

REPUBLIQUE DU SENEGAL



UN PEUPLE – UN BUT – UNE FOI

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE
ET DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE

INSTITUT SUPERIEUR DES TRANSPORTS
MEMBRE DU GROUPE SUP DE CO DAKAR



1041, Rue Mz, sacré cœur 3 extension
VDN-DAKAR



7, Av. Faidherbe Dakar-Sénégal
Tél : 338496919 Fax : 338215074
www.supdeco.sn

BP : 21354 Dakar Sénégal
Tel : +(221) 33 859 95 95
Fax : +(221) 33 860 52 02

THEME

**SÛRETE ET SECURITE AERIENNE EN MATIERE DE
MARCHANDISES DANGEREUSES :
CAS DE LA COMPAGNIE AFRIJET BUSINESS
SERVICE**

**Mémoire de fin d'études
pour l'obtention du Diplôme de Master 1
en Transport Logistique**

Présenté par :
M. Loïc Emmanuel RENAMY MOUSSA

Sous la direction de :
M. Mamadou Birane MBODJI
Responsable des Etudes et de l'Administration
Responsable de la Filière Transport et Logistique
DAKAR AIR ACADEMY

Année Académique 2010 / 2011

Dédicaces

Je dédie ce mémoire à :

M. Renamy moussa Toussaint, mon père ;

Mme Lawson Domarcolino Marie Catherine, ma maman ;

Remerciements

Je rends Grâce à Dieu qui m’a comblé de ses faveurs immenses en m’aidant et me guidant dans cette longue mission de recherche pour la rédaction de ce mémoire qui a pour objectif de contribuer modestement à l’amélioration de la qualité du système de sûreté et de sécurité aérienne au Gabon.

Je remercie très sincèrement tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à sa rédaction. Parmi eux, je ne manquerai pas de citer :

M. Mamadou Birane MBODJI, mon Directeur de Mémoire,

M. Jean-Baptiste Tomi, Vice PDG du Groupe KABI,

M. Marc Gaffajoli, Directeur Général Afrijet business service, encadreur en entreprise,

M. Jean-Dominique Casamarta, Directeur Général adjoint,

M. Jean-Baptiste Long, Directeur Commercial,

Mme Marie-Anne, Ancienne Directrice général d’Afrijet business service,

Mme Stephane Fausther, Directeur des ressources humaines d’ABS,

M. Jean-Pierre Lopez, Directeur technique d’Afrijet business service,

Mlle Claude Matoumba, Responsable des opérations aériennes d’ABS,

M. Jean-Noël Abari, Responsable adjoint des opérations aériennes,

Mme Akué Adrienne : Ma tante ;

Mlle Renamy Moussa Corinne : Ma grande sœur ;

Mlle Renamy Moussa Daisy : Ma grande sœur ;

M. Sambissa Cédric : Mon grand frère ;

M. Anchouet Mickael: Mon meilleur ami

Mlle Dumaire Marie-jacque : Ma meilleure amie

Mlle Cyrielle Andjoua : Mon amie ;

Tous mes parents, camarades et amis qui m’ont soutenu de près ou de loin.

SOMMAIRE

Dédicaces	a
Remerciements.....	b
SOMMAIRE.....	c
Liste des abréviations	d
Liste des graphiques et tableaux	e
INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE.....	3
1. CADRE THEORIQUE.....	3
2. METHODOLOGIE DE RECHERCHE	12
DEUXIEME PARTIE : LE TRANSPORT AERIEN : ORGANISATION, CLASSIFICATION DGR, MANUTENTION DANS LES AEROPORTS ET PRESENTATION D'AFRIJET.....	15
1. ORGANISATION DU TRANSPORT AERIEN.....	15
2. CLASSIFICATION DES MARCHANDISES DANGEREUSES ET LA REGLEMENTIONS POUR SON TRANSPORT	24
3. LA RÉGLEMENTATION POUR LE TRANSPORT DES MARCHANDISES DANGEREUSES	37
4. MANUTENTION DANS LES AEROPORTS.....	45
5. PRESENTATION DE LA COMPAGNIE.....	49
TROISIEME PARTIE : ANALYSE ET RECOMMANDATIONS DANS LE TRAITEMENT DES MARCHANDISES DANGEREUSES	53
1. ANALYSE	53
2. RECOMMANDATIONS.....	64
CONCLUSION.....	69
BIBLIOGRAPHE	a
WEBOGRAPHIE	b
ANNEXES.....	I

Liste des abréviations

ABS	Afrijet Business Service
ANACS	Agence Nationale de l'Aviation Civile du Gabon
ASECNA	Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar
OACI	Organisation internationale de l'aviation civile
IATA	Association internationale du transport aérien
AFRAA	L'Association des compagnies aériennes africaines
ATAF	Association internationale des Transporteurs Aériens de la zone Franc
EDI	Envoi de Données Informatisées
FAA	Fédéral Aviation Administration
UE	Union Européenne
CEMAC	Communauté des Etats monétaire Afrique Central
DGR	Dangerous Goods Regulation
OSV	Officier sécurité des vols
RDOA	Responsable désigné opérations aérienne
RDFE	Responsable Désigné Formation Equipage

Liste des graphiques et tableaux

<u>Graphique 1</u> : Histogramme d'exploitation des avions Falcon 50 et Falcon 900	P.50
<u>Graphique 2</u> : Histogramme de la situation des affrètements	P.53
<u>Graphique 3</u> : Histogramme du nombre des passagers enregistré de la compagnie	P.54
<u>Graphique 4</u> : Histogramme des marchandises dangereuses susceptible d'être à bord des avions	P.55
<u>Graphique 5</u> : Histogramme de la masse des bagages	P.56
<u>Graphique 6</u> : Histogramme de la situation des crashes d'avion	P.62
<u>Graphique 7</u> : Les vols passagers réguliers et autres types de vols (charter, ...)	P.63
<u>Tableau 1</u> : Chiffre d'affaire de la compagnie ABS	P.53
<u>Tableau 2</u> : Situation de l'activité des agents de piste	P.56
<u>Tableau 3</u> : Situation du niveau des victimes d'accident d'avion	P.62

INTRODUCTION

Le domaine du transport aérien est le plus récent, comparé au transport maritime et terrestre (routier, ferroviaire). En 1914 durant la première guerre mondiale, les utilisations étaient purement militaires. Les lignes régulières de passagers se feront ressentir et se développeront entre les deux grandes guerres de manière très marginal : les avions turbopropulseurs (Hélice) étaient très réduits en matière de place, ils possédaient des module de 10 à 15 places. En voulant révolutionner le transport aérien par son utilisation intensive pendant la seconde guerre mondial, l'aérien prendra un essor, comme moyen de transport de passagers civil. Toutefois, le transport de marchandises par les airs restera moins important par rapport à la voie maritime et ferroviaire. En effet la capacité des avions est encore très limitée. C'est vers la fin des années 1950 que nous pourrons apercevoir les avions à réaction (Jets) qui viendront changer la donne du transport aérien.

Les avions à réaction permettront en effet de révolutionner le trafic aérien, à la fois du point de vue capacité à emporter et rapidité à travers les continents. Il est à remarquer que les premiers avions à réaction volaient entre 400 et 500 km/h. Toutefois, les capacités atteignaient plusieurs centaines de sièges, souvent plus de 500 sièges pour les gros porteurs, soit autant qu'un train de grande ligne, mais malgré ces performances positive, les appareils avaient une capacité d'emport de marchandises encore faible car ils étaient encore réservés au transport de passagers. En outre, cela n'est pas étonnant qu'en moins de dix ans, la part de marché du trafic aérien ait augmenté dans les échanges internationaux. Aussi, il est très important de remarquer qu'en liaisons international, le transport aérien prendra une très grande sollicitation. Avec l'arrivée du train à grande vitesse, ce monopole prendra très vite un coût susceptible de la remise en cause.

Le trafic aérien s'appuie sur des infrastructures bien déterminées : les aéroports essentiellement grands et parfois qui font des mécontents, particulièrement à cause de leurs bruitages intensifs. Les surfaces recommandées pour un grand aéroport sont proportionnelles au trafic : 1km² pour 1 million de passagers ou encore pour 10000 tonnes de marchandises.

En outre, de grands aéroports Internationaux ont un espace très diversifié en entreprises et font intervenir de gros échanges avec le monde ; c'est le cas de l'aéroport International Léon Mba qui joue un très grand rôle au Gabon, et représente un Hub pour la sous-région en Afrique central entre les pays de la CEMAC (Communauté des Etats monétaires d'Afrique central). Cette importance s'explique particulièrement par son niveau de sécurité et sa zone fret dotée d'équipements modernes.

Le transport aérien, depuis des années, a évolué considérablement. Voulant répondre à une demande parfois spéciale, du genre voyage d'affaire. En effet, le juste à temps est de rigueur dans un monde en pleine concurrence, vue sa rapidité et son confort il est donc essentiel pour des hommes ou femmes d'affaire de voyager dans des conditions optimales, c'est dans cette mesure que certaines compagnies d'affrètement d'avions privées ont vu le jour pour pouvoir répondre à cette demande que les compagnies régulières ne peuvent pas satisfaire. En outre,

les affrètements de jets privés au sein de la compagnie **Afrijet Business Service** Gabon enregistre une très forte demande par rapport à la qualité du service offert par un personnel qualifié.

Le traitement des passagers d'affaire et de leur bagage rencontre un obstacle pour la compagnie, d'un point de vue sécurité des passagers, membre de l'équipage et surtout pour les aéronefs.

Les atouts offerts par l'aéroport International Léon Mba, surtout par son emplacement stratégique, ont encouragé deux grandes compagnies d'affrètement d'avions privés à venir s'installer. Parmi celles-ci, nous pouvons citer : Air Affaire Gabon et Afrijet Business Service qui occupe la première position dans ce domaine

Dans notre travail, nous traiterons essentiellement la question de la sécurité aérienne et des marchandises dangereuses dans notre contexte.

Dans la première partie, nous présenterons le cadre conceptuel et méthodologique dans lequel nous déterminerons le contexte et la problématique, les hypothèses de recherche, l'objectif de l'étude, les résultats attendus.

Dans la seconde partie, nous ferons la présentation et l'analyse du transport aérien, en commençant par la présentation de l'organisation du travail sur le plan international et sur le plan national, nous parlerons de la classification des marchandises et de la manutention au sein des aéroports, enfin, nous formulerons des recommandations pratiques, qui seront basées sur les résultats des questionnaires auxquels ont répondu les agents de la compagnie Afrijet Business Service.

PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE

1. CADRE THEORIQUE

1.1. Problématique

Les compagnies aériennes régulières, sont confrontées à l'évolution du monde des affaires qui ne cesse de croître. Cette croissance se traduit parfois par une demande assez spéciale. En effet, certains passagers (hommes et femmes d'affaires, politiques, entreprises etc.) suivent le cour de cette évolution et préfèrent la disponibilité 24h/24 pour répondre aux besoins du marché international.

« La demande de transport aérien de passagers a décliné de 3,5% sur un an en 2009, avec un taux de remplissage moyen des avions de 75,6%. Le trafic de fret est en baisse de 10,1% par rapport à 2008, avec un taux de remplissage de 49,1%. Les statistiques montrent que le secteur a fini en 2009 avec la baisse la plus importante jamais enregistrée depuis la fin de la guerre », indique le communiqué de l'IATA¹. En 2010, la rentabilité sera encore plus lente à se rétablir et les compagnies aériennes devraient perdre environ 5,6 milliards de dollars (3,9 milliards d'euros). Selon l'IATA, une amélioration a cependant été constatée sur les derniers mois de l'année. Elle s'est concrétisée par une hausse de la demande du trafic aérien de passagers de 4,5% en décembre 2009 par rapport à décembre 2008. La demande du trafic de fret a bondi de 24,4% sur un an en décembre.

Depuis la disparition de la compagnie national AIR GABON, il était nécessaire de renforcer ce secteur au Gabon avec la création de Gabon Airlines, pour intégrer la zone Afrique et Europe dans les échanges mondiaux. Cependant, il faut constater qu'avec la politique du « juste à temps »² qui voudrait une disponibilité 24h/24, que des compagnies comme ABS³, essaient de conquérir ce type de marché pour répondre aux exigences de ces passagers spéciaux.

Les compagnies aériennes privées, dans le souci de gérer leurs clientèles aménagent ou préfèrent disposer de leurs propre Tarmac privé dans le but de préserver la confidentialité des différents programmes de vols et les différents passagers.

Créé en 2005, ABS a rapidement fait la preuve de son efficacité et de sa capacité de ses membres à travailler ensemble. Une alchimie unique plébiscité par une centaine de clients autour du dispositif « FLY AND DOMINATE »⁴. Ce principe de la compagnie repose sur une

¹ IATA : International Air Transport Association (Association Internationale du Transport Aérien).

² Juste à temps, signifie « just in time » en anglais.

³ ABS : Afrijet Business Service

⁴ FLY AND DOMINATE : c'est un concept marketing utilisé dans la société qui a pour but de permettre au client d'atteindre sa destination dans les meilleures conditions de délai et de service.

notion clé : l'harmonisation avec ce qu'elle suppose en termes de rapidité, de disponibilité et de confort. Tout un dispositif organisationnel est mis en œuvre pour pouvoir faire face aux manquements dont souffrent les compagnies aériennes régulières.

Aujourd'hui, l'aéroport de Libreville (ADL), à travers son bureau de la haute autorité aéroportuaire et marchandises dangereuses, inclue les services de sûreté et de sécurité. Ces services font partie des maillons essentiels dans le processus de modernisation de l'outil aéroportuaire.

Les autorités gabonaises veulent rehausser la qualité des services de son transport aérien dans un marché plus que concurrentiel. Beaucoup de projets sont évoqués afin de contribuer à l'efficacité de l'aéroport. Ses projets viendront améliorer à la fois la qualité des prestations, et aussi amener de la valeur dans le bon respect de la réglementation.

L'aéroport de Libreville bénéficie d'un avantage sur ses concurrents directs grâce à sa position géographique stratégique, car il est situé en plein centre de l'Afrique centrale, au carrefour des lignes aériennes. C'est pourquoi, pour préserver ses avantages concurrentiels et pour devenir l'aéroport le plus compétitif de la sous-région, le transport aérien au Gabon par le biais de son aéroport fait appel à plusieurs sociétés pour l'amélioration du transport et de la sécurité des passagers.

Dès lors certaines questions se posent à notre réflexion :

- les règles émises par l'OACI pour le transport aérien des marchandises dangereuses sont-elles appliquées à l'Aéroport de Libreville ?
- est-ce que l'Aéroport de Libreville veille au respect des règles de sécurité et de sûreté pour un contrôle d'accès des marchandises dangereuses à bord des avions ?

1.2. Objectif de recherche

1.2.1. Objectif général

L'objectif principal de cette recherche est de déterminer l'importance d'une implication commune au bon respect de la réglementation aérienne dans le but de limiter les risques désastreux que pourrait engendrer le non- respect des règles en matière de sécurité aérienne de DGR⁵.

⁵ DGR : Dangerous Goods Regulation (Régulation des Marchandises Dangereuses)

1.2.2. Objectif spécifique

Pour atteindre cet objectif général, l'étude vise les objectifs spécifiques suivants :

- identifier les différents accords et protocoles mis en place en matière de sûreté et sécurité en transport aérien ;
- mesurer les risques du transport aérien en matière de transport de marchandises dangereuses ;
- identifier le danger que représente chaque classe de marchandises dangereuses ;
- faire la sensibilisation sur l'importance de la formation et du recyclage par rapport aux règles de sécurité dans le contrôle d'accès des marchandises dangereuses à bord des avions.

1.3. L'intérêt de l'étude

La situation actuelle du transport aérien au Gabon renvoie à la pertinence de cette étude. La modernisation des infrastructures, la volonté d'accroître les performances au sein de l'activité principale sur le transport aérien, le respect des mesures de sécurité à entreprendre au niveau de la logistique que peut connaître les aéroports, montrent l'importance de l'étude. En effet, elle est indispensable pour la sécurité de nos aéroports et des aéronefs⁶ à l'aéroport Léon Mba et toutes les normes de sûreté agissant autour des marchandises dangereuses.

Par conséquent, l'intérêt qu'elle apporte en nous, c'est la mise en pratique des connaissances théoriques acquises durant cette formation. Mais aussi, à contribuer à l'amélioration des activités aéroportuaires et au sein d'Afrijet Business Service, particulièrement dans le domaine de la sécurité et de la sûreté aérienne.

1.4. Clarification des concepts

La clarification des concepts est toujours utile et c'est un préalable à toute étude de recherche pour une meilleure compréhension du sujet.

Aéronef	c'est un moyen de transport capable d'évoluer au sein de l'atmosphère terrestre. On distingue deux catégories d'aéronefs : l'aérostat (c'est aéronef « plus léger que l'air », dont la sustentation est assurée par la poussée d'Archimède, contrairement à un aérodyne) et l'aérodyne (est le terme générique désignant tout aéronef dont la sustentation est principalement assurée par des forces
----------------	--

⁶ Aéronef : c'est un moyen de transport capable d'évoluer au sein de l'atmosphère terrestre. On distingue deux catégories d'aéronefs : l'aérostat (c'est aéronef « plus léger que l'air », dont la sustentation est assurée par la poussée d'Archimède, contrairement à un aérodyne) et l'aérodyne (est le terme générique désignant tout aéronef dont la sustentation est principalement assurée par des forces aérodynamiques. Les aérodynes regroupent tous les appareils « plus lourds que l'air », dont la sustentation est assurée grâce à une voilure fixe (avion, planeur), ou tournante (rotor d'hélicoptère). L'utilisation de ces appareils est l'aéronautique, ses adeptes sont les aviateurs et les aviatrices.

aérodynamiques. Les aérodynes regroupent tous les appareils « plus lourds que l'air », dont la sustentation est assurée grâce à une voilure fixe (avion, planeur), ou tournante (rotor d'hélicoptère). L'utilisation de ces appareils est l'aéronautique, ses adeptes sont les aviateurs et les aviatrices.

Affrètement	(<i>affreightment</i> en anglais) c'est une opération de location conclue entre le fréteur (<i>charterer</i> en anglais, est celui qui donne un avion, un navire en location en contrepartie d'une somme convenue, le <i>fret</i>) et l'affréteur (Personne ou Société - <i>Disponent owner</i> ou <i>Charterer</i> - qui loue un avion, un navire, un camion, etc. pour un temps déterminé - <i>affrètement à temps</i> -, ou pour un voyage particulier - <i>affrètement au voyage</i> - . La matérialisation du contrat d'affrètement est la charte-partie (<i>charter-party</i> en anglais).
Délai	C'est le temps que l'on accorde à quelqu'un pour exécuter une tâche qui lui est assignée ou pour s'acquitter d'une obligation. Un délai peut être long ou court et déterminé en jours ou en mois. C'est aussi une durée entre le moment de la prise de décision et le moment où devrait s'exécuter la tâche. Le délai met en exergue l'échéance. Dans un contrat de transport, le délai peut être la durée qui sépare la commande de la livraison. Dans le cadre de notre étude, les délais se rapportent au jour dit, à l'heure définie avec le client.
Express	Cette expression fait référence à quelque chose qui permet une liaison rapide ; souvent pour caractériser une chose ou une opération qui se fait diligemment. L'express se caractérise par la rapidité, la célérité. Il permet de gagner du temps.
Hub	Dans notre mémoire, en parlant de Hub, nous faisons allusion au Hub aérien de fret : c'est un aéroport ou plate-forme aéroportuaire d'éclatement, de redistribution, de regroupement des marchandises ou de correspondance (vols). Le hub aérien doit être pour le moins quadri modal. Les hubs structurent le trafic aérien, et révèlent l'inégal dynamisme spatial de l'économie mondiale.
International	C'est une opération qui a lieu entre deux nations, qui se passe de nation à nation. L'international est aussi caractérisé par le dépassement des limites séparant deux états. Dans une transaction entre deux pays, lorsqu'on dépasse la frontière du pays on caractérise ces opérations de transactions internationales. Dans le cadre de notre étude les transactions signifient les échanges entre le Gabon et les autres pays du monde.
Juste à temps	C'est un concept d'origine japonaise (<i>just in time</i> en anglais) basée sur le

principe de recevoir la bonne matière, au bon moment, et à la bonne place. Elle vise à acheter ou à produire ce dont on a besoin, quand on en a besoin, en réduisant les coûts de stockage de matières premières et des produits finis ; tout en évitant les attentes ou les pertes de temps. En somme, son objectif est de réduire les coûts d'investissement, d'améliorer les délais de livraison, d'éviter les pertes qui pourraient découler de certains stocks inutiles. Mais cela demande une bonne maîtrise des opérations et une souplesse pour répondre aux souhaits de la clientèle, un personnel qualifié et polyvalent, des outils très rapides et très performants et la mise à disposition des usines pour permettre l'enchaînement des opérations.

Logistique C'est l'art et la manière de mettre à disposition un produit donné au bon moment, au bon endroit, au moindre coût et avec la meilleure qualité". La logistique regroupe l'ensemble des activités qui permettent de gérer les flux physiques et d'information dans le but d'en minimiser les coûts, et ce, de l'amont à l'aval de la "chaîne logistique" en respectant des conditions satisfaisantes en termes de délais et qualité.

Marchandises Ce sont des objets, des biens ou des produits qui se vendent ou s'achètent. Dans les entreprises industrielles, les marchandises à acheter seront les matières premières, les produits finis, les produits semi finis ou même les rebus ; tandis que dans les entreprises à faible valeur ajoutée (score, superette, mini marché...), les marchandises sont achetées et vendues en l'état. Les marchandises peuvent se présenter sous diverses formes ; elles peuvent être des produits liquides, solides, gazeux, il peut s'agir aussi des denrées périssables et produits dangereux....Etant destinées au commerce, elles ne doivent pas faire l'objet d'une prohibition. Dans notre contexte, le terme marchandise fait allusion aux produits horticoles et halieutiques.

Traçabilité Elle permet aussi, en cas de problème, de faire un compte rendu de l'historique, ou de l'origine, de l'application ou encore de la localisation de certains éléments du produit ou de certains moyens utilisés dans son cycle de vie. Dans notre étude, nous l'utiliserons en évoquant son utilité dans l'exportation des produits périssables. Elle constitue un défi majeur pour nos producteurs afin de faire face aux exigences du Commerce International.

Tarmac le tarmac (apocope de *tarmacadam*, juxtaposition de *tar* (goudron anglais), et *macadam*), pour désigner les espaces d'un aéroport revêtus de tarmac, en particulier la zone où s'effectue l'embarquement et le débarquement des passagers (parking avions).

Marchandises les marchandises dangereuses sont des produits ou objets qui présentent

dangereuses	un risque pour la santé, la sécurité, les biens ou l'environnement, qui sont énumérés dans la liste des marchandises dangereuses des règlements du transport ou qui, s'ils ni figurent pas, sont classés conformément aux réglementations.
Sécurité	la sécurité est l'état d'esprit d'une personne qui se sent tranquille et confiante. C'est le sentiment, bien ou mal fondé, d'être à l'abri de tout danger et risque; il associe calme, confiance, quiétude, sérénité, tranquillité, assurance. La sécurité aérienne procède de l'ensemble des mesures visant à réduire le risque aérien. L'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) édicte des normes et des recommandations applicables dans les pays signataires de la convention de Chicago.
Sûreté	La sûreté (ou sûreté) aéroportuaire ou aérienne est la combinaison des mesures ainsi que des moyens humains et matériels visant à protéger l'aviation civile contre les actes d'intervention illicite.
Manifeste Passagers	'est une liste définitive établie par l'agent listeur au moment des opérations d'enregistrement, et reprenant les passagers acceptés au transport par classe de service et par destination pour chaque vol. Ce document renseigne aussi le poids total des bagages enregistrés. Dans d'autres cas, on peut aussi trouver le manifeste bagage accompagnés qui lui aussi renseigne en plus du poids des bagages, le numéro d'étiquette bagage, le poids de chaque bagage et le nombre total des colis. A côté de ces deux documents, nous pouvons avoir quelques renseignements sur l'enregistrement : - La clôture C'est une partie du manifeste qui donne le nombre de bagages en vue de communiquer ces renseignements au load sheet (poids de chargement). - Le disponible Désigne la quantité de poids disponible après la clôture d'un vol, il permet l'acceptation des passagers en liste d'attente, un supplément de fret ou du carburant. Le poids réel disponible se trouve dans le manifeste bagage accompagné qui reprend certains poids accordés exceptionnellement. - Situation pouvant être constatés après la clôture Il est important de savoir que la clôture intervient trente minutes avant le départ des vols nationaux et quarante minutes avant des vols internationaux. Les situations suivantes peuvent être constatées après la clôture :

1. Le disponible suffisant : on peut prendre les passagers en attente. S'il n'y en a pas, on peut ajouter le fret.

2. Le disponible insuffisant : si le poids disponible ne permet pas l'acceptation de tous les passagers en liste d'attente, il y a lieu de déterminer parmi ces pax, la priorité à l'acceptation.

3. La surcharge : en cas de surcharge, on peut refuser tous les passagers en WL (liste d'attente), débarquer le fret correspondant à la surcharge ou débarquer les pax dans l'ordre suivant :

- les passagers avec les billets ID 00 (agents d'une compagnie aérienne)
- les passagers SD (étudiants).

REMARQUE : la franchise bagage c'est le poids que le passager est autorisé à transporter gratuitement. Cette franchise est établie suivant une compagnie à une autre. Par exemple un passager qui voyage avec HBA sur la ligne Goma Kisangani ou Goma -Kinshasa a droit à trente kilos de franchise. Un bébé n'a pas droit à la franchise, à moins qu'il ait payé le tarif de l'enfant (Child).

Déclaration Générale

La déclaration générale est comme le manifeste passager, mais celui-ci est réservé à l'équipage. Il est destiné aux autorités du pays de destination de l'appareil.

Charter

Un vol charter ou vol nolisé est un vol commercial organisé en dehors des lignes à horaires réguliers. Un vol charter répond à une demande de la clientèle pour une destination donnée et à un temps donné. Un charter est un avion d'une compagnie aérienne, affrété (loué) par un ou plusieurs voyageurs (ou tour opérateur), un comité d'entreprise etc. Les lignes charter sont créées pour un espace temporel allant d'une rotation à une saison. Les avions sont loués à des compagnies spécialisées ou à des compagnies régulières qui disposent d'un appareil libre. L'affrètement de l'appareil comprend généralement le personnel de bord, le carburant, les touchers commerciaux et techniques, les repas. Les avions destinés aux vols charters sont généralement configurés de manière à embarquer le plus de passagers possible et les premières classes sont souvent remplacées par des rangées supplémentaires de sièges de classe économique.

Toxicité

La toxicité (du grec τοξικότητα toxikótêta) est la mesure de la capacité d'une substance à provoquer des effets néfastes et mauvais pour la santé sur toute forme de vie, telles qu'un être humain, une bactérie ou une plante ou une sous-structure de cet organisme telle que le foie. In extenso, le mot peut être employé pour décrire les effets toxiques sur un groupe de

personnes, comme une famille ou une population dans son ensemble. La science qui étudie les substances toxiques est appelée toxicologie. Le sujet d'une étude toxicologique se fait sur l'effet d'une substance ou sur les conditions externes et leurs effets délétères sur les organismes vivants, tissus, cellules ou organites. Le concept central est que la toxicité dépend de la dose. Si l'eau est toxique pour l'homme à très forte dose, a contrario, il existe un seuil pour des substances toxiques tel que le venin de serpent pour lequel il n'y a aucun effet toxique discernable.

Exemple de produits toxiques : Béryllium (Le béryllium est un élément chimique de symbole Be et de numéro atomique. Dans le tableau périodique, il est le premier représentant des métaux alcalino-terreux. Le nom béryllium vient du mot latin, Bérylliose qui veut dire émeraude.

Élément bivalent, le béryllium est un métal alcalino-terreux d'aspect gris acier. Il est léger, fragile et toxique.)

Inflammabilité L'inflammabilité est la capacité d'un matériau à s'enflammer plus ou moins facilement au contact d'une flamme, d'une étincelle ou bien d'une température élevée. Par exemple, l'Éther, le méthanol, et le soufre sont des produits chimiques très inflammables.

Environnement L'environnement est défini comme « l'ensemble des éléments (biotiques ou abiotiques) qui entourent un individu ou une espèce et dont certains contribuent directement à subvenir à ses besoins », ou encore comme « l'ensemble des conditions naturelles (physiques, chimiques, biologiques) et culturelles (sociologiques) susceptibles d'agir sur les organismes vivants et les activités humaines ». La notion d'environnement naturel, souvent désignée par le seul mot « environnement », a beaucoup évolué au cours des derniers siècles et tout particulièrement des dernières décennies. L'environnement est aujourd'hui compris comme l'ensemble des composants naturels de la planète Terre, comme l'air, l'eau, l'atmosphère, les roches, les végétaux, les animaux, et l'ensemble des phénomènes et interactions qui s'y déploient, c'est-à-dire tout ce qui entoure l'Homme et ses activités - bien que cette position centrale de l'Homme soit précisément un objet de controverse dans le champ de l'écologie. Au XXI^e siècle, la protection de l'environnement est devenue un enjeu majeur, en même temps que s'imposait l'idée de sa dégradation à la fois globale et locale, à cause des activités humaines polluantes. La préservation de l'environnement est un des trois piliers du développement durable. C'est aussi le 7^{ème} des huit objectifs du millénaire pour le développement³, considéré par l'ONU comme « crucial pour la réussite des autres objectifs énoncés dans la Déclaration du Sommet du Millénaire ».

Contrôle

Le mot contrôle peut avoir plusieurs sens. Il peut être employé comme synonyme d'examen, de vérification, de maîtrise ou de surveillance.

Exemple : Contrôle du trafic aérien, un ensemble de services rendus aux aéronefs afin d'aider à l'exécution sûre, rapide et efficace des vols.

1.5. Hypothèses de recherche

Dans le cadre de notre recherche, nous posons les hypothèses suivantes :

- la mise en place d'une réglementation du transport aérien au Gabon et le respect de celle-ci va permettre la limitation des risques et assurer la sécurité des passagers ;
- le renforcement des infrastructures techniques et la formation des agents des entreprises, dans le cadre des marchandises dangereuses va limiter les risques ;
- la mise sur pied d'un système de communication fiable entre les agents et les passagers d'ABS va assurer le contrôle et le suivi des objets dangereux à bord des avions passibles de risque pour l'environnement et leur sécurité.

2. METHODOLOGIE DE RECHERCHE

2.1. Cadre de l'étude

Le secteur du transport aérien au Gabon a subi un changement causé par la fermeture de la compagnie national Air Gabon. L'aéroport national Léon Mba occupe une position stratégique qui lui donne des avantages considérables dans la sous régions. En effet, situé en plein centre d'Afrique central, il est le hub⁷ de cette région. Foulé par des compagnies venant du Nord et en provenance du sud. Cette position permet aux compagnies du Nord de disposer d'une plaque tournante avantageuse dans la CEMAC⁸.

Avec les facteurs de sensibilité auxquels font face les marchandises dangereuses, sans oublier les risques et danger qu'ils présentent, ces dangers peuvent être causés par le non-respect de la réglementation aérienne ou encore une mauvaise formation des agents de l'aéroport et des structures environnantes. C'est pourquoi il faut des autorités aéroportuaires compétentes et bien informées pour pouvoir assurer le bon respect de la réglementation, les formations et informations en matière de marchandises dangereuses.

Le transport aérien au Gabon rentre dans le cadre de notre étude. Nous avons ainsi choisi d'orienter notre analyse vers la sûreté et sécurité aérienne en matière de marchandises dangereuses.

2.2. Méthode de travail

Pour mener à bien notre étude, nous avons procédé à la collecte des informations tout au différent intervenant au sein de l'entreprise ou s'est déroulé notre stage et au sein de toutes les différentes structures de l'aéroport. Le traitement et la collecte des données proviennent des documents différents.

Des analyses documentaires aux revues, des recherches sur internet et en entreprise également.

2.3. Difficultés rencontrées

Lors de l'élaboration de ce document nous avons rencontré quelques difficultés de plusieurs ordres. La plus importante est liée à l'accès à l'administration aéroportuaire et du centre polyvalent de sûreté et de sécurité aérienne de prévention et des marchandises dangereuses. Etant donné qu'il n'est pas facile d'avoir les informations au moment voulu, il ne nous a pas été facile de faire une bonne collecte de plusieurs informations sur le respect de la

⁷ Hub : c'est un aéroport ou plate-forme aéroportuaire d'éclatement, de redistribution, de regroupement des marchandises ou de correspondance (vols)

⁸ CEMAC : Communauté Economique et Monétaire d'Afrique Central

règlementation et les dispositions sur le transport de marchandises dangereuses au Gabon. Vu le type de danger que représente ces marchandises, certaines réponses attendues n'ont pas été obtenues pour des raisons de confidentialité car elles doivent être soumises à plusieurs règles sécuritaires.

Notons que nous avons eu des difficultés à pouvoir obtenir des informations auprès de certaines entreprises agissant aussi dans le même cadre, dû en partie par le manque de temps et surtout de la méfiance affichée.

2.4. Revue de la littérature

Nous allons présenter une liste d'études faisant face aux opérations liées au transport et à la logistique en matière de sûreté et sécurité aérienne des marchandises dangereuses.

Il est à noter que la revue de la littérature se focalise sur les opérations aéroportuaires et sur la logistique de l'aéroport.

Il y a une vaste littérature concernant la politique du transport aérien des marchandises dangereuses. Toutefois, nous avons axés notre étude sur les revues qui abordent des questions sur le transport aérien, sa réglementation et les marchandises dangereuses en général.

Nous allons donner un résumé des ouvrages que nous avons consultés lors de notre étude :

➤ La stratégie des moyens de transport et logistique pour le transport des marchandises dangereuses.

La décision stratégique concerne le choix du type du meilleur équipement adapté pour le contrôle en transport, cette stratégie permet d'améliorer les conditions de contrôle en transport de marchandises.

Dans ce livre, l'auteur fait part des moyens de transport et de logistique mis en place pour le transport des différents produits ou marchandises, des règles de sécurité à mettre en place et aussi des règles de manutention à entreprendre pour différents types de transport.

Nom d'auteur : Nadine Venturelli et Patrick Miani (2005) - Titre : Transport et Logistique

➤ Les conditions de transport des marchandises dangereuses à respecter du point de départ au point d'arrivée

Etant donné un ou plusieurs types de transport, la décision tactique a pour vocation de déterminer le genre d'avion adapté pour ce genre de transport de marchandises pour éviter toute catastrophe.

Dans ce livre, l'auteur nous fait part des connaissances mises en place afin de mener dans de bonnes conditions et avec toutes les règles sécuritaires relatives aux marchandises dangereuses. L'ouvrage présente les dispositions spécifiques à certaines catégories de classe de marchandises dangereuses et parle aussi de la classification de l'ONU, des règles internationales et des procédures de marquages.

Nom d'Auteur : D. Chevalier, F. Duphil (2004) - Titre : Le Transport : gérer les opérations de transport de marchandises à l'international.

Nous avons aussi utilisé dans le cadre de notre étude les documents suivants :

- **Lamy Transport 1984 tome 2** : Ce livre démontre toutes les opérations à effectuer pour le transport aérien, maritime, douanière et autres.

Nous nous sommes intéressés au transport aérien des marchandises dangereuses, des règles de sécurité à entreprendre, et aussi des différentes classes de marchandises dangereuses.

- **Le règlement de l'aéroport international Léon Mba de Libreville au Gabon** : Ce règlement fait état de toutes les mesures à prendre dans les opérations aéroportuaires et aériennes concernant l'aéroport de Libreville au Gabon.

DEUXIEME PARTIE : LE TRANSPORT AERIEN : ORGANISATION, CLASSIFICATION DGR, MANUTENTION DANS LES AEROPORTS ET PRESENTATION D'AFRIJET

1. ORGANISATION DU TRANSPORT AERIEN

1.1. Les organismes compétents

L'aviation est un domaine régi par une réglementation bien structurée qui s'intéresse au développement de l'aéronautique. Aussi, elle vise à assurer la sécurité, la sûreté et la bonne organisation de l'exploitation des aéronefs et aéroports d'une manière générale. Ainsi, plusieurs organisations internationales et nationales ont été créées en vue de mettre en place les conditions optimales d'une bonne organisation. Parmi celles-ci, nous distinguons au niveau international l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI), l'Association Internationale du Transport Aérien (IATA), l'Association aérien des Transporteurs de la zone Franc (ATAF), l'Association des compagnies aériennes africaines (AFRAA), l'Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne (ASECNA). Nous allons présenter ces différentes organisations.

1.1.1. L'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI)

L'OACI, institution spécialisée du système des Nations Unies, est le forum mondial en matière d'aviation civile. L'OACI œuvre à réaliser sa vision d'un développement sûr, sécuritaire et durable de l'aviation civile grâce à la coopération entre ses Etats membres. Pour réaliser cette vision, l'organisation a établi les objectifs stratégiques ci-après pour la période 2005-2010.

Sur le plan sécuritaire, l'OACI s'est donnée comme mission de renforcer la sécurité de l'aviation civile mondiale en prenant les mesures essentielles suivantes :

- identifier et suivre les types existants de risques en matière de sécurité pour l'aviation civile, élaborer et mettre en œuvre une action mondiale efficace et pertinente face aux risques émergents ;
- réaliser des audits de super vision de la sécurité aéronautique pour identifier les carences et encourager les Etats à les pallier grâce à des plans correcteurs régionaux en mettant sur pied des organismes de super vision de la sécurité au niveau régional ou sous régional ;

- encourager l'échange de renseignements entre les Etats pour promouvoir une confiance mutuelle dans le niveau de sécurité aéronautique entre les Etats et accélérer l'amélioration de la supervision de la sécurité et ;
- aider les Etats à améliorer la sécurité grâce à des programmes de coopération technique et en portant leurs besoins critiques à la connaissance des donateurs et des organismes de financement.

Sur le plan de la sûreté, l'OACI s'est essentiellement fixé les objectifs suivants :

- définir et étudier les types existants de menaces contre la sûreté de l'aviation civile et mettre en œuvre une action mondiale efficace et pertinente face aux menaces émergentes tout en assurant un contrôle continu de leur respect par les Etats membres ;
- réaliser des audits de sécurité de l'aviation pour identifier les carences et encourager les Etats à les pallier en mettant au point des moyens d'enseignement électroniques sur la sûreté ;
- définir, adopter et promouvoir des mesures nouvelles ou modifiées pour améliorer la sûreté des voyageurs aériens dans le monde tout en encourageant l'introduction de procédures efficaces pour le passage des frontières ;
- aider les Etats à former toutes les catégories de personnel intervenant dans la mise en œuvre des mesures et stratégies de sûreté de l'aviation et, lorsqu'il y a lieu, à agréer ce personnel ;
- aider les Etats à pallier les carences liées à la sûreté grâce aux mécanismes de sûreté aéronautique et aux programmes de coopération technique.

Sur le plan environnemental, l'OACI essaye de limiter au minimum les effets préjudiciables des activités de l'aviation civile mondiale sur l'environnement, notamment le bruit des aéronefs et les émissions des moteurs d'aviation, en prenant les mesures suivantes :

- définir, adopter et promouvoir des mesures nouvelles ou modifiées pour :
 - limiter ou réduire le nombre de personnes touchées par un niveau de bruit significatif des aéronefs ;
 - limiter ou réduire l'incidence des émissions des moteurs d'aviation sur la qualité de l'air à l'échelon local et ;

- limiter ou réduire l'incidence des émissions de gaz à effet de serre provenant de l'aviation sur le climat à l'échelle mondiale.
 - coopérer avec d'autres organismes internationaux, et en particulier la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), dans les activités relatives à la contribution de l'aviation aux changements climatiques à l'échelle mondiale.
- L'OACI contribue à l'amélioration et l'efficacité des activités aéronautiques en réglant les problèmes qui limitent le développement de l'aviation civile mondiale, grâce aux mesures suivantes :
- élaborer, coordonner et mettre en œuvre des plans de navigation aérienne qui réduisent les coûts d'exploitations des unités, facilitent la croissance du trafic (personnes et biens) et optimisent l'utilisation des technologies existantes et émergentes ;
 - étudier les tendances, coordonner la planification, élaborer pour les Etats des orientations qui appuient le développement durable de l'aviation civile internationale, et les aider à améliorer l'efficacité des activités aéronautiques grâce à des programmes de coopération technique ;
 - formuler des orientations, faciliter le travail des Etats et les assister dans le processus de libéralisation de la réglementation économique du transport aérien international, avec les garanties appropriées ;
 - aider les Etats à résoudre les désaccords qui créent des obstacles à la navigation aérienne et réagir rapidement et de façon positive pour atténuer l'incidence des phénomènes naturels ou dus à l'intervention humaine qui peuvent compromettre la navigation aérienne ;
 - coopérer avec d'autres organisations internationales pour éviter la propagation de maladies par les voyageurs aériens.

Sur le plan juridique, l'OACI va renforcer le droit qui régit l'aviation civile internationale et gérer les menaces qui pèsent sur la continuité de la navigation aérienne en prenant les mesures suivantes :

- élaborer des instruments de droit aérien international qui appuient les objectifs stratégiques de l'OACI, fournir aux Etats un forum pour négocier ces instruments et encourager les Etats à ratifier les instruments de droit aérien international ;
- assurer les services d'enregistrement des accords aéronautiques et les fonctions de dépositaire d'instruments de droit aérien international ;

- fournir des mécanismes pour le règlement des différends en matière d'aviation civile et mettre à la disposition de chaque Etat membre, un modèle de législation ;

Après cette présentation nous passerons à la présentation de l'IATA.

1.1.2. Association International des Transporteurs Aériens (IATA)

L'IATA (International Air Transport Association) ou en français Association Internationale des Transporteurs Aériens a été créé en 1945 à Cuba. C'est une organisation commerciale qui regroupe de nombreuses compagnies aériennes volontaires (lesquelles correspondent à 94% du trafic mondial), et originaires de tous pays du monde entier. Son siège est installé à Montréal (Canada)

L'IATA défend les intérêts des compagnies aériennes mondiales, en luttant contre les éventuelles réglementations ou charges inadaptées. Elle œuvre pour la simplification des procédures et l'amélioration des services destinés aux passagers et au fret aérien ; l'homologation des tarifs de transport aérien pour équilibrer le jeu de la concurrence. Elle joue également un rôle important dans la gestion des problèmes liés à l'environnement. En effet, elle est sensible aux sujets concernant les nuisances sonores, ainsi que les sujets traitant de la pollution issue de la combustion des carburants, par exemple.

L'IATA est à l'origine de règlements internes qui bien sûr sont compatibles avec ceux de l'OACI, et qui constituent des références globalement reconnues par les transporteurs. Par exemple, la plupart des aéroports et des compagnies aériennes du monde sont désormais identifiées par des codes IATA uniques qui servent de standards lors d'échanges d'informations entre acteurs du marché aérien. Ce type de standards simplifie justement ces échanges d'informations et facilite le développement du billet électronique.

1.1.3. Association des Transporteurs Aérien de la zone Franc (ATAF)

L'ATAF (Association des transporteurs aériens de la zone franc) est créé en 1950 dans le cadre de l'Union Française. L'ATAF est devenu une Association Internationale de Transporteurs Aériens après l'accession à l'indépendance des pays Africains. En 2009, les compagnies membres de l'ATAF sont au nombre de 17 : Air Algérie, Air Austral, Air Burkina, Air France, Air Ivoire, Airlinair, Air Madagascar, Air Mali, Air Mauritius, Air Sénégal International, Air Seychelles, Britair, CCM Airlines, Middle East Airlines, Régional, Royal Air Maroc, Tunisair.

Organisme de concertation multilatérale, l'ATAF agit :

- au plan stratégique, à la mise en place des transferts de technologie et d'information entre les compagnies membres lors de séminaires thématiques : sûreté, sécurité aérienne, e-commerce, veille aéro-politique, répression des fraudes ;
- au plan plus général à la coopération Nord/Sud, à l'établissement d'un dialogue efficace avec les compagnies du continent africain, des îles lointaines et des compagnies européennes et du Moyen Orient.

1.1.4. L'Association des compagnies aériennes africaines (AFRAA)

L'Association des compagnies aériennes africaines (AFRAA) a été créée en avril 1968 à Accra au Ghana. Elle est ouverte à l'adhésion des compagnies aériennes des États d'Afrique. Elle compte en 2009 quarante membres.

L'AFRAA est une organisation régionale à but non lucratif, dont le rôle est d'assurer une efficace coopération entre compagnies aériennes africaines. Elle vise à accélérer la réalisation de l'intégration économique et sociale des pays africains à travers :

- le développement sûr, fiable, économique et efficace des services de transport aérien à destination, en provenance, à l'intérieur et à travers l'Afrique et l'étude des problèmes qui y sont associés ;
- l'animation des échanges et de la coopération technique entre entreprises africaines de transport aérien ;
- la défense des points de vue des compagnies aériennes membres sur les questions et les problèmes d'intérêt commun ;
- la garantie d'un service qui apporte une valeur ajoutée à l'efficience, l'efficacité, la fiabilité et la sécurité des compagnies aériennes membres.

1.1.5. L'Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne (ASECNA)

L'ASECNA couvre six régions d'Afrique (Antananarivo, Brazzaville, Dakar Océanique, Dakar Terrestre, Niamey et Ndjamena) avec un espace aérien étendu sur 16 100 000 km², soit 1,5 fois la superficie de l'Europe.

Dans le cadre de sa mission, l'Agence assure :

- le contrôle de la circulation aérienne ;

- le guidage des avions ;
- la transmission des messages techniques et de trafic ;
- l'information de vol, ainsi que le recueil des données ;
- la prévision et la transmission des informations météorologiques.

Ces prestations couvrent aussi bien la circulation en route que l'approche et l'atterrissage.

Par ailleurs, l'agence assure les aides terminales sur les 27 aéroports principaux des 17 Etats africains et malgache membres, à travers :

- le contrôle d'aérodrome ;
- le contrôle d'approche
- le guidage du roulement des aéronefs au sol ;
- l'aide radio et visuelle à l'approche et à l'atterrissage ;
- les transmissions radio, les prévisions météorologiques ;
- le bureau de piste et d'information aéronautique et ;
- les services de sécurité incendie.

Dans ce cadre, l'agence a en charge la maintenance de l'ensemble des installations nécessaires à la mise en œuvre de ces différentes prestations, mais non des pistes.

1.2. Encadrement réglementaire (conventions et protocoles)

Le transport aérien est régi par des conventions et des protocoles permettant d'encadrer et de définir les différentes responsabilités des intervenants dans ce domaine bien précis. Il compte plusieurs règles dont les plus connus : la convention de Chicago, la convention de Varsovie, le protocole de la Haye, la convention du Guadalajara, le protocole du Guatemala et la convention de Montréal.

1.2.1. La convention de Chicago

La convention relative à l'aviation civile internationale, dite de Chicago signée le 7 décembre 1944. Elle définit et décrit les règles d'exploitation des aéronefs civil, des aéroports, les règles de navigation, la sécurité aérienne, les qualifications du personnels navigant, les normes internationales en matière de transport aérien civil et présente l'OACI (Organisation de l'Aviation Civile Internationale).

1.2.2. La convention de Varsovie

La convention de Varsovie. Convention pour l'unification de certaines règles relatives au Transport aérien international, signée le 12 octobre 1929. Elle définit et décrit les mentions à porter sur les documents de transport aérien ou titres de transport ; apporte des précisions sur la nature des documents qui doivent toujours accompagner la LTA (Lettre de Transport Aérien) ; définit les responsabilités des parties au contrat en cas de dommages corporels ou matériels ; définit en cas de litige les tribunaux compétent ; délimite les délais de déclaration du dommage subit et celui de l'action en responsabilité ; précise les limitations de son champ d'application dans le cas d'un transport combiné qui implique outre d'autres modes de transport, une opération de transport aérien.

La convention de Varsovie continue à s'appliquer aux Etats qui ne sont pas parties à la Convention de Montréal.

1.2.3. Protocole de la Haye

Le Protocole de La Haye signé le 18 septembre 1955, portant modification de la Convention pour l'unification de certaines règles relatives au transport aérien international signée à Varsovie le 12 octobre 1929. Il redéfinit la notion de transport international ; et inclus le fait des transports successifs lors d'une même opération de transport. Ce protocole limite le champ d'application de la convention de Varsovie en excluant le transport de courriers et de colis postaux ; elle modifie certaines mentions sur les titres de transport ; révisé les responsabilités du transporteur et modifie le délai de déclaration des dommages.

1.2.4. Convention de Guadalajara

La Convention de Guadalajara du 18 septembre 1961. Convention complémentaire à la Convention de Varsovie du 12 octobre 1929 pour l'unification de certaines règles relatives au transport aérien international effectué par une personne autre que le transporteur. Cette convention **intègre la notion** de sous-transport en apportant une distinction claire entre le transporteur de fait et le transporteur contractuel. Elle précise les responsabilités des intervenants dans ce type d'opération de transport aérien.

1.2.5. Convention du Guatemala

Le Protocole de Guatemala du 8 mars 1971, portant modification de la Convention pour l'unification de certaines règles relatives au transport aérien international signée à Varsovie le 12 octobre 1929 amendée par le Protocole fait à La Haye le 28 septembre 1955. Il apporte une ouverture à l'émission de titres de transports collectifs ; redéfinit les responsabilités du transporteur et le calcul des indemnités en cas de dommages corporels ou matériels.

1.2.6. Réglementation en vigueur au Gabon

Comme tous pays le territoire Gabonais est régit par une réglementation en matière de transport plus précisément, en matière de transport aérien et il existe une agence comme au Sénégal de l'aviation civil.

1.2.7. Agence national de l'aviation civile Gabonaise (ANAC)

L'Agence Nationale de l'Aviation Civile (ANAC) est l'organe compétent en matière de politique aéronautique et de surveillance de l'aviation civile gabonaise. Elle veille à ce que l'aviation civile gabonaise bénéficie d'un niveau de sécurité élevé et suive un développement durable. L'Agence Nationale de l'Aviation Civile (ANAC) gabonaise est un établissement public à compétence nationale, doté d'une autonomie technique et de gestion, qui a été créé par l'état gabonais par la loi 005/2008 du 11 juillet 2008, remplaçant ainsi le Secrétariat Général à l'Aviation Civile et Commerciale (SGACC), première administration de l'Aviation Civile gabonaise qui n'avait pas connu de modifications majeures depuis sa création en 1972. Cette création a répondu à une double préoccupation : d'abord au souci du gouvernement gabonais de mettre son aviation civile au standard de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI) qui préconise la cession de la gestion de l'aviation civile à des organismes autonomes à l'image de ce qui se fait déjà dans plusieurs pays environnants, puis à l'inscription du Gabon sur la liste noire de l'Union Européenne, en reprenant à son compte les observations de l'OACI. Les missions de l'ANAC telles qu'énumérées dans la loi sont :

- la régulation ;
- l'évaluation pluridisciplinaire et l'expertise ;
- la protection des libertés ;
- garantir l'impartialité de la puissance publique ;
- assurer le contrôle et la certification des organes et du personnel de contrôle de la navigation aérienne, notamment :
 - des organismes de sûreté et de sécurité aérienne ;
 - des organismes de gestion des espaces aériens et des aéroports ;
 - des organismes de maintenance des avions ;
 - des aéronefs ;
 - des personnels techniques d'entretien et des navigants aériens.

A ce titre, l'ANAC détient :

- le pouvoir d'enquêter et de formuler des propositions ou des recommandations ;
- le pouvoir de réglementer, d'investiguer et de contrôler ;
- le pouvoir de prononcer des injonctions ; et
- le pouvoir de sanctionner

Sous réserve des missions spécifiques confiées à d'autres services publics par la loi, l'ANAC exerce, pour le compte de l'État, l'ensemble des prérogatives de la puissance publique dans le secteur de l'aviation civile, telles que les fonctions liées à la régulation, à la supervision et au contrôle des activités du transport aérien.

A ce titre, l'ANAC est notamment chargée de :

- élaborer et faire aboutir, en collaboration avec les autres administrations compétentes, les textes législatifs et réglementaires de l'aviation civile ;
- veiller à la sécurité et à la régularité du transport aérien ;
- élaborer les procédures ;
- réaliser des audits sur l'organisation et le fonctionnement des structures de l'aviation civile ;
- arrêter les programmes annuels des audits ;
- contrôler l'activité du transport aérien ;
- homologuer les infrastructures et les matériels ;
- délivrer les licences et autres autorisations d'exploitation du transport aérien ;
- initier, superviser et orienter les enquêtes liées aux accidents, aux incidents et aux autres dysfonctionnements du transport aérien ;
- prononcer les sanctions administratives prévues par les textes en vigueur ;
- assurer la formation et la certification des personnels, notamment, en assurant le contrôle de l'exécution des missions des organismes de mise en œuvre des mesures de sécurité, de sûreté et de facilitation sur les aéroports.

2. CLASSIFICATION DES MARCHANDISES DANGEREUSES ET LA REGLEMENTIONS POUR SON TRANSPORT

2.1. Définition

Une marchandise dangereuse est une matière ou un objet qui, par ses caractéristiques physico-chimiques (toxique, réactive ...), peut présenter des risques pour l'homme, les biens et/ou l'environnement. Tous les jours, une grande variété de marchandises dangereuses sont transportée dans le monde dont la majeure partie (80%) sont destinée à des usages industriels. Ces marchandises peuvent être transportées sous forme liquide (ex : explosifs, nitrate d'ammonium ...). Ces substances ont une concentration et une agressivité supérieures à celles des usages domestiques.

Les principales conséquences engendrées par la survenue d'un accident lors du transport de marchandises dangereuses sont : incendie, dégagement de nuage toxique, explosion, pollution du sol et des eaux.

Le transport de marchandises dangereuses (TMD) regroupe aussi bien le transport par voie routière, voie ferrée, voie fluviale/maritime et par avion. Comme chaque mode de transport est très différent des autres, il existe une réglementation propre à chacun. C'est pourquoi la législation existant dans ce domaine est très abondante. Notons que pour le cas du transport aérien des marchandises dangereuses il est réglementé par le code de l'OACI.

➤ Classification des marchandises dangereuses

La classification des marchandises dangereuses s'opère au regard d'un critère prépondérant qui réside dans les caractéristiques de danger des produits.

Au sein de cette classification, une distinction doit être faite entre les dispositions générales qui feront l'objet d'une première section, et les dispositions particulières à chaque classe qui seront étudiées dans une seconde section.

➤ Principe de classification

Les marchandises dangereuses sont définies en fonction de leurs propriétés. Elles sont énumérées au sein de la liste des marchandises dangereuses dans laquelle elles sont classées dans l'ordre numérique de leur numéro ONU. Cette liste contient des renseignements pertinents sur celles-ci comme leur nom, leur classe, les étiquettes à apposer, notamment.

Les marchandises dangereuses sont délimitées en neuf classes réparties comme suit :

Classe 1 : matière et objets dangereux

Classe 2 : gaz

Classe 3 : liquides inflammables

Classe 4.1 : matières solides inflammables, matières auto réactives et matières explosibles

Classe 4.2 : matières sujettes à l'inflammation spontanée

Classe 4.3 : matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammable

Classe 5.1 : matières comburantes

Classe 5.2 : peroxydes organiques

Classe 6.1 : matières toxiques

Classe 6.2 : matières infectieuses

Classe 7 : matières radioactives

Classe 8 : matières corrosives

Classe 9 : matières et objets dangereux divers

Les marchandises dangereuses excepté celles des classes 1, 2, 5.2, 6.2, 7 et les matières auto réactives, sont affectées à des groupes d'emballage en fonction du degré de danger qu'elles présentent :

- le groupe d'emballage I est réservé aux matières très dangereuses ;
- le groupe d'emballage II est utilisé pour les matières moyennement dangereuses ;
- le groupe d'emballage III est employé pour les matières faiblement dangereuses.

2.2. Dispositions particulières relatives aux différentes classes

L'étude de chaque classe est nécessaire afin de déterminer si chacune d'entre elles sont définies de manière identique dans les réglementations analysées. Au vue de cette étude, il ressort qu'il existe des dispositions communes et des dispositions divergentes entre ces réglementations.

2.2.1. Disposition relatives à la classe 1

➤ Critères de détermination

Sont des matières et objet de la classe 1 :

- Les matières explosibles qui sont des matières solides ou liquides susceptibles, par réaction chimique de dégager des gaz à une température, à une pression et à une vitesse telles qui en résulte des dégâts dans les alentours.
- Font également partie de de cette classe les matières pyrotechniques ;
- Les objets explosibles sont des objets contenant une ou plusieurs matières explosibles ou pyrotechniques.

Par ailleurs, les matières et objets de la classe 1 doivent être affectés à une division et à un groupe de comptabilité.

➤ Définitions des divisions et des groupes compatibilité :

- Division 1.1 : celle-ci englobe les matières et objets comportant un risque d'explosion en masse, c'est-à-dire une explosion qui affecte instantanément la quasi-totalité du chargement.
- Division 1.2 : cette division concerne les matières et objets comportant un risque de projection sans risque d'explosion en masse.
- Division 1.3 : matières et objets comportant un risque d'incendie avec un risque léger de souffle ou de projection, mais sans risque d'explosion en masse. Leur combustion doit donner lieu à un rayonnement thermique ou ces matières et objets doivent brûler les autres avec des effets minimes de de souffle ou de projection ou de l'un et de l'autre.
- Division 1.4 : cette division regroupe les matières et objets présentant qu'un danger mineur en cas de mise à feu ou d'amorçage pendant le transport. Les effets sont essentiellement limités au colis et ne donne pas lieu à la projection de fragments de taille notable ou à une distance notable. Un incendie extérieur ne doit pas entraîner l'explosion pratiquement instantanée de la quasi-totalité du contenu du colis.
- Division 1.5 : celle-ci concerne les matières très peu sensibles comportant un risque d'explosion en masse dont la sensibilité est telle que, dans les conditions normales de transport, il n'y a qu'une très faible probabilité d'amorçage ou de passage de la

combustion à la détonation, la prescription minimale est qu'elles ne doivent pas exploser lors de l'épreuve de feu extérieur.

- Division 1.6 : cette division s'applique aux objets extrêmement peu sensibles, ne comportant pas de risque d'explosion en masse. Ces objets ne contiennent que des matières détonantes extrêmement peu sensibles et présentant une probabilité négligeable d'amorçage ou de propagation accidentelle.

Les groupes de compatibilité sont désignés par des lettres, les extrêmes étant le groupe A et le groupe S.

Le groupe A concerne les matières explosibles primaires et le groupe S désigne les matières et objets emballés ou conçu de façon à limiter à l'intérieur du colis tout effet dangereux dû à un fonctionnement accidentel, à moins que l'emballage n'ait été détérioré par le feu, auquel cas tous les effets de souffle ou de projection sont suffisamment réduits pour ne pas gêner de manière appréciable ou empêcher la lutte contre l'incendie et l'application d'autres mesures d'urgence au voisinage immédiat du colis.

Ces groupes de compatibilité sont au nombre de treize, le groupe A rassemble les matières les plus dangereuses et inversement pour le S. Par ailleurs, il faut noter que chaque matières ou objet emballé dans un emballage spécifié ne peut être affecté qu'à un seul groupe de compatibilité.

2.2.2. Disposition relatives à la classe 2

➤ Critère de classification

Les matières de la classe 2 ont, à 50°C, une pression de vapeur supérieure à 300 kPa⁹ (pression manométrique), ou sont entièrement gazeuses à 20°C à la pression de 101,3 kPa.

L'état physique d'un gaz permet d'en déterminer les conditions de transport appropriées.

Ces différents états physiques sont définis comme suit :

- les gaz comprimés qui, emballés sous pression pour le transport, sont entièrement gazeux à -50°C;
- les gaz liquéfiés qui lorsqu'ils sont emballés sous pression pour le transport, sont partiellement liquides aux températures supérieures à -50°C. On distingue les gaz

⁹ kPa : se lit « kilo pascal ». Pascal est l'unité une unité de mesure de la pression atmosphérique. La **pression atmosphérique** est la pression qu'exerce le mélange gazeux constituant l'atmosphère considérée, sur Terre : de l'air, sur une surface quelconque au contact avec cette atmosphère.

liquéfiés à haute pression qui sont des gaz ayant une température critique comprise entre -50°C et +65°C, et les gaz à basse pression qui sont des gaz ayant une température critique supérieure à +65°C;

- Les gaz liquéfiés réfrigérés sont des gaz qui lorsqu'ils sont emballés pour le transport, sont partiellement liquides du fait de sa basse température;
- Les gaz dissous qui emballés sous pression pour le transport, sont dissous dans un solvant en phase liquide.

Seules ces dispositions sont communes à toutes les réglementations concernant la classification de l'oxyde d'éthylène.

➤ L'affectation aux groupes d'emballage

Concernant ces dispositions, il faut tout d'abord préciser qu'au sein des instructions d'emballage qui ont fait l'objet d'une étude dans la première partie, une disposition particulière s'applique au transport d'oxyde d'éthylène¹⁰. Il s'agit de l'instruction d'emballage P200 qui prévoit que l'oxyde d'éthylène peut aussi être emballé dans des emballages intérieurs en verre ou métalliques, hermétiquement scellés, convenablement rembourrés dans des caisses en carton, en bois ou en métal satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage I. La quantité maximale admise est de 30g pour les emballages intérieurs en verre, et de 200g pour les emballages intérieurs métalliques.

Cette instruction prévoit de même, qu'après le remplissage, chaque emballage intérieur doit être soumis à une épreuve d'étanchéité exécutée dans un bain d'eau chaude ; la température et la durée de l'épreuve doivent être telles que la pression interne atteigne la valeur de la pression de vapeur de l'oxyde d'éthylène à 55°C.

La quantité totale dans un emballage extérieur ne doit pas dépasser 2,5kg.

Par ailleurs, des dispositions spéciales d'emballage des marchandises dangereuses de la classe 2 sont prévues par les réglementations, sujets de cette étude.

Ces prescriptions sont applicables à l'utilisation de récipients à pression conçus pour le transport de gaz de la classe 2.

Ainsi, ces récipients doivent être construits et fermés de façon à éviter toute perte de contenu dans des conditions normales de transport.

Les parties des récipients étant en contact direct avec ces marchandises ne doivent pas être altérées ni affaiblies par celles-ci ni être à l'origine d'un effet dangereux.

¹⁰ L'oxyde d'éthylène fait parti de la famille des alcènes. Les alcènes sont des hydrocarbures insaturés, caractérisés par une double liaison covalente entre deux atomes de carbone. Ces liaisons sont toujours de type covalent normal parfait. Les alcènes non cycliques possèdent une formule brute de la forme C_nH_{2n} où n est un entier naturel supérieur ou égal à 2. L'alcène le plus simple est l'éthylène (nom usuel de l'éthène).

Les récipients à pression ainsi que leurs fermetures doivent être choisis selon le gaz qu'ils seront amenés à transporter.

Les différents textes disposent qu'avant le remplissage, le remplisseur doit inspecter le récipient à pression, une fois le récipient rempli, les robinets fermés et le rester pendant le transport. L'expéditeur doit, en outre, vérifier l'étanchéité des fermetures et de l'équipement.

Des prescriptions particulières sont édictées s'agissant de la protection des robinets contre toute avarie risquant de provoquer une fuite accidentelle du contenu du récipient à pression.

2.2.3. Disposition relatives à la classe 3

Dans ces dispositions, nous allons voir les critères de classification et l'affectation aux groupes d'emballage :

➤ les critères de classification

La classe 3 regroupe les matières et objets contenant des matières qui sont liquides, c'est-à-dire des matières qui ont un point de fusion initial égal ou inférieure à 20°C, ont une tension de vapeur d'eau et ne sont pas complètement gazeuse à 20°C et ont un point d'éclair d'au plus 60°C.

La classe 3 couvre également les matières liquides et solides à l'état fondu qui sont remises au transport ou transportées à une température égale ou supérieur à leur point d'éclair.

Cette classe s'applique aux matières explosibles désensibilisées liquides. Ce sont des matières qui sont mises en solution ou en suspension dans l'eau ou dans d'autres liquides de manière à former un mélange liquide homogène n'ayant plus de propriété explosible.

➤ l'affectation aux groupes d'emballage

Les liquides inflammables doivent être affectés aux groupes d'emballage suivant leur degré de danger qu'ils présentent pour le transport. Ces groupes sont au nombre de trois et sont définis comme suit :

- Groupe d'emballage 1 : sont concernées les matières très dangereuses, c'est-à-dire, les liquides inflammables ayant un point d'ébullition ne dépassant pas 35°C et sont soit très toxiques, soit très corrosifs ;
- Groupe d'emballage 2 : il est applicable aux matières moyennement dangereuses qui sont des liquides inflammables ayant un point d'éclair inférieur à 23°C et qui ne sont pas classés dans le groupe d'emballage 1 ;
- Groupe d'emballage 3 : il regroupe les matières faiblement dangereuses, définies comme étant des liquides inflammables ayant un point d'éclair de 23°C à 61°C.

2.2.4. Disposition relatives à la classe 4

La classe 4 comprend des matières autres que celles qui sont classées comme matières explosibles et qui, dans les conditions qui se présentent en cours de transport, s'enflamment facilement ou sont de nature à provoquer ou aggraver un incendie. Cette classe se divise en trois sous classes réparties comme tel :

➤ Etude de la classe 4.1

○ Définitions de cette classe

Les matières solides inflammables sont des matières fibreuses, pulvérulentes, granulaires ou pâteuses, qui sont dangereuses si elles s'enflamment facilement au contact rapide d'une source d'inflammation. Le danger peut résulter du feu mais également des produits de combustion toxiques. Sont à inclure dans cette classe les poudres de métal du fait de la difficulté de les éteindre une fois enflammées.

○ Affectation aux groupes d'emballage

Les matières solides facilement inflammables qui ont une durée de combustion ne dépassant pas 45 secondes, pour une distance de 100 millimètres doivent être affectés au :

- Groupe d'emballage 2 : si la flamme se propage au-delà de la zone humidifiée ;
- Groupe d'emballage 3 : si la zone humidifiée arrête la propagation de la flamme pendant au moins 4 minutes.

Les poudres de métaux doivent être affectées au :

- Groupe d'emballage 2 : si la réaction se propage sur toute la longueur de l'échantillon qui fait l'objet de l'épreuve, sur une durée ne dépassant pas cinq minutes ;
- Groupe d'emballage 3 : si la réaction se propage sur toute la longueur de l'échantillon en plus de cinq minutes.

○ Matières auto réactives

Les matières et objets emballés ou conçus de façon à limiter à l'intérieur du colis tout effet dangereux dû à un fonctionnement accidentel, à moins que l'emballage n'ait été détérioré par le feu, auquel cas tous les effets de souffle ou de projection sont suffisamment réduits pour ne pas gêner de manière appréciable ou empêcher la lutte contre l'incendie et l'application d'autres mesures d'urgence au voisinage immédiat du colis. Par ailleurs, il faut noter que chaque matière ou objet emballé dans un emballage spécifié ne peut être affecté qu'à un seul groupe de compatibilité.

- **Matières explosibles désensibilisées**

Ce sont des matières qui sont humidifiées avec de l'eau ou de l'alcool, ou encore diluée avec d'autres matières afin d'en éliminer les propriétés explosives.

- **Etude de la classe 4.2**

- **Définition**

La classe 4.2 comprend des matières pyrophoriques qui sont caractérisées par une inflammation en moins de cinq minutes lorsqu'elles entrent en contact avec l'air. Ce sont les matières qui présentent le plus fort risque d'inflammation spontanée. Cette classe désigne également les matières auto-échauffantes. Ces matières peuvent seulement s'enflammer lorsqu'elles sont en grandes quantités et après un laps de temps de plusieurs heures voire plusieurs jours.

- **Affectation aux groupes d'emballage**

Les matières pyrophoriques (spontanément inflammables) doivent être affectées au groupe d'emballage 1. Les matières auto-échauffantes doivent être affectées au groupe d'emballage 2.

- **Etude de la classe 4.3**

- **Définition**

Ce sont des matières qui, au contact de l'eau dégagent des gaz inflammables, susceptibles de former des mélanges explosifs avec l'air.

Une matière doit être affectée à la classe 4.3, si au cours d'une épreuve, il y a inflammation spontanée, et s'il y a un dégagement de gaz inflammable à un taux supérieur à un litre par kilogramme de matière par heure.

- **Affectation aux groupes d'emballage**

Le groupe d'emballage 1 englobe toute matière qui réagit vivement avec l'eau à la température ambiante, ou qui dégage un gaz inflammable au taux de dix litres ou par kilogramme de matière et par minute.

Est affectée au groupe d'emballage 2, toute matière qui réagit vivement avec l'eau à la température ambiante en dégageant un gaz inflammable au taux maximal de vingt litres ou plus par kilogramme de matière et par heure.

Enfin, le groupe d'emballage 3 concerne toute matière qui réagit lentement avec l'eau à température ambiante en dégageant un gaz inflammable au taux maximal d'un litre ou plus par kilogramme de matière et par heure, sans satisfaire aux exigences des groupes 1 et 2.

2.2.5. Dispositions relatives à la classe 5

La classe 5 comprend d'une part, les matières comburantes (classe 5.1), et d'autre part, les peroxydes organiques (classe 5.2).

Les matières comburantes sont des matières qui, sans être toujours combustibles, peuvent provoquer ou favoriser la combustion d'autres matières.

Les peroxydes organiques sont des matières thermiquement instables, qui peuvent subir une décomposition auto-accélérée. Par ailleurs, ces matières peuvent être sujettes décomposition explosive, brûler rapidement, être sensibles aux frottements, ou réagir avec d'autres matières.

➤ Etude de la classe 5.1

Les matières comburantes se composent des matières comburantes solides et des matières comburantes.

○ Classification des matières comburantes solides

Des épreuves sont exécutées pour déterminer l'aptitude d'une matière solide à augmenter la vitesse de combustion ou l'intensité de combustion d'une matière combustible avec laquelle elle est mélangée.

Si la durée de combustion est égale ou inférieure à celle du mélange de référence pour le classement dans les groupes d'emballages 1 ou 2 liquides.

Une matière solide doit être affectée à la classe 5.1, si en mélange de 4/1 ou de 1/1 avec les celluloses en masse, elle s'enflamme ou brûle, ou à une durée de combustion moyenne égale ou inférieure à celle d'un mélange de bromate de potassium et de cellulose de 3/7.

○ Affectation aux groupes d'emballage

Le groupe d'emballage 1 réunit les matières qui, en mélange de 4/1 ou de 1/1 avec la cellulose en masse ont une durée de combustion moyenne inférieure d'un mélange de bromate de potassium et de 3/2 en masse.

Est affectée au groupe d'emballage 2 toute matière qui mélange de 4/1 ou de 1/1 à une durée de combustion moyenne égale ou inférieure à la durée de combustion moyenne d'un mélange de bromate de potassium et de cellulose de 2/3 en masse et qui ne remplit pas les critères de classement exigés pour le groupe 1.

Enfin, le groupe d'emballage 3 englobe les matières qui, dans les mêmes conditions que précédemment ont une durée de combustion moyenne égale ou inférieure à la durée de combustion d'un mélange de bromate de potassium et de 3/7 en masse. Par ailleurs, elles ne doivent pas répondre aux exigences des groupes d'emballage 1 et 2.

○ Classification des matières liquides comburantes

Une matière liquide doit être affectée à la classe 5.1 si le mélange 1/1 en masse de la matière et de la cellulose a une montée en pression de 2070 kPa (pression manométrique) au moins et un temps moyen de montée en pression inférieur ou égal à celui d'un mélange 1/1 en masse de 65% d'acide nitrique aqueux et de cellulose.

○ Affectation aux groupes d'emballage

Le groupe d'emballage I s'applique à toute matière qui, en mélange de 1/1 en masse avec la cellulose, s'enflamme spontanément; ou à un temps moyen de montée en pression inférieur à celui d'un mélange 1/1 en masse de 50% d'acide perchlorique et de cellulose.

Le groupe d'emballage II réunit toute matière qui en mélange de 1/1 en masse avec la cellulose à un taux moyen de montée en pression inférieur ou égal à celui d'un mélange de 1/1 en masse de 40% de chlorate de **sodium en solution aqueuse et de cellulose et de cellulose. En outre, ces matières ne doivent pas remplir les conditions énoncées pour le groupe I.**

Est affectée au groupe d'emballage III, toute matière qui en mélange de 1/1 en masse a un temps moyen de montée en pression inférieur ou égal à celui d'un mélange de 1/1 en masse de 65% d'acide nitrique en solution aqueuse et de cellulose. Ces matières ne doivent pas satisfaire aux exigences des groupes I et II.

➤ Etude de la classe 5.2

Les peroxydes organiques sont sujets à décomposition exothermique à température normale ou élevée. Cette réaction peut s'amorcer sous l'effet de la chaleur, du frottement, du choc ou du contact avec des impuretés. La décomposition peut entraîner un dégagement de vapeurs ou de gaz inflammables ou nocifs.

Par ailleurs, tout peroxyde organique doit être affecté à la classe 5.2 sauf si la préparation de peroxyde organique ne contient pas plus de 1% d'oxygène actif provenant du peroxyde organique pour 1% de peroxyde d'hydrogène ou ne contient pas plus de 0.5% d'oxygène actif provenant du peroxyde organique pour plus de 1%, mais 7% au maximum de peroxyde d'hydrogène.

Les peroxydes organiques sont classés en sept (07) types selon le degré de danger qu'ils présentent. Le type A concerne ceux qui ne sont pas admis au transport, et le type G désigne ceux qui ne sont pas soumis aux dispositions de la classe 5.2. En outre, concernant l'affectation aux groupes d'emballage, le groupe II est assigné aux peroxydes organiques.

Pour assurer la sécurité pendant le transport des peroxydes organiques, on les désensibilise en y ajoutant des matières organiques liquides ou solides, des matières inorganiques solides ou de l'eau.

2.2.6. Dispositions relatives à la classe 6

Dans les dispositions relatives à la classe 6, nous allons voir les propriétés des matières, l'affectation aux groupes d'emballage, avant de passer à l'étude de la classe 6.2.

➤ Propriétés de ces matières

Les dangers d'intoxication que présentent ces matières sont fonction de leur contact avec le corps humain, soit par inhalation de vapeurs par des personnes non averties qui se trouvent à une certaine distance de la cargaison, soit par contact physique direct avec la matière.

➤ Affectation aux groupes d'emballage

Les matières présentant un risque de toxicité élevé doivent être affectées au groupe d'emballage I. Les matières qui sont moyennement toxiques font partie du groupe II. Enfin, les matières faiblement toxiques sont affectées au groupe d'emballage III.

Les effets constatés sur l'homme ont été pris en compte pour réaliser ce classement par groupe. En l'absence d'observations faites sur l'homme, les produits sont classés d'après les informations disponibles provenant d'essais sur l'animal.

➤ Etude de la classe 6.2

Les matières infectieuses ne sont pas soumises aux prescriptions applicables à la présente classe si elles ne provoquent pas de maladie chez l'homme ou chez l'animal.

Les matières infectieuses doivent être classées dans la classe 6.2 en fonction de leur affectation à l'un des trois (03) groupes de risque. Un groupe de risque se distingue par le caractère pathogène de l'organisme, le mode et la facilité relative de transmission, l'importance du risque couru par l'individu et la collectivité et la possibilité de guérir la maladie au moyen des agents préventifs et des traitements disponibles et efficaces.

Le groupe de risque 4 comprend l'agent pathogène qui provoque généralement une maladie humaine ou animale grave et qui se transmet facilement d'un individu à un autre, directement ou indirectement, et contre lequel on ne dispose pas ordinairement de traitement.

Le groupe de risque 2 désigne l'agent pathogène qui peut provoquer une maladie humaine ou animale mais, qui, a priori, ne constitue pas un grave danger et contre lequel, il existe des mesures efficaces de traitement.

2.2.7. Prescriptions relatives aux matières radioactives de la classe 7

Les matières radioactives sont des matières qui contiennent des radionucléides. Au sein de ces matières, il existe des matières de faible activité spécifique, les matières radioactives sous forme spéciale et les objets contaminés superficiellement.

2.2.8. Prescriptions relatives aux matières corrosives de la classe 8

➤ Définition

La classe 8 couvre les matières et les objets contenant des matières de cette classe qui, par leur action chimique, attaquent la peau et les muqueuses avec lequel elles sont en contact ou qui, dans le cas d'une fuite, peuvent causer des dommages à d'autres marchandises ou aux moyens de transport, ou les détruire.

Sont également visées d'autres matières qui ne forment une matière corrosive liquide qu'en présence de l'eau ou qui, en présence de l'humidité naturelle de l'air, produisent des vapeurs ou des brouillards corrosifs.

➤ Affectation aux groupes d'emballage

Les matières de la classe 8 doivent être classées dans trois (03) groupes d'emballage, selon le degré de danger qu'elles présentent pour le transport.

Le groupe d'emballage I réunit les matières très toxiques, le groupe II les matières corrosives, et le groupe d'emballage III, les matières faiblement corrosives.

Pour les matières dont on juge qu'elles ne provoquent pas une destruction de la peau humaine sur toute son épaisseur, il faut néanmoins, considérer leur capacité de provoquer la corrosion de certaines surfaces métalliques.

Sont affectées au groupe d'emballage I les matières qui provoquent une destruction du tissu cutané intact sur toute son épaisseur, sur une période d'observation de 60 minutes. De plus, les matières qui provoquent une destruction du tissu cutané sur toute son épaisseur sur une période d'observation de 14 jours, sont affectées au groupe II.

Enfin, sont affectées au groupe III, les matières qui provoquent une destruction du tissu cutané intact sur toute son épaisseur, sur une période d'observation de 14 jours, ou celles dont on juge qu'elles ne provoquent pas une destruction du tissu cutané intact sur toute son

épaisseur, mais dont la vitesse de corrosion sur des surfaces en acier ou en aluminium dépasse 6.25mm par an à la température d'épreuve de 55°C.

2.2.9. Dispositions relatives aux matières de la classe 9

Cette classe couvre les matières et objets qui, en cours de transport, présentent un danger autres que ceux visés par les autres matières.

Les matières et objets de la classe 9 réunissent une série de matières électriques. Tout d'abord on y trouve les matières qui, inhalées sous forme de poussière fine, peuvent mettre en danger la santé, ici l'amiante et les mélanges contenant de l'amiante sont visés.

Font partie de cette classe les matières dégagent des vapeurs inflammables ayant un point d'éclair ne dépassant pas 55°C.

Les piles au lithium sont, de même, dans la classe 9, ainsi que matières dangereuses pour l'environnement, qui comprennent les matières liquides ou solides, polluantes pour l'environnement aquatique qui ne relèvent d'aucune autre classe.

Enfin, sont réunies dans cette classe les matières transportées à chaud, c'est à dire, qu'elles sont transportées à l'état liquide et à une température égale ou supérieure à 100°C. Elles comprennent aussi, les solides transportés à une température égale ou supérieure à 240°C.

3. LA RÉGLEMENTATION POUR LE TRANSPORT DES MARCHANDISES DANGEREUSES

Dans l'étude de la réglementation pour le transport des marchandises dangereuses, nous allons voir :

- les marchandises dangereuses interdites au transport aérien ;
- les marchandises permises avec l'approbation de l'exploitant comme bagages de soute uniquement ; et
- la manutention dans les aéroports.

3.1. Marchandises dangereuses interdites au transport aérien

3.1.1. Marchandises dangereuses dont le transport aérien est rigoureusement interdit

Les articles ou matières qui, telles qu'elles sont présentées au transport, risquent d'exploser, de réagir dangereusement, de produire une flamme ou un dégagement dangereux de chaleur ou une émission dangereuse de gaz ou de vapeurs toxiques, corrosifs ou inflammables dans les conditions normalement rencontrées pendant le transport aérien ne doivent en aucun cas être transportées par voie aérienne.

Note :

Certaines marchandises dangereuses décrites ci-dessus apparaissent en caractères maigres et sans numéro ONU dans la Liste des marchandises dangereuses (Sous-section 4.2) avec l'inscription « Interdit » apparaissant dans les colonnes G/H, I/J et K/L.

3.1.2. Marchandises dangereuses dont le transport aérien est interdit, sauf dérogation

Les marchandises dangereuses décrites en (a) à (f) sont interdites au transport aérien sauf en cas de dérogation accordée par les États.

(a) les matières radioactives :

- contenues dans des colis du type B(M) à événements ;

- contenues dans des colis qui doivent être refroidis de l'extérieur par un système de refroidissement auxiliaire ;
- contenues dans des colis pour lesquels des contrôles opérationnels sont prescrits pendant le transport ;
- qui sont explosibles ;
- qui sont des liquides pyrophoriques.

(b) à moins d'indication contraire, les articles et les substances (y compris ceux décrits comme « non spécifiées par ailleurs ») ayant un Numéro ONU, figurant sur la Liste des marchandises dangereuses comme étant interdits ;

(c) les animaux vivants infectés ;

(d) les liquides ayant une toxicité à l'inhalation de vapeur telle qu'ils doivent être placés dans le groupe d'emballage I ;

(e) les matières présentées au transport à l'état liquide, à des températures d'au moins 100°C, ou à l'état solide, à des températures d'au moins 240°C ;

(f) tous autres articles ou matières ainsi désignés par l'autorité nationale compétente.

3.1.3. Marchandises dangereuses cachées

- Les agents des exploitants qui sont chargés de l'acceptation du fret doivent avoir reçu une formation appropriée leur permettant d'identifier les marchandises dangereuses déclarées sous une description générale.
- Certaines marchandises, déclarées sous une description générale, peuvent présenter des caractéristiques dangereuses cachées derrière cette appellation inoffensive. De tels articles peuvent aussi se trouver dans les bagages. Afin de prévenir le chargement de marchandises dangereuses non déclarées à bord d'un avion et l'introduction à bord, par les passagers, des marchandises dangereuses qu'ils ne sont pas autorisés à avoir dans leurs bagages, les agents des exploitants qui sont chargés de l'acceptation du fret et/ou des services passagers doivent s'informer auprès de l'expéditeur ou du passager pour s'assurer de ne pas accepter des marchandises dangereuses cachées.
- Outre la formation sur les marchandises dangereuses suivie par le personnel chargé de l'acceptation du fret et de l'enregistrement des passagers, comme indiqué dans le tableau 1.5.A ou le tableau 1.5.B, le cas échéant, ce même personnel et les membres du personnel chargés des réservations et des ventes fret et passagers doivent disposer d'informations. Ces informations leur doivent être facilement accessibles au sujet de :

- descriptions générales qui sont souvent utilisées pour les articles de la marchandise ou des bagages de passagers qui peuvent contenir des marchandises dangereuses ;
 - d'autres indications selon lesquelles des marchandises dangereuses peuvent être présentes (par exemple, étiquettes, marquages) ;
- L'expérience montre que lorsqu'un expéditeur offre au transport des colis contenant l'une des appellations suivantes, il est nécessaire de lui demander de contrôler le contenu des colis avec les définitions des classes de danger contenues dans la présente Réglementation et de confirmer que le colis ne contient pas de marchandises dangereuses en inscrivant par exemple sur la « lettre de transport aérien » « Non réglementé ». Des exemples typiques figurent dans la liste ci-dessous :
- AIMANTS ET AUTRES OBJETS COMPOSÉS DE MATÉRIAUX SIMILAIRES : peuvent correspondre, individuellement ou cumulativement, à la définition des masses magnétisées.
 - APPAREIL RESPIRATOIRE : peut désigner des bouteilles d'air ou d'oxygène comprimé, des groupes générateurs d'oxygène chimiques ou de l'oxygène liquéfié réfrigéré.
 - APPAREILLAGE POUR DENTISTE : peut contenir des résines ou des diluants inflammables, du gaz comprimé ou liquéfié, du mercure et des matières radioactives.
 - APPAREILS MÔS ÉLECTRIQUEMENT : (fauteuils roulants, voiturettes de golf, tondeuses à gazon, etc.) peuvent contenir des batteries à électrolyte liquide.
 - AUTOMOBILES, PIÈCES D'AUTOMOBILE : peuvent contenir des matériaux ferromagnétiques qui ne répondent éventuellement pas à la définition des masses magnétisées, mais qui peuvent être soumises à des prescriptions spéciales de chargement du fait qu'elles peuvent affecter les instruments de bord de l'avion, peuvent aussi comprendre des moteurs, des carburateurs ou des réservoirs de carburant qui contiennent ou ont contenu du carburant, des accumulateurs à électrolyte liquide, des gaz comprimés dans des dispositifs de gonflage de pneumatique, des extincteurs, des accumulateurs à l'azote, générateurs de gaz pour sacs gonflables et modules de sacs gonflables, etc.
 - BAGAGES DES PASSAGERS : peuvent contenir des articles répondant aux critères des marchandises dangereuses.(ex. des feux d'artifice, des liquides ménagers inflammables, des produits nettoyants corrosifs pour four ou tuyauterie, des recharges pour briquets ou des bouteilles pour réchaud de camping remplies de gaz ou de liquide inflammable, des allumettes, des munitions, de l'eau de Javel, des aérosols.

- BAGAGES/EFFETS PERSONNELS VOYAGEANT SANS LES PASSAGERS: peuvent contenir des articles qui répondent à l'un des critères applicables à des marchandises dangereuses, p. ex. des feux d'artifice, des liquides ménagers inflammables, des nettoyeurs corrosifs pour four ou tuyauterie, des recharges pour briquets ou des bouteilles pour réchaud de camping remplies de gaz ou de liquide inflammable, des allumettes, de l'eau de javel, des aérosols, etc.
- BALLON À AIR CHAUD: peut contenir des bouteilles de gaz inflammable, des extincteurs, des moteurs à combustion interne, des accumulateurs, etc.
- BOITES A OUTILS: peuvent contenir des explosifs (rivets explosifs), des gaz comprimés ou aérosols, des gaz inflammables (cartouches de butane ou torches), des adhésifs ou peintures inflammables, des liquides corrosifs, etc.
- BOUTEILLES (CYLINDERS): peuvent contenir des gaz comprimés ou liquéfiés.
- COMAT (MATÉRIEL DE L'EXPLOITANT): ex. pièces de rechange pour avion, peuvent contenir des marchandises dangereuses intégrées à des pièces d'équipement, des générateurs d'oxygène chimiques dans des unités de service pour passagers, des bouteilles de gaz comprimé (oxygène, dioxyde de carbone, azote), des briquets, des aérosols, des extincteurs, des liquides inflammables tels que le carburant, les adhésifs et les peintures, des matières corrosives telles que les accumulateurs. D'autres articles tels que des fusées éclairantes, des trousseaux de premiers soins, du matériel de survie, des allumettes, des masses magnétisées, etc.
- COMBUSTIBLES: peuvent contenir des liquides, des solides ou des gaz inflammables.
- CONTENANT CRYOGÉNIQUE: peut contenir de l'azote liquide à l'état libre. Seuls les contenants cryogéniques qui ne permettent aucune fuite d'azote liquide, quel que soit le sens dans lequel l'emballage est placé, ne sont pas soumis à la présente Réglementation.
- ÉCHANTILLONS DIAGNOSTIQUES: peuvent contenir des matières infectieuses.
- ÉCHANTILLONS POUR ESSAIS: peuvent contenir des articles qui répondent à l'un des critères applicables à des marchandises dangereuses, notamment des matières infectieuses, des liquides inflammables, des solides inflammables, des matières comburantes, des peroxydes organiques, des matières toxiques ou corrosives.
- EMBRYONS GELÉS: peuvent être emballés dans du gaz liquéfié réfrigéré ou du dioxyde de carbone solide (glace carbonique).
- ÉQUIPEMENT DE FORAGE ET D'EXPLOITATION MINIÈRE: peut contenir des explosifs et/ou d'autres marchandises dangereuses.

- ÉQUIPEMENT DE PLONGÉE : peut contenir des bouteilles de gaz comprimé, p. ex. de l'air ou de l'oxygène (bouteilles de plongée, vestes de plongée, etc.), des torches (lampes) de plongée à haute intensité qui peuvent générer de très grandes quantités d'énergie thermique lorsqu'elles sont utilisées à l'air. Pour être transportée en toute sécurité, l'ampoule ou la pile (accumulateur) doit être débranchée.
- ÉQUIPEMENT DE TOURNAGE DE FILMS OU POUR EFFETS SPÉCIAUX : peut contenir des engins pyrotechniques explosibles, des groupes générateurs contenant des moteurs à combustion interne, des accumulateurs à électrolyte liquide, du carburant, des objets produisant de la chaleur, etc.
- ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE : peut contenir des masses magnétisées ou du mercure dans des boîtiers d'interrupteurs ou des tubes électroniques ou encore des accumulateurs remplis d'électrolyte liquide.
- ÉQUIPEMENT EXPÉDITIONNAIRE : peut contenir des explosifs (fusées éclairantes), des liquides inflammables (essence), des gaz inflammables (propane ou gaz de camping) et d'autres matières dangereuses.
- ÉQUIPEMENT POUR LABORATOIRES D'ANALYSE ET DE CONTRÔLE : peuvent contenir des articles qui répondent à l'un des critères applicables à des marchandises dangereuses, notamment des liquides inflammables, des solides inflammables, des comburants, des peroxydes organiques, des matières toxiques ou corrosives.
- EXPÉDITIONS GROUPÉES (GROUPAGES) : peuvent contenir des marchandises dangereuses de toutes classes.
- FOURNITURES MÉDICALES : peuvent contenir des articles qui répondent à l'un des critères applicables à des marchandises dangereuses, notamment des liquides inflammables, des solides inflammables, des comburants, des peroxydes organiques, des matières toxiques ou corrosives.
- FOURNITURES POUR LA PHOTOGRAPHIE : peuvent contenir des objets qui répondent à l'un des critères applicables à des marchandises dangereuses, notamment des dispositifs produisant de la chaleur, des liquides inflammables, des solides inflammables, des matières comburantes, des peroxydes organiques, des matières toxiques ou corrosives.
- FRUITS, LÉGUMES CONGELÉS : peuvent être emballés avec du dioxyde de carbone solide (glace carbonique).
- INSTRUMENTS : peuvent désigner des baromètres, manomètres, interrupteurs à mercure, tubes redresseurs, thermomètres, etc., contenant du mercure.

- INTERRUPTEURS DANS DES ÉQUIPEMENTS OU INSTRUMENTS ÉLECTRIQUES : peuvent contenir du mercure.
- LIQUIDES CRYOGÉNIQUES désignent des gaz liquéfiés réfrigérés tels que l'argon, l'azote, l'hélium et le néon.
- MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION EN MÉTAL, GRILLAGE MÉTALLIQUE, TUYAUX MÉTALLIQUES : peuvent contenir des matériaux ferromagnétiques pouvant être soumis à des prescriptions spéciales de chargement du fait qu'ils peuvent affecter les instruments de bord de l'avion.
- MATÉRIEL DE CAMPING : peut contenir des gaz inflammables (butane, propane, etc.), des liquides inflammables (paraffine [kérosène], gazoline, etc.), des solides
- INSTRUMENTS : peuvent désigner des baromètres, manomètres, interrupteurs à mercure, tubes redresseurs, thermomètres, etc., contenant du mercure.
- INTERRUPTEURS DANS DES ÉQUIPEMENTS OU INSTRUMENTS ÉLECTRIQUES : peuvent contenir du mercure.
- LIQUIDES CRYOGÉNIQUES : désignent des gaz liquéfiés réfrigérés tels que l'argon, l'azote, l'hélium et le néon.
- MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION EN MÉTAL, GRILLAGE MÉTALLIQUE, TUYAUX MÉTALLIQUES — peuvent contenir des matériaux ferro- magnétiques pouvant être soumis à des prescriptions spéciales de chargement du fait qu'ils peuvent affecter les instruments de bord de l'avion.
- MATÉRIEL DE CAMPING : peut contenir des gaz inflammables (butane, propane, etc.), des liquides inflammables (paraffine [kérosène], gazoline, etc.), des solides
- PIECES DE RECHANGE POUR AVION : peuvent contenir des explosifs (dispositifs éclairants ou autres engins pyrotechniques), des générateurs d'oxygène chimiques, des pneumatiques endommagés, des bouteilles de gaz comprimé (oxygène, dioxyde de carbone, azote ou extincteurs), des peintures, des adhésifs, des aérosols, des équipements de survie, des troussees de premier secours, du carburant dans des pièces d'équipement, des accumulateurs au lithium ou remplis d'électrolyte liquide, des allumettes, etc.
- PIÈCES DE RECHANGE POUR AVION AU SOL : voir pièces de rechange pour avion (ci-dessus).
- PIECES POUR MACHINES peuvent contenir des adhésifs, des peintures, des pâtes à sceller, des diluants, des accumulateurs à électrolyte liquide ou au lithium, du mercure, des bouteilles de gaz comprimé ou liquéfié, etc.

- PRODUITS CHIMIQUES: peuvent contenir des articles qui répondent à l'un des critères applicables à des marchandises dangereuses, notamment des liquides inflammables, des solides inflammables, des comburants, des peroxydes organiques, des matières toxiques ou corrosives.
- PRODUITS CHIMIQUES POUR PISCINES: peuvent comprendre des matières comburantes ou corrosives.
- PRODUITS MÉNAGERS: peuvent contenir des liquides inflammables tels que de la peinture à base de diluant, des adhésifs, des vernis, des aérosols (pour les passagers, ceux qui ne sont pas autorisés en vertu de 2.3), de l'eau de javel, des produits nettoyants corrosifs pour four ou tuyauterie, des munitions, des allumettes, etc.
- PRODUITS PHARMACEUTIQUES: peuvent contenir des articles qui répondent à l'un des critères applicables à des marchandises dangereuses, notamment des matières radioactives, des liquides inflammables, des solides inflammables, des matières comburantes, des peroxydes organiques, des matières toxiques ou corrosives.
- REFRIGÉRATEURS: peuvent contenir des gaz liquéfiés ou de l'ammoniac en solution.
- RÉGULATEURS DE CARBURANT: peuvent contenir des liquides inflammables.
- SPERME: peut-être emballé dans du dioxyde de carbone solide (glace carbonique) ou dans un gaz liquéfié réfrigéré. Voir également CONTENANT CRYOGÉNIQUE.
- TORCHES: les micro torches et dispositifs d'allumages divers peuvent contenir du gaz inflammable et être équipés d'un starter électronique. Les grandes torches peuvent comprendre un chalumeau coupeur (souvent muni d'un commutateur à auto-allumage) assujetti à un conteneur ou une bouteille de gaz inflammable.
- TROUSSES DE RÉPARATION: peuvent contenir des peroxydes organiques et des adhésifs inflammables, des peintures à base de diluant, des résines, etc.
- VACCINS: peuvent être emballés avec du dioxyde de carbone solide (glace carbonique). Les articles et matières qui ne répondent pas aux définitions des marchandises dangereuses de la présente Réglementation et qui, en cas de fuite, peuvent occasionner de sérieux problèmes de nettoyage ou corroder l'aluminium au bout d'un certain temps doivent être vérifiés par l'expéditeur pour que le conditionnement soit au moins en mesure d'empêcher les fuites en cours de transport. Cela concerne notamment la saumure, les colorants en poudre ou liquides, les denrées vinaigrées ou salées.

3.1.4. Marchandises dangereuses transportées par les passagers ou les membres d'équipage

➤ **Marchandises interdites**

- Mallettes de sûreté, boîtes ou bourses pour le transport d'argent liquide à l'exception de ceux précisés ci-dessous, le transport d'équipement de sûreté tel que les mallettes de sûreté, boîtes ou bourses pour le transport d'argent liquide contenant des marchandises dangereuses, par ex. des piles au lithium ou des matières pyrotechniques, est totalement interdit. Voir cette entrée dans la Liste des marchandises dangereuses en 4.2.
- Dispositifs incapacitants contenant une substance irritante ou incapacitante tels que les aérosols à base de poivre, etc., sont interdits au transport sur la personne ainsi que dans les bagages de soute et de cabine.
- Appareils à oxygène liquide: médicaux personnels utilisant de l'oxygène liquide sont interdits au transport sur la personne, ainsi que dans les bagages de soute et de cabine.
- Les armes électriques (par exemple les Tasers) contenant des éléments dangereux tels que des explosifs, des gaz comprimés, des piles au lithium, etc., sont interdits dans les bagages de cabine ou de soute ou au transport sur la personne.

3.1.5. Marchandises permises avec l'approbation de l'exploitant comme bagages de soute uniquement

- Les emballages doivent être étanches, imperméables à l'électrolyte des accumulateurs et protégés contre les renversements en les arrimant sur les palettes ou sur le sol des soutes à l'aide de moyens convenables (autre que la retenue par les autres colis ou bagages) tels que sangles ou élingues ;
- Les accumulateurs doivent être protégés contre les courts circuits, maintenus en position verticale dans leur emballage et entourés de matière absorbante compatible en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu liquide ; et
- Les emballages doivent porter l'inscription « BATTERY, WET, WITH WHEELCHAIR » (ACCUMULATEUR DE FAUTEUIL ROULANT À ÉLECTROLYTE LIQUIDE) ou « BATTERY, WET, WITH MOBILITY AID » (ACCUMULATEUR DE MOYEN DE DÉPLACEMENT À ÉLECTROLYTE LIQUIDE) et l'étiquette « Corrosive » et l'étiquette d' « orientation du colis ».

On note que :

- Le commandant de bord doit être informé de l'emplacement à bord d'un fauteuil roulant ou d'un moyen de déplacement avec son accumulateur installé ou de l'emplacement de cet accumulateur lorsque ce dernier est emballé séparément. Il est recommandé aux passagers d'obtenir à l'avance l'approbation de chaque exploitant ; ils devraient également, lorsque cela est possible, équiper les accumulateurs humides de type versable, avec des bouchons spéciaux anti-fuite.
- Les bouteilles de gaz non inflammable intégrées à un gilet de sauvetage pas plus de deux petites bouteilles contenant du dioxyde de carbone ou tout autre gaz approprié au gonflage dans la Division 2.2, intégrées à un gilet de sauvetage autogonflant, plus un maximum de deux bouteilles de rechange par personne.
- Les emballages isothermes contenant de l'azote liquide réfrigéré, emballages isothermes qui contiennent de l'azote liquide réfrigéré entièrement absorbé dans un matériau poreux, aux fins de transport à basse température de produits non dangereux, ne sont pas soumis à la présente Réglementation si leur conception empêche l'augmentation de la pression intérieure du contenant et toute déperdition d'azote liquide réfrigéré, quel que soit le sens dans lequel l'emballage isotherme se trouve placé.

4. MANUTENTION DANS LES AEROPORTS

Cette partie précise les responsabilités des exploitants en matière d'acceptation, de manutention et de chargement des marchandises dangereuses. Toutefois, aucune des dispositions ci-après ne pourrait être interprétée comme une obligation, pour l'exploitant, de transporter un article ou une matière déterminés ou comme une interdiction pour cet exploitant d'imposer des exigences spéciales pour le transport d'un article ou d'une matière déterminés.

4.1. Procédures d'acceptation de fret

Les agents des exploitants qui sont chargés de l'acceptation du fret doivent avoir reçu une formation appropriée leur permettant d'identifier les marchandises dangereuses déclarées sous une description générale. Renseignements sur :

(a) descriptions générales qui sont souvent utilisées pour les articles de la marchandise qui peuvent contenir des marchandises dangereuses ; et (b) Le personnel chargé de l'acceptation du fret doit disposer des autres indications relatives à la dangerosité des marchandises (par exemple les étiquettes, les marquages) et celles-ci doivent lui être facilement accessibles.

Le personnel chargé de l'acceptation du fret doit demander aux expéditeurs de confirmer le contenu d'un colis s'il soupçonne qu'il contient des marchandises dangereuses, afin de prévenir le chargement de marchandises dangereuses non déclarées à bord d'avions, sous l'appellation de marchandises diverses. De nombreux colis d'aspect inoffensif peuvent contenir des marchandises dangereuses et on peut trouver en 2.2 une liste des descriptions générales dont l'expérience a prouvé qu'elles sont souvent appliquées à ces colis.

4.1.1. Liste de contrôle pour l'acceptation

Un exploitant ne doit accepter un colis ou un suremballage contenant des marchandises dangereuses ou un conteneur de fret renfermant des matières radioactives ou une unité de chargement ou un autre type de palette contenant des marchandises dangereuses décrites en 9.1.4 destinées à être transportées à bord d'un avion que si l'exploitant a, au moyen d'une liste de contrôle, vérifié ce qui suit :

- les documents sont conformes aux prescriptions détaillées pour les matières radioactives et dans la partie 8 pour les autres marchandises dangereuses ;
- la quantité de marchandises dangereuses indiquée sur la Déclaration de l'expéditeur se trouve dans les limites fixées par colis sur un avion passagers ou cargo le cas échéant.
- Le marquage des emballages, des suremballages ou des conteneurs de fret concorde avec les renseignements figurant dans la Déclaration de l'expéditeur jointe et est clairement visible.
- Lorsque cela est nécessaire, la lettre dans le marquage de spécification d'emballage indiquant le groupe d'emballage pour lequel le type de conception a été examiné avec succès convient aux marchandises dangereuses contenues à l'intérieur. Cela ne s'applique pas aux suremballages où les marques de spécification ne sont pas visibles ;
- les désignations exactes d'expédition, les numéros ONU, les étiquettes et les instructions spéciales concernant la manutention apparaissant à l'intérieur des colis sont clairement visibles ou reproduits à l'extérieur d'un suremballage ;
- l'étiquetage des colis, des suremballages ou des conteneurs de fret, est conforme aux dispositions prévues en pour les matières radioactives et pour les autres marchandises dangereuses ;
- l'emballage extérieur d'un colis est du type indiqué dans le document de transport des marchandises dangereuses joint et est autorisé par l'instruction d'emballage pertinente ;
- l'emballage ou le suremballage ne contient pas différentes marchandises dangereuses qui, selon le tableau 9.3.A, doivent être séparées ;

- l'emballage, le suremballage, le conteneur de fret ou l'unité de chargement ne fuit pas et rien n'indique que son intégrité a été compromise ;
- il faut s'assurer que le suremballage ne contient pas de colis portant l'étiquette « Cargo AircraftOnly » (Uniquement sur avion-cargo) sauf dans les cas suivants :
 - le suremballage contient un seul colis ;
 - Si le suremballage contient deux colis ou davantage, ces derniers sont assemblés de façon à être clairement visibles et aisément accessibles ; ou
 - il n'est pas obligatoire d'accéder aux colis en vertu des dispositions

4.1.2. Entreposage

Tout le personnel chargé de l'entreposage doit recevoir les instructions nécessaires concernant les dangers auxquels il est exposé et les précautions à prendre.

- Entreposage des matières fissiles

Le nombre de colis, suremballages et conteneurs de fret renfermant des matières fissiles et gardés en transit dans une aire d'entreposage doit être limité de telle sorte que la somme totale des indices de sûreté-criticité de tout groupe de colis, suremballages et conteneurs ne dépasse pas 50. Les groupes de tels colis, suremballages et conteneurs doivent être entreposés de façon à être séparés d'au moins 6 m d'autres groupes du genre.

- Entreposage des peroxydes organiques et des matières réagissant spontanément

Durant le transport, les colis et unités de chargement contenant des matières auto-réactives de la division 4.1 et des peroxydes organiques de la division 5.2 doivent être abrités d'une exposition directe au soleil et entreposés dans un endroit frais et bien aéré, à l'écart de toute source de chaleur.

- Envois non livrables de matières radioactives

Lorsqu'un envoi n'est pas livrable, il faut le placer en lieu sûr et informer l'autorité compétente dès que possible en lui demandant ses instructions sur la suite à donner.

4.1.3. Limitations de chargement dans le poste de pilotage et à bord des avions passagers

Les marchandises dangereuses ne peuvent être transportées dans la cabine d'un avion occupée par des passagers ni dans le poste de pilotage, sauf dans les cas de dérogation

précisés et de colis de matières radioactives en quantités exceptées. Les marchandises dangereuses peuvent être transportées dans le compartiment fret du pont principal d'un avion passager à condition que ce compartiment soit conforme aux spécifications d'un compartiment d'avion-cargo de classe B ou C. Les marchandises dangereuses portant l'étiquette « Cargo AircraftOnly » (Uniquement sur avion-cargo) ne doivent pas être transportées sur un avion passager.

Dans le respect de certaines conditions, l'État d'origine et l'État de l'exploitant peuvent approuver le transport de marchandises dangereuses qui ne remplissent pas les conditions énoncées ci-dessus, dans des compartiments fret du pont principal d'avions passagers.

5. PRESENTATION DE LA COMPAGNIE

5.1. Historique

AFRIJET BUSINESS SERVICE S.A., est la compagnie de référence pour l'aviation d'affaire en Afrique depuis sa création en janvier 2005. Avec un Capital de deux milliards deux cent huit millions (2 208 000 000) FCFA, la compagnie a son siège à Libreville au Gabon. Née de l'initiative d'un entrepreneur français, elle a débuté ses activités en mars 2005 avec deux Falcon 50 et un Falcon 20. Grace à ses performances remarquables, la société s'est agrandie avec l'acquisition de deux Falcon 900 et d'un Embraer 1000.

AFRIJET BUSINESS SERVICE répond aux exigences légitimes de ceux qui souhaitent se déplacer dans des conditions optimales, de sécurité, de qualité de service et d'efficacité. Elle dispose de jets¹¹ pour des trajets sur mesure, vols d'affaires à la demande pour particuliers ou entreprises, des « vols d'Etat » pour le compte des gouvernements et évacuations sanitaires. Elle est un véritable pôle d'excellence et un outil performant de productivité et d'efficacité dans la stratégie des entreprises. La compagnie a également un service de *handling*¹² qui mobilise un savoir-faire, la compétence et la qualification d'agents possédant une riche expérience et une expertise éprouvée dans le domaine de l'assistance en escale des compagnies aériennes conformément aux normes Internationales. En plus de sa propre flotte, la compagnie AFRIJET BUSINESS SERVICE offre la possibilité aux opérateurs économiques d'affréter tout type d'avion en tout lieu et à tout moment.

5.2. Structuration de la compagnie

Comme toute compagnie aérienne, AFRIJET BUSINESS SERVICE comporte un organigramme qui compte plusieurs directions et services à savoir :

- Direction Général
 - Administrateur Général
 - Administrateur Adjoint

¹¹ Jet : Un jet est un avion à réaction (un avion à réaction est un avion propulsé par un moteur à réaction). Ce terme d'origine anglaise a été repris dans la langue française dès l'apparition des premiers avions de ce type.

¹² Handling : signifie manutention. C'est le déplacement physique des marchandises dans l'entrepôt (mise en stock, préparation de commandes, réapprovisionnement ...). Cette activité au niveau des services de Handling en transport aérien a connu une forte évolution avec l'intégration de nouvelles activités comme l'assistance au sol, l'assistance des équipages, l'assistance des passagers, ...

- Direction Commerciale et produit
 - Directeur commercial
 - Responsable produit et service
 - Personnel complémentaire de bord
 - Commissariat
 - Accueil salon
 - Entretien cabine et salon

- Direction Exploitation
 - RDOA¹³/RDFE¹⁴
 - Adjoint RDFE
 - Documentation
 - Commandant de bord
 - Officiers pilotes de ligne
 - Responsable exploitation sol
 - Quart-OPS¹⁵
 - Chef de piste (chargé des relations aéroportuaire)
 - Chef de piste adjoint (chargé de la sûreté)
 - OSV¹⁶
 - Responsable qualité

- Administration
 - Directeur financier
 - Comptabilité

¹³ RDOA : Responsable Désigné Opérations Aériennes

¹⁴ RDFE : Responsable Désigné Formation Equipage

¹⁵ OPS : Opération

¹⁶ OSV : Officier Sécurité des Vols

- Responsable ressource humaine
- Paie
- Secrétariat/Standard

5.3. Présentation de la flotte

La compagnie AFRIJET BUSINESS SERVICE met à disposition quatre Falcon dont deux Falcon 50 et deux Falcon 900¹⁷. En effet annoncé en 1983 durant le salon du Bourget, le Falcon 900 qui est un dérivé du triréacteur Falcon 50 qui avait pour objectif de proposer sur le marché un avion intercontinental plus spacieux et plus confortable. Les Falcon 900 ont obtenu leur certificat de navigabilité de la DGAC¹⁸ en mars 1986. Les deux Falcon 900 dont dispose AFRIJET pouvant accueillir respectivement 12 et 14 passagers, avec une autonomie de vols de 6 500 km, une vitesse de croisière de 900km/h et une altitude de croisière de 45 000 pieds¹⁹. Les deux Falcon 50 ayant des capacités respectives de 9 et 10 passagers, dont une autonomie de 6 000 Km, une vitesse de croisière de 850 km/h et une altitude de 45 000 pieds.

L'Embraer 1000, avion de 19 places, version VIP²⁰, avec une chambre, salon et salle de bain à l'intérieur, sera bientôt mis à la disposition des clients très prochainement.

5.3.1. Exploitation de la flotte

Les avions dont dispose AFRIJET BUSINESS SERVICE ont une exploitation très dense et diversifiée à travers le monde entier. Ces avions desservent toutes les destinations à travers l'Europe, l'Afrique, l'Asie, l'Amérique et le Moyen Orient. Nous remarquons que la demande du Falcon 900 est très fortement ressentie.

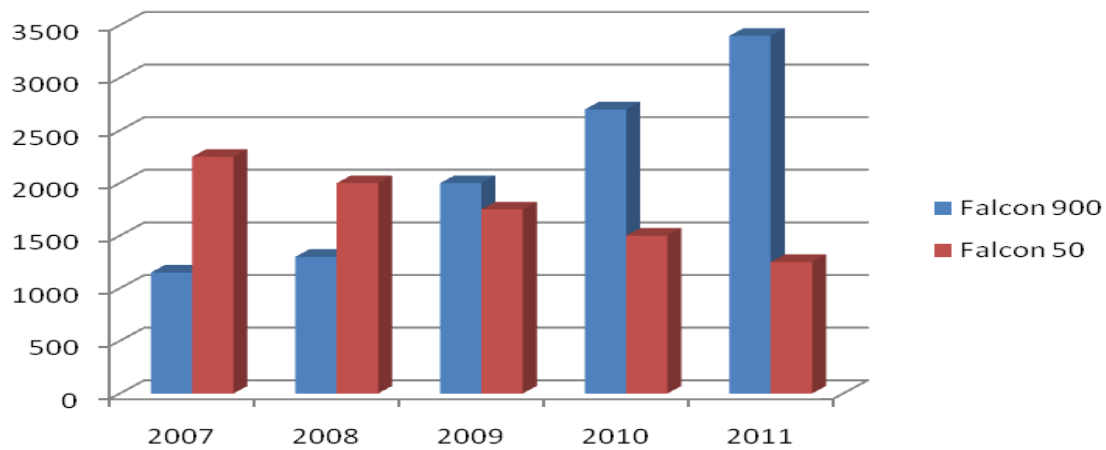
Graphique 1 : Histogramme de l'exploitation des avions Falcon 50 et Falcon 900

¹⁷ Voir Annexe 2 : Flotte de la Compagnie Afrijet

¹⁸ DGAC : Direction Générale de l'Aviation Civile française.

¹⁹ Pied : c'est l'unité de mesure de l'altitude utilisée en transport aérien. 1 pied = 0,3048 mètre.

²⁰ VIP : Verry Important Persons (hautes personnalités, hommes d'affaires)



Source : Statistique AFRIJET ABS, données actualisées en 2011

L'analyse de ce graphique nous fait état de l'exploitation des avions de la compagnie de 2007 à 2010, en 2007 nous pouvons observer que les falcon50 était plus élevé que l'exploitation du falcon900 et en 2010 l'exploitation du falcon900 est plus élevé que celle du falcon50 une augmentation de 1500 h.

TROISIEME PARTIE : ANALYSE ET RECOMMANDATIONS DANS LE TRAITEMENT DES MARCHANDISES DANGEREUSES

1. ANALYSE

1.1. Analyse de l'activité

Au cours de nos enquêtes, nous avons orienté nos questionnaires vers trois cibles en fonction des principaux agents intervenant directement avec les clients ou passagers et leurs bagages. En effet, les questionnaires sont destinés au Directeur Commercial, aux agents du commercial, et enfin aux agents de piste. Une telle approche nous permettra d'avoir une vision large des facteurs liés à la sûreté et la sécurité aérienne au sein de la compagnie.

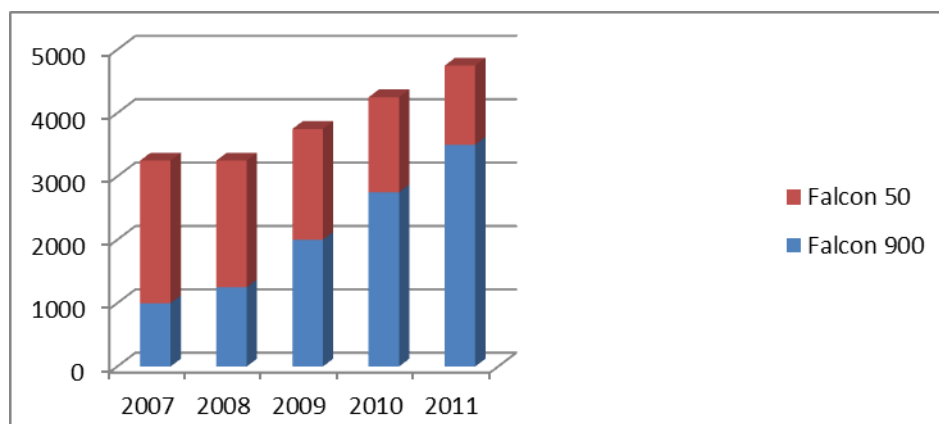
1.1.1. Processus d'affrètement

La réservation par les clients est la première phase du processus d'affrètement des avions. Le Directeur Commercial étant le premier à être en contact avec les clients, a pour rôle d'assurer le bon suivi des demandes émises par la clientèle en leur remettant un document évoquant les informations suivantes :

- leurs destinations ;
- le type d'appareil (Falcon 50 ou 900) ;
- la date et l'heure de départ ; et
- les exigences gastronomiques.

A la réception de ce document le Directeur Commercial procède à la signature du contrat d'affrètement sans remettre un titre de transport ce qui pose problème dans ce type d'activité. En effet, le transport de passagers en dehors des flux d'aéroport « standards » (VIP/Executive/Corporate) de même que les billets électroniques délivrés par des bornes automatiques pose de nombreux problèmes dans l'information à donner aux passagers par rapport aux restrictions aériennes en matière de marchandises dangereuses strictement interdites à bord des avions.

Graphique 2 : Histogramme de la situation des affrètements



Source : Statistique AFRIJET ABS, données actualisées en 2011

L'analyse de ce graphique montre une augmentation de la demande d'affrètement d'avions depuis 2007. En effet, de 3000 affrètements en 2007, elle passe en 2010 à 4100 affrètements, nous constatons une évolution par année cela qui entraîne en moyenne un plus grand nombre de passagers mais aussi de risque des dangers liée à leurs bagages transportés vu l'absence de titre de transport indiquant les objets dangereux.

Tableau 1 : Chiffre d'affaire de la compagnie ABS

	2007	2008	2009	2010	2011
Falcon 900	392 000 000 €	490 000 000 €	784 000 000 €	1 078 000 000 €	1 372 000 000 €
Falcon 50	450 000 000 €	400 000 000 €	350 000 000 €	300 000 000 €	250 000 000 €
Total	842 002 007 €	890 002 008 €	1 134 002 009 €	1 378 002 010 €	1 622 002 011 €

Source : AFRIJET ABS, données actualisées en 2011

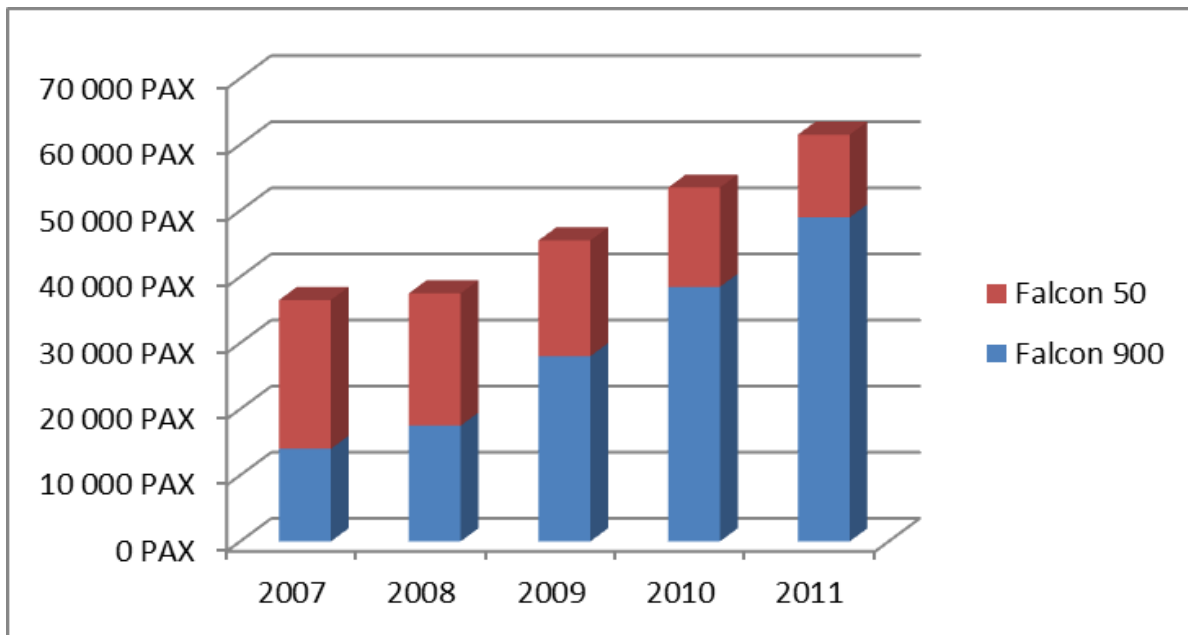
L'analyse de ce tableau nous fait état de la situation économique de la compagnie, cette augmentation du chiffre d'affaire montre à quel point l'activité est très fleurissante du point de vu affrètement des avions, et on s'en tient à c'est données statistiques on peut dire que dans les années futur la demande augmentera d'où un regard plus ferme en matière de sûreté et sécurité aérienne.

1.1.2. La réception des passagers au salon VIP

Le salon de la compagnie ABS accueille par jour une bonne moyenne de passagers VIP. A l'entrée du salon, nous observons des tableaux peut visibles signalisant certaines marchandises dangereuses strictement interdites à bord des avions.

Les agents commerciaux procèdent à des opérations particulières, coordonnées avec les agents de piste. Cette opération de réception débute après l'annonce du Directeur Commercial, en leur donnant les caractéristiques du client, l'heure de départ et leurs destinations. Ces agents procèdent au remplissage des documents appelés MANIFESTE PASSAGERS et DECLARATION GENERALE. Leur rôle est de s'assurer de la conformité administrative des passagers et du dépôt de ces documents auprès de la PAF (police des airs et des frontières).

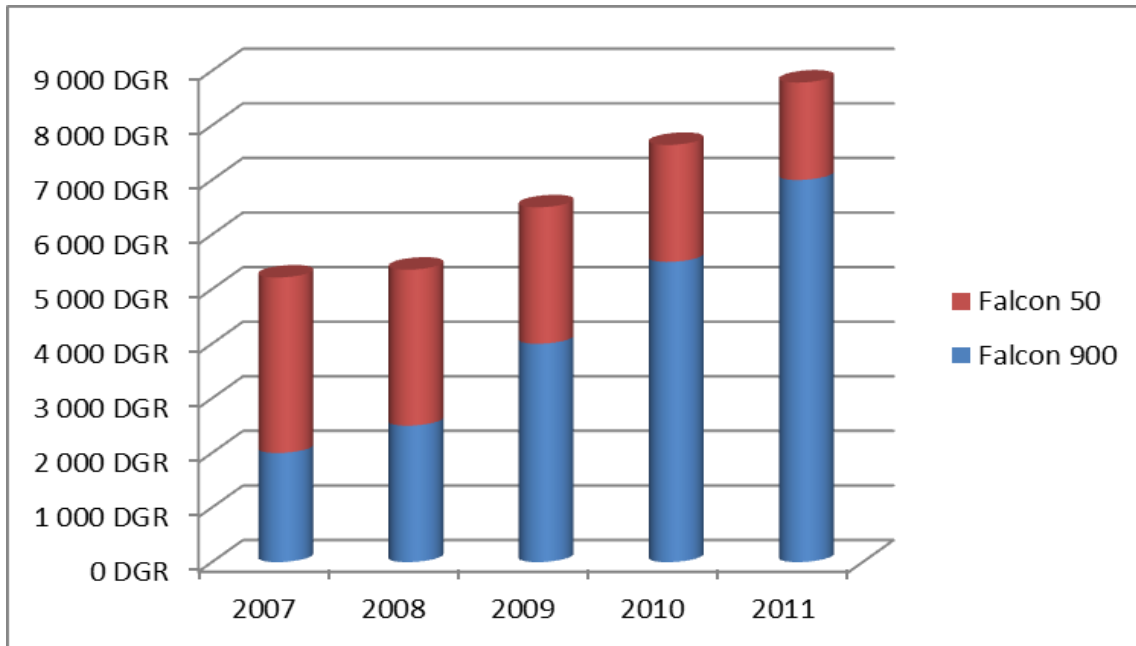
Graphique 3 : Histogramme du nombre des passagers enregistré de la compagnie



Source : Statistique AFRIJET ABS, données actualisées en 2011

Depuis 2007 le nombre de passagers passant le salon VIP, ne cesse d'évolué passant de 35000 Pax en 2007 à 60000 Pax en 2011 d'où une implication des agents du service commercial dans la sensibilisation en terme de marchandises dangereuses interdites à bord des avions.

Graphique 4: Histogramme des marchandises dangereuses susceptible d'être à bord des avions



Source : Statistique AFRIJET ABS, données actualisées en 2011

Dans l'analyse de ce graphique nous pouvons constater, que par rapport à l'évolution des activités de la compagnie, depuis 2007, le nombre de passager embarqué par l'entreprise génère des susceptibilités en termes de marchandises dangereuses susceptible d'être embarqué par celle-ci, en 2007 cette susceptibilité était de 5000 DGR en prenant une moyenne de deux bagages par passagers nous pourrions avoisiner les 9000 en 2011.

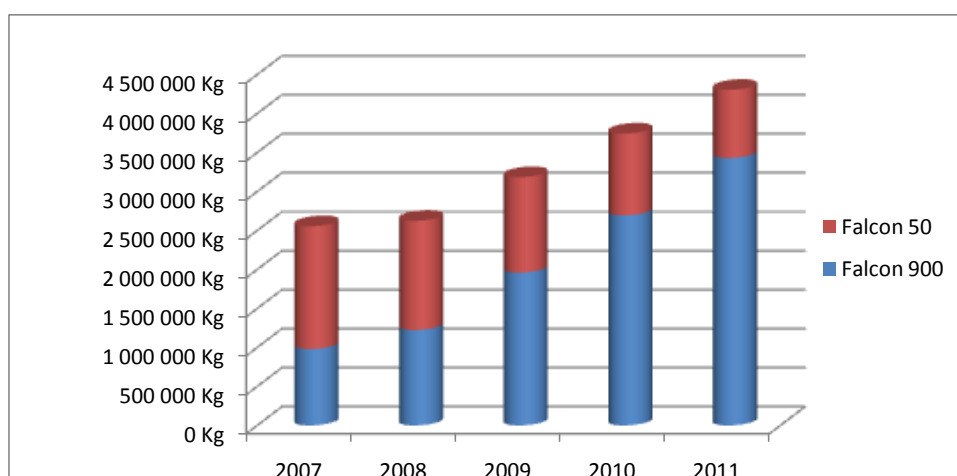
1.1.3. Réception des bagages par les agents de piste (manutentionnaire)

L'agent de piste est l'assistant de l'agent de trafic. Avant un atterrissage ou un départ, il prépare tout le matériel dont il a besoin pour traiter l'avion au sol : chariots à bagages, tapis roulants, camionnettes, élévateurs, tracteurs. Il assure ensuite le rangement de ces engins. Tout cela se passe dans une coordination avec les agents du commercial. L'agent de piste guide l'appareil vers sa zone de parking. Il pose les cales sous les roues du train d'atterrissage après l'arrêt complet. Avec de l'expérience, il peut pratiquer lui-même le tractage et le repoussage des avions. Cet agent est responsable du matériel qu'il utilise.

L'agent de piste peut aussi être spécialisé en tant que bagagiste tractoriste. Il transporte les bagages entre l'aéroport et l'avion et vice versa en pilotant des engins spéciaux (tracteurs et "wagonnets"). Il travaille dans une zone aéroportuaire, sur les pistes et par tous les temps, très souvent en horaires décalés et variables, week-ends et jours fériés compris. Il travaille au sein d'une petite équipe : pour chaque vol 2 à 4 agents de piste interviennent.

Son rôle dans le domaine de la sécurité est primordial. Après l'enregistrement des bagages il fait partie de l'équipe qui passe sacs et valises aux rayons X avant leur acheminement "sous avion".

Graphique 5 : Histogramme de la masse des bagages



Source : Statistique AFRIJET ABS, données actualisées en 2011

Depuis l'année 2007, l'activité des agents de piste ne cesse de croître, de 2 500 000 Kg en 2007 à 4 200 000 Kg en 2011 d'où une augmentation de 1 700 000 Kg en matière de bagage passagers. Nous pouvons dire qu'une telle augmentation de la masse emportée par les passagers augmente les risques en matière de marchandises dangereuses susceptible d'être embarqué.

Tableau 2 : Situation de l'activité des agents de piste

	Moy. Journ. 2007	Moy. Journ. 2008	Moy. Journ. 2009	Moy. Journ. 2010	Moy. Journ. 2011
Falcon 900	2 685 Kg	3 356 Kg	5 370 Kg	7 384 Kg	9 397 Kg
Falcon 50	4 315 Kg	3 836 Kg	3 356 Kg	2 877 Kg	2 397 Kg
Totaux	7 000 Kg	7 192 Kg	8 726 Kg	10 260 Kg	11 795 Kg

Source : AFRIJET ABS, données actualisées en 2011

Dans l'analyse de ce tableau, nous observons un rythme croissant en termes de masse de bagage transporté, les agents de piste ont une activité soutenue. Cette croissance de la masse transportée nous montre aussi les risques et dangers que la compagnie pourra enregistrer en termes de marchandises dangereuses.

1.2. Analyses des dangers et risques des matières dangereuses

Le transport de matières dangereuses ne concerne pas que des produits hautement toxiques, explosifs ou polluants. Tous les produits dont nous avons régulièrement besoin, comme les carburants, le gaz, peuvent, en cas d'événement, présenter des risques pour les passagers ou l'environnement aéroportuaire.

Le présent paragraphe étudie les risques liés aux matières dangereuses et à l'utilisation de produits chimiques le plus couramment rencontré dans le domaine du transport aérien.

Sont laissés de côté :

- les problèmes spécifiques du transport des marchandises dangereuses ;
- le cas des distributeurs de produits toxiques (pool pétrolier) qui possède de fonction les connaissances nécessaires à la gestion des risques qui sont les leurs.

Souvent confondues, les notions de danger et risque seront utilisées ici avec les sens suivants :

- un danger est tout ce qui porte atteinte à la santé de l'homme ou à l'intégrité de l'environnement ;
- un risque est caractérisé par les conditions nécessaires pour que se développent les conséquences d'un danger.

1.2.1. Dangers

Les dangers dépendent pour l'essentiel de la nature des produits en cause. Ils sont décrits spécifiquement dans les fiches produits et résumés, de manière globale, dans les fiches catégorielles.

Les dangers liés à la mise en œuvre des produits chimiques peuvent être examinés de quatre points de vue :

- la toxicité chez l'homme ;
- l'inflammabilité ;
- la réactivité ;
- les atteintes à l'environnement

1.2.1.1. La Toxicité

Dans le cadre de cet ouvrage, c'est principalement la toxicité aiguë chez les hommes, résultant de situations accidentelles qui est prise en compte. La gestion des postes de travail, le suivi médical sont naturellement du ressort de la médecine du travail.

Les dangers qui sont examinés ici concernent :

- les atteintes cutanées, oculaires, respiratoires et digestives découlant de la causticité des produits ;
- les atteintes métaboliques, neurologiques, cancérigènes, résultant de la toxicité des produits.

1.2.1.2. L'inflammabilité

Elle peut selon des cas, par l'incendie ou une explosion. Il s'agit là d'un danger très général ou peuvent être impliqués (comme les montrent les fiches correspondantes) de nombreux produits chimiques bien différents des combustibles traditionnels.

1.2.1.3. L'environnement

Les rejets accidentels, ou non, de produits dans l'environnement présentent des risques très variables en nature et en importance. Les principaux facteurs à prendre en compte ici, vis-à-vis de la faune et la flore, sont :

- les propriétés des produits : toxicité, liposolubilité, durée de vie ;
- les quantités et les concentrations qui, elles, conditionnent d'avantage le risque.

Beaucoup de connaissances ont été acquises ces dernières années sur le comportement de nombreux produits dans le milieu naturel. Le plus grand des données disponibles concerne le milieu aquatique. Le comportement de l'atmosphère et surtout dans le sol, est moins bien documenté. Les fiches de données séparées par les exploitants intègrent progressivement le progrès des connaissances dans ce domaine. Elles doivent être consultées, après mise à jour, dans le cas échéant.

Ces principaux polluants de l'air sont :

- le dioxyde de soufre (SO₂) ;
- les oxydes d'azote (NO_x)
- le monoxyde de carbone (CO)
- le dioxyde de carbone (CO₂)
- les hydrocarbures ;
- le fluor et ses composés ;
- les chlorofluorocarbures (CFC)
- le plomb ;
- les poussières.

1.2.2. Risques

Le développement d'un risque correspondant à un danger spécifique qui va dépendre d'un certain nombre de facteurs généraux dont il est nécessaire de bien connaître et bien comprendre l'importance.

Nous pouvons le définir comme étant :

- danger, inconvénient plus ou moins probable auquel on est exposé ;
- préjudice sinistre éventuel que les compagnies d'assurance garantissent moyennant le paiement d'une prime ;
- risque social : événement dont les systèmes de sécurité sociale visent à réparer les conséquences (maladie, maternité, invalidité ...)
- probabilité d'un dommage, d'une certaine gravité, compte tenu de l'exposition à un facteur de risque et de la probabilité de survenue dommage durant cette exposition.

Les facteurs et risques au plan humain (des insuffisances au niveau des connaissances) sont :

- le manque d'information (exemple : un mégot de cigarette allumé dans un endroit où il y a des produits inflammable) ;
- le manque de formation (exemple : les nouveaux qui ignore les dangers d'un appareil ou d'un composant chimique) ;
- le manque d'expérience (exemple : maladresse dans la manipulation des bagages, qui peut y avoir cassé un récipient contenant un produit toxique ou dangereux).

1.3. Exemples de marchandises dangereuses et recommandations d'intervention d'urgence

1.3.1. Acide sulfurique

L'acide sulfurique revêt des risques qui sont :

- liquide très corrosif ;
- brûlure très grave et irréversible au contact de la peau, les muqueuses et les yeux ;
- risque mortel d'intoxication par l'inhalation et ingestion ;
- émanation de gaz irritant au contact de l'eau ;
- risque d'incendie ou d'explosion au contact des métaux.

1.3.2. Procédures générales pour le traitement des passagers (au sol)

Il s'agit-là de citer les consignes d'intervention d'urgence pour le traitement des passagers qui sont :

- prévenir ;
- identifier ;
- isoler ;
- éviter (le contact) ;
- en cas de contact :
 - laver à l'eau ;
 - retirer le vêtement contaminé ;
 - ne pas fumer, ne pas manger ;
 - ne pas toucher ni la bouche ni le nez ;
 - appeler le médecin.
- rester sur site jusqu'au témoignage ;
- prévenir.

1.3.3. Procédures générales pour les PNC (en vol)

Il s'agit-là de l'intervention du PNC en vol dans ceux cas :

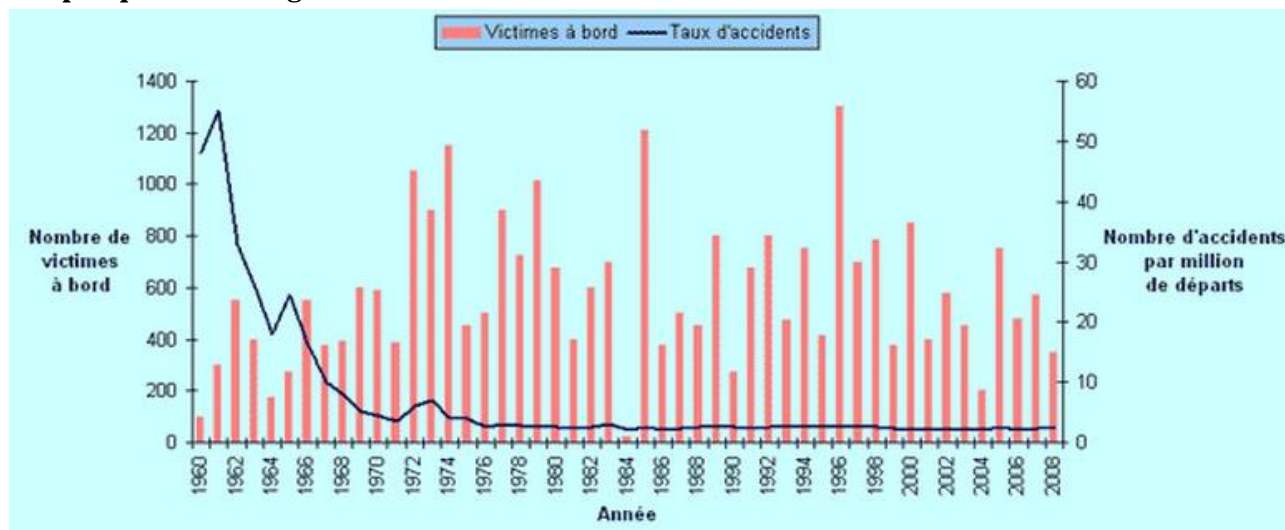
- prévenir ;
- identifier ;
- isoler.

En cas d'incendie, il est recommandé d'utiliser la procédure standard.

Mais en cas de fuite ou renversement :

- prendre le kit d'urgence ;
- mettre les de caoutchouc et le masque ;
- déplacer les passagers et distribuer des serviettes humides ;
- placer les matières dangereuses dans des sacs en polyéthylène ;
- ranger les sacs ;
- traiter les sièges et ou garnitures de la même façon qu'une matière.

Graphique 6 : Histogramme de la situation des crashes d'avion



Source : www.1001crash.com

Le nombre d'accidents par vol ne cesse de décroître. Mais le nombre de victimes chaque année, très variable, ne décroît pas. Mais il est vrai que les marchandises dangereuses ne sont pas toujours les causes de ces différents crashes mais il sera judicieux de mettre un accent sur ces marchandises pour baisser du nombre de crash d'avions.

Tableau 3 : Situation du niveau des victimes d'accident d'avion

Périodes	1959-1999	1999-2008
Victimes enregistrés		
Nombres d'accidents	1 630	370
Nombres de victimes à bord	27 877	4 717
Nombres de victimes externes ²¹	1 171	253

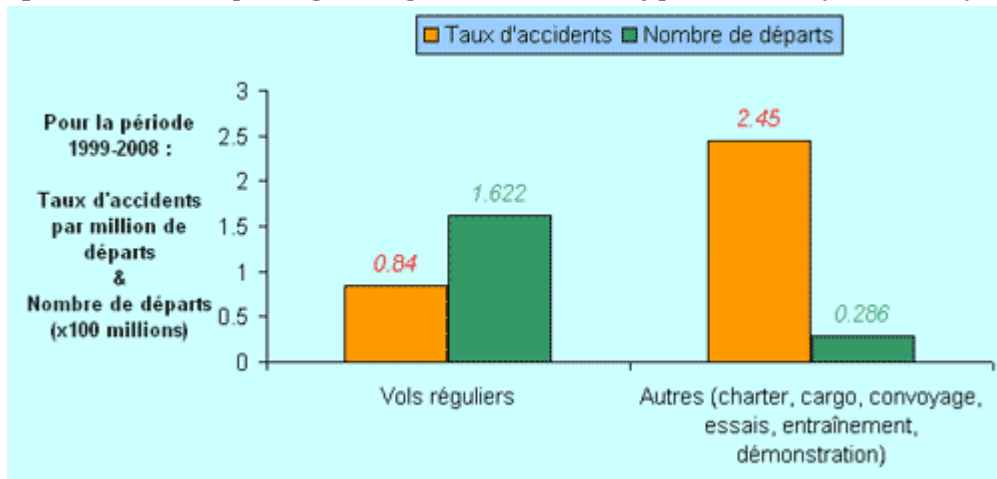
Source : www.1001crash.com

²¹ Le nombre de victimes externe concerne les personnes atteintes dans le lieu (habitations par exemple) du crash de l'avion.

L'analyse de ce tableau montre que le nombre d'accidents enregistrés, démontre que le nombre de victimes dû aux crashes d'avion survenu de 1959 en 2008 a baissé. Une diminution est observée mais il faudrait noter que les entreprises exerçant dans ce domaine prennent des dispositions afin de limiter le transport d'objets dangereux.

Le respect des dispositions réglementaires relatives au transport d'objets dangereux à travers les avions est plus de rigueur au niveau des compagnies régulières, comparé aux compagnies charters.

Graphique 7 : Les vols passagers réguliers et autres types de vols (charter, ...)



Source : www.1001crash.com

Les vols passagers réguliers ont moins d'accidents que les autres types de vols (charter, cargo, convoiage, essais, entraînement, démonstration). Les statistiques ci-dessous le montrent. Ces statistiques montrent également que les vols réguliers sont 5 à 6 fois plus nombreux que les autres types de vols.

2. RECOMMANDATIONS

Au terme de notre réflexion sur la sûreté et la sécurité aérienne en matière de marchandises dangereuses au Gabon, nous allons traiter cette partie en donnant quelques recommandations en vue de contribuer à la bonne marche de la société. En effet, suite à l'analyse des indicateurs de performance, mais également d'après l'étude de la situation actuelle de l'aéroport et des compagnies aériennes, nous allons apporter dans cette partie nos contributions. Celles-ci pourront contribuer dans l'amélioration des activités du contrôle des passagers et de leurs bagages au sein de l'aéroport et de la compagnie ABS.

2.1. L'amélioration du système d'information

2.1.1. Le traitement de l'information dans le processus d'affrètement

Comme nous avons bien constaté, le transport des passagers en dehors des flux d'aéroport « standards » et sans billet ou titre de transport (VIP/Executive /Corporate) pose le plus souvent des problèmes au cours de l'affrètement. En effet, il serait nécessaire d'informer les passagers avec des mesures plus appropriées comme :

- des informations sur les objets interdits lors de la demande (affrètement) ;
- des dépliants ou tabloïd²² décrivant les objets interdits ;

Les marchandises dangereuses nécessitent un regard très important et une attention particulière de la part des passagers et des exploitants.

Toutefois, il est nécessaire d'assurer un équilibre entre le souci de productivité de la compagnie aérienne et la nécessité de respecter les dispositions relatives à la sécurité.

Normalement, il serait judicieux d'informer les passagers pour mieux faciliter le travail des services de la compagnie. Il est préférable de mettre en place des informations qui viendront appuyer la valeur du document d'affrètement afin que tous les acteurs (exploitants et passagers) respectent les conditions de sécurité et apportent un soutien dans le travail que font les autorités aéroportuaires.

2.1.2. Implication du personnel commercial

Dans le souci de faire connaître les risques et dangers que présentent les marchandises dangereuses à bord des avions par rapport aux passagers, il serait pertinent d'impliquer le personnel commercial. En effet, le personnel commercial est en contact direct avec les clients qu'ils sont chargés d'accueillir au salon VIP. Jouant un rôle important dans cette chaîne, le personnel commercial devra être sensibilisé afin qu'ils puissent être au courant des risques et dangers que les marchandises dangereuses peuvent causer sur les personnes et sur l'environnement. Cette démarche leur permettra de mieux informer les passagers sur les risques et dangers auxquels ils pourraient être confrontés s'ils sont en possession de ces marchandises dangereuses.

²² Tabloïd : écrans sur lesquels on fait passer des informations.

Notre étude nous a permis de déceler des lacunes au niveau des agents des compagnies aériennes sur la bonne maîtrise des risques que représentent les marchandises dangereuses. Il serait donc indispensable que cette question soit prise en charge par l'ANAC. Cette dernière devra revoir au mieux le respect des normes définies par l'OACI sur les marchandises dangereuses afin d'inciter les compagnies aériennes à respecter les règles édictées.

2.2. Solutions techniques

2.2.1. Solutions liées à la manutention

Dans le hangar de la compagnie, les opérations de manutention sont assurées par des manutentionnaires qualifiés et aussi par certains engins de manutention comme des chariots pour les bagages et tracteurs pour les bagages lourds et sensibles.

Les marchandises dangereuses ne sont pas touchées par les équipes de manutention vu que la compagnie n'est pas habilitée au transport de celles-ci. Dans la mesure où certains passagers ne sont toujours informés des règles de sûreté et sécurité aérienne en matière de marchandises dangereuses, ils peuvent parfois introduire dans leurs bagages des produits strictement interdits à bord de l'avion. Pour cela nous proposons de mettre en place une formation adaptée aux équipes de manutention afin de renforcer leurs compétences dans le domaine des marchandises dangereuses.

Pour des raisons de sécurité, il faudra exiger aux manutentionnaires des équipements adaptés dans la manutention des marchandises afin d'éviter les contacts physiques qui pourraient causer des accidents. Certains outils principaux doivent être mis à la disposition des manutentionnaires, à savoir :

- des appareils de respiration autonome ;
- des gangs de protections en cas de non-conformité de certains bagages.

Il faudrait ajouter que les compagnies de manutention au sein de l'aéroport, sensibilisent et forment ces agents sur les dangers et risques que représentent celles-ci afin de mieux assurer la sécurité de tous et de mieux mener leurs opérations et sans crainte.

2.2.2. Solutions liées aux infrastructures

Bien qu'il en existe déjà, les appareils de filtrage au sein des locaux de la compagnie sont vétustes et mal manipulés. En conséquence, ils ne répondent pas aux exigences de la réglementation aérienne.

Pour cela, les solutions que nous apporterons sont, de former un personnel adapté au sein de l'entreprise, qui sera en mesure d'assurer cette tâche avec une meilleure de base dans l'utilisation. Et le remplacement ou l'achat de nouveaux appareils pour pouvoir assurer dans les meilleures conditions ce contrôle, afin de prévenir les risques et les dangers, des marchandises et aussi exiger un temps de recyclage des agents pour le bien de l'entreprise et des voyageurs et même de l'environnement aéroportuaire.

2.3. Solution sociales

Les principales conséquences engendrées par un accident lors du transport aérien sont :

- **un incendie** : il peut être dû à l'inflammation du carburant, à l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, à un choc contre un obstacle engendrant la protection voisinage.
- **un dégagement de nuage toxique** : il peut être dû à une fuite de produit toxique ou de fumées produites lors d'une combustion (même si le produit initial est non toxique). Ce nuage va s'éloigner du lieu de l'accident au gré des vents actifs à ce moment-là. Par conséquent, un périmètre de sécurité sera mis en place autour du véhicule accidenté.
- **une explosion** : elle peut être engendré par le choc avec la production d'étincelles (notamment pour les citernes de kérosène sur le tarmac), par l'échauffement ou encore le contact de plusieurs produits incompatibles ou encore par allumage inopiné d'artifices munition.
- **une pollution du sol et/ ou des eaux** : elle est due par une fuite de produit liquide qui va ensuite s'infiltrer dans le sol et /ou se déverser dans le milieu aquatique proche. L'eau est un milieu extrêmement vulnérable, car elle peut propager la pollution sur de grandes distances et détruire ainsi de grands écosystèmes. Or l'homme est dépendant de l'eau pour sa boisson, sa nourriture et son hygiène.

Voilà pourquoi il doit être mis en place de diverse procédure de sécurité et de sûreté pour éviter que de tels accidents arrivent au Gabon. Mais pour ceux qui concernent le comité social d'hygiène il doit avoir pour mission :

- de contribuer la protection, de la santé et la sécurité des acteurs aéroportuaires et de procéder ou faire des enquêtes à l'occasion de chaque accident de travail ou de chaque maladie professionnelle grave causé par les marchandises dangereuses ayant entraîné des morts ou paraissent avoir entraîné une incapacité permanente ou qui aura relevé l'existante d'un danger grave à l'occasion d'une série d'accident répétée ou ayant atteint plusieurs travailleurs ;

- de s'assurer de l'application des prescriptions réglementaires et de consigne concernant la sûreté et la sécurité ainsi que le bon entretien des dispositions de protections, notamment à la boîte de secours prévues par l'article 163 du code du travail ;
- d'organiser avec les services compétents et les organismes agréés, la formation des équipes chargées d'incendie et de sauvetage et de veiller aux consignes de sûreté et sécurité aérienne ;
- de développer des réflexes de sécurité au niveau des travailleurs et de recueillir de leur part toute suggestion contribuant à l'amélioration de la sécurité et des conditions de sécurité aéroportuaire.

Pour les autres entreprises agissant dans ce mode de transport, elles doivent assurer la réglementation aérienne en matière de sûreté et sécurité des employés et des voyageurs, ainsi que la protection de son matériel afin d'éviter de multiples frais qu'occasionnent d'éventuels accidents. Et que les travailleurs agissant dans ces multiples tâches qui leur lient au contrôle des passagers et de leurs bagages, qu'ils puissent respecter les consignes et les procédures émises par les textes réglementaires sur le contrôle aux seins des aéroports.

L'implication dans l'étude des marchandises dangereuses, doit être un sujet pertinent au cœur du domaine aérien ou aéroportuaire, car étant en contact 24h/24 avec les bagages et les passagers.

C'est pour cela qu'il est important de mettre en place des formations, des recyclages, des séminaires et aussi des outils de protections répondant aux règles de la norme sécuritaire, afin de mener à bien les opérations de contrôle d'accès à bord des avions et faire en sorte que les vols s'établissent en toute sécurité.

CONCLUSION

Le transport aérien constitue sans doute le moyen de transport le plus sûr et le plus rapide, comparé aux autres modes de transport.

Toutefois, des règles strictes doivent être respectées en vertu de la convention de Chicago, qui en matière de sûreté et sécurité aérienne évoquent les dispositions (fly safety) de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI). Les règles de contrôle des passagers et de leurs bagages doivent absolument respecter la réglementation du code international des matières dangereuses ainsi que les règles définies par la Direction de l'Agence Nationale de l'Aviation Civile du pays, en matière de transport aérien.

La présente étude montre, que le transport par voie aérienne de passagers et de leurs bagages au Gabon par le biais de son aéroport international Léon Mba de Libreville, malgré l'existence de normes réglementaires, ne respecte pas totalement les dispositions minimales fixées par l'OACI en matière de sûreté et sécurité aérienne.

Cependant, de bons résultats ont été enregistrés grâce à l'implication que mène la Direction Technique de la société Afrijet Business Service dans l'amélioration de son activité et les installations apportées dans le hangar de la société pour faire face à des soins de première nécessité pour les manutentionnaires.

La principale difficulté réside non seulement dans la mise en place de réelles politiques de développement mais aussi un partage sans précédent d'informations sur les dangers et risques que représentent les marchandises dangereuses. Ceci représente un défi de taille pour les entreprises évoluant dans ce domaine des pays en voie de développement comme la société ABS.

La modernisation des installations de sûreté et sécurité doit se faire dans un système solide au sein de l'entreprise. Système dans lequel des actions correctives ou d'amélioration doivent permettre de détecter les besoins pour les résoudre. En effet, aujourd'hui nous sommes dans un système de concurrence où la moindre erreur peut être fatale. Dans la mesure où cela impose des règles, des procédures, des normes, le respect des processus qui entraîneront la compagnie ABS à une grande tâche.

On peut dire que la modernisation de la structure en matière de sûreté et sécurité aérienne dans une meilleure régulation et contrôle des passagers, est une ouverture vers la réponse à cette concurrence farouche des compagnies d'aviation privée. A cet effet la performance ou la création d'un service spécialement dédié à cette tâche, saura avec objectivité lui assurer une capacité et une autonomie en ressources matérielles, humaines, financières et voire même une meilleure qualité du système d'informations dans le long terme.

Le diagnostic de la situation actuelle de l'aéroport de Libreville et des différentes structures opérantes dans ce secteur au Gabon, donne pour centre d'intérêt majeur, la modernisation des infrastructures aéroportuaires liée au problème de sûreté et sécurité aérienne en matière de marchandises dangereuses, des problèmes de sécurité liés au manque d'information accru ou encore au laxisme des passagers sur les dangers et risques que peuvent engendrer les marchandises dangereuses.

Cela augure des bonnes perspectives d'investissement qui s'offrent aux autorités Gabonaises notamment l'ANAC pour mieux faire face à tous ces problèmes dont souffre l'aéroport de Libreville au Gabon.

Tous les acteurs opérant dans le domaine du transport aérien doivent prendre les dispositions nécessaires pour faire face aux manquements graves liées aux failles du système de sécurité et de sûreté à l'aéroport de Libreville. Ils éviteraient ainsi de courir des risques lors de l'exploitation des aéronefs.

Enfin, la problématique liée à la protection de l'environnement mérite une attention particulière. La pollution de l'environnement provoquée par les avions avec le rejet des gaz, favorise la propagation des gaz à effet de serre.

BIBLIOGRAPHE

- **Nadine Venturelli et Patrick Miami**, Transport et Logistique, Edition 2006, France, 224pages.
- **Lionel Amodeo et Farouk Yalouni**, Logistique interne « Entreposage et manutention », 2005, France, 152 pages.
- **D.Chevalier ; F.Duphil**, Le transport « Gérer les opérations de transport de marchandises à l'international », 2004, France, pages82-88, total pages 284.
- **Société LAMY S.A**, Lamy transport tome 2,1984, France, 1059 pages.
- **Mamadou Birane MBODJI**, Mémoire pour l'obtention de la maîtrise en Transport Logistique, thème : Quelles stratégies d'optimisation de la gestion des exportations de marchandises périssables à l'Aéroport Léopold Sédar Senghor : le cas de la Compagnie, Institutue supérieure de transport du groupe Supdeco.
- Règlement local du transport aérien de l'aéroport de Libreville

WEBOGRAPHIE

www.1001crach.com site internet spécialisé dans les accidents d'avion

www.google.com moteur de recherche sur internet

www.iata.com site officiel de l'Association Internationale du Transport Aérien

www.oaci.com site officiel de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale

www.wikipédia.com encyclopédie libre

ANNEXES

Annexe 1 : Pictogramme	P.	II
Annexe 2 : Présentation de la flotte	P.	IV
Annexe 3 : Tableau ONU des marchandises dangereuses de 0 à 100	P.	VI
Annexe 4 : Notification du Commandant du Capitaine	P.	IX
Annexe 5 : Localisation géographique de l'Aéroport de Libreville	P.	X
Annexe 6 : Questionnaires	P.	XI

Annexe 1 : Pictogramme

RECAPITULATIF ETIQUETTES MARCHANDISES DANGEREUSES

I Etiquettes de Danger

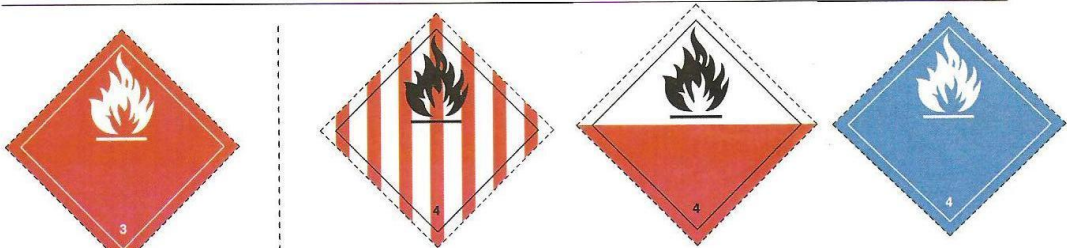


CLASSE 1 EXPLOSIFS



Cas particulier : Division 2.2 =
Gaz ininflammables non toxique

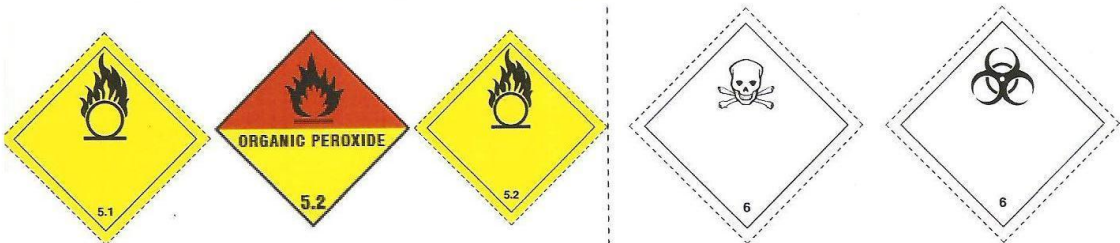
CLASSE 2 GAZ INFLAMMABLES



Division 4.1 Solides Inflammables 4.2 Spontanément inflammables 4.3 Dangereux si mouillé

CLASSE 3
LIQUIDES INFLAMMABLES

CLASSE 4
SOLIDES INFLAMMABLES



CLASSE 5 COMBURANTS
5.1 Comburants 5.2 Peroxydes Organiques

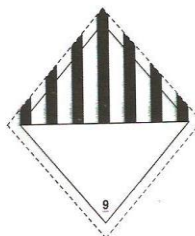
CLASSE 6
6.1 Toxiques 6.2 Matières infectieuses



CLASSE 7 MATIERES RADIOACTIVE

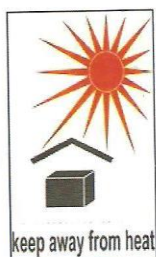
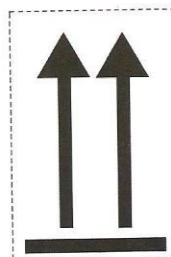
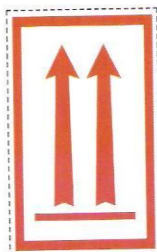


CLASSE 8 CORROSIF



CLASSE 9 MD DIVERSES

II Etiquettes de Manutention



Annexe 2 : Présentation de la flotte

Photographies	Caractéristiques
	Constructeur Dassault Aviation Équipage 2 Premier vol 7 novembre 1976 <u>Dimensions</u> Longueur 18,52 m Envergure 18,86 m Hauteur 6,97 m Aire alaire 46,83 m² <u>Masse et capacité d'emport</u> Max. à vide 9,15 t Max. au décollage 18,50 t Passagers 10 <u>Motorisation</u> Moteurs 3 turboréacteurs Garrett TFE731-3-1C de 16,5 kN chacun ou 3 turboréacteurs Garrett TFE731-3D-1C Poussée unitaire 16,5 kN Poussée totale 49,5 kN <u>Performances</u> Vitesse de croisière maximale km/h (Mach 0,82) Plafond 14935 m
	Constructeur Dassault Aviation Équipage 2 Premier vol 7 novembre 1976 <u>Dimensions</u> Longueur 18,52 m Envergure 18,86 m Hauteur 6,97 m Aire alaire 46,83 m² <u>Masse et capacité d'emport</u> Max. à vide 9,15 t Max. au décollage 18,50 t Passagers 9 <u>Motorisation</u> Moteurs 3 turboréacteurs Garrett TFE731-3-1C de 16,5 kN chacun ou 3 turboréacteurs Garrett TFE731-3D-1C Poussée unitaire 16,5 kN Poussée totale 49,5 kN <u>Performances</u> Vitesse de croisière maximale km/h (Mach 0,82) Plafond 14935 m



Rôle Transport de passagers
 Constructeur Dassault Aviation
 Équipage 2
 Premier vol 1er juin 1995
 Mise en service Novembre 1996

Dimensions

Longueur 20,21 m
 Envergure 19,33 m
 Hauteur 7,55 m
 Aire alaire 49 m²

Masse et capacité d'emport

Max. à vide 11,204 t
 Max. au décollage 21,909 t
 Max. à l'atterrissage 19,050 t
 Passagers 14
 Fret 9 525

Motorisation

Moteurs 3 Honeywell 731-60
 Poussée totale 66,9 kN

Performances

Vitesse de croisière maximale 879 km/h
 Vitesse maximale 890 km/h
 Autonomie 7 600 km
 Altitude de croisière 15 000 m
 Plafond 17 000 m
 Charge alaire 447 kg/m²



Rôle Transport de passagers
 Constructeur Dassault Aviation
 Équipage 2
 Premier vol 1er juin 1995
 Mise en service Novembre 1996

Dimensions

Longueur 20,21 m
 Envergure 19,33 m
 Hauteur 7,55 m
 Aire alaire 49 m²

Masse et capacité d'emport

Max. à vide 11,204 t
 Max. au décollage 21,909 t
 Max. à l'atterrissage 19,050 t
 Passagers 13
 Fret 9 525

Motorisation

Moteurs 3 Honeywell 731-60
 Poussée totale 66,9 kN

Performances

Vitesse de croisière maximale 879 km/h
 Vitesse maximale 890 km/h
 Autonomie 7 600 km
 Altitude de croisière 15 000 m
 Plafond 17 000 m

Annexe 3 : Tableau ONU des marchandises dangereuses de 0 à 100

De 0 à 100 [modifier]		
N° ONU	Désignation	N° CAS
0004	<u>picrate d'ammonium</u> sec ou humidifié avec moins de 10 % (masse) d'eau	
0005	<u>cartouches</u> pour armes avec <u>charge d'éclatement</u>	
0006	cartouches pour armes avec charge d'éclatement	
0007	cartouches pour armes avec charge d'éclatement	
0009	munitions incendiaires avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou <u>charge propulsive</u>	
0010	munitions incendiaires avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	
0012	cartouches à projectile inerte pour armes ou cartouches pour armes de petit <u>calibre</u>	
0014	<u>cartouches à blanc</u> pour armes ou cartouches à blanc pour armes de petit calibre	
0015	munitions <u>fumigènes</u> avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge	
0016	munitions fumigènes avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge	
0018	munitions <u>lacrymogènes</u> avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge	
0019	munitions lacrymogènes avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge	
0020	munitions toxiques, avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge	
0021	munitions toxiques, avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge	

0027	<u>poudre noire</u> sous forme de grains ou de pulvérin	
0028	poudre noire comprimée ou poudre noire en comprimés	
0029	<u>détonateurs</u> de <u>mine</u> (de sautage) non électriques	
0030	détonateurs de mine (de sautage) électriques	
0033	<u>bombes</u> avec charge d'éclatement	
0034	bombes avec charge d'éclatement	
0035	bombes avec charge d'éclatement	
0037	bombes photo-éclair	
0038	bombes photo-éclair	
0039	bombes photo-éclair	
0042	renforceurs sans détonateur	
0043	charges de dispersion	
0044	amorces à percussion	
0048	charges de démolition	
0049	cartouches-éclair	
0050	cartouches-éclair	

0054	cartouches de signalisation	
0055	<u>douilles</u> de cartouches vides amorcées	
0056	<u>charges sous-marines</u>	
0059	<u>charges creuses</u> sans détonateur	
0060	charges de relais explosifs	
0065	cordeau détonant souple	
0066	<u>mèche</u> à combustion rapide	
0070	cisailles pyrotechniques explosives	
0072	cyclotriméthylène-trinitramine humidifiée (cyclonite, hexogène, <u>RDX</u>), avec au moins 15 % (masse) d'eau	<u>121-82-4</u>
0073	détonateurs pour munitions	
0074	<u>diazodinitrophénol</u> humidifié avec au moins 40 % (masse) d'eau ou d'un mélange d'alcool et d'eau	
0075	dinitrate de diéthylèneglycol (<u>en</u>) désensibilisé avec au moins 25 % (masse) de flegmatisant non volatil insoluble dans	<u>693-21-0</u>
0076	<u>dinitrophénol</u> sec ou humidifié avec moins de 15 % (masse) d'eau	<u>51-28-5</u>
0077	dinitrophénates de métaux alcalins, secs ou humidifiés avec moins de 15 % (masse)	
0078	dinitrorésorcinol sec ou humidifié avec moins de 15 % (masse) d'eau	

0079	hexanitrodiphényl-amine (dipicrylamine, hexyl)	
0081	explosif de mine (de sautage) du type a	
0082	explosif de mine (de sautage) du type b	
0083	explosif de mine (de sautage) du type c	
0084	explosif de mine (de sautage) du type d	
0092	dispositifs éclairants de surface	
0093	dispositifs éclairants aériens	
0094	poudre éclair	
0099	torpilles de forage explosives sans détonateur pour puits de pétrole	

Annexe 4 : Notification du Commandant du Capitaine

NOTOC

Station of Loading

Flight Number

Date:

SPECIAL LOAD - NOTIFICATION TO CAPTAIN

Prepared by (Name and Signature):

Loaded as shown: (Palletization Supervisor's Signature) (*)

Station of Unloading	Air Waybill Number	Proper Shipping Name	Class or Division For Class 1 compat. Grp.	UN or ID Number	Packing Group or Radioactive Mat. Category	Sub Risk	Number of Packages	Net quantity or Transp. Index per package	Packing Instruction	CAO (X)	Loaded	
											Drill Code	ULD ID Number
Station of Unloading	Air Waybill Number	Contents and Description		Number of Packages	Quantity	Supplementary Information			Code			
Loading Ramp Supervisor's Signature (**)			Captain's Signature (***)			Captain's Signature (***)			Phone Number for NOTOC Copy			

(*) By signing, the Palletization Supervisor certifies that there is NO evidence that any damage or leaking packages containing dangerous good have been loaded on the ULD's or Pallet

(***) By signing, the Ramp Supervisor certifies that there is NO evidence that any damage or leaking packages containing dangerous good have been loaded on the airplane

(***) By signing, the Captain confirms that he has received the NOTOC.

Annexe 5 : Localisation géographique de l'Aéroport de Libreville



Annexe 6 : Questionnaires

QUESTIONNAIRES 1 : DIRECTEUR COMMERCIAL

Nom et prénom (facultatifs) :

Fonction (facultatif) :

- Quels sont les procédures de sécurité mises en pratique lors du processus d'affrètement?

- Quels sont les problèmes que vous rencontrez lors de l'embarquement des passagers en matière de sécurité à bord des avions ?

- Avez-vous parfois des stages de recyclage? NON ☐

Oui / pour quelles raisons ?

- Parvenez-vous à assurer un le suivi des passagers en temps réel ?

Oui : Comment ?

Non : pourquoi ?

- Quelle est le nombre d'affrètement enregistré ?

nbr d'affrètement	2007	2008	2009	2010	2011
Falcon 900					
Falcon 50					

- Quel est le chiffre d'affaire?

nbr d'affrètement	2007	2008	2009	2010	2011
Falcon 900					
Falcon 50					

➤ Avez-vous parfois des problèmes avec certains passagers? NON

☐

Oui : Oui :

Lesquels ?.....
.....
.....

➤ Comment jugez-vous les mesures sécurité dans votre société ?

.....

➤ Quelles recommandations proposez-vous pour améliorer vos conditions de sécurité et de sûreté dans votre société ?

.....
.....
.....
.....

QUESTIONNAIRES 2 : AGENT DU COMMERCIAL

Nom et prénom (facultatifs) :

Fonction (facultatif) :

- Quels sont les procédures de sécurité mises en pratique?

- Quels sont les problèmes que vous rencontrez au traitement des passagers ?
-

- Avez-vous parfois des stages de recyclage? NON ☐

Oui / pour quelles raisons ?

.....

- Parvenez vous à assurer un le suivi des passagers en temps réel ?

Oui : Comment ?

.....

Non : pourquoi ?

- Quelle est la flux des passagers enregistré ?

Nbr de passagers					
	2007	2008	2009	2010	2011
Falcon 900	PAX	PAX	PAX	PAX	PAX
Falcon 50	PAX	PAX	PAX	PAX	PAX

- Quel est le tonnage annuel des marchandises dangereuses susceptible d'être à bord des avions?

Nbr de Marchandises dangereuses susceptibles d'etre à bord des avions					
	2007	2008	2009	2010	2011
Falcon 900	DGR	DGR	DGR	DGR	DGR
Falcon 50	DGR	DGR	DGR	DGR	DGR

- Avez-vous parfois des problèmes en soute lors des chargements des périssables ? ☐ ?
NON

Oui : Comment

Lesquels ?

.....

QUESTIONNAIRES 3 : AGENT DE PISTE

Nom et prénom (facultatifs) :

Fonction (facultatif) :

- Quels sont les procédures de sécurité mises en pratique lors de la réception des bagages?

--

- Quels sont les problèmes que vous rencontrez lors du traitement des bagages de vos passagers

?.....
.....

- Avez-vous parfois des stages de recyclage en matière de marchandises dangereuses? Oui ☐

Non / pour quelles raisons ?

.....

- Parvenez-vous à assurer correctement la sécurité des aéronefs en temps réel ?

Oui : Comment ?

.....

Non : pourquoi ?

- Quelle est la masse annuelle des bagages enregistrés ?

Masse des bagages					
	2007	2008	2009	2010	2011
Falcon 900					
Falcon 50					

- Quel est votre moyenne d'activité annuelle depuis la création?

	Moy. Journ. 2007	Moy. Journ. 2008	Moy. Journ. 2009	Moy. Journ. 2010	Moy. Journ. 2011
Falcon 900					
Falcon 50					
Totaux					

- Avez-vous parfois des problèmes en soute lors des chargements des bagages ?
NON : ☐

Oui : ☐

Lesquels ?

.....
.....
➤ **Comment jugez-vous les mesures sécurité dans votre société ?**

.....
➤ **Quelles recommandations proposez-vous pour améliorer vos conditions de travail ?**

.....
.....
.....
.....

➤ **jugez-vous les mesures sécurité dans votre société ?**

.....
➤ **Quelles recommandations proposez-vous pour améliorer vos conditions de sécurité et de sûreté dans votre société ?**

.....
.....
.....
.....

Table des matières

Dédicaces.....	a
Remerciements	b
SOMMAIRE.....	c
Liste des abréviations	d
Liste des graphiques et tableaux	e
INTRODUCTION.....	1
PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE	3
1. CADRE THEORIQUE	3
1.1. Problématique.....	3
1.2. Objectif de recherche	4
1.2.1. Objectif général.....	4
1.2.2. Objectif spécifique	5
1.3. L'intérêt de l'étude	5
1.4. Clarification des concepts	5
1.5. Hypothèses de recherche.....	11
2. METHODOLOGIE DE RECHERCHE	12
2.1. Cadre de l'étude	12
2.2. Méthode de travail.....	12
2.3. Difficultés rencontrées	12
2.4. Revue de la littérature	13
DEUXIEME PARTIE : LE TRANSPORT AERIEN : ORGANISATION, CLASSIFICATION DGR, MANUTENTION DANS LES AEROPORTS ET PRESENTATION D'AFRIJET	15
1. ORGANISATION DU TRANSPORT AERIEN	15
1.1. Les organismes compétents	15
1.1.1. L'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI)	15
1.1.2. Association International des Transporteurs Aériens (IATA)	18

1.1.3.	Association des Transporteurs Aérien de la zone Franc (ATAF)	18
1.1.4.	L'Association des compagnies aériennes africaines (AFRAA)	19
1.1.5.	L'Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne(ASECNA)	19
1.2.	Encadrement réglementaire (conventions et protocoles)	20
1.2.1.	La convention de Chicago	20
1.2.2.	La convention de Varsovie	21
1.2.3.	Protocole de la Haye	21
1.2.4.	Convention de Guadalajara	21
1.2.5.	Convention du Guatemala	21
1.2.6.	Réglementation en vigueur au Gabon	22
1.2.7.	Agence national de l'aviation civile Gabonaise (ANAC)	22
2.	CLASSIFICATION DES MARCHANDISES DANGEREUSES ET LA REGLEMENTIONS POUR SON TRANSPORT	24
2.1.	Définition	24
2.2.	Dispositions particulières relatives aux différentes classes	25
2.2.1.	Disposition relatives à la classe 1	26
2.2.2.	Disposition relatives à la classe 2	27
2.2.3.	Disposition relatives à la classe 3	29
2.2.4.	Disposition relatives à la classe 4	30
2.2.5.	Dispositions relatives à la classe 5	32
2.2.6.	Dispositions relatives à la classe 6	34
2.2.7.	Prescriptions relatives aux matières radioactives de la classe 7	35
2.2.8.	Prescriptions relatives aux matières corrosives de la classe 8	35
2.2.9.	Dispositions relatives aux matières de la classe 9	36
3.	LA RÉGLEMENTATION POUR LE TRANSPORT DES MARCHANDISES DANGEREUSES	37
3.1.	Marchandises dangereuses interdites au transport aérien	37
3.1.1.	Marchandises dangereuses dont le transport aérien est rigoureusement interdit	37
3.1.2.	Marchandises dangereuses dont le transport aérien est interdit, sauf dérogation	37
3.1.3.	Marchandises dangereuses cachées	38

3.1.4.	Marchandises dangereuses transportées par les passagers ou les membres d'équipage	44
3.1.5.	Marchandises permises avec l'approbation de l'exploitant comme bagages de soute uniquement.....	44
4.	MANUTENTION DANS LES AEROPORTS.....	45
4.1.	Procédures d'acceptation de fret	45
4.1.1.	Liste de contrôle pour l'acceptation	46
4.1.2.	Entreposage	47
4.1.3.	Limitations de chargement dans le poste de pilotage et à bord des avions passagers..	47
5.	PRESENTATION DE LA COMPAGNIE	49
5.1.	Historique	49
5.2.	Structuration de la compagnie.....	49
5.3.	Présentation de la flotte	51
5.3.1.	Exploitation de la flotte	51
	TROISIEME PARTIE : ANALYSE ET RECOMMANDATIONS DANS LE TRAITEMENT DES MARCHANDISES DANGEREUSES	53
1.	ANALYSE.....	53
1.1.	Analyse de l'activité	53
1.1.1.	Processus d'affrètement.....	53
1.1.2.	La réception des passagers au salon VIP.....	55
1.1.3.	Réception des bagages par les agents de piste (manutentionnaire)	56
1.2.	Analyses des dangers et risques des matières dangereuses	59
1.2.1.	Dangers.....	59
1.2.1.1.	La Toxicité	59
1.2.1.2.	L'inflammabilité	60
1.2.1.3.	L'environnement.....	60
1.2.2.	Risques.....	61
1.3.	Exemples de marchandises dangereuses et recommandations d'intervention d'urgence.....	61
1.3.1.	Acide sulfurique	61

1.3.2.	Procédures générales pour le traitement des passagers (au sol)	62
1.3.3.	Procédures générales pour les PNC (en vol)	62
2.	RECOMMANDATIONS.....	64
2.1.	L'amélioration du système d'information.....	65
2.1.1.	Le traitement de l'information dans le processus d'affrètement.....	65
2.1.2.	Implication du personnel commercial	65
2.2.	Solutions techniques.....	66
2.2.1.	Solutions liées à la manutention	66
2.2.2.	Solutions liées aux infrastructures	66
2.3.	Solution sociales.....	67
CONCLUSION		69
BIBLIOGRAPHE		a
WEBOGRAPHIE		b
ANNEXES		I