audit, une détermination de la non-conformité avec la spécification contenue dans une pratique recommandée IOSA se résulte en observation, qui a alternativement comme conséquence la génération d'une CAR par l'AO. Un opérateur n'est pas obligé de répondre à une observation avec l'action corrective. Cependant, si un opérateur choisit de clôturer une observation, elle exigera une CAP et une exécution subséquente de l'action corrective comme est exigé pour clôturer un écart.

III.2.8.4. Audit opérationnel

Pendant un audit, un opérateur est estimé par rapport aux normes et pratiques recommandées de l'IOSA contenues dans ce manuel. Pour déterminer la conformité avec n'importe quelle ISARP, l'auditeur évaluera le degré auquel des spécifications sont documentées et mises en application par l'opérateur. En effectuant une telle évaluation, les conseils suivants s'appliquent :

❖ **Documenté**

Documenté signifiera que n'importe quelle spécification dans les ISARP'S est publiée et exactement représentée par un opérateur dans un document contrôlé. Un document contrôlé est soumis à des processus qui prévoient le contrôle positif du contenu, de la révision, de la publication, de la distribution, de la disponibilité et de la conservation.

❖ **Implémenté**

Signifiera que n'importe quelle spécification dans les ISARP'S est établie, activée, intégrée, incorporée, déployée, installée, maintenue et/ou rendue disponible, en tant qu'un élément du système opérationnel, et elle est surveillée et évaluée selon les besoins, pour l'efficacité continue.

La condition pour que les spécifications soient documentées et mises en application par un opérateur est inhérente aux ISARP'S et donc n'est jamais énoncée.

III.2.8.5. La langue officielle

L'anglais est la langue officielle du programme IOSA, les documents comportant le système de documentation de l'IOSA sont écrits en anglais.

L'IPM exige des auditeurs pour s'assurer que la version anglaise de l'ISM ou les check-lists de l'IOSA est toujours utilisée comme la base pour une détermination finale de la conformité ou de la non-conformité avec ISARP'S pendant la conduite d'un audit. Les versions de l'ISM et les check-lists de l'IOSA qui ont été traduites à une autre langue sont sujettes à la fausse interprétation; donc, n'importe quel document de l'IOSA traduit est considéré comme une référence non officielle.

III.2.8.6. Assistance d'aéronef au sol

Dans l'aviation, l'assistance au sol d'aéronef définit l'entretien d'un aéronef tandis qu'il est au sol et habituellement est garé à une porte d'une aérogare. Les normes et les recommandations d'assistance au sol se trouvent dans la section six (06) de l'ISM publiées par l'IATA.

La section six (06) de l'ISM adresse des fonctions dans la portée des opérations d'assistance au sol et s'appliquent à un opérateur qui pratique des opérations de transport des passagers, marchandises et de combi (marchandises et passagers combinés).

Les fonctions dans la portée des opérations au sol incluent :

- Manipulation de passagers ;
- Manipulation de bagages ;
- Manipulation de marchandises, de courrier et de magasins ;
- Système de charge ;
- Manipulation et chargement d'aéronef.

III.3. Certification de l'IOSA

La certification de l'IOSA passe par les trois (03) étapes suivantes :

III.3.1. Préparation d'audit

- ❖ Obtenir une copie du manuel des normes IOSA (ISM) et les check-lists relatives;
- ❖ Déterminer votre niveau de la conformité au moyen d'une évaluation de vous-même;
- ❖ Signer l'accord d'audit IOSA (voir figure 3.6).

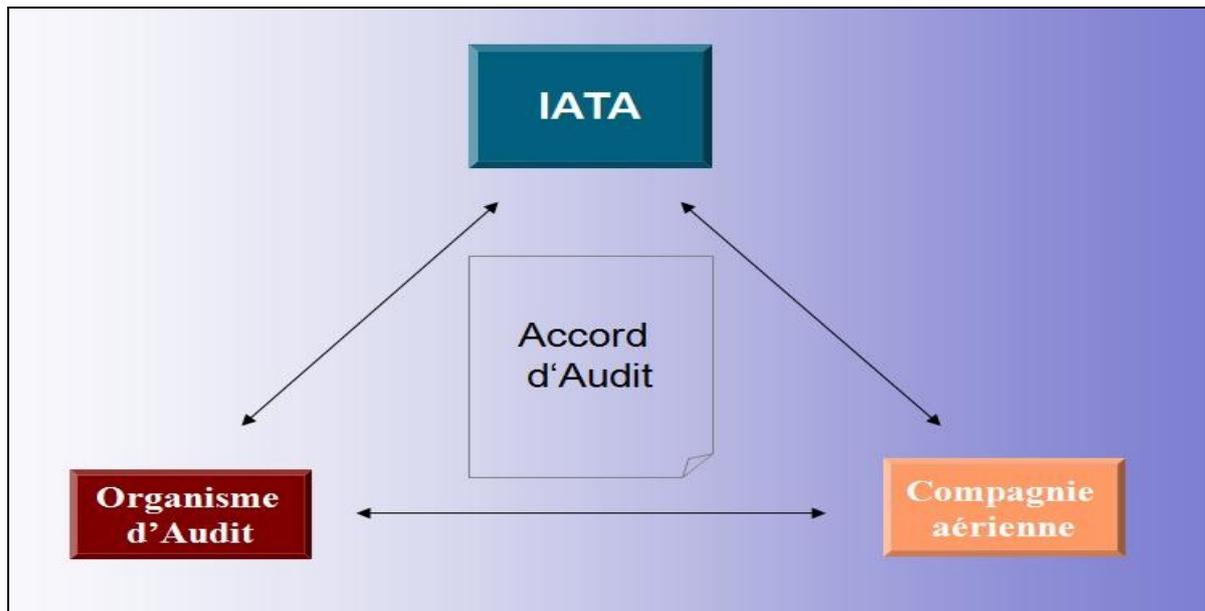


Figure 3.6: Accord d'audit IOSA

III.3.2. Audit sur place

- ❖ Typiquement conduit avec six (06) auditeurs d'IOSA certifiés;
- ❖ Observateurs de l'IATA peuvent être présents;
- ❖ Généralement prend cinq (05) jours ouvrables ;
- ❖ Ouverture de réunion, briefings quotidiens de gestion, rapport de contrôle préliminaire de l'IOSA lors de la fermeture de réunion.

III.3.3. Résultats possibles d'audit d'IOSA

	Conformité	Aucune action exigée	Assure l'enregistrement d'IOSA
	Observations	Résultat dans des recommandations écrites	Ne pas affecter l'enregistrement IOSA
	Ecarts	Exigence des actions correctives	Doivent être fermés <u>avant</u> l'enregistrement d'IOSA

Figure 3.7: Résultats possibles d'audit

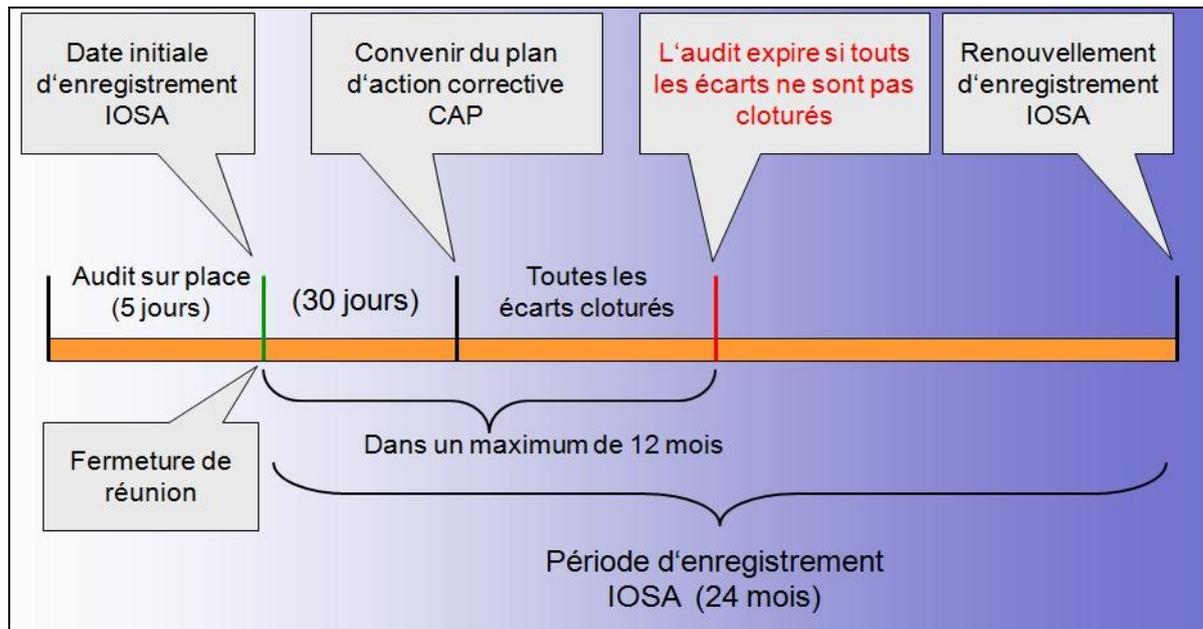


Figure 3.8: Chronologie de processus d'audit IOSA

III.4. Les bénéfices du programme IOSA

Avec l'exécution et l'acceptation internationale de l'IOSA, les compagnies aériennes et les autorités réglementaires réalisent les bénéfices suivants :

- Une réduction des coûts et d'exigences de ressource d'audit pour les compagnies aériennes et les autorités réglementaires (voir figure 3.9);
- Mise à jour continue des normes pour refléter des révisions réglementaires et l'évolution des meilleurs pratiques dans l'industrie;
- Un programme d'audit de qualité sous l'intendance continue de l'IATA;
- Organismes accrédités d'audit avec une formation officielle et des audits qualifiés;
- Organismes accrédités d'audit avec des cours de formation structurés d'auditeur;
- Une méthodologie structurée d'audit, y compris les check-lists standards;
- Élimination de redondance d'audit par l'acceptation mutuelle des rapports d'audit;
- Développement des cours de formation d'auditeur pour l'industrie du transport aérien.



Figure 3.9: Statut de l'IOSA

CHAPITRE 4

Organisation et traitement d'une touchée

IV.1. Introduction

L'IOSA persiste à améliorer la sécurité des procédures d'exploitation, à réduire les dommages aux aéronefs et à l'équipement. À cet égard les ISARP'S ont été développées pour faciliter et unifier les activités opérationnelles notamment au sol.

Pour cela il faut mettre en œuvre un procédé multitâche qui reste tributaire de la politique propre de la compagnie et les ISARP'S publiées.

Le procédé doit être propice « adéquat et opportun », il traite des tâches très diverses. De préférence ces opérations sont effectuées simultanément pour nous permettre à éviter les dommages et même les blessures qui peuvent se produire pendant les opérations et à réduire au minimum les coûts de temps d'assistance en escale pour épargner l'argent et le temps qui ont éprouvés les compagnies aériennes.

En focalisant sur ces résultats nous proposons des procédures qui identifient et étudient des idées d'amélioration des opérations d'assistance en escale et déterminent leurs influences sur les frais d'exploitation qui sont conformes aux ISARP'S des opérations d'assistance au sol (voir annexe 1).

Remarque: Les images publiées dans ces procédures n'appartiennent pas à Tassili Airlines, nous n'avons pas pu prendre des images sur terrain à cause des mesures de sûreté à l'aéroport d'Alger.

IV.2. Exigences de l'IOSA

Dans le cadre de la certification de l'IOSA qui est la seule clé d'être membre de l'IATA, les opérations d'une compagnie aérienne doivent être en conformité avec les ISARP'S du manuel des normes ISM qui font partie de la check-list d'audit IOSA. Ce manuel contient les ISARP'S des différents domaines d'exploitation de la compagnie aérienne.

La section six (6) de l'ISM adresse les ISARP'S de l'assistance au sol « Ground Handling (GRH) », cette section contient dans sa troisième (3) partie les ISARP'S des opérations d'assistance au sol « Ground Handling Operations (GRH 3.) », cette dernière exige à la compagnie aérienne de mettre des procédures et les mises en place pour assurer la sécurité et l'efficacité des opérations sol afin de garantir la ponctualité et le bon déroulement des vols.

Pour répondre aux exigences des ISARP'S de l'audit IOSA dans la partie des opérations d'assistance au sol, notamment les ISARP'S sur les opérations coté piste « Airside Operations (GRH 3.2) » et les moyens d'assistance au sol « Ground Support Equipment (GRH 3.5) ».

On a proposé ces procédures de la touchée, selon la taille et les moyens matériels et humains propres à la compagnie aérienne Algérienne Tassili Airlines.

Les ISARP'S de l'IOSA qui exigent la mise en place des procédures et les moyens nécessaires sont les suivants:

GRH 3.2.1 The Operator shall ensure a process is in place that assures responsibility is assigned for the supervision of all airside operational activities.

Cette ISARP exige à l'exploitant d'assurer une procédure qui définit les responsabilités attribuées pour la supervision de toutes les activités autour de l'aéronef.

GRH 3.2.2 The Operator shall ensure safety procedures are in place for all airside operational activities.

Safety procedures would typically address, as a minimum:

- The use of internationally recognised marshalling signals for communication among ground personnel for the movement of ground support equipment;
- If applicable, protection of passengers moving between the aircraft and the terminal building where the apron is utilised for passenger embarkation and disembarkation;
- Foreign object damage (FOD) prevention for apron areas that have aircraft parking or movement operations;
 - Airside fire safety;
 - The spillage of fluids and other materials in airside areas;
 - An airside severe weather plan.

Refer to AHM 630, 631 and 635 for additional guidance that addresses airside safety procedures.

Cette ISARP exige à l'exploitant d'assurer une procédure pour toutes les activités opérationnelles au sol.

GRH 3.2.3 The Operator shall ensure procedures are in place for the arrival and departure movement of aircraft in airside operations.

Aircraft movement procedures would address, as a minimum:

- Signals used between ground personnel and the flight crew;
- Verbal phraseology used between ground personnel and the flight crew;
- Standard operating procedures in accordance with recommendations of the aircraft manufacturer(s) for aircraft pushback, power back, power out and/or tow-out, as applicable, for departure from the parking position, and for aircraft power-in and/or tow-in, as applicable, for arrival into the parking position.

Refer to AHM 631 for additional guidance that addresses airside aircraft movement procedures.

Cette ISARP exige à l'exploitant d'assurer une procédure pour l'arrivée et le départ de l'aéronef dans les opérations coté piste.

GRH 3.2.4 The Operator shall ensure procedures are in place for an inspection of the aircraft exterior and adjacent airside areas prior to aircraft movement operations.

GRH 3.2.5 The Operator shall ensure procedures are in place for an inspection of the aircraft immediately prior to departure for the purpose of identifying, documenting and, as applicable, reporting external aircraft damage.

To enhance the possibility of identifying all aircraft ground damage, such inspection would take place after most ground handling activities had been completed and at a point just prior to the time aircraft movement will commence for departure.

External damage deemed to have the potential to compromise the airworthiness of an aircraft would be reported to appropriately qualified maintenance personnel for evaluation and action, as appropriate

Ces deux ISARP'S exigent à l'exploitant d'assurer une procédure d'inspection extérieure de l'aéronef avant chaque départ et une autre inspection du poste de stationnement avant chaque arrivée.

GRH 3.2.6 The Operator shall ensure procedures are in place for securing an aircraft prior to overnight or layover parking.

Securing procedures would ensure aircraft:

- Are searched prior to parking to ensure no persons are onboard;
- Are parked only in secure areas within an airport operating area;
- Are parked under conditions that permit maximum security and protection;
- Doors are closed and locked and steps are removed while parked.

Cette ISARP exige à l'exploitant d'assurer une procédure pour assurer le stationnement prolongé de l'aéronef.

GRH 3.5.1 The Operator should ensure practices and procedures are in place for the operation of ground support equipment used in aircraft handling operations that assure such equipment is operated in a manner that prevents damage to the aircraft and injury to personnel.

Operating practices and procedures are designed to ensure:

- standard operating procedures, applicable to specific location, are followed by drivers (or operators) of each type of ground support equipment;
- personnel do not operate vehicles or equipment while using hand-held portable electronic devices unless a suitable "hands free" capability exists and is utilised;
- equipment is used only for its intended purpose;
- unserviceable equipment is clearly identified and removed from operations;
- equipment is never moved across the path of taxiing aircraft or passengers walking between an aircraft and the terminal;
- safety cones are placed on the apron to mark hazard areas;
- an equipment restraint line is marked or displayed on the apron;
- equipment is positioned behind the equipment restraint line with parking brakes applied prior

to any aircraft movement (departure and arrival on the apron);

- the parking brake is always applied, with gear selector in park or neutral, when equipment is parked away from or positioned at the aircraft;
- prior to equipment movement, a guide person, visible to the driver (or operator), is in position to accurately judge clearances and communicate guidance using hand signals;
- equipment movement does not commence or is halted, if the driver (or operator) does not have or loses visual contact with a guide person;
- equipment or vehicles are not moved into hazard areas associated with the aircraft type;
- a brake check is accomplished prior to entering an equipment restraint area;
- motorised equipment make a full stop as a brake check before entering the equipment restraint area and again before reaching the aircraft side;
- equipment, when approaching or leaving an aircraft, is not driven faster than walking speed;
- stabilisers, when fitted on equipment, are deployed when equipment is positioned at the aircraft;
- equipment is not removed from an aircraft cabin access door unless the driver (or operator) has advised appropriate persons on the aircraft and on the ramp;
- equipment is not removed from a position at an aircraft cabin access door until the door has been closed and secured by an authorised person or a highly visible safety device has been placed across an open door.

Additional guidance may be found in AHM 630.

Cette ISARP exige à l'exploitant d'assurer une procédure pour l'utilisation des équipements d'assistance au sol afin d'éviter les dommages aux aéronefs et les blessures aux personnels.

IV.3. Organisation d'une touchée

Cette procédure est faite en conformité avec les ISARP'S suivantes :

GRH 3.2.1 et GRH 3.2.2.

La touchée est l'ensemble des opérations effectuées au sol comprises entre une arrivée et un départ d'une escale ou d'un départ simple.

IV.3.1. Objectifs de l'organisation d'une touchée

La fonction d'organisation d'une touchée consiste à assurer que, pour chaque vol :

- Les différentes opérations nécessaires sont commencées et terminées en temps voulu pour garantir un départ à l'heure, ou un retard minimum en cas d'arrivée tardive ne permettant pas le départ à l'heure ;
- Les risques de retard survenant au cours d'une opération sont identifiés le plus tôt possible ;
- Les actions correctives devenant nécessaires sont déterminées et lancées en temps voulu ;
- Les aspects commerciaux propres à chaque vol sont bien intégrés dans toute décision.

IV.3.2. Coordination d'une touchée

La coordination d'une touchée s'effectue entre le chef d'escale et le chef avion, ce dernier doit superviser toutes les fonctions exercées sur la touchée afin de pouvoir garantir la sécurité et la ponctualité du vol et surtout en cas de problème (être l'interlocuteur de CDB). S'il n'y a pas la fonction de chef avion ce rôle est tenu par le chef d'escale ou son représentant qui fait alors la liaison entre les différents services sous traités.

Afin de pouvoir exercer cette coordination avec efficacité, il est donc impératif que chaque chef d'escale du réseau de TAL ait établi avec précision un planning prévisionnel (voir figure 4.11 page 79) définissant les tâches de chaque intervenant et les délais d'accomplissement par types d'avions.

IV.3.3. Responsabilités et conditions de travail de chef avion

❖ Responsabilités de chef avion

Le chef avion (agent de trafic) harmonise l'ensemble des interventions autour de l'avion pendant son temps d'escale (nettoyage, carburant, maintenance, hôtellerie, etc.) afin que celui-ci reparte à l'heure dans des conditions optimales :

- Il coordonne et gère les équipes au sol pendant l'escale de l'avion (temps d'arrêt avant nouveau départ) ;
- Il assure le départ de l'avion à l'heure et veille à la qualité du service et respecte des règles de sécurité et de sûreté ;
- Il gère les éventuels problèmes entravant le bon déroulement du départ de l'avion (départ en retard, passager manquant, conditions météo...ect) ;
- Il décide et supervise la répartition des charges dans les soutes de l'avion. Juste avant le départ de l'avion, il doit remettre au pilote un « devis de masse et de centrage ».

❖ Conditions de travail de chef avion

- Le chef avion travaille en horaires décalés et y compris certains week-ends et jours fériés.
- Le chef avion conduit sur les pistes parce que les avions n'étant pas toujours au touché d'une aérogare (permis de conduite sur les pistes est obligatoire).
- Le chef avion travaille à l'escale et sur les pistes par tous les temps (pluie, neige, soleil...).

IV.3.4. Préparation de la touchée

L'escale doit établir pour chaque type de touchée la concernant un planning prévisionnel déterminant les moyens normalement prévus, la durée normale de chaque intervention, et ses heure de début et de fin. Les plannings de touchées doivent être revus et discutés par le chef d'escale avec les agents dont le poste de travail comprend la fonction coordination au moins une fois par an (briefing), ou dans l'éventualité de changement d'horaires ou de types de touchée, avant chaque saison de programme.

IV.3.5. Réalisation de la touchée

La réussite d'une bonne coordination de la touchée doit se faire en trois étapes :

❖ Avant la touchée

Le chef avion doit:

- Rassembler et exploiter toutes les informations prévisionnelles concernant le vol (heure estimée d'arrivée, stationnement prévu, charge prévisionnelle passagers, temps de vol et toute particularités commerciales passagers et bagages) ;
- Connaître le planning prévisionnel correspondant à la touchée dont il est responsable ;
- S'assurer que les moyens personnel et matériel sont adéquates avec le type de touchée afin de pouvoir palier par avance à ce problème.

❖ Pendant la touchée

L'agent responsable de la coordination doit :

- Contrôler le début et la fin des interventions sur la touchée conformément au planning prévisionnel;
- Identifier dès que possible chaque retard d'une tâche pouvant retarder une autre opération;
- Lancer des actions correctives, en accord avec le responsable d'escale et le CDB, pour palier à un retard éventuel (nettoyage cabine, pré-embarquement, etc.).

❖ Après la touchée

Le chef avion doit attribuer le code retard du vol (voir annexe 4).

IV.4. Procédure de départ

Conformément au ISARP'S suivantes :

GRH 3.2.1, GRH 3.2.2, GRH 3.2.3, GRH 3.2.4 et GRH 3.2.5.

Cette procédure définit un dialogue type entre l'équipage et le personnel au sol assurant le départ.

IV.4.1. Tour avion

Un tour avion doit être réalisé, par le chef avion avant chaque départ (voir figure 4.1).

Il est nécessaire de dégager ou faire dégager tout matériel inutile et de vérifier la présence des extincteurs, en fonction de la réglementation locale.

Les vérifications doivent porter sur les points suivants:

Sondes et antennes.....	Vérifiées
Portes de soute électronique.....	Fermées/Vérifiées
Portes de soute et cabine.....	Fermées. Poignées dans leurs logements
Témoins de verrouillage.....	Effacés
Sécurités des trains (pins).....	Enlevées
Panneaux d'accès	Fermés
Entrées d'air.....	Absence de corps étranger
Capots GTP.....	Fermés
Zones des trains, volets et GTP.....	Dégagées avant mise en pression des circuits hydraulique

Le tour avion est réalisé selon le cheminement ci-dessous :

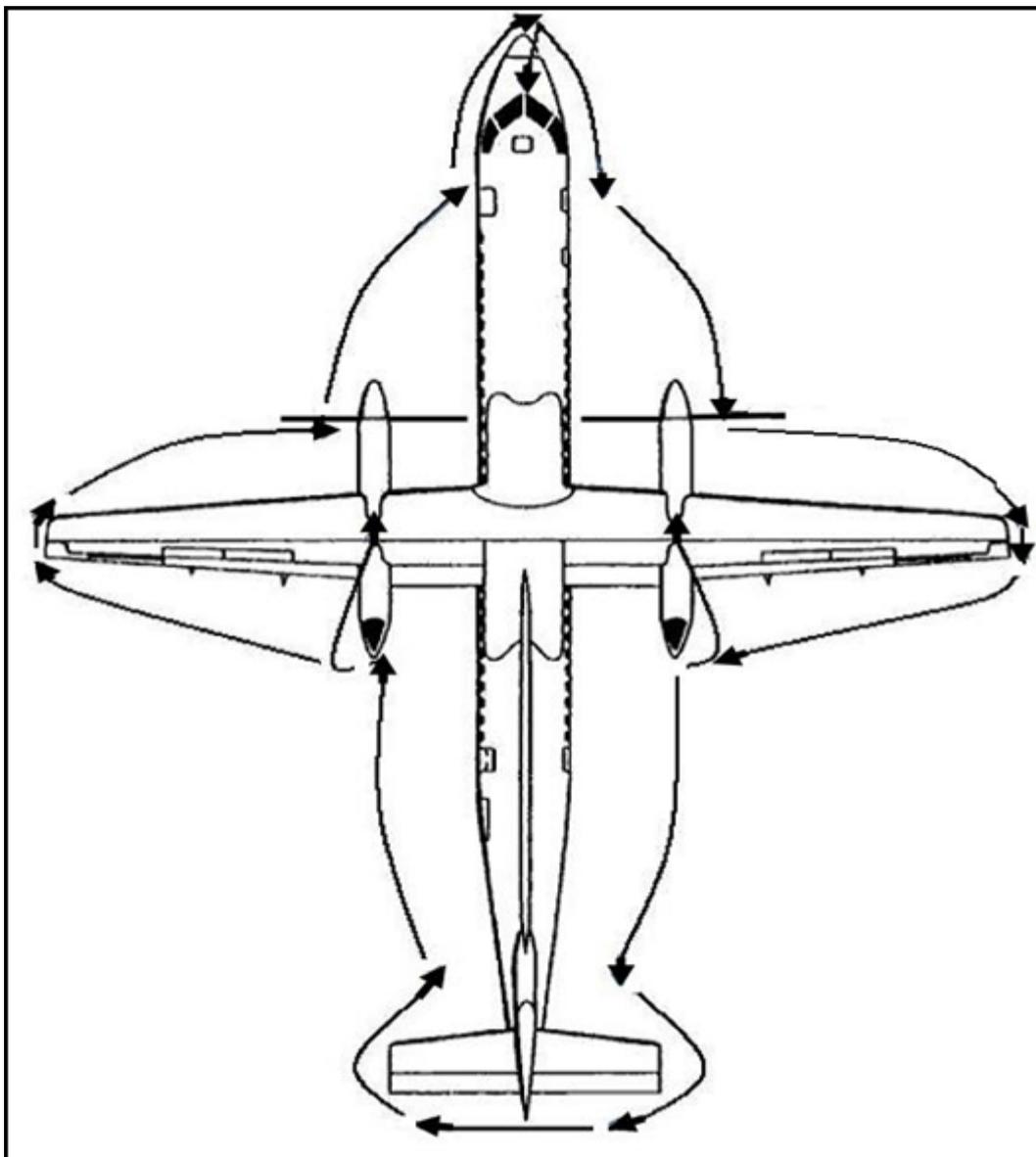


Figure 4.1: Tour avion

Lors du tour avion, vérifier l'absence de chocs, impacts ou déformations sur l'avion. Signaler au PNT tout dommage ou écoulement anormal de liquide sous l'avion.

IV.4.2. Avant la mise en route des moteurs

Avant la mise en route des moteurs, les opérations débutent par la préparation de l'avion.

IV.4.2.1. Préparation de l'avion

❖ Actions du personnel au sol

- Avion prêt au départ, tous obturateurs et housse Pitot enlevées;
- Vérifie que les cales de roues sont en place au train avant et au train principal;
- S'assure que l'aire de stationnement est dégagée de tous matériels inutiles, que rien ne se trouve sous les plans (risque de détérioration en cas de sortie de volets hypersustentateurs ou de manœuvre des gouvernes).
- S'assure du dégagement des zones de trains et volets avant la mise en pression hydraulique et que les zones dangereuses à la mise en route des moteurs sont dégagées;
- Vérifie que les moyens de sécurité incendie sont en place;
- Procède à la mise en place de la broche d'isolement d'orientation du train avant (sécurité des trains);
- Branche l'interphone.

IV.4.2.2. Départ autonome

La phase de mise en route doit être précédée d'un contact initial qui devra se situer juste avant le dialogue prévu après la fermeture des portes(voir annexe 3, tableau 1).

Les cales de roues du train principal doivent être retirées avant le démarrage des moteurs, pour pouvoir les retirer du train principal, il faut s'assurer de la présence des cales aux roues du train avant et de l'application effective du frein de parc avion.

IV.4.2.3. Alimentation électrique (GPU)

Pour la déconnection de l'alimentation électrique, le personnel au sol effectue un dialogue type avec le PNT (voir annexe 3, tableau 2).

IV.4.2.4. Après la fermeture de portes

Après la fermeture de portes, le chef avion effectue le tour de l'avion pour s'assurer en particulier que les portes sont fermées, poignées dans leur logement, il se met à l'écoute avec le PNT (voir annexe 3, tableau 3).

En cas de réouverture de porte cabine:

❖ **Demande de l'escale**

Le chef avion communique cette demande en précisant le numéro de porte au PNT et après accord applique les procédures standards d'arrivée de l'avion à son poste de stationnement.

❖ **Demande équipage**

Après demande du PNT le chef avion applique les procédures standards d'arrivée de l'avion à son poste de stationnement.

IV.4.2.5. Feux anticollision

Lorsque toutes les portes sont fermées et qu'il a obtenu l'accord de la tour pour la mise en route, le PNT procède la mise en marche des feux anticollision (voir annexe 3, tableau 4).

La mise en marche des feux anticollision donne au personnel sol une indication visuelle de l'imminence du démarrage des moteurs ou du déplacement de l'avion. En cas de panne du feu anticollision inférieur, le PNT demandera au chef avion de prévenir l'ensemble du personnel sol de l'imminence du démarrage des moteurs ou du déplacement de l'avion.



Figure 4.2: Feux anticollision

IV.4.3. Démarrage moteurs (procédure standard de démarrage)

La confirmation du démarrage de chaque moteur n'est pas requise. Les démarrages des moteurs seront annoncés et entrepris successivement par l'équipage, après que le personnel au sol aura confirmé (voir annexe 3, tableau 5).

IV.4.4. Fin de liaison interphone et passage a la liaison visuelle

Attendre que tout le matériel de piste soit dégagé pour interrompre la liaison interphone (voir annexe 3, tableau 6).

Le retrait de l'interphone en dernier lieu, assure la meilleure sécurité du personnel de piste responsable des opérations de départ, tout en présentant les avantages suivants :

- Réaliser le plus rapidement possible le dégagement du matériel de piste.
- Tenir informé le PNT de l'exécution effective des manœuvres (retrait des cales etc.) ou de toutes anomalies.
- Assurer le plus longtemps possible la liaison sol/bord.

En conséquence, n'interrompre en aucun cas la liaison interphone tant que tout le matériel de piste n'est pas dégagé.

Dans les cas exceptionnels où le chef avion serait amené à interrompre la liaison sol/bord avant le dégagement complet du matériel de piste (exemple: vérification de fermeture de portes), il doit en informer préalablement le CDB. Il doit impérativement reprendre contact avec l'équipage avant le départ.

IV.4.5. Roulage de l'avion par ses propres moyens

L'allumage des phares donne au personnel au sol une indication visuelle de roulage. A l'inverse, l'extinction des phares signifie que l'avion est arrêté, (voir annexe 3, tableau 1). En cas de doute sur la possibilité d'éviter un obstacle au roulage, le PNT doit arrêter l'avion.

Si nécessaire (mauvaise visibilité, neige etc.), des dispositions seront prises, en accord avec l'escale, pour assurer le guidage de l'avion.

En cas de sortie de piste ou de taxiway, il est interdit d'utiliser la poussée des moteurs pour tenter de se désenbourber.



Figure 4.3: Phares de roulage

IV.4.6. Délai de la mise en route

Dès qu'il est informé de délai prévu, l'équipage le communique au chef avion qui en informe à son tour l'agent chargé de la coordination.

Suivant l'importance de l'attente prévue, ce dernier est autorisé à désengager momentanément tout le personnel au sol assistant l'appareil, dans les conditions suivantes :

- ❖ La porte avant reste ouverte ou déverrouillée, suivant les conditions météo, de façon à permettre la liaison directe entre l'agent chargé de la coordination et l'équipage;
- ❖ L'agent chargé de la coordination :
 - Informe l'équipage du désengagement momentané du personnel au sol;
 - Prend les dispositions utiles pour que le personnel au sol, nécessaires à la mise en route et au dégagement des moyens, soient effectivement en place cinq (5) minutes avant l'heure autorisée pour la mise en route;
 - L'équipage et l'escale se tiennent informés de l'évolution éventuelle de la clairance.

IV.5. Procédure d'arrivée

Conformément aux ISARP'S suivantes :

GRH 3.2.1, GRH 3.2.2, GRH 3.2.3, GRH 3.2.4 et GRH 3.2.6.

Cette procédure définit un dialogue type entre l'équipage et le personnel au sol assurant l'arrivée.

IV.5.1. Actions avant l'arrivée de l'avion

❖ Actions du PNT

- Signale l'état technique de l'avion avant l'arrivée à l'escale.

❖ Actions du personnel au sol

➤ Action de la coordination

- Prépare les moyens de dépannage nécessaire lorsque l'équipage a signalé en fin de vol une anomalie de fonctionnement;
- Auprès des services aéroport, s'informe de l'emplacement du poste de stationnement;
- Informe les différents intervenants de l'heure d'arrivée et du poste de stationnement prévue;
- S'assure de la disponibilité et du bon état des matériels de sécurité.

➤ Action du chef avion

- S'assure que le poste de stationnement prévu et ses abords sont entièrement dégagés de tout FOD dans la ZEC;
- S'assure que la trajectoire de l'avion, sur l'aire de stationnement, est également dégagée de tout obstacle pouvant empêchés les évolutions pour arrivée au poste de stationnement prévu.

IV.5.2. Actions à l'arrivée

❖ Actions du PNT

- Eteint les phares à l'entrée sur le poste de stationnement;
- Veille aux effets de souffle sur les personnes et matériels de piste en place sur les postes de stationnement voisins;
- En cas de doute sur la possibilité d'éviter un obstacle au roulage ou au point de stationnement :

- Arrête l'avion;
- Demande sur VHF l'aide du personnel au sol;
- Fait des appels de phare, si le personnel chargé de l'accueil et du placement est en vue;
- Attend l'aide du personnel au sol pour rouler à nouveau et éviter l'obstacle.

❖ **Action du chef avion**

- S'il y a lieu va au devant de l'avion, en vue de l'équipage, pour assurer le guidage de l'avion dans la zone critique;
- Interdit de laisser approcher tout personnel, véhicules ou matériels dans la ZEC tant que les feux anticollision sont en fonctionnement;
- Après l'arrêt complet des moteurs et la mise en place des cales, donne le signal de l'approche des matériels.
- Effectuer le tour avion.

IV.5.3. Arrivée autonome de l'avion sur le poste de stationnement

IV.5.3.1. Immobilisation avion et arrêt moteurs

Tableau 4.1: Actions lors d'immobilisation avion et arrêt moteurs

Actions du PNT	Actions du personnel au sol
<ul style="list-style-type: none"> -Immobilise l'avion à l'emplacement prévu. -Maintient le frein de parc serré tant que les moteurs ne sont pas arrêtés et qu'il n'a pas eu confirmation que les cales sont en place. -Maintient l'écoute VHF tant qu'un moteur est en fonctionnement. *Avion équipé d'APU en état de fonctionnement: -Applique les consignes en vigueur selon les escales (coupure APU à H+2 de l'arrivée bloc sauf si nécessaire). -Stoppe les moteurs. 	<ul style="list-style-type: none"> -Dès l'immobilisation de l'avion, sans attendre l'arrêt des moteurs, le personnel au sol, procède à la mise en place des cales au train avant. -Amène et branche sur l'avion le groupe électrique de parc s'il n'a pas été prépositionné avant l'arrivée, uniquement lorsque les cales sont en place au train avant.

<p>*Avion non équipé d'APU ou APU en panne:</p> <p>-Informe le chef avion (APU en panne).</p> <p>-Maintient un moteur en marche pour assurer l'alimentation électrique jusqu'à ce que le réseau de bord soit connecté sur le groupe électrique de parc, ou tant que les passagers sont à bord.</p>	<p>-Amène et branche sur l'avion le groupe de parc s'il n'a pas été prépositionné avant l'arrivée, uniquement lorsque les cales sont en place au train avant.</p>
--	---

IV.5.3.2. Calage train principal et relâchement du frein de parc

Tableau 4.2: Actions lors de calage train principal et relâchement du frein de parc

Actions du PNT	Actions du personnel au sol
<p>-Relâche le frein de parc et le confirme au personnel au sol: «Frein de parc desserré»</p>	<p>-Met en place les cales au(x) train(s) principal (aux).</p> <p>-Branche l'interphone et confirme à l'équipage, (ou signal conventionnel) la mise en place des cales.</p> <p>«Avion calé»</p> <p>«Groupe branché connecté»</p> <p>-S'assure dès le relâchement du frein de parc que l'avion ne roule pas: «Avion stabilise»</p> <p>-Donne aux personnels chargés du traitement avion, l'autorisation d'approcher.</p>

Le frein de parc est maintenu serré :

- Tant que les moteurs ne sont pas arrêtés;
- Tant que l'équipage n'a pas eu confirmation que les cales sont en place au train principal;
- En cas de vent fort.

IV.5.3.3. APU

❖ Actions du PNT

- Si nécessaire, maintient l'APU en fonctionnement et en informe le personnel au sol avant de quitter l'avion;
- En l'absence éventuelle de personnel au sol qualifié, arrête l'APU.

❖ Actions du personnel au sol

Un agent qualifié doit assurer la surveillance de l'APU lorsque cet équipement est maintenu en fonctionnement sans équipage au poste.

IV.5.4. Responsabilités PN/PS lors des opérations d'arrivée et départ (contact PN /PS)

- Le contact physique avec l'équipage se fera après que l'appareil sera stationné en toute sécurité, moteurs arrêtés, roues correctement calées;
- Une dérogation à ces règles peut être tolérée sous la responsabilité et à la demande de l'équipage pour le cas où un problème technique nécessite une intervention rapide du technicien au poste;
- Ceci exclut toute action directe de la part du mécanicien sol, sur les circuits de commande et de contrôle situés au poste de pilotage, avant l'achèvement de la checklist et l'accord de l'équipage;
- Lors de la prise en compte d'un avion par l'équipage, la responsabilité de ce dernier sera entière à partir du moment où le mécanicien au sol aura émargé le CRM. Tant qu'il n'a pas pu en être ainsi, une coordination étroite doit exister entre personnel sol et équipage, pour préserver la sécurité de l'avion et des personnels;
- Toute intervention technique postérieure à la signature de le CRM doit être effectuée avec l'accord ou à la demande de l'équipage.

IV.5.5. Stationnement prolongé

Lors d'un stationnement prolongé de l'avion sans surveillance d'aucune sorte, le chef avion doit :

- Procéder à l'inspection de la cabine pour assurer qu'il ne subsiste aucun danger d'incendie (cigarettes non éteintes);
- Fermer toutes les portes de l'appareil;
- Dégager tout engin des abords immédiats de l'avion, de façon que l'accès dans la cabine ne puisse plus être possible;
- Respecter impérativement les consignes de calage de l'avion;
- Procéder au pastillage;
- L'escale devra s'assurer que les conditions météorologiques ne risquent pas d'évoluer pendant le stationnement prolongé.



Figure 4.4: Stationnement prolongé

IV.6. Procédure de guidage avion

En conformité avec les ISARP'S suivantes :

GRH 3.2.1, GRH 3.2.2 et GRH 3.2.3.

IV.6.1. Objectif

- Définir les responsabilités de l'escale pour le guidage de l'avion à l'arrivée au poste de stationnement;
- Préciser les procédures de guidage ainsi que les précautions à prendre dans les cas présentant un risque particulier.

IV.6.2. Responsabilités de l'escale

Chaque escale a les responsabilités de sécurité suivantes :

- Avoir vérifié, préalablement à l'arrivée de l'avion que le poste de stationnement attribué est acceptable pour le type d'avion concerné.
- Désigner nominativement pour chaque arrivée un responsable des opérations d'arrivée. Le responsable désigné est le chef avion, sous réserve que l'escale se soit assurée qu'il est qualifié, y compris:
 - Connaissance de la présente procédure et de l'ensemble des consignes de sécurité sur les aires de stationnement,
 - Connaissance et pratique des signaux conventionnels (voir annexe 02),
 - Connaissance du poste de stationnement concerné et de ses éventuelles restrictions ou précautions d'utilisation.
- Sa participation physique au guidage, à l'arrivée de l'avion, n'est pas indispensable dans tous les cas (voir paragraphe IV.6.4. autoguidage ci-après). Cependant il doit avoir procédé, immédiatement avant l'arrivée, à la vérification de l'absence d'anomalie de stationnement des avions adjacents et de présence de tout matériel ou véhicule dans les limites de la zone d'évolution contrôlée (ZEC);
- Il lui appartient de déterminer s'il y a lieu ou non d'utiliser pour le guidage d'autres agents (agents en charge du placement) et, dans l'affirmative, de déterminer leur placement, leurs consignes (les précautions particulières éventuelles doivent être répétées à chaque arrivée), et les modes de communication (visuelle, par talkie-walkie) retenus entre eux et lui.

IV.6.3. Préparation avant l'arrivée

Avant l'arrivée de l'avion, le chef avion doit s'assurer des points suivants :

IV.6.3.1. Poste de stationnement

- La zone d'évolution contrôlée (ZEC) ou, à défaut de matérialisation au sol de celle-ci, l'ensemble du poste de stationnement doit être libre de tout véhicule ou matériel.
- Les avions adjacents doivent être d'un type compatible avec celui attendu sur le poste de stationnement, alignés et arrêtés sur leurs positions normales.
- Une attention particulière doit être apportée au risque de souffle des hélices, au cours des manœuvres d'entrée sur le poste, vis-à-vis des personnes, passagers et agents, véhicules et matériels (conteneurs) placés sur le poste en dehors de la ZEC ou en cours d'utilisation sur les avions adjacents.



Figure 4.5 : Avions adjacentes de même type

IV.6.3.2. Marquages

Les marques d'arrêt du train avant, les flèches de virage et barres d'arrêt doivent être dégagées et visibles en permanence du poste d'équipage.



Figure 4.6: Marquage au sol

IV.6.3.3. Moyens nécessaires

Les moyens matériels suivants doivent être disponibles et en état de fonctionnement :

- Cales réglementaires en nombre suffisant.
- Raquettes ou bâtons lumineux pour les signaux de guidage.
- Ensemble interphone sol/bord lorsque nécessaire.

Les liaisons sol/bord après l'arrivée peuvent être effectuées par signaux conventionnels dans certains cas.

- Un groupe électrique de parc (GPU) en fonctionnement ou un dispositif électrique 400 Hz fixe équivalent dans les escales où il n'y a pas mise en route de l'APU à l'arrivée.

IV.6.3.4. Placement du GPU à l'intérieur de la ZEC

De façon à permettre sa connexion et l'arrêt des moteurs dès l'arrivée, le GPU avec les cales sont les seuls matériels autorisés à être pré-positionné dans la ZEC ou sur le poste de stationnement lors de l'entrée de l'avion sur le poste.

Il doit être placé à l'avant droit, parallèlement à l'axe de l'avion, timon vers l'avant de celui-ci, et freiné soit par relevage du timon, soit par calage dans les deux directions.

Pour éviter tout risque d'interférence avec l'avion, il doit être stationné à une distance minimum de 3 m de la ligne d'axe de stationnement de l'avion, et 3 mètres en avant de la marque d'arrêt du train avant. Il est recommandé lorsque possible de matérialiser cette distance par une ligne au sol de couleur blanche pour en faciliter le pré-positionnement.

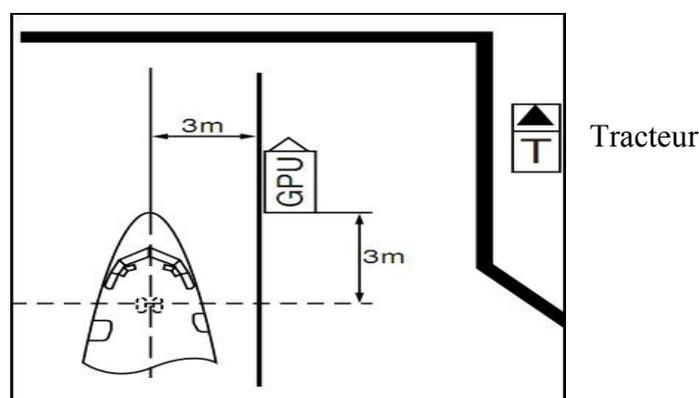


Figure 4.7: Placement du GPU à l'intérieur de la ZEC

IV.6.4. Autoguidage

L'autoguidage de l'avion par l'équipage technique (ou celui du tracteur en cas de déplacement ou de mise en piste) est de règle, qu'il s'agisse d'un poste de stationnement en (nose-in) ou autonome (nose-out), sous réserve que soient réunies les conditions suivantes:

- Le poste de stationnement doit être muni de marquages de placement avions ;
- Les marquages d'alignement et d'arrêt, ainsi que pour les postes autonomes la flèche de virage, doivent être visibles et dégagés ;
- De nuit, ces marquages doivent être parfaitement visibles, soit grâce à un éclairage suffisant du poste, soit grâce à un jalonnement par des sources lumineuses appropriées.

Se méfier des risques d'erreur résultant d'anciens marquages masqués au goudron, qui peuvent de nuit réfléchir la lumière des phares de l'avion et apparaître à l'équipage comme les marquages en vigueur. Dans un tel cas, pratiquer le guidage par agent(s) en charge du placement et demander à l'aéroport le retrait des anciens marquages par abrasion.

L'équipage technique (ou celui du tracteur en cas de déplacement ou de mise en piste) doit arrêter l'avion au cas où un obstacle risque de se trouver sur sa trajectoire.

IV.6.5. Guidage manuel

Dans le cas où les conditions d'un autoguidage de l'avion ne peuvent être toutes remplies, il y a lieu de procéder au guidage de l'avion par un chef avion.

Le chef avion doit:

- Avoir reçu une formation sur le guidage des avions;
- Utiliser les signaux conventionnels (voir annexe 2);
- Etre en vue constante du CDB, et si possible à un emplacement fixe;
- S'assurer qu'aucun projecteur ou phare de véhicule n'éblouit le pilote;
- Faire des gestes précis, et exécuter ceux-ci posément;
- Adapter le rythme des gestes en tenant compte de la vitesse de l'avion à l'arrivée sur le poste pour le faire manœuvrer ou stopper en temps voulu;
- Respecter l'ensemble des marquages de manœuvre, d'alignement et d'arrêt;
- Faire arrêter l'avion avec les roues du train avant dans l'axe du fuselage.

IV.6.5.1. Poste en (nose-in) (Procédure standard)

- Applicable pour tout poste en (nose-in), c'est-à-dire tout poste, que l'avion ne peut quitter qu'en reculant;
- Applicable lorsque les marges de sécurité normales sont respectées. Elle nécessite un seul agent en charge du placement qualifié (normalement, le responsable des opérations d'arrivée);
- A l'arrivée de l'avion sur le poste de stationnement (train avant au début de la ligne d'axe du poste), l'agent en charge du placement est à l'extrémité de la ligne d'axe, en avant de la marque d'arrêt du train avant, face à l'avion, et fait le signal « Placez-vous devant moi »;
- Une fois l'avion engagé, il peut se déplacer vers sa droite (vers la gauche de l'avion) de façon à rester en vue du CDB et à voir la marque d'arrêt du train avant;

- L'agent en charge du placement doit faire arrêter l'avion lorsque les roues avant pénètrent sur la marque d'arrêt.

IV.6.5.2. Poste autonome

Applicable pour tout poste en (nose-out), c'est-à-dire à départ autonome de l'avion (sans refoulement au tracteur).

❖ Guidage par un agent en charge du placement (position B)

- Celui-ci se place en B, les bras en l'air. Il peut, si nécessaire, indiquer au pilote les manœuvres correctives. Il indique au pilote le moment de tourner et se déplace rapidement vers le point C pour assurer l'arrêt de l'avion;
- Cette procédure est applicable si les marges normales sont respectées et s'il n'y a pas de risque particulier avec le poste de stationnement adjacent (invisible depuis B lors du passage de l'avion).

❖ Guidage par deux agents en charge du placement (positions A et C)

- L'agent chargé des opérations d'arrivée, placé en C, rappelle à l'avion le poste de stationnement où il est attendu. L'agent en charge du placement placé en A guide le CDB sur la ligne d'entrée du poste et lui donne le signal de virage vers la ligne d'orientation finale;
- Il effectue ensuite le signal "dirigez-vous vers le signaleur suivant" et se met à l'abri derrière la barrière anti-souffle;
- Une fois ce virage amorcé, l'agent chargé des opérations d'arrivée en C conduit la rotation puis le redressement de la trajectoire et donne le signal de l'arrêt;
- Cette procédure à deux agents en charge du placement est applicable si les marges sont inférieures aux normes ou s'il existe un risque identifié (avion en cours de traitement actif) avec le poste de stationnement adjacent, qui restera visible par l'agent en charge du placement en A au cours de la totalité de la manœuvre.

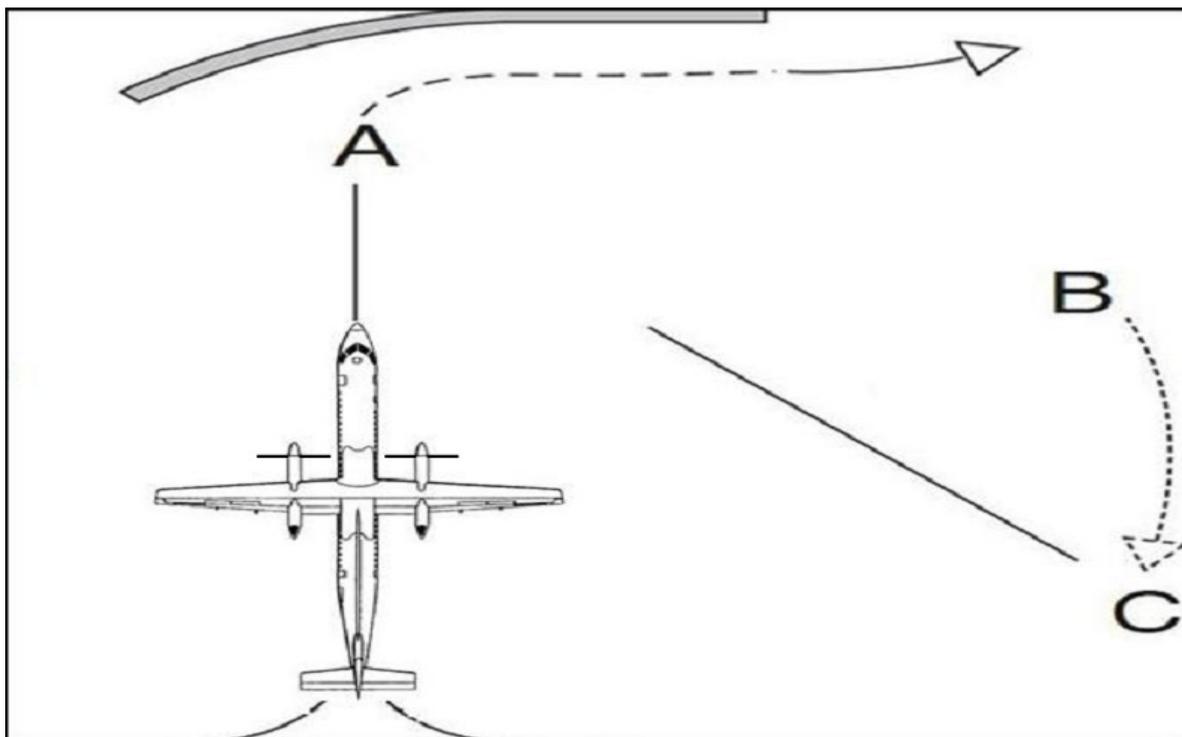


Figure 4.8: Guidage sur un poste autonome

IV.6.5.3. Interruption de la manœuvre

- Le personnel au sol, comme l'équipage, ne doivent pas hésiter à interrompre une manœuvre de pénétration sur un poste de stationnement si celle-ci risque de devenir dangereuse pour les personnes ou les matériels présents sur les aires voisines exposées au souffle des hélices de l'avion, ou pour l'avion lui-même;
- Cependant, la reprise d'une manœuvre, avant ou pendant le virage, peut être encore plus critique pour les aires balayées par le souffle plus fort résultant de la mise en mouvement de l'avion;
- Si le poste exposé est occupé par un appareil en traitement, celui-ci doit être temporairement interrompu, ou la fin de la manœuvre de mise en place de l'avion peut devoir être effectuée au tracteur;
- Si l'appareil a été arrêté sur la ligne d'entrée du poste de stationnement, il devra être avancé aux moteurs sur cette ligne jusqu'au dégagement de la voie de circulation, puis arrêté à nouveau;
- Toute autre manœuvre de remise en mouvement d'un appareil arrêté en cours de pénétration sur un poste de stationnement ne doit être entreprise qu'après dialogue interphone entre l'équipage et le chef avion, afin d'éviter toute ambiguïté sur la manœuvre.

IV.6.5.4. Précautions particulières

Des précautions particulières peuvent être nécessaires lorsque :

- Les marges de sécurité normales avec un avion adjacent ou un obstacle fixe ne sont pas respectées sur le poste de stationnement concerné;
- Le poste de stationnement présente une difficulté de manœuvre particulière et/ou a déjà connu un incident à l'arrivée d'un avion.

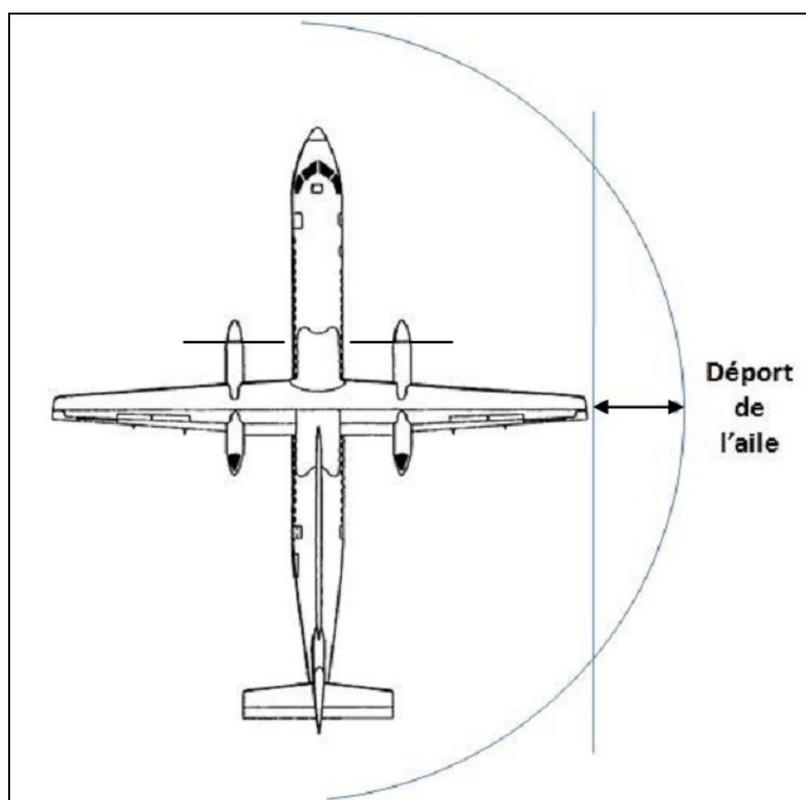


Figure 4.9: Virage d'avion lors du déplacement à l'arrivée

- Des travaux en cours sur le poste ou à proximité sont de nature à réduire les marges ou à modifier les manœuvres habituelles;
- Consignes permanentes pour un poste de stationnement donné : elles doivent être portées en annotation sur la liste du poste de stationnement.

IV.7. Traitement de l'avion au sol

En conformité avec les ISARP'S suivantes : GRH 3.2.1, GRH 3.2.2 et GRH 3.2.4

Les opérations d'arrivée et départ sont assurées par du personnel qualifié, ayant reçu une formation sur les tâches dont ils ont la responsabilité. Ces tâches sont assurées en étroite collaboration avec le PNT.

IV.7.1. Types de touchée

On définit les différents types de traitement comportant une répartition précise des tâches et responsabilités entre personnel d'escale et PNT :

- Touchée long courrier;
- Touchée moyen courrier.

Dans le cas de Tassili Airlines, elle fait que la touchée moyenne courrier.

IV.7.2. Operations sous responsabilité

Légende

S: Escale;

C: PNT.

Tableau 4.3: Synthèse de responsabilités de l'escale et le PNT

	Responsabilité
Avant l'arrivée de l'avion	
-Prévision du parking (dégagement des abords, guidage.	S
-Préparation des moyens nécessaires au traitement de l'avion (vérification - Disponibilité).	S
-Disponibilité et bon état des matériels de sécurité.	S
-Prévision de l'assistance technique sur demande PNT.	S
-Prévenir les autorités si pleins PAX.	S
Arrivée	
-Calage.	S
-Contact Sol/Bord.	S
-Dégagement de la ZEC jusqu'à l'extinction des feux anticollision.	S

<p>Transit</p> <ul style="list-style-type: none"> -Contrôle du respect de la ZEC et du périmètre de sécurité incendie. -Assistance technique. -Pleins carburant. -Test d'absence d'eau présenté au PNT. -Vérification et mise en œuvre des dispositions particulières pour les pleins PAX. -Documents de chargement et centrage prévisionnels et définitifs. -Contrôle de réalisation du chargement. -Briefing PNT (dossier météo). 	<p>S</p> <p>Sur demande</p> <p>S/C</p> <p>S/C</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p>
<p>Départ</p> <ul style="list-style-type: none"> -Dégagement du matériel de l'avion. -Tour avion + Vérification des portes/trappes. -Présence et mise en œuvre des matériels de sécurité pour la mise en route. -Refoulement (si nécessaire). 	<p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p>

IV.7.3. L'assistance en escale (opérations en piste)

Les opérations effectuées pendant l'assistance en escale impliquent la présence de véhicules et de personnels, dont il faudrait tenir compte lorsqu'on planifie la séparation des avions et véhicules sur les aires de trafic. L'assistance en escale comprend :

- Le guidage de l'avion à l'arrivée et au départ;
- L'assistance au stationnement de l'avion et la fourniture de moyens appropriés;
- Les communications entre l'avion et le prestataire (fournisseur) des services côté piste;
- Le déplacement de l'avion tant au départ qu'à l'arrivée, la fourniture et la mise en œuvre des moyens nécessaires;
- Débarquement et embarquement des passagers ;
- Déchargement et chargement des bagages ;
- Déchargement et chargement du fret et de la poste ;
- Service hôtelier ;
- Service d'hygiène ;

- Ravitaillement en carburant ;
- Fourniture d'air comprimé pour le démarrage des moteurs ;
- Entretien des avions ;
- Alimentation électrique et climatisation (si ces opérations ne sont pas assurées à l'aide de groupes auxiliaires de puissance).

De plus, il faudrait également tenir compte de la présence de véhicules d'intervention d'urgence et de sûreté sur les aires de trafic.

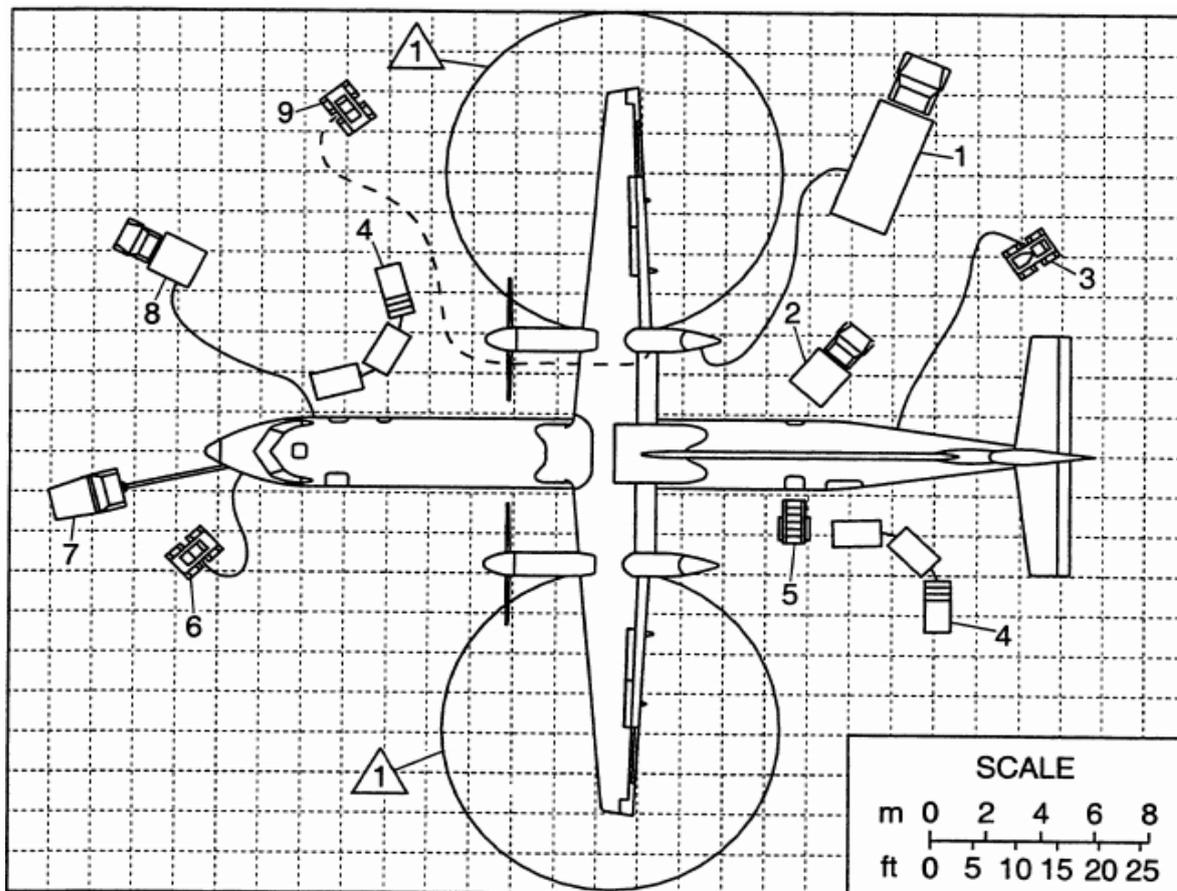


Figure 4.10: Matériel d'assistance au sol (Bombardier DHC8-Q400)

Légende :

1:Camion-citerne de carburant;

2:Véhicule de service de cabine et de catering;

3:Unité au sol d'air conditionné;

4:Tracteur avec des chariots des bagages;

5:Escalier mobile;

6:Unité de courant électrique continue;

7:Tracteur de remorquage.

8:Véhicule de service de toilette;

9:Unité de courant électrique alternative;

△: Zone autour des réservoirs carburant.

IV.7.4. Le Timing

Le timing est le temps pendant lequel s'effectuent les services d'assistance en escale entre une arrivée et un départ, il dépend de type avion.

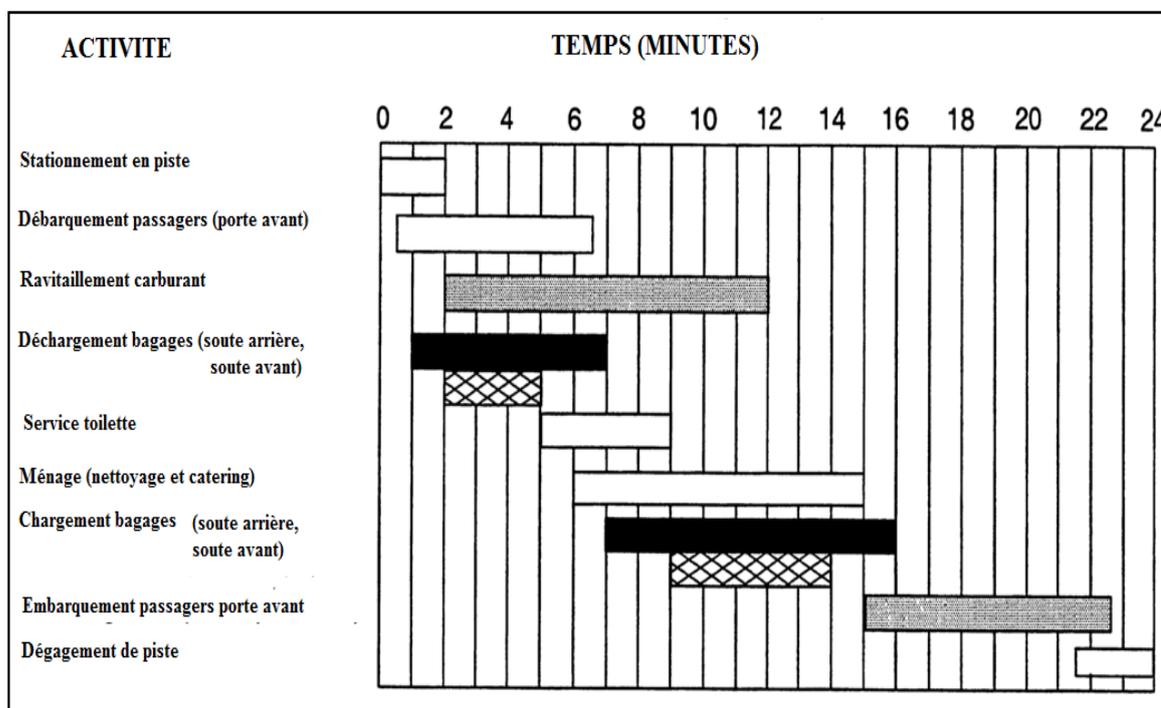


Figure 4.11: Exemple de timing d'une touchée en utilisant la porte avant seulement pour DHC8 Q400

IV.7.5. Précautions, mesures de sécurité et propreté de l'aire de stationnement

IV.7.5.1. Règles générale

- ❖ Il est interdit de fumer, d'allumer un briquet ou frotter une allumette :
 - Sur les aires de stationnement;
 - Dans les avions en stationnement;
 - Dans les hangars ou ateliers d'entretien des avions;
- ❖ Toute personne intervenant sur les aires de trafic doit porter, en fonction de la réglementation locale, un vêtement de haute visibilité.

IV.7.5.2. Règles applicables dans le périmètre de sécurité incendie (PSI)

Les interdictions diverses sont:

- Avitaillement interdit si le moteur est en fonctionnement;
- Pas de source d'étincelles ;
 - Connexion déconnexion batteries;
 - Flashes photo;
 - Fonctionnement du radar;
 - Téléphone portable même en veille;
 - Radio HF;
- Pas de transfert électrique avion pouvant engendrer l'arrêt du ravitaillement carburant;
- Faire fonctionner le radar des avions à moins de 30 m du PSI, même en dehors des opérations d'avitaillement.

Les seuls véhicules indispensables au service avion sont autorisés dans le PSI, à la condition qu'ils respectent les procédures de sécurité (système d'arrêt moteur facilement accessible et pot d'échappement en bon état.

IV.7.5.3. Règles applicables dans la zone d'évolution contrôlée (ZEC)

Les règles générales applicables sont:

- Les véhicules doivent rouler au pas;
- La marche arrière doit être guidée pour tous les véhicules avec une visibilité limitée vers l'arrière;
- Il faut manœuvrer avec prudence pour éviter tout dommage avion. En cas de choc même mineur, il est impératif de prévenir le PNT;
- Les véhicules en évolution dans la ZEC doivent conserver une distance minimale de 3m sur les avions;
- Tout véhicule arrêté même temporairement avec ou sans conducteur doit avoir son frein de parking serré ainsi que le sélecteur de vitesse au point mort;
- Les véhicules doivent se positionner parallèle au fuselage.

Les véhicules autorisés à pénétrer dans la ZEC sont uniquement ceux qui sont indispensables au service de l'avion (catering, vidange toilette, pétrolier, etc.).

Cas particuliers des stationnements interdits :

- Sur les marques de guidage au sol avant l'arrivée de l'avion;
- Devant l'avitailleur carburant;
- Devant les zones d'accès cabine;
- Sous le fuselage.

Par analogie, le passage sous l'aile est interdit quelque soit le type d'engin et d'avion.

IV.7.5.4. Fréquences et compte rendue d'inspection

❖ Fréquence des inspections

Elle est systématique avant chaque arrivée avion sur le poste (autonome ou tractée) et après chaque départ avion du poste (autonome ou tracté) et fait partie intégrante des tâches assignées à l'agent responsable du mouvement.

Le chef avion procède ou fait procéder à l'enlèvement immédiat des débris (dépôts dans la poubelle prévue à cet effet).

Note: l'état de propreté des matériels de piste (escabeaux, plate forme, etc...) doit également être vérifié afin de s'assurer qu'aucun débris ne puisse retomber au sol ou être ingéré par les moteurs.

❖ Compte rendu d'inspection

Toute anomalie constatée nécessitant une intervention est consignée suivant la procédure d'application locale :

Sur le registre des consignes, et mensuellement, les informations sont transmises au Flight Safety Bureau qui se charge de transmettre les informations aux autorités aéroportuaires.

IV.8. Utilisation des moyens

En conformité avec les ISARP'S suivantes: GRH 3.2.1, GRH 3.2.2, GRH 3.2.3 et GRH 3.5.1.

IV.8.1. Utilisation de l'interphone sol/bord

L'établissement d'une liaison sol-bord est obligatoire lors des opérations d'arrivée et de départ, ainsi que pour divers mouvements d'avions, notamment les tractages, refoulements et travaux d'entretien : points fixes etc.

La liaison sol/bord a pour objet de permettre les communications sol-avion et avion-sol prévues dans les procédures normales, et éventuellement, d'alerter le personnel intéressé (équipage ou personnel au sol) si des conditions anormales, nécessitant une action rapide ou d'urgence, sont rencontrées.

Cette liaison est normalement assurée par l'utilisation d'un interphone sol-bord avec ou sans fil.



Figure 4.12 : Liaison interphone sol/bord

IV.8.1.1. Règles applicables au départ

La liaison est établie par interphone avant la mise en route des moteurs pour :

- Informer le CDB de l'évolution des opérations d'embarquement et de chargement et lui permettre de demander dès que possible à la tour de contrôle l'autorisation de mise en route;
- Assurer le dialogue sol-bord avant et pendant la mise en route des moteurs;
- Assurer le dialogue après mise en route des moteurs.

IV.8.1.2. Règles applicables à l'arrivée

Le chef avion se met à l'écoute du poste équipage par l'interphone de liaison sol/bord pour confirmer au PNT :

- Pour deux avions au maximum (adjacent en poste de stationnement et de même type), la mise en place des cales et du groupe de parc électrique;
- Pour les avions concernés, la mise en place de sécurité du train d'atterrissage (pin).

IV.8.2. Utilisation des signaux conventionnels

Des liaisons à l'arrivée et au départ pourront se faire par l'utilisation des signaux conventionnels dans les cas suivants :

- Vols non réguliers;
- Orage déclaré au-dessus du terrain (le port du casque étant alors dangereux pour l'agent qui le porte);
- Panne du matériel (interphone ou circuit avion), Une entente préalable sur la procédure avec signaux conventionnels doit être systématique avant le départ entre l'agent responsable du départ et le PNT ;
- Une plaquette disponible à bord sera utilisée lors de ce briefing.



Figure 4.13: Utilisation des signaux conventionnels

IV.8.3. Groupe Electrique de Parc (GPU)

Doit être positionné en dehors du périmètre de sécurité incendie, barre de tractage vers l'extérieur, et démarré avant l'arrivée de l'avion. Connexion après la mise en place des cales. Le GPU est débranché sur ordre du PNT avant ou après démarrage GTP (fonction APU disponible ou non).



Figure 4.14: Alimentation électrique de l'avion(GPU)

IV.8.4. Utilisation des moyens de lutte contre l'incendie

Pour circonscrire tout début d'incendie l'exploitant s'assure de la présence, pendant toute la durée des pleins, des moyens d'extinction au sol.

IV.8.4.1. Pendant les opérations carburant (Avitaillement ou reprise)

- Aux termes de la réglementation, la présence des extincteurs normalisés au point de stationnement est requise pendant l'avitaillement d'un avion en carburant.
- 2 extincteurs de premières interventions disponibles immédiatement, par véhicule, de charge unitaire minimale de 6 kg de poudre;
- Ils peuvent être laissés en place sur les véhicules.

IV.8.4.2. Consignes d'utilisation

L'intervention doit s'effectuer dans le plus bref délai après le début de l'alerte sur l'ordre de chef avion.

- ❖ Sur l'aire d'embarquement, on utilisera les moyens mis en place qui pourront être à poste fixe. Leur emplacement devra être connu du personnel susceptible d'avoir à les utiliser.
- ❖ Pendant et après refoulement l'escale doit prendre les dispositions nécessaires pour que les extincteurs puissent être disponibles:
 - Installation à demeure sur le tracteur d'extincteur(s) à poudre pouvant être prélevé(s) en cas de nécessité, ou;
 - Utilisation des extincteurs présents au poste de stationnement, ou;
 - Déclenchement de la protection incendie si elle est assurée par un système opérationnel d'alarme centralisée.

Ces moyens sont destinés à combattre les feux au niveau du sol. En cas d'activation de l'alarme « feu GTP », le système d'extinction de bord sera utilisé en priorité.

IV.8.5. Utilisation des moyens d'accès passagers

Lorsque l'avion est calé et immobile, le chef avion autorise l'ouverture des portes. Avant la mise en route des moteurs, les portes sont fermées.



Figure 4.15: Utilisation des moyens d'accès passagers (porte)

IV.8.6. Utilisation de sécurités du train d'atterrissage (pin)

Le personnel au sol procède :

- ❖ A la mise en place des sécurités de train :
 - Avant d'effectuer le tractage, ou;
 - Lors d'une opération d'entretien ou de dépannage.
- ❖ Au retrait des sécurités de train non indispensables, de manière à livrer l'avion dans sa configuration normale sur l'aire de départ dès que l'opération d'entretien ou le dépannage sont terminés et/ou que l'avion est replacé sur l'aire de départ.

IV.8.7. Utilisation des moyens d'éclairage mobile autonome

- Un moyen d'éclairage mobile autonome (mât projecteur...) permet d'illuminer de nuit, le cheminement des passagers à l'avion, en cas d'éclairage insuffisant de l'aéroport;
- La conception et l'équipement de ce type de matériel doivent être conformes à la réglementation locale concernant le trafic et la régulation sur les aires et les pistes;
- La mise en œuvre et la surveillance de ce matériel doivent être effectuées par du personnel habilité;
- En aucun cas ce matériel ne doit être positionné à l'intérieur du périmètre de sécurité incendie;
- Prendre toutes les précautions afin d'éviter le cheminement des engins de pistes sur les câbles d'alimentation électriques;
- Ne jamais mettre sous tension ou arrêt pendant les opérations de plein carburant;
- La puissance maximale autorisée est 1000 W;
- Pour des raisons de facilité et d'autonomie, ce matériel est alimenté grâce au réseau électrique de l'avion;
- Les prises à utiliser sont les prises aspiratrices.

IV.8.8. Utilisation des chauffantes et climatiseurs (ACU)

- Afin d'éviter toute surpression lors de l'utilisation des chauffantes et des climatiseurs, une porte doit être maintenue ouverte;
- Lorsque la chauffante ou le climatiseur en sont équipés, utiliser l'outillage prévu à cet effet.

IV.8.9. Utilisation des cônes de signalisation

Le but de maitre des cônes de signalisation autour de l'avion est de créer une zone de sécurité autour des secteurs spécifiques de l'avion qui sont susceptibles de dommage au sol.

Il est de la responsabilité de chef avion de voir à ce que les cônes sont placés comme indiqué ci-dessous :

❖ **La conception des cônes**

- Doit être conique dans la forme;
- Doit être d'une taille minimum de 750 mm (28,5 ");
- Doit avoir un poids à la base au minimum de 4.53 kg;
- Doit être de couleur orange avec des bandes réfléchissantes;

❖ **Le placement des cônes**

- A chaque saumon;
- Devant tous les moteurs;
- Devant d'autres secteurs sur un avion qui sont en conflit avec l'écoulement normal de l'équipement pendant les opérations de manipulation;
- Aux secteurs où la proximité de l'avion pourrait effectuer sur l'écoulement du trafic de ramp;
- Aux saumons juste après l'avion est à sa position de stationnement;
- A d'autres secteurs autour de l'avion seulement quand le dégagement pour approcher l'avion a été donné;

❖ **L'enlèvement des cônes**

- Juste avant le départ d'avion pour assurer la protection maximum de l'avion;
- Après l'utilisation, ils doivent être mis dans une zone de stockage indiquée.

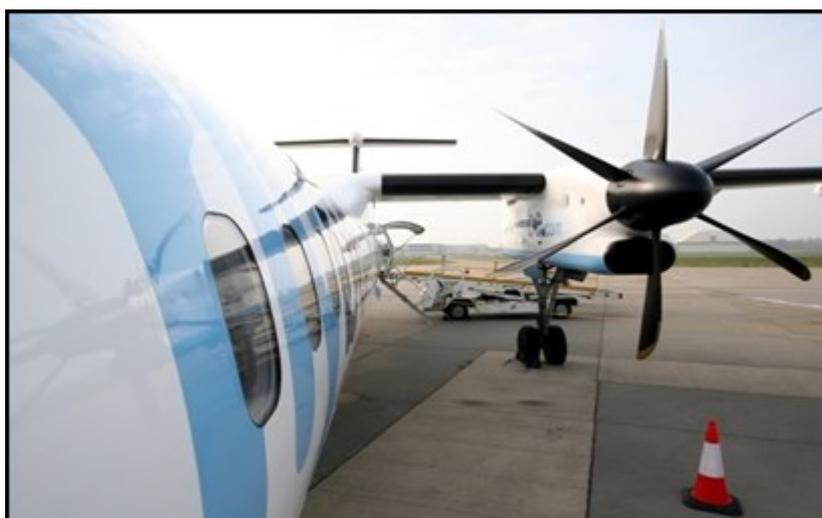


Figure 4.16: Utilisation des cônes de signalisation

IV.8.10. Utilisation des cales

Le calage des avions est réalisé d'une façon générale par l'utilisation de cales de roues, l'utilisation du frein de parc étant limitée aux cas de vent violent.

Le nombre et la position des cales à mettre en place varient :

- Selon les conditions météorologiques;
- Suivant la pente de l'aire de stationnement;
- Il appartient à l'escala de définir le cas applicable et de mettre en place les moyens correspondant pour respecter le §IV.8.10.1 ci-après;
- L'état des cales est un facteur essentiel de l'efficacité du calage. En particulier les cales en bois, sensible à l'usure, doivent être dans un état convenable.



Figure 4.17: Utilisation des cales (métallique et en bois)

IV.8.10.1. Règles applicables à l'arrivée

Avant l'arrêt des moteurs = calage de toutes les roues du train avant (2 ou 4 cales en fonction de leurs longueurs).

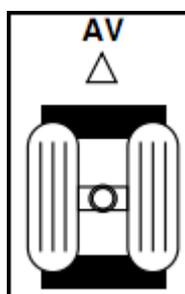
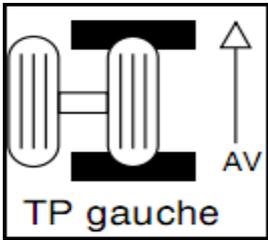
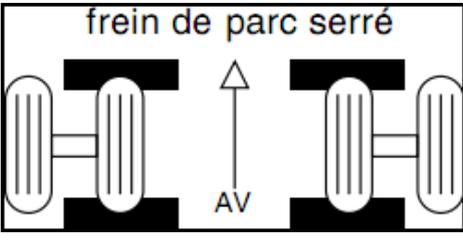


Figure 4.18: Calage de train avant

Après l'arrêt des moteurs=calage des trains principaux(TP).

Tableau 4.4: Position des cales

Type avion	Quelque soit le temps d'escale et vent < 20 kts	Vent > 20 kts
B190 Q200 Q400	 <p>TP gauche</p>	<p>frein de parc serré</p>  <p>TP gauche TP droit</p>

Les cales peuvent être placées indifféremment à l'intérieur ou à l'extérieur.

IV.8.10.2. Indispensabilité des cales

En cas d'indispensabilité des cales de roues, le CDB peut autoriser l'ouverture de porte, pour éviter le retard de débarquement des passagers, l'avion étant maintenu frein de parc serré.

L'autorisation est donnée via l'interphone si le chef avion est présent ou selon les signaux conventionnels ci-dessous :

- Accord CDB : pousse levé en direction du personnel chargé de la mise en place du moyen d'accès;
- Refus CDB : mains croisées à la hauteur du virage.

L'un des PNT doit rester au poste de pilotage tant que les cales ne sont pas en place ou jusqu'à l'arrivée d'un personnel qualifié.

Une fois les cales en place et avant de desserrer le frein de parc pour éviter tout dommage à l'avion lors de cette manœuvre, le PNT se sera confirmé par l'agent au sol que les matériels qui étaient accostés à l'avion sont suffisamment dégagés.

IV.9. Processus d'une touchée

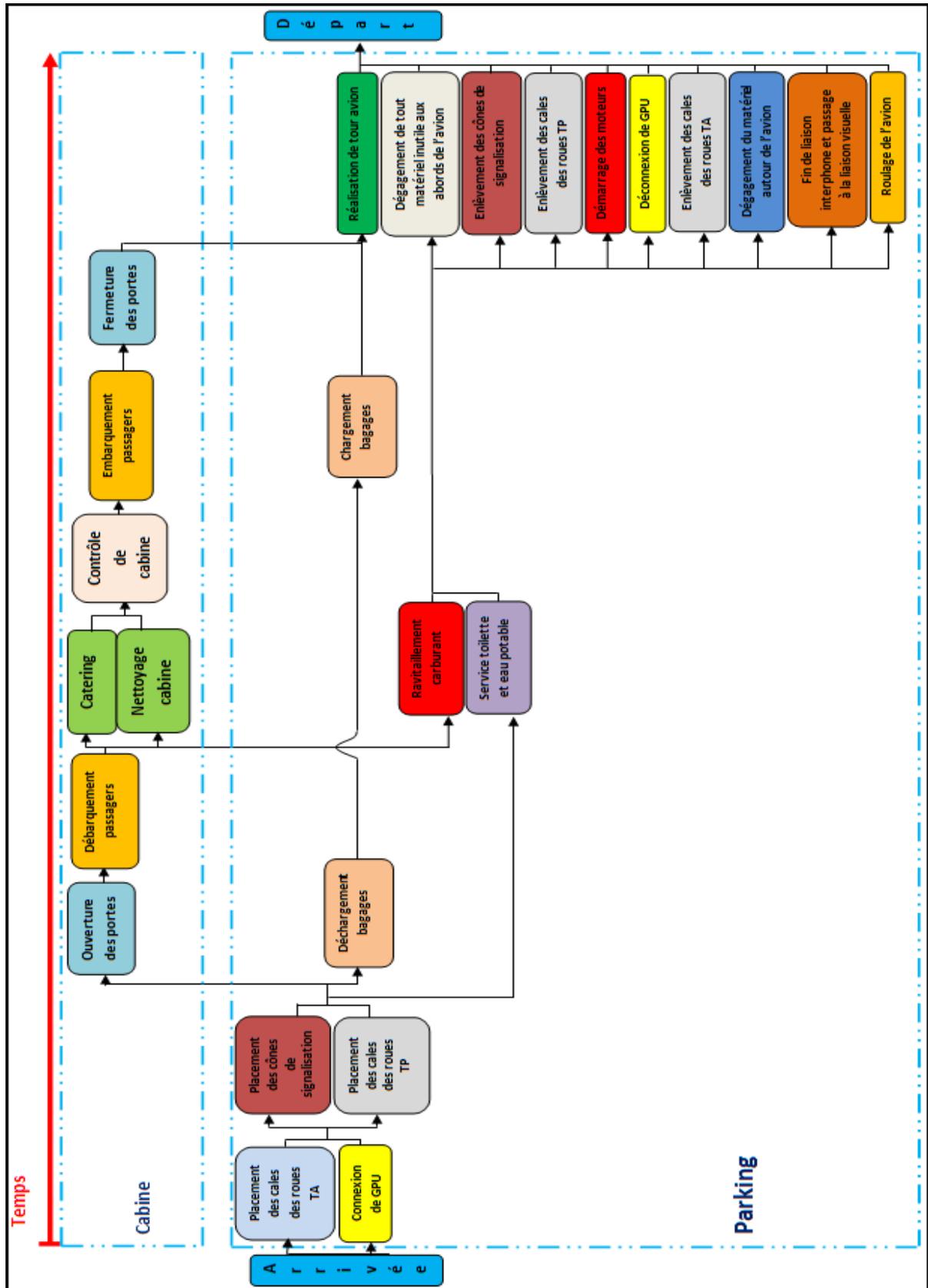


Figure 4.19: Processus d'une touchée

IV.10. Importance d'une touchée

IV.10.1. La sécurité

Dans l'aviation, la sécurité est une condition permanente et son premier commandement, dans le ciel et au sol. Les règles et les procédures de sécurité de l'aire de mouvement assurent une assistance au sol sûre, ces règles devraient être comprises et toujours appliquées sur le parking, sur et autour des aéronefs, dans les hangars et les ateliers.

IV.10.2. Répondre aux exigences réglementaires

- OACI: Annexes 14 et 17;
- DACM ;
- IATA: ISARP'S de l'ISM : GRH 3.2.1, GRH 3.2.2, GRH 3.2.3, GRH 3.2.4 et GRH 3.2.5.

IV.10.3. Répondre aux exigences financières

- ❖ **De point de vue ressource humaine**
 - Réduire le nombre des personnels autour de l'avion ;
 - Utilisation rationnelle des personnels.
- ❖ **De point de vue matériel**
 - Utilisation optimale en assistance;
 - Améliorer la productivité.

IV.10.4. Ponctualité

La ponctualité au départ et à l'arrivée est considérée comme un élément fondamental de la qualité du service. C'est également un paramètre important de la maîtrise des coûts de fonctionnement.

Le fonctionnement des escales se trouve généralement désorganisé par un mauvais traitement de l'avion qui va influencer sur la ponctualité.

Sur le plan économique, une mauvaise ponctualité entraîne des dépenses supplémentaires parfois importantes qui a une conséquence sur l'exploitation journalière des avions.

IV.10.5. Réduction des retards

Une bonne réalisation des procédures de la touchée diminuera:

- Le temps d'occupation de la piste;
- Les redevances parking;
- L'enchaînement de retard.

IV.11. Processus de la mise en application des procédures de la touchée

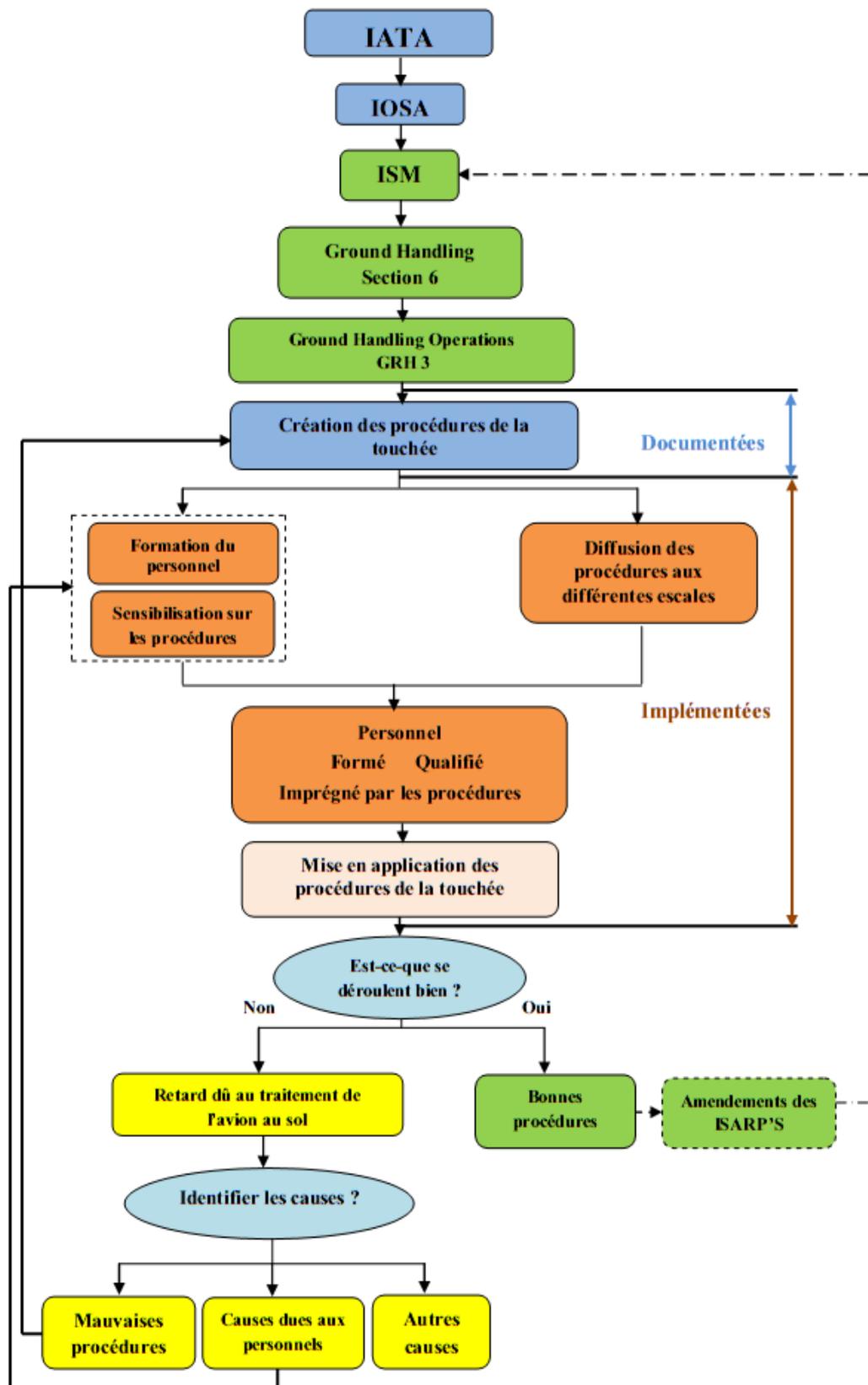


Figure 4.20: Processus de la mise en application des procédures de la touchée

IV.12. L'impacte de la mise en place des procédures de la touchée

Dans cet exemple on va étudier l'impacte de la mise en place de la procédure sur la compagnie aérienne Tassili Airlines à Hassi Messaoud les 03 derniers mois.

Premièrement les nombre de touchée et les vols en retard avec leurs équivalents en heures avant la mise en place des procédures de la touchée.

Tableau 4.5: Escale Hassi Messaoud avant la mise en place de touchée

Nombre de touchée	Nombre de Vols retard	%	Equivalent en heures
179	31	17.32	17
172	28	16.28	12
153	38	24.83	26
			55

Les retards dus essentiellement à des problèmes de traitement des avions.

Le cout moyen de traitement en escale : 53.000, 00 DA/Heure.

Donc une perte à la compagnie pour une seul escale pendant trois mois 2.915.000, 00 DA.

Sur l'année environs 12.000.000,00 DA.

Multiplié par le nombre d'escale c'est un chiffre très important.

Après la mise en place des procédures et la formation du personnel dans les trois mois derniers.

Tableau 4.6: Escale Hassi Messaoud après la mise en place de touchée

Nombre de touchée	Nombre de Vols retard	%	Equivalent en heures
183	10	5.46	03h30
190	9	4.74	02h50
177	9	5.08	05
			11h20

Donc une perte à la compagnie pour une seul escale pendant trois mois 600.670, 00 DA.

Donc une diminution de 79.40% des vols retards.

Avec un bénéfice de 2.314.330, 00 DA par rapport aux trois mois précédant. Et lorsque on fait un calcul moyen pour différentes escales de la compagnie, imaginez vous les bénéfices qu'on va les gagner... ?!

CONCLUSION GENERALE

L'étude proposée dans ce mémoire permet d'optimiser l'utilisation des moyens humains et matériels afin de réduire les coûts générés par les temps d'escale et améliorer la qualité des services pendant la touchée qui représente 50 % de l'image au sol de la compagnie de transport aérien, cette qualité repose essentiellement sur la compétence et la performance des personnels responsables à telle tâche.

La mission de la touchée est délicate, elle consiste à coordonner tous les intervenants de la plateforme aéroportuaire, avec le plus de réactivité et de flexibilité, car pour les avions, la file d'attente n'existe pas.

La touchée est on compte tenu des nouveaux critères financiers et techniques, amenée à se regrouper pour offrir des vrais services de professionnels, c'est aussi une mission importante du chef avion de gérer les différents équipages, en fonction des vols, de leur durée et des temps de travail réglementaires.

Donc la réalisation d'une touchée qui permet le traitement de l'avion dans le plus court temps en assistance, est une activité très coûteuse car elle exige à l'exploitant des gros investissements de départ en équipements et matériels et ainsi en formation des personnels qui constitue le ticket d'entrée dans la profession.

BIBLIOGRAPHIE

- [1]: Tassili Airlines «Manuel d'Exploitation». Janvier 2003, Révision 1.
- [2]: Assemblée de l'OACI «Note de travail de la comité exclusif sur l'IOSA». 35^{ième} session, le 07/07/2004.
- [3]: IATA «IOSA Commonly Asked Questions». Imprimée au Canada le 04/2004.
- [4]: IATA «IOSA Standards Manuel (ISM) ». Effective 01/07/2009, 2nd Edition, Revision 2.
- [5]: IATA «IOSA Checklist Audit ».Effective 04/16/2009, Révision 352-9/28/2006-1020.
- [6]: IATA «IATA Technical Reference Manual (ITRM) ». February 2009, Edition 1, Revision 1.
- [7]: OACI «Annexe 14, Aérodrome, Volume 1». Imprimée au Canada le 07/2004, Edition 1.
- [8]: OACI «Annexe 2, Règle de l'air». Imprimée au Canada le 07/2005, Edition 2.
- [9]: OACI «Doc 9157, Manuel de conception des aérodromes, partie 2». Imprimée au Canada 2005, Quatrième édition.
- [10]: Tassili Airlines «Manuel des opérations au sol». Imprimée en 2010, Edition 1.
- [11]: Bombardier Aerospace «Airport Planning Manuel, DASH 8 Series Q400». Canada 1999.
- [12]: IATA «Airport Handling Manuel (AHM)», Effective on 1 January-December 2009, 29th Edition.
- [13]: La Caisse Régionale d'Assurance Maladie d'Ile de France, le Service Prévention des Risques Professionnels Antenne de Seine-Saint-Denis et l'Association Charte de Sécurité Roissy-CDG Aéroport de Paris «La Co-activité autour des avions en escale». Imprimée à Tours, France le 3^{ième} trimestre, Edition 1.
- [14]: Civil Aviation Authority (CAA), UK «CAP 637 Visual Aids Handbook». May 2007, Edition 2.
- [15]: Direction Générale de l'Aviation Civile, Tunisie «Annexe à la décision n° 54 du 13 Avril 2009 relative aux règles techniques générales et spécifiques applicables sur l'aire de trafic des aérodromes ouverts à la circulation aérienne publique». Décision du Ministre de Transport n°054 du 13/04/2009, Version 1.
- [16]: Site internet:
- Site web: www.tassilairlines.dz
 - Site web: www.iata.org/iosa
 - Site web: www.wikipedia.org/groundhandling
 - Site web: www.ocean.airlines.free.fr/briefing

ANNEXES

ANNEXE 1: Check-list de l'ISOA (GRH 3)



IOSA Checklist

GROUND HANDLING OPERATIONS (GRH)

Definitions of technical terms used in this ISM Section 6, as well as the meaning of abbreviations and acronyms, are found in the IATA Technical Reference Manual for Audit Programmes (ITRM).

Ground Handling Operations

GRH 3.1.1 <PA> The Operator shall ensure measures are in place for the dissemination of information to passengers that provides a warning as to the types of dangerous goods that are forbidden from being transported onboard an aircraft. As a minimum, such information shall be disseminated:

- i) with the passenger ticket or other manner such that the passenger receives the information prior to or during check-in;
- ii) via notices, sufficient in number and prominently displayed, in areas of an airport utilised for passenger ticketing, check-in, boarding and baggage claim;
- iii) via notices clearly displayed at any other location where passengers are checked in. (GM)

- Documented and Implemented (Conformity)
 Documented not Implemented (Finding)
 Implemented not Documented (Finding)
 Not Documented not Implemented (Finding)
 N/A

Auditor Comments:

Notices, sufficient in number, would be prominently displayed at places at an airport where passengers are processed, such as:

- ticketing areas;
- check-in areas;
- boarding areas;
- baggage claim areas.

Additionally, if passenger ticketing or check-in is accomplished using electronic means, dangerous goods information is presented in the appropriate electronic medium.

Notices may also be displayed in other locations where passengers are checked in, including areas not at an airport.

Additional guidance may be found in AHM 170 and DGR 9.5.3.

GRH 3.1.2 <PA> The Operator shall ensure procedures are in place for the detection and reporting of restricted or dangerous goods in the possession of passengers or their baggage prior to boarding an aircraft. (GM)

- Documented and Implemented (Conformity)
 Documented not Implemented (Finding)
 Implemented not Documented (Finding)
 Not Documented not Implemented (Finding)
 N/A

Auditor Comments:

Passenger handling personnel are adequately trained to detect or recognise dangerous goods carried by passengers, and procedures are in place to confirm suspicious articles and identify dangerous goods that are prohibited from transport.

Additionally, a process is in place to ensure any instance of prohibited dangerous goods discovered in passenger baggage is reported to the appropriate authority of the state of occurrence, where required. Additional guidance may be found in AHM 170 and in DGR, 9.5.3, 9.6.2.

GRH 3.1.3 <PA> The Operator shall ensure procedures are in place for the verification of passenger identification prior to the passenger being permitted to board the aircraft. (GM)

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

Verification of identity typically consists of a cross check of the passenger and boarding pass against a passport or other form of official photo identification.

GRH 3.2.1 The Operator shall ensure a process is in place that assures responsibility is assigned for the supervision of all airside operational activities.

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

GRH 3.2.2 The Operator shall ensure safety procedures are in place for all airside operational activities. (GM)

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

Safety procedures would typically address, as a minimum:

- the use of internationally recognised marshalling signals for communication among ground personnel for the movement of ground support equipment;
- If applicable, protection of passengers moving between the aircraft and the terminal building where the apron is utilised for passenger embarkation and disembarkation;
- foreign object damage (FOD) prevention for apron areas that have aircraft parking or movement operations;
- airside fire safety;
- the spillage of fluids and other materials in airside areas;
- an airside severe weather plan.

Refer to AHM 630, 631 and 635 for additional guidance that addresses airside safety procedures.

GRH 3.2.3 The Operator shall ensure procedures are in place for the arrival and departure movement of aircraft in airside operations. (GM)

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

Aircraft movement procedures would address, as a minimum:

- signals used between ground personnel and the flight crew;
- verbal phraseology used between ground personnel and the flight crew;
- standard operating procedures in accordance with recommendations of the aircraft manufacturer(s) for aircraft pushback, power back, power out and/or tow-out, as applicable, for departure from the parking position, and for aircraft power-in and/or tow-in, as applicable, for arrival into the parking position.

Refer to AHM 631 for additional guidance that addresses airside aircraft movement procedures.

GRH 3.2.4 The Operator shall ensure procedures are in place for an inspection of the aircraft exterior and adjacent airside areas prior to aircraft movement operations. (GM)

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

Inspection procedures would ensure:

- surface condition of the apron is adequate to conduct aircraft movement operations;
- the apron is clear of items that might cause aircraft FOD;
- aircraft servicing doors and panels are closed and secure (departure);
- power cables and loading bridge are detached (departure);
- equipment and vehicles are positioned clear of the aircraft movement path;
- adequate clearance exists between the aircraft and facilities or fixed obstacles along the aircraft movement path;
- chocks are removed from all wheels (departure).

Refer to AHM 631 for additional guidance that addresses airside aircraft movement procedures.

GRH 3.2.5 The Operator shall ensure procedures are in place for an inspection of the aircraft immediately prior to departure for the purpose of identifying, documenting and, as applicable, reporting external aircraft damage. (GM)

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

To enhance the possibility of identifying all aircraft ground damage, such inspection would take place after most ground handling activities had been completed and at a point just prior to the time aircraft movement will commence for departure.

External damage deemed to have the potential to compromise the airworthiness of an aircraft would be reported to appropriately qualified maintenance personnel for evaluation and action, as appropriate.

GRH 3.2.6 The Operator shall ensure procedures are in place for securing an aircraft prior to overnight or layover parking. (GM)

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

Securing procedures would ensure aircraft:

- are searched prior to parking to ensure no persons are onboard;
- are parked only in secure areas within an airport operating area;
- are parked under conditions that permit maximum security and protection;
- doors are closed and locked and steps are removed while parked.

GRH 3.3.1 The Operator shall ensure a Load Control system is in place that provides for:

- i) aircraft weight and balance conditions that are correct and within limits;
- ii) aircraft loaded in accordance with applicable regulations and specific loading instructions for the flight;
- iii) information, to include last minute changes, that is in agreement with the actual load on the aircraft and presented on a final loadsheet. (GM)

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

Refer to the ITRM for the definitions of Load and Load Control.

Load planning is important for ensuring accurate aircraft weight and balance. Such process entails, as a minimum:

- assemblage of all data relating to the aircraft load (originating and en-route stations);

- planning of the load for ready accessibility;
- planning of special loads according to restrictions, maximum quantities, separation and segregation requirements
- consideration of centre of gravity parameters affecting aircraft fuel consumption.

Additional guidance may be found in AHM 590.

GRH 3.3.2 The Operator shall have a process to ensure weight and balance calculations are based on current aircraft weight and balance data.

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

GRH 3.3.3 The Operator should ensure procedures are in place within the Load Control system to identify and address special loads that do not comply with conventional aircraft loading weight allowances. (GM)

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Observation)
- Implemented not Documented (Observation)
- Not Documented not Implemented (Observation)
- N/A

Auditor Comments:

Certain passenger groups may fall outside weight allowances (e.g., sports teams, children) normally applied for weight and balance calculation. Adequate procedures within the system identify and account for such special load situations to ensure accuracy in aircraft load calculations.

Additional guidance may be found in AHM 510 and 514.

GRH 3.3.4 If the Operator transports dangerous goods, the Operator shall ensure a process is in place to provide the pilot-in-command, as soon as practicable prior to departure, with accurate information pertaining to dangerous goods onboard the aircraft. (GM)

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

The notification to the captain (NOTOC) includes information about all dangerous goods loaded on the aircraft, including dangerous goods that have been loaded on the aircraft at a previous departure point and that are to be carried on a subsequent flight.

The NOTOC also contains information:

- for use in emergency response to an accident or incident involving dangerous goods onboard;

- to provide to air traffic services in the event of an in-flight emergency.

Additional guidance may be found in DGR, 9.5 and AHM 381.

GRH 3.3.5 The Operator shall ensure weight and balance records are retained for a period in accordance with requirements of the regulatory authority, but no less than three months.

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

GRH 3.3.6 <PA> The Operator should ensure procedures are in place for identification and communication to Load Control of:

- i) hold baggage, individual or cumulative weights, that exceed normal allowances;
- ii) gate delivery items, including individual or cumulative weights that exceed normal allowances;
- iii) other non-normal items that must be considered in the load control process.

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Observation)
- Implemented not Documented (Observation)
- Not Documented not Implemented (Observation)
- N/A

Auditor Comments:

GRH 3.4.3 If The Operator transports dangerous goods, the Operator shall ensure procedures are in place for the handling and securing of dangerous goods in a manner that:

- i) prevents damage to packages and containers during aircraft loading and unloading;
- ii) provides for separation and segregation of packages on the aircraft to prevent interaction in the event of leakage;
- iii) orients packages on the aircraft so the hazard label is visible;
- iv) prevents movement that could change the orientation of packages on the aircraft. (GM)

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

Refer to AHM 311 and DGR, 9.3.5.2, which contain guidance that addresses handling and securing of dangerous goods.

GRH 3.4.1 The Operator shall ensure procedures are in place that provide for aircraft to be loaded:

- i) in accordance with written loading instructions;
- ii) in a manner that satisfies weight and balance requirements. (GM)

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

Refer AHM 514, 519, 590 and 630, 10, which contain guidance that addresses loading instructions and load reports.

GRH 3.4.2 If the Operator transports dangerous goods, the Operator shall ensure a qualified individual is designated to be responsible for the correct loading and securing of dangerous goods onboard the aircraft.

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

GRH 3.4.3 If The Operator transports dangerous goods, the Operator shall ensure procedures are in place for the handling and securing of dangerous goods in a manner that:

- i) prevents damage to packages and containers during aircraft loading and unloading;
- ii) provides for separation and segregation of packages on the aircraft to prevent interaction in the event of leakage;
- iii) orients packages on the aircraft so the hazard label is visible;
- iv) prevents movement that could change the orientation of packages on the aircraft. (GM)

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

Refer to AHM 311 and DGR, 9.3.5.2, which contain guidance that addresses handling and securing of dangerous goods.

GRH 3.4.4 If The Operator transports dangerous goods, the Operator shall ensure procedures are in place that assure, when a dangerous goods shipment appears to be damaged or leaking:

- i) such shipment is prevented from being loaded into an aircraft;
- ii) if already loaded, such shipment is removed from an aircraft;
- iii) in the case of leakage, an evaluation is conducted to identify and prevent from transport any other cargo, baggage or transport devices that have become contaminated by the leakage of dangerous goods. (GM)

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

Refer DGR, 9.2, 9.3.6, 9.3.10; 9.4, which contains guidance that addresses apparent damage to dangerous goods shipments.

GRH 3.4.5 If The Operator transports dangerous goods, the Operator shall ensure procedures are in place that assure, when an aircraft has been contaminated by a shipment of damaged or leaking dangerous goods:

i) hazardous contamination is removed from the aircraft without delay;
ii) In the case of radioactive contamination, arrangements are made to take the aircraft out of service for evaluation by appropriately qualified personnel.

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

GRH 3.5.2 The Operator should ensure a process is in place that assures only qualified and authorised personnel are permitted to operate ground support equipment. (GM)

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Observation)
- Implemented not Documented (Observation)
- Not Documented not Implemented (Observation)
- N/A

Auditor Comments:

Refer to AHM 630, 9.1, which contains guidance that addresses operation of GSE.

GRH 3.4.6 (Intentionally open)

- Required to support comments on the Audit.

Auditor Comments:

GRH 3.4.7 If The Operator conducts combi aircraft operations, the Operator shall ensure procedures are in place for loading such aircraft, and such procedures shall be in accordance with, as applicable, requirements of the aircraft manufacturer, supplemental type certificate (STC) holder and/or data approved by the Authority. (GM)

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

Refer to the ITRM for the definitions of Cargo Restraint System, Combi (Combined Passenger and Cargo) Aircraft Operations and Supplemental Type Certificate (STC) Holder.

Procedures would typically ensure passengers seated on the same deck and forward of the cargo are protected through provision of an adequate buffer and/or cargo restraint system.

GRH 3.4.8 <PA> The Operator shall ensure procedures are in place that prevent shipments labelled "Cargo Aircraft Only" from being loaded onto an aircraft for a passenger flight.

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

GRH 3.4.9 <AC> If The Operator transports dangerous goods, the Operator shall have procedures to ensure packages or overpacks labelled "Cargo Aircraft Only," other than those specifically excluded, are loaded in a manner whereby:

- i) a crew member or other authorised person can see and handle such packages;
- ii) hazard labels and the Cargo Aircraft Only label are visible.

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

GRH 3.4.10 <PA> If The Operator transports dangerous goods, the Operator shall ensure procedures are in place that prevent dangerous goods from being carried on an aircraft in a cabin occupied by passengers, except in accordance with limited restrictions specified by the Authority or in the IATA DGR. (GM)

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

Loading restrictions for dangerous goods on passenger aircraft are specified in the IATA DGR, 9.3. In general, dangerous goods are prohibited from being transported in an aircraft cabin occupied by passengers; however, certain limited exceptions are permitted. The process of an operator ensures the transport of any dangerous goods on a passenger aircraft is in compliance with the Authority and the IATA DGR.

GRH 3.4.11 If the Operator transports dangerous goods, the Operator shall ensure procedures are in place that prevent dangerous goods from being carried on the flight deck of an aircraft, except in accordance with limited restrictions specified by the Authority or in the IATA DGR. (GM)

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

Loading restrictions for dangerous goods on the flight deck of an aircraft are specified in DGR, 9.3. In general, dangerous goods are prohibited from being transported on the flight deck of an aircraft; however, certain limited exceptions are permitted. The process of an operator ensures the transport of any dangerous goods on a passenger or all-cargo aircraft is in compliance with the Authority and the IATA DGR.

GRH 3.4.12 <PA> If The Operator transports cargo, mail or stores in the passenger seats of the aircraft cabin, the Operator shall ensure aircraft loading procedures are in place that assure such shipments:

- i) are properly secured by a safety belt or restraint device having enough strength to eliminate the possibility of shifting under all normal anticipated flight and ground conditions;
- ii) are packaged or covered in a manner to avoid possible injury to passengers and cabin crew members;
- iii) do not impose any load on the seats that exceeds the load limitation for the seats;
- iv) do not restrict access to or use of any required emergency or regular exit, or aisle(s) in the cabin;
- v) do not obscure any passenger's view of the seat belt sign, no smoking sign or required exit sign.

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

GRH 3.4.13 <PA> If The Operator does not transport cargo, mail or stores, the Operator shall ensure procedures are in place that provide for the identification of items of cargo, mail or stores, and prevent such items from being loaded onto an aircraft for a passenger flight.

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

GRH 3.5.1 The Operator should ensure practices and procedures are in place for the operation of ground support equipment used in aircraft handling operations that assure such equipment is operated in a manner that prevents damage to the aircraft and injury to personnel. (GM)

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Observation)
- Implemented not Documented (Observation)
- Not Documented not Implemented (Observation)
- N/A

Auditor Comments:

Operating practices and procedures are designed to ensure:

- standard operating procedures, applicable to specific location, are followed by drivers (or operators) of each type of ground support equipment;
- personnel do not operate vehicles or equipment while using hand-held portable electronic devices unless a suitable "hands free" capability exists and is utilised;
- equipment is used only for its intended purpose;
- unserviceable equipment is clearly identified and removed from operations;
- equipment is never moved across the path of taxiing aircraft or passengers walking between an aircraft and the terminal;

- safety cones are placed on the apron to mark hazard areas;
- an equipment restraint line is marked or displayed on the apron;
- equipment is positioned behind the equipment restraint line with parking brakes applied prior to any aircraft movement (departure and arrival on the apron);
- the parking brake is always applied, with gear selector in park or neutral, when equipment is parked away from or positioned at the aircraft;
- the passenger loading bridge is in the fully retracted position prior to aircraft arrival and departure;
- equipment (including the loading bridge) is not moved toward an arriving aircraft until it has come to a complete stop, chocks are positioned, engines are shut down, anti-collision beacons are switched off and, if applicable, ground-to-flight deck communication has been established (exception: external power may be connected to the aircraft, if necessary);

- prior to equipment movement, a guide person, visible to the driver (or operator), is in position to accurately judge clearances and communicate guidance using hand signals;
- equipment movement does not commence or is halted, if the driver (or operator) does not have or loses visual contact with a guide person;
- equipment or vehicles are not moved into hazard areas associated with the aircraft type;
- a brake check is accomplished prior to entering an equipment restraint area;
- motorised equipment make a full stop as a brake check before entering the equipment restraint area and again before reaching the aircraft side;

- equipment, when approaching or leaving an aircraft, is not driven faster than walking speed;
- stabilisers, when fitted on equipment, are deployed when equipment is positioned at the aircraft;
- equipment with elevating devices is not driven in the elevated position, except for final positioning at the aircraft;
- equipment is not removed from an aircraft cabin access door unless the driver (or operator) has advised appropriate persons on the aircraft and on the ramp;
- equipment is not removed from a position at an aircraft cabin access door until the door has been closed and secured by an authorised person or a highly visible safety device has been placed across an open door. Additional guidance may be found in AHM 630 and 997.

GRH 3.5.2 The Operator should ensure a process is in place that assures only qualified and authorised personnel are permitted to operate ground support equipment. (GM)

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Observation)
- Implemented not Documented (Observation)
- Not Documented not Implemented (Observation)
- N/A

Auditor Comments:

Refer to AHM 630, 9.1, which contains guidance that addresses operation of GSE.

GRH 3.5.3 The Operator shall ensure a programme is in place for the maintenance of ground support equipment, which assures such equipment remains serviceable and in good mechanical condition. (GM)

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

Refer to guidance in AHM 630, 9.10.

GRH 3.5.4 The Operator shall ensure a process is in place for recording maintenance completed on ground support equipment.

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

GRH 3.6.1 The Operator shall ensure an emergency management plan is in place for responding to accidents or other emergencies that may occur during aircraft ground handling operations. (GM)

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

An emergency management plan may also be known as a crisis or contingency management plan. It is a control mechanism to manage response procedures to a very serious situation (i.e., crisis) prior to that situation becoming a disaster. Control is achieved through preparation and the capability to implement emergency actions in a timely manner.

Typical elements of an emergency management plan include ownership, crisis management team, communication and a control centre.

To ensure continuing effectiveness, testing of an emergency management plan is undertaken periodically against various crisis scenarios.

Additional guidance may be found in AHM 620.

GRH 3.6.2 The Operator shall ensure procedures are in place for responding to emergencies that require the

evacuation of an aircraft during the conduct of ground handling operations. (GM)

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

Detailed guidance may be found in AHM 633.

GRH 3.6.3 The Operator shall ensure procedures are in place for response to ground handling incidents.

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

GRH 3.6.4 The Operator should ensure a process is in place for the retention of records of accidents and incidents associated with aircraft ground handling operations.

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Observation)
- Implemented not Documented (Observation)
- Not Documented not Implemented (Observation)
- N/A

Auditor Comments:

GRH 3.6.5 The Operator shall have a process to ensure dangerous goods accidents or incidents occurring in airside areas are reported to the appropriate authorities of the State of the Operator and the state in which the accident or incident occurred, and such reports are in accordance with the reporting requirements of the appropriate authorities. (GM)

- Documented and Implemented (Conformity)
- Documented not Implemented (Finding)
- Implemented not Documented (Finding)
- Not Documented not Implemented (Finding)
- N/A

Auditor Comments:

Specifications of this provision would be applicable to operators that do and do not accept dangerous goods for transport.

An operator is normally required to report dangerous goods accidents or incidents to appropriate authorities

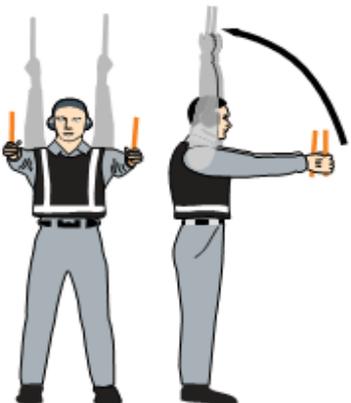
of the State of the Operator and the state in which the accident or incident occurs.

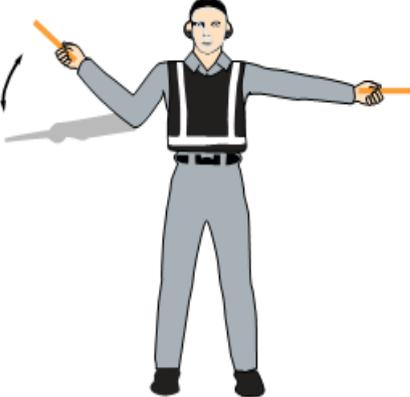
Additional guidance may be found in DGR 9.6.1.

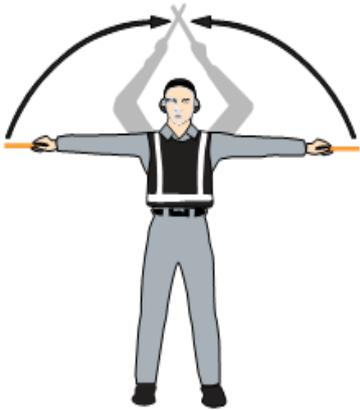
Annexe 1
Check-list de l'IOSA
GRH 3

ANNEXE 2: Signaux conventionnels

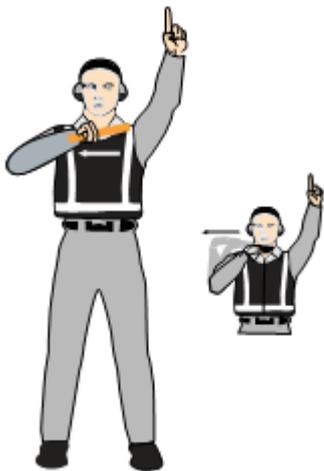
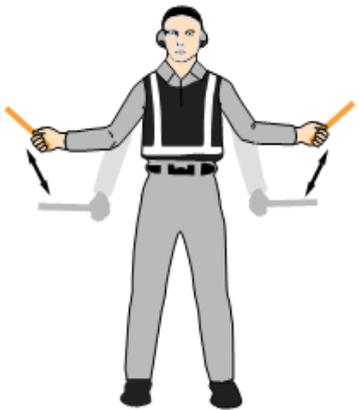
1- Les signaux adressés par un signaleur à un aéronef sont les suivant:

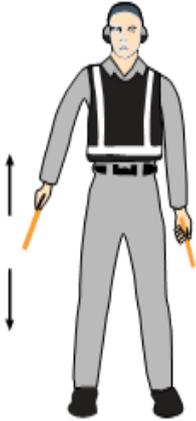
SIGNAL N°	DESCRIPTION	SIGNIFICATION
 <p>Signal 01</p>	<p>-Lever la main droite au-dessus de la tête, bâton pointant vers le haut, et bouger le bras gauche, bâton pointant vers le bas, en direction du corps.</p> <p>-Donné par une personne postée à l'extrémité de l'aile de l'aéronef, ce signal indique au pilote, au signaleur ou à l'opérateur du tracteur que la trajectoire d'arrivée ou de départ du poste de stationnement est dégagée.</p>	<p>Ailier/guide</p>
 <p>Signal 02</p>	<p>-Tendre les bras complètement vers l'avant, puis les lever directement au-dessus de la tête, bâtons pointant vers le haut.</p>	<p>Identifiez la porte</p>
 <p>Signal 03</p>	<p>-Tendre les bras vers le haut, puis les abaisser.</p>	<p>Dirigez-vous vers le signaleur suivant ou en suivant les instructions de la tour du contrôle au sol</p>

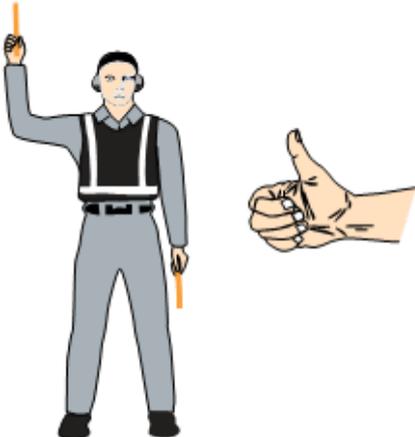
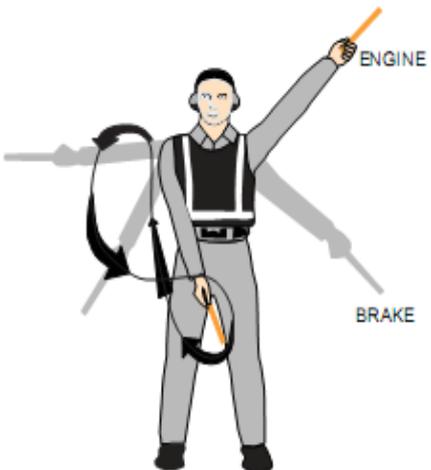
 <p style="text-align: center;">Signal 04</p>	<p>-Tenir les bras à l'horizontale de chaque côté du corps et, en fléchissant les coudes, déplacer les bâtons de bas en haut, de la hauteur de la poitrine vers la tête.</p>	<p style="text-align: center;">Tout droit</p>
 <p style="text-align: center;">Signal 05(a)</p>	<p>-Bras droit et bâton formant un angle de 90° avec le côté du corps, faire le signal « tout droit » avec la main gauche.</p> <p>-La rapidité du mouvement indique le taux de virage.</p>	<p style="text-align: center;">Virez à gauche (direction par rapport au pilote)</p>
 <p style="text-align: center;">Signal 05(b)</p>	<p>-Bras gauche et bâton formant un angle de 90° avec le côté du corps, faire le signal « tout droit » avec la main droite.</p> <p>-La rapidité du mouvement indique le taux de virage.</p>	<p style="text-align: center;">Virez à droite (direction par rapport au pilote)</p>

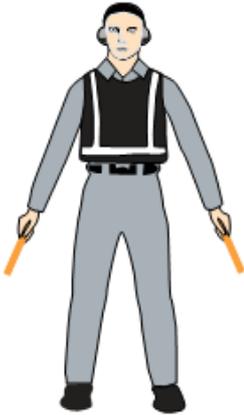
 <p>Signal 06 (a)</p>	<p>-Tendre les bras et les bâtons à l'horizontale de chaque côté du corps, puis les lever lentement vers le haut jusqu'à ce que les bâtons se croisent au-dessus de la tête.</p>	<p>Arrêt normal</p>
 <p>Signal 06(b)</p>	<p>-Croiser et décroiser rapidement les bâtons au-dessus de la tête.</p>	<p>Arrêt d'urgence</p>
 <p>Signal 7(a)</p>	<p>-Lever la main, ouverte, paume tournée vers l'avant, un peu plus haut que la hauteur de l'épaule. En maintenant le contact visuel avec l'équipage de conduite, fermer la main. Ne pas bouger avant d'avoir reçu l'accusé de réception de l'équipage de conduite (signal « tout va bien »).</p>	<p>Serrez les freins</p>

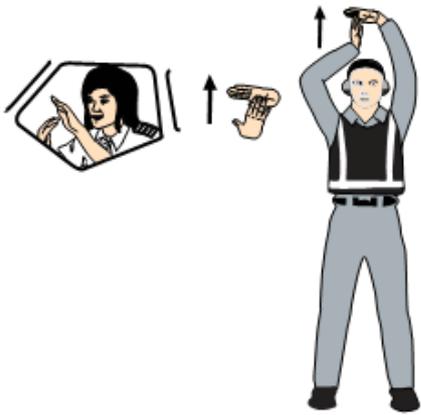
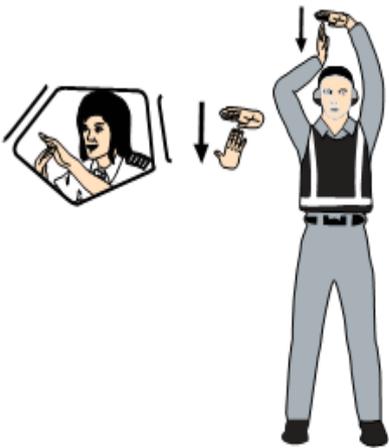
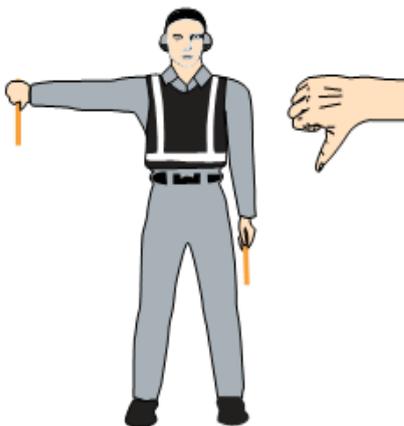
 <p>Signal 07(b)</p>	<p>-Lever la main, fermée, formant un poing, un peu plus haut que la hauteur de l'épaule. En maintenant le contact visuel avec l'équipage de conduite, ouvrir la main. Ne pas bouger avant d'avoir reçu l'accusé de réception de l'équipage de conduite (signal « tout va bien »).</p>	<p>Desserrez les freins</p>
 <p>Signal 08(a)</p>	<p>-Bras tendus verticalement au-dessus de la tête et bâtons tournés vers l'intérieur, d'un coup sec, joindre les extrémités des bâtons. Veiller à recevoir un accusé de réception de l'équipage de conduite.</p>	<p>Cales en place</p>
 <p>Signal 08(b)</p>	<p>-Bras tendus verticalement au-dessus de la tête et bâtons tournés vers l'extérieur, d'un coup sec, écarter les bâtons. Ne pas faire enlever les cales avant d'avoir reçu l'autorisation de l'équipage de conduite.</p>	<p>Cales enlevées</p>

 <p style="text-align: center;">Signal 09</p>	<p>-De la main droite, levée à la hauteur de la tête et bâton pointant vers le haut, faire un mouvement circulaire.</p> <p>-Pendant ce temps, le bras gauche, tendu de façon que la main soit à la hauteur de la tête, pointe en direction du moteur à mettre en marche.</p>	<p>Démarrez le(s) moteur(s)</p>
 <p style="text-align: center;">Signal 10</p>	<p>-Tendre le bras et le bâton devant le corps à la hauteur des épaules ; placer la main droite et le bâton devant l'épaule gauche, puis, en tenant le bâton à l'horizontale, le déplacer vers l'épaule droite en passant sous le menton.</p>	<p>Coupez le(s) moteur(s)</p>
 <p style="text-align: center;">Signal 11</p>	<p>-Tendre les bras vers le bas et, en fléchissant les coudes, élever et abaisser les bâtons, entre la taille et les genoux.</p>	<p>Ralentissez</p>

 <p style="text-align: center;">Signal 12</p>	<p>-Les bras vers le bas, les bâtons pointant vers le sol, élever et abaisser le bâton droit pour demander de ralentir le(s) moteur(s) gauche(s) et vice versa.</p>	<p style="text-align: center;">Ralentissez le(s) moteur(s) du côté indiqué</p>
 <p style="text-align: center;">Signal 13</p>	<p>-Tourner les bras, en tenant les bâtons, l'un par-dessus l'autre devant le corps. Pour faire arrêter l'aéronef, utiliser le signal 6 a) ou 6 b).</p>	<p style="text-align: center;">Reculez</p>
 <p style="text-align: center;">Signal 14(a)</p>	<p>-Tendre le bras gauche en pointant le bâton vers le bas ; abaisser le bras droit d'un mouvement répété de la position verticale au-dessus de la tête à la position horizontale avant.</p>	<p style="text-align: center;">Reculez en virant (pour faire tourner la queue vers la droite)</p>

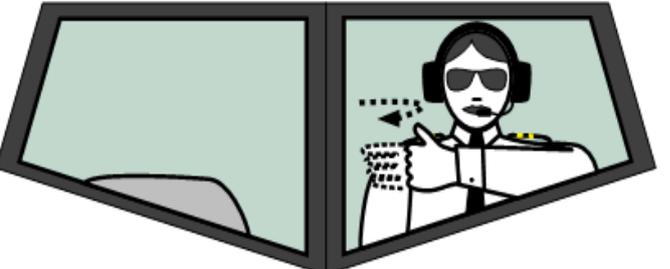
 <p>Signal 14(b)</p>	<p>-Tendre le bras droit en pointant le bâton vers le bas ; abaisser le bras gauche d'un mouvement répété de la position verticale au-dessus de la tête à la position horizontale avant.</p>	<p>Reculez en virant (pour faire tourner la queue vers la gauche)</p>
 <p>Signal 15</p>	<p>-Lever le bras droit à la hauteur de la tête, bâton pointant vers le haut, ou montrer le poing, pouce levé, le bras gauche demeurant le long du corps. -Note : Ce signal est aussi utilisé comme signal technique/de service.</p>	<p>Affirmatif/tout va bien</p>
 <p>Signal 16</p>	<p>-Avec le bâton tenu en main droite, de façon répétée, dessiner un huit, de l'épaule au genou, l'autre bâton pointant en direction du feu.</p>	<p>Feu</p>

 <p style="text-align: center;">Signal 17</p>	<p>-Tendre les bras et les bâtons vers le bas à un angle de 45° par rapport aux côtés du corps. Maintenir cette position tant que l'aéronef n'est pas prêt pour la manœuvre suivante.</p>	<p style="text-align: center;">Maintenez position/ attendez</p>
 <p style="text-align: center;">Signal 18</p>	<p>-De la main droite, avec ou sans bâton, effectuer un salut standard pour signaler à l'aéronef qu'il peut partir. Maintenir le contact visuel avec l'équipage de conduite tant que l'aéronef n'a pas commencé à rouler.</p>	<p style="text-align: center;">Vous pouvez rouler</p>
 <p style="text-align: center;">Signal 19</p>	<p>-Lever le bras droit complètement au-dessus de la tête et fermer le poing ou tenir le bâton à l'horizontale, le bras gauche demeurant allongé le long du corps.</p>	<p style="text-align: center;">Ne touchez pas aux commandes (signal technique/de service)</p>

 <p style="text-align: center;">Signal 20</p>	<p>-Tendre les bras en position verticale au-dessus de la tête. Ouvrir la main gauche, tourner la paume vers le bas. Avec le bout des doigts de la main droite, toucher la paume de la main gauche (de façon à former un « T »).</p> <p>-De nuit, on peut utiliser des bâtons lumineux pour faire le « T » au-dessus de la tête.</p>	<p style="text-align: center;">Connectez l'alimentation Electrique (signal technique/de service)</p>
 <p style="text-align: center;">Signal 21</p>	<p>-Bras tendus en position verticale au-dessus de la tête, main gauche ouverte, paume tournée vers le bas, bout des doigts de la main droite touchant la paume de la main gauche (formant un « T »), écarter la main droite de la main gauche. Ne pas faire déconnecter l'alimentation sans l'autorisation de l'équipage de conduite. De nuit, on peut utiliser des bâtons lumineux pour faire le « T ».</p>	<p style="text-align: center;">Déconnectez l'alimentation Electrique (signal technique/de service)</p>
 <p style="text-align: center;">Signal 22</p>	<p>-Tendre le bras droit à 90° par rapport au côté du corps et pointer le bâton vers le sol, ou montrer le poing, pouce tourné vers le bas, le bras gauche demeurant allongé le long du corps.</p>	<p style="text-align: center;">Négatif (signal technique/de service)</p>

 <p style="text-align: center;">Signal 23</p>	<p>-Tendre les deux bras à l'horizontale de chaque côté du corps, puis les replier jusqu'à ce que les mains recouvrent les oreilles.</p>	<p style="text-align: center;">Entrez en communication par l'interphone (signal technique/de service)</p>
 <p style="text-align: center;">Signal 24</p>	<p>-Bras droit le long du corps, bras gauche levé à 45° de façon que la main se trouve au-dessus de la tête, dans un mouvement de balayage, lever l'avant-bras droit pour le pointer vers l'épaule gauche.</p> <p>Note. — Ce signal est essentiellement destiné aux aéronefs dont l'escalier intégré se trouve à l'avant.</p>	<p style="text-align: center;">Sortir/rentrer l'escalier avant/arrière (signal technique/de service)</p>

2- Les signaux suivants sont adressés par un membre de l'équipage de conduite au signaleur:

SIGNAL N°	DESCRIPTION	SIGNIFICATION
 <p>Signal 01</p>	<p>-Lever le bras avec les doigts allongés en position horizontale devant le visage, puis refermer les doigts.</p>	<p>Freins serrés</p>
 <p>Signal 02</p>	<p>-Lever le bras avec la main fermée en Position horizontale devant le visage, puis allonger les doigts.</p>	<p>Freins desserrés</p>
 <p>Signal 03</p>	<p>-Bras tendus paumes vers l'avant, déplacer les mains vers l'intérieur pour les croiser devant le visage.</p>	<p>Mettre les cales</p>
 <p>Signal 04</p>	<p>-Mains croisées devant le visage, paumes vers l'avant, décroiser les bras horizontalement vers l'extérieur.</p>	<p>Enlevez les cales</p>



Signal 05

-Lever le nombre de doigts d'une main pour indiquer le numéro du moteur à démarrer. A cet effet les moteurs sont numérotés comme suit:
N°1 extérieur gauche.
N°2 intérieur gauche.
N°3 intérieur droit.
N°4 extérieur droit.

**Prêt à démarrer
le moteur indiqué**

Annexe 2

Signaux conventionnels

ANNEXE 3: Phraséologies au départ de l'avion

Tableau 1: départ autonome

Actions du PNT	Actions du personnel au sol
Etablissement de la liaison sol/bord	
2-CDB: «Ici le poste, je vous écoute»	1-PS: «Le poste du sol» 3-PS: «Confirmez frein de parc avion serré, peut on enlever les cales du train principal ?»
Accumulateur de frein insuffisant	
4-CDB: «Peut-on mettre en pression l'hydraulique» 6- Met en pression le circuit hydraulique qui alimente le circuit de freinage.	5-PS: «Zone des trains et volets dégagées, ok pour mettre en pression l'hydraulique»
Enlèvement des cales du train principal	
7-CDB: «Frein de parc serré, pression vérifiée confirmez cales de roues train avant en place et enlevez les cales du train principal»	8-PS: «Cales de roues trains avant en place» 9-Procède au retrait des cales de train principal.

Tableau 2: Procédé de la déconnexion du GPU (groupe électrique de parc)

Actions du PNT	Actions du personnel au sol
2-CDB: «Vous pouvez débrancher»	1-PS: «Peut-on débrancher le groupe électrique de parc ?» 3-Coupe l'alimentation électrique, débranche et dégage le groupe électrique de parc des abords immédiats de l'avion.

Tableau 3: Après la fermeture des portes

Actions du PNT	Actions du personnel au sol
Etablissement du contact	Vérification
1-CDB: «Le sol du poste, confirmez toutes portes fermées, poignées vérifiées, abords de l'avion dégagé, sécurités des trains (pins) en place ou retirée»	2-PS: «Toutes portes fermées, poignées vérifiées, abords de l'avion dégagés, sécurités des trains (en place ou retiré)»

Tableau 4: Feux anticollision

CDB ou OPL: «Feux anticollision en marche»
--

Tableau 5: Démarrage moteurs (procédure standard)

Actions du PNT	Actions du personnel au sol
Annonce et séquence de démarrages moteurs	Confirmation
1-Annonce l'ordre retenu pour le démarrage des moteurs. 3-CDB: « Séquence démarrage N°,,,, »	2-Confirmation. 4- PS: «Pare séquence démarrage N° ...,, ... »
Indication de moteur démarré	Observations
5-CDB: «Démarrage du ... »	Signale immédiatement toute anomalie éventuelle.
Fin de démarrage des moteurs	
6-CDB: «Démarrage termine»	

Tableau 6: Fin de liaison interphone

Actions du PNT	Actions du personnel au sol
Demande de quitte l'écoute	Confirmation
1-CDB: «Quittez l'écoute, j'attends votre signal après l'allumage des phares »	2-Retire les cales du train avant. 3-PS: «Abords avion dégagés»
	Passage à la liaison visuelle
	4-PS: «Terminez, je serai a votre (droite ou gauche) »

Tableau 7: Roulage de l'avion par ses propres moyens

Actions du PNT	Actions du personnel au sol
1-Lorsque l'avion est prêt à rouler, prévient le chef avion par l'allumage des phares.	2-Quand l'avion peut rouler (cales enlevées au train avant en cas de départ autonome), dès que l'aire de manœuvre et la zone critique de souffle sont dégagées, et que les phares sont allumés, le chef avion informe le CDB par le signal: «Vous pouvez rouler» 3-Broche d'isolement d'orientation de train avant visible et boîtier interphone avion visible.

4-Le PNT doit attendre le signal "vous pouvez rouler" du chef avion, avant de desserrer le frein de parc et de commencer le roulage.

5-



ANNEXE 4: Codification des causes de retard et ponctualité

Code Numérique	Code Alphanet	Signification
CODES INTERNES COMPAGNIE		
00	/	Cause bureau voyage Sonatrach
01	/	Arrivée tardive de l'équipage (cause régulation)
02	/	Pas de mécanicien sol pour assurer les opérations de mise en route ou pour superviser l'avitaillement en carburant
03	/	Cause autorisation de survol de la DACM
PASSAGERS ET BAGAGES		
11	PD	Enregistrement retardé (acceptation de PAX après HLE)
12	PL	Enregistrement retardé congestion au niveau des guichets
13	PE	Erreur d'enregistrement (PAX ou BAGS)
14	PO	Surbooking erreur de réservation
15	PH	Embarquement (différences, PAX manquants)
16	PS	Retard commercial (VIP, réajustement hôtellerie)
17	PC	Commande catering tardive ou erronée
18	PB	Traitement bagages
FRET ET POSTE		
21	CD	Erreur sur les documents
22	CP	Mise en place tardive
23	CC	Acceptance tardive
24	CI	Emballage non conforme
25	CO	Surbooking ou erreur de booking
26	CU	Préparation tardive en magasin
POSTE SEULEMENT		
27	CE	Documents, emballage
28	CL	Mise en place tardive
29	CA	Acceptance tardive

TRAITEMENT AVION ET TRAITEMENT AU SOL		
31	GD	Documentation avion en retard ou inadéquate (devis de masse et de centrage, déclaration général, manifeste passagers etc..)
32	GL	Chargement / déchargement, fret en vrac, chargement spécial, chargement cabine, manque de personnel de manutention
33	GE	Equipement ou personnel de chargement, manque ou panne
34	GS	Equipement ou personnel de service avion, manque ou panne
35	GC	Nettoyage avion
36	GF	Avitaillement ou reprise carburant, fournisseur
37	GB	Livraison ou chargement catering tardif
38	GU	Manque de disponibilité ULD
39	GT	Equipement ou personnel technique, manque ou panne
EQUIPEMENT AVION ET TECHNIQUE		
41	TD	Défaut avion
42	TM	Travaux de maintenance programmés, MEP tardive
43	TN	Travaux de maintenance non programmés. Vérification spéciales ou travaux hors de la maintenance programmée
44	TS	Pièces de rechange ou équipement de maintenance, manque ou panne
45	TA	Pièces en AOG à acheminer sur une autre plate-forme
46	TC	Changement avion pour des raisons techniques
47	TL	Avion de rechange, manque pour raisons techniques
48	TV	Changement de version cabine programmée ou ajustements de version cabine
DOMMAGES CAUSES A L'AVION		
51	DF	Dommmages causés en opérations en vol, collision aviaire, foudroiement, turbulence, atterrissage en surcharge, collision durant le roulage
52	DG	Dommmages causés durant les opérations au sol, collisions (autres que durant le roulage), déchargement/ chargement, tractage, contamination
EDP (Traitement informatique des données) pannes		
55	ED	Contrôle de départ
56	EC	Préparation des documents cargo
57	EF	Plans de vol

OPERATIONS VOL ET PROGRAMMATION EQUIPAGE		
61	FP	Plan de vol, dépôt tardif ou documentation de vol tardive
62	FF	Requêtes opérationnelles, changement de quantité de carburant ou de chargement
63	FT	Embarquement tardif de l'équipage ou procédures de départ autres que vols en connexion ou alertes (PNT ou équipage complet)
64	FS	Manque de PNT, maladie, attente de l'alerte, limitations de temps de vol, plateaux repas équipage, visa, documents sanitaires
65	FR	Requête spéciale des PNT hors des critères opérationnels
66	FL	Embarquement tardif des PNC ou procédures de départ autres que vols en connexion ou alertes
67	FC	Manque de PNC maladie, attente de l'alerte, limitations de temps de vol, plateaux repas équipage, visa, documents sanitaires
68	FA	Requête spéciale des PNC hors des critères opérationnels
69	FB	Demande par le commandant d'une vérification de sécurité non routinière
METEOROLOGIE		
71	WO	Conditions météo sur le terrain de départ
72	WT	Conditions météo sur le terrain de destination
73	WR	Conditions météo en route ou sur le terrain de dégagement
75	WI	Dégivrage de l'avion (non incluse l'indisponibilité des équipements sol)
76	WS	Déneigement de l'aéroport ou enlèvement du sable
77	WG	Traitement avion empêché par les conditions météorologiques
CONTROLE DU TRAFIC AERIEN		
81	AT	Retard du à des restrictions de la capacité de traitement du trafic en route
82	AX	Retard du à des restrictions dues aux personnels ATC ou aux équipements en route
83	AE	Retard du à des restrictions sur l'aéroport de destination
84	AW	Retard du aux conditions météorologiques sur l'aéroport de destination

AUTORITES AEROPORTUAIRES ET GOUVERNEMENTALES		
85	AS	Problèmes sécuritaires
86	AG	Immigration, douanes, service sanitaire aux frontières
87	AF	Installations aéroportuaires, parkings, saturation des aires de manœuvre, éclairage, limitations sur les portes etc..
88	AD	Restrictions sur l'aéroport de destination : aéroport ou pistes fermées du fait d'obstructions, de grève, de manque de personnel, d'instabilité politique, de restriction de bruit, de vols spéciaux
89	AM	Restrictions à l'aéroport de départ avec ou sans restriction ATC y compris : services ATC, mise en route et repoussage, fermeture de l'aéroport ou des pistes du fait d'obstructions ou de conditions météorologiques défavorables (seulement si des restrictions sur le contrôle du trafic sinon se référer à WO) de grève, de manque de personnel, d'instabilité politique, de restriction de bruit, de vols spéciaux
ROTATION		
91	RL	Chargement en transit, attente de l'arrivée
92	RT	Erreur sur les passagers et/ ou bagages en transit
93	RA	Rotation avion, arrivée tardive d'une rotation précédente
94	RS	Rotation PNC attente PNC d'un autre vol
95	RC	Rotation équipage attente d'un équipage PNT ou complet d'un autre vol
96	RO	Contrôle opérationnel, IRGIT, déroutement, changement d'avion pour des considérations autres que techniques
DIVERS		
97	MI	Grève interne à la compagnie
98	MO	Grève externe à la compagnie (à l'exclusion des grèves ATC)
99	MX	Ce code sera utilisé quand la raison du retard ne correspond à aucun des codes ci dessus. La raison devra être exprimée en clair.

ANNEXE 3

Phraséologies au départ de l'avion

ANNEXE 4

Codification des causes de retard et ponctualité

Annexe 5: Feuille de traitement d'aéronef

	TRAITEMENT DE VOL	CENTRE DES OPERATIONS AERIENNES
---	--------------------------	--

SERVICE PVD

N°VOL	DATE	DEST	ETD	ATD	PARKING	PVD	
						ASSISTANT PISTE	
REG		TYPE A/C	ETA	ATA	PROVENANCE		

MISE EN PLACE A/C:		OBSERVATIONS	
MISE EN PLACE GPU:		<hr/>	
 		DEBUT	FIN
TECHNIQUE			
EQUIPEMENTS			
HOTELLERIE			
MANUTENTION			
CARBURANT			
PNT			
PNC			
AUTRES			

TOP EMBARQ:			
EMBARQUEMENT			

 	F	Y	RETARD	
PAX PREVUS				
RESULTATS TRANSMIS			CODE	DUREE TOTALE
PAX REELS O/B			/	

ROULAGE		DR1	DR2	