



MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE
L'INNOVATION

DIRECTION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Agrément/Habilitation

N° 01/AG/SAC/ME/DES

DEPARTEMENT : INSTITUT SUPERIEUR DES TRANSPORTS

MEMOIRE

Présenté par

FELICIE AWA CLAUDIA BATIONO

Pour l'obtention du diplôme de
MASTER TRANSPORT ET LOGISTIQUE

Domaine : Science de gestion

Mention : Ingénierie des affaires

Option : Transport Aérien

**Sujet : Analyse sur le Système de Gestion de Sécurité (SGS) : Cas du
gestionnaire d'aéroport (Limak-AIBD-SUMMA)**

Soutenu à Dakar devant le jury composé de :

Président : M. Mohamed Amine BALAMBO	Professeur des universités habilité à diriger les recherches	SUPDECO
Superviseur : Pr Mor Talla DIALLO	Doyen du corps professoral	SUPDECO
Co-encadreur : Dr Djiby LY (pour Master Maritime, Aérien et Trading et LP)	Professeur permanent et Enseignant chercheur	IST
Examineur 1:		
Examineur 2:		
Examineur 3:		
Examineur 4:		

Année 2020 -2021

DEDICACE

Je dédie ce mémoire à :

Mes parents Bationo Valentin et Bationo/Coulibaly Nadine Abibata pour leur amour inconditionnel, les sacrifices et le soutien qu'ils m'ont apporté durant ces 5 dernières années d'étude.

Mon grand Frère Willy pour ses conseils et son soutien.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier toutes les personnes qui, de près ou de loin, qui ont contribué à l'élaboration de ce mémoire, à savoir :

Dr Djiby LY, Directeur de l'IST et directeur de mémoire pour sa disponibilité, l'encadrement et le suivi de ce mémoire ;

Tout le corps professoral et le personnel administratif du GROUPE SUP DE CO Dakar qui ont pour mission de faire de nous les cadres de demain particulièrement le département de l'Institut Supérieur des Transports (IST) pour la qualité de l'enseignement durant ces 5 dernières années d'étude ;

Monsieur Meïssa FALL, professeur d'exploitation aéroportuaire pour m'avoir permis d'obtenir un stage d'immersion au sein de LAS ;

Monsieur Abdoul khadre SARR, formateur et suivi de stage à LAS pour son aide à l'obtention du stage d'immersion au sein de LAS ;

Monsieur Pape Mody SIMA et Monsieur Ibrahima FALL superviseur SMS/SGS pour leur disponibilité et les informations possibles qu'ils m'ont fournis lors de nos entretiens ;

Monsieur Kodjo Ayivon, agent transit et Elisa Cissé, stagiaire au département achat et logistique pour leur soutien et leur précieux aide ;

Ma famille pour leur présence, le soutien moral, physique et financier durant ces 5 dernières années d'étude ;

Tous les camarades de promotion, ami(e)s, collègues de l'IST.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE ET CONCEPTUEL	5
CHAPITRE I : CADRE THEORIQUE.....	6
Section 1 : Contexte de l'étude et Problématique	6
Section 2 : Objectif général et objectif spécifiques	8
Section 3 : Hypothèses et Revue critique de la littérature	8
CHAPITRE II : CADRE CONCEPTUEL.....	13
Section 1 : le système de gestion	13
Section 2 : La sécurité	21
Section 3 : le système de gestion et la sécurité.....	24
DEUXIEME PARTIE : CADRE ANALYTIQUE	29
CHAPITRE 1 : CADRE ORGANISATIONNEL.....	30
Section 1 : Historique et Missions.....	30
Section 2 : Organisation et ressources de LAS	34
Section 3 : Environnement de LAS.....	36
CHAPITRE 2 : METHODOLOGIE ET ANALYSE DES RESULTATS	38
Section 1 : Outils de collecte de données et technique d'analyse	38
Section 2 : Présentation des résultats et vérification des hypothèses	39
Section 3 : Recommandations.....	63
CONCLUSION.....	65
BIBLIOGRAPHIE	66
WEBOGRAPHIE	66
LEXIQUE	67
TABLE DES MATIERES.....	69
ANNEXES	

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : La roue de Deming	21
Figure 2 : Part du capital de chaque entreprise	32
Figure 3 : SUMMA	33
Figure 4 : Limak	33
Figure 5 : AIBD SA	33
Figure 6 : Risque	42
Figure 7 : Processus de gestion de risque de sécurité	48

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Les activités générales menées par LAS	35
Tableau 2 : Matrice d'évaluation du risque	49
Tableau 3 : zone de tolérabilité du risque	50
Tableau 4 : Tableau des réponses aux questions	53
Tableau 5 : Matrice SWOT	61

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Organigramme de LAS	X
Annexe 2 : Guide d'entretien	XI
Annexe 3 : Questionnaire	XII
Annexe 4 : Probabilité d'occurrence	XIII
Annexe 5 : Gravité ou sévérité	XIV
Annexe 6 : Analyse des facteurs humains.....	XVI

LISTE DES ABREVIATIONS

AIBD : Aéroport International Blaise Diagne

ANACIM : Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie

ASECNA : Agence pour la sécurité de la navigation aérienne en Afrique et à Madagascar

FNE : Fiche de Notification d'évènement

LAS : Limak-AIBD-Summa

OACI : Organisation de l'Aviation Civile Internationale

SGBD : Système de gestion de Base de donnée

SMQ : Système de management de la qualité

SMS/SGS : Système de Management de Sécurité/ Système de gestion de sécurité

RESUME

De tout temps, l'homme a été confronté aux dangers, quel que soient leur nature (catastrophes naturelles, maladies, guerres), l'homme et la société ont dû apprendre à limiter ces dangers, et gérer les risques associés. Avec le progrès scientifique et le développement technologique le monde a vu l'apparition de la notion de la gestion des risques. La gestion de la sécurité devient un facteur primordial dans les entreprises mais également dans les aéroports qui sert à la prévention des risques et à l'amélioration des mesures de sécurité.

En effet, l'Aéroport qui représente l'entrée et la sortie d'un territoire peut se trouver très vulnérable en matière de sécurité mais qui se doit d'être bien sécurisé pour augmenter son trafic aérien d'où l'importance d'un système de gestion de la sécurité pour une gestion efficace de la sécurité, ce qui nous a amené à porter notre recherche sur le thème « Analyse sur le système de gestion de sécurité : Cas du gestionnaire d'aéroport LIMAK-AIBD-SUMMA (LAS) ».

ABSTRACT

Man has always been confronted with dangers, whatever their nature (natural disasters, diseases, wars), man and society have had to learn to limit these dangers and manage the associated risks. With scientific progress and technological development, the world has seen the emergence of the concept of risk management. Security management is becoming an essential factor in companies but also in airports, which serves to prevent risks and improve security measures.

Indeed, the Airport which represents the entry and exit of a territory can be very vulnerable in terms of security but which must be well secured to increase its air traffic, hence the importance of a safety management system for effective safety management, which led us to focus our research on the theme "Analysis on the safety management system: Case of the airport manager LIMAK-AIBD-SUMMA (LAS) ".

INTRODUCTION

Un aéroport est un ensemble d'infrastructures destinées au trafic aérien commercial de passagers ou de fret ainsi qu'à toutes les activités commerciales et administratives (vente de billets, douane, etc.) qui s'y rattachent. L'aéroport est implanté sur un aérodrome¹ dont il partage parfois les infrastructures avec d'autres utilisateurs militaires (base aérienne) ou civils (aviation générale). Toutefois les plus grands aéroports sont souvent à l'usage exclusif² ou quasi-exclusif³ du transport aérien commercial et le terme « aéroport » désigne alors l'ensemble des installations.

Le bâtiment principal de l'aéroport est l'aérogare. Pour le passager aérien, l'aérogare est l'interface entre les transports terrestres individuels ou collectifs et les avions⁴ ; c'est le lieu où il accomplit les formalités d'enregistrement auprès de la compagnie aérienne ainsi que les éventuelles formalités de police ou de douane. Les plus grands aéroports utilisent plusieurs aérogares qui donnent, elles-mêmes, accès à plusieurs jetées voire à des bâtiments totalement séparés où sont stationnés les avions.

En matière de risque⁵, la sécurité absolue n'existe pas et il est impossible d'éliminer tous les risques. Ainsi, le transport aérien est une activité sensible du fait des conditions d'exploitation des aéronefs et de leur fragilité en vol comme au sol. Ceci a conduit à la recherche de l'exemplarité dans ce domaine dans l'industrie aéronautique productrice du véhicule de transport, l'avion.

Si le vol commercial reste encore aujourd'hui soumis aux aléas mécaniques ou informatiques des systèmes embarqués de l'avion, dus soit à des erreurs de conception (chaque fois moins), soit à des erreurs humaines ou à des conditions météorologiques adverses, cette partie de transport présente l'un des plus hauts indices de sécurité.

¹ Surface définie sur terre ou sur l'eau (comprenant, éventuellement, bâtiments, installations et matériel), destinée à être utilisée, en totalité ou en partie, pour l'arrivée, le départ et les évolutions des aéronefs à la surface

² Unique

³ Presque unique

⁴ Appareil capable de se déplacer en l'air, plus lourd que l'air, muni d'ailes et d'un organe propulseur.

⁵ Événement susceptible de porter atteinte aux personnes, aux biens et/ou à l'environnement

Elle présente des caractéristiques (sécurité du vol, transport de masse, transport dédié souvent aux classes sociales les plus aisées, aspect international) qui en font une cible pour les terroristes⁶ et déséquilibrés de toute sorte. Ainsi, au-delà des activités de vérification des titres de transport des passagers, des mesures de contrôle visant la sécurité du transport aérien, chaque fois renforcées après de nouvelles atteintes à cette dernière, ont été mises en œuvre dans les aéroports au cours des dernières décennies. Ce qui a créé tout un secteur d'activités au sein des aéroports faisant appel à des équipements de contrôle plus sophistiqués et à des équipes de sécurité mieux entraînées.

La sécurité vise à éviter les accidents⁷ susceptibles de causer des préjudices aux biens et aux personnes. C'est une préoccupation primordiale en ce qui concerne les aéroports. C'est pourquoi plusieurs systèmes et méthodes ont été conçus. La sécurité est ainsi prise en compte dès la conception d'un aéroport, lors de l'aménagement des infrastructures aéroportuaires (pistes, voies de circulation, aires de stationnement), en s'appuyant sur les normes internationales et les recommandations de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI).

Ainsi les gestionnaires doivent obligatoirement instaurer des systèmes de gestion de sécurité au sein de l'aéroport, L'OACI a établi dans l'annexe 14 à la Convention relative à l'aviation civile internationale la norme 1.4.4 qui stipule : « Dans le cadre du processus de certification, les Etats veilleront à ce qu'un manuel d'aérodrome, contenant tous les renseignements utiles sur le site, les installations, les services, l'équipement, les procédures d'exploitation, l'organisation et la gestion de l'aérodrome, y compris un système de gestion de la sécurité, soit soumis par le postulant pour approbation ou acceptation avant la délivrance du certificat d'aérodrome. »

Un système de gestion de la sécurité est un ensemble, structuré et organisé, de moyens, de procédures et de procédés, visant à assurer en toute sécurité et conformément aux normes en vigueur l'aménagement, le fonctionnement et l'usage

⁶ Membres d'une organisation politique qui use du terrorisme

⁷ Un incident malheureux qui se produit de manière inattendue et involontaire, entraînant généralement des dommages ou des blessures.

des équipements, biens et services aéroportuaires nécessaires à la circulation des aéronefs dont la gestion incombe à l'exploitant d'aérodrome.

Avec les attentats du 11 septembre 2001 qui ont constitué une véritable douche froide puisqu'ils ont mis en évidence les failles que comportaient des systèmes de sécurité réputés jusqu'alors très fiables. Depuis, ceci a conduit à repenser complètement ce secteur d'activité aéroportuaire, à investir dans de nouveaux équipements mais aussi à redéfinir la formation spécialisée des agents sur la sécurité.

Tout ceci représente un surcoût loin d'être négligeable pour le secteur du transport aérien, surcoût in fine supporté par les passagers. Ainsi, les exigences de sécurité ont été fortement renforcées d'où l'importance de la mise en place d'un système de gestion de sécurité.

Le Sénégal pays ouest africain, géographiquement très avancé dans l'océan atlantique présente des atouts majeurs pour le transport aérien justifiant les escales de la concorde durant son premier vol inaugural Paris – Rio de Janeiro via Dakar en janvier 1976. En effet, le Sénégal joue le rôle de pionnier dans le transport aérien ouest africain.

Il dispose de l'ancien aéroport international Léopold Sédar Senghor à Dakar qui a été le principal aéroport civil pendant 70 ans de 1947 à 2017, aussi du nouvel aéroport international Blaise Diagne (AIBD) dont l'ouverture s'est fait le 07 Décembre 2017 et de quatre aéroports secondaires repartis à Saint louis-Ziguinchor Cap-Skiring et Tambacounda.

Compte tenu de sa stabilité politique, et ayant une possibilité d'obtenir des ressources énergétiques, il constitue une destination très prisée par les compagnies aériennes. Fort de ce potentiel, l'Etat du Sénégal à travers la création de L'Agence des Aéroports du Sénégal (ADS) en mai 2008 manifeste sa ferme volonté de développer ce secteur du transport aérien.

Avec l'ouverture de ce nouvel aéroport, la gestion a été confié à LAS en collaboration avec l'Etat du Sénégal qui veulent faire de cet aéroport un hub⁸ régional dans tout l'Afrique de l'Ouest et qui est conscient des enjeux de la sécurité au sein de ce dernier.

Dans la suite de notre travail, nous traiterons en première partie le cadre théorique et conceptuel composé du cadre théorique (Chapitre I) dont nous aurons le contexte et la problématique (section 1), ensuite l'objectif général et les objectifs spécifiques (section 2), enfin la revue critique de la littérature et hypothèses de recherche (section 3) et le cadre conceptuel (Chapitre II) ; nous présenterons en deuxième partie le cadre analytique composé du cadre organisationnel (Chapitre I) dont nous aurons Historique et Missions de LAS (section 1), ensuite Organisation et Ressources de LAS (section 2), enfin Environnement de LAS (section 3) et nous présenterons la Méthodologie et Analyse des résultats (Chapitre II) dont les outils de collecte de données et techniques d'analyse (section 1), suivi de la présentation des résultats et vérification des hypothèses (section 2), et les difficultés rencontrées et recommandations (section 3) , enfin nous terminerons avec la conclusion générale.

⁸ Point central où se regroupent toutes sortes de communications

PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE ET CONCEPTUEL

CHAPITRE I : CADRE THEORIQUE

Section 1 : Contexte de l'étude et Problématique

a- Contexte de l'étude

Le transport aérien est l'un des transports le plus sûr au monde mais il n'existe pas de sécurité absolu, ainsi beaucoup d'accidents sont survenus au cours de l'année 2022 tels que : Le 1^{er} avril, deux avions d'entraînement turbopropulseurs⁹ KAI KT-1 Woongbi de la Force aérienne de la république de Corée sont victimes d'une collision¹⁰ aérienne près de la base aérienne de Sacheon.

Les quatre pilotes à bord périssent, Le 7 avril, le Boeing 757 cargo du Vol DHL Aero Expreso 7216 se brise en deux lors d'un atterrissage d'urgence sur l'aéroport international Juan-Santamaría de San José au Costa Rica. Les deux pilotes à bord sont indemnes et Le 7 janvier, un avion-cargo¹¹ Tupolev Tu-204-100C de la compagnie russe Aviastar-TU immatriculé RA-64032 a été détruit par un incendie peu avant son décollage de l'aéroport international de Hangzhou Xiaoshan dans l'est de la Chine.

Au vu de tous ces accidents, la sécurité est un domaine très sensible d'où l'importance de la mise en place d'un système de gestion de sécurité qui nous amène à porter notre étude sur l'Aéroport Internationale Blaise Diagne (AIBD) géré par le gestionnaire d'aéroport (LAS).

b- Problématique

Le transport aérien constitue un levier essentiel dans l'économie d'un pays à travers le développement considérable des échanges commerciaux internationaux, du tourisme et des activités s'y rattachant.

Pour être compétitif et obtenir un gain de trafic important, les aéroports doivent indéniablement se conformer aux pratiques internationales et nationales en vigueur concernant le domaine de la gestion de sécurité¹².

⁹ Moteurs à turbine à gaz pour entraîner un ensemble de réducteurs, qui à son tour entraîne une hélice pour la propulsion

¹⁰ Un exemple d'un objet en mouvement ou d'une personne heurtant violemment un autre

¹¹ Avion de gros tonnage, destiné uniquement au transport de fret

¹² http://mediatheque.supdeco.sn:81/mediatheque/doc_num.php?explnum_id=336 ; Mémoire de Hassan Diallo « Analyse de la gestion de la sûreté et de la sécurité à l'aéroport » Année Académique : 2012-2013

Un gestionnaire d'aéroport (encore appelé exploitant) est une entreprise privée à qui l'Etat remet la gestion totale d'un aéroport par le biais d'un contrat pour une durée déterminée et qui est chargé de la coordination et la supervision de l'ensemble des activités techniques, commerciales, financières et managériales au sein d'un aéroport, d'un aérodrome ou d'une escale aérienne¹³.

Il peut ainsi construire et gérer directement des bâtiments d'exploitation, assister les compagnies aériennes dans leurs opérations, développer des services commerciaux, immobiliers, industriels ou touristiques ou encore des activités de consultant¹⁴.

Le gestionnaire est le garant du système de gestion de la sécurité au niveau de l'aéroport, ainsi Les fournisseurs de service d'escale, les fournisseurs de service de navigation et tous les intervenants de l'aéroport doivent avoir un SGS en conformité avec celui de l'exploitant d'aérodrome et ce dernier a la responsabilité de surveiller tous les autres SGS.

Il est tenu de rendre compte à l'État des incidents de sécurité en accord avec la réglementation applicable. (Accidents, incidents graves, sorties de piste, incursions sur piste, collision au sol, évènement lié à un objet intrus (FOD).

Nous traitons dans ce mémoire, le système de gestion de sécurité : cas du gestionnaire d'aéroport (LAS), notre question de recherche est la suivante : quelle est l'importance du système de gestion de la sécurité au sein de l'aéroport ?

De cette question centrale, ressort les questions spécifiques à savoir :

Qu'est-ce qu'un système de gestion de sécurité (SGS) ?

Par quelle procédure, le gestionnaire d'aéroport (LAS) met en place le système de gestion de sécurité ?

Le système de gestion de sécurité de LAS est-il conforme à la réglementation de l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM)

¹³ Extrait du cours d'exploitation aéroportuaire Master 2

¹⁴ <https://www.universalis.fr/encyclopedie/aeroports/6-les-gestionnaires-d-aeroports/> ; les gestionnaires d'aéroport/les statuts et champs d'activité consulté le 10Mai 2022

Section 2 : Objectif général et objectif spécifiques

a- Objectif général

Notre objectif général est de faire ressortir l'importance du système de gestion de la sécurité pour le bon fonctionnement de l'AIBD

b- Objectif spécifique

Pour atteindre cet objectif général, d'importants objectifs spécifiques sont définis.

Objectif 1

Décrire le fonctionnement du système de gestion de sécurité

Objectif 2

Développer sur les différents systèmes de gestion de sécurité à l'AIBD

Objectif 3

Citer quelques avantages du système de gestion de la sécurité

Section 3 : Hypothèses et Revue critique de la littérature

a- Hypothèses

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

H1 : le système de gestion de la sécurité réduit à un niveau acceptable tout risque de lésion corporelle et dommage matériel

H2 : chaque prestataire de service a son propre système de gestion de sécurité

H3 : le gestionnaire a la responsabilité de coordonner les systèmes de gestion de sécurité de tous les prestataires de service.

b- Revue critique de la littérature

On nomme revue de la littérature un rapport de recherche et de lecture qui vise à faire ressortir les éléments pertinents à une hypothèse (pour ou contre) dans le texte d'un ou plusieurs ouvrages. La revue de la littérature peut être comparée à un résumé d'article ou de livre. Ce travail comporte en général plusieurs titres et sert à étayer une théorie.

Libelaéro sur l'annexe 19¹⁵ à la convention relative à l'aviation civile internationale concernant la gestion de la sécurité, deuxième édition juillet 2016¹⁶ montre que L'Annexe 19, contient des dispositions essentielles applicables aux fonctions de gestion de la sécurité qui concernent ou appuient directement la

¹⁵ Reference : Annexe 19 ; Source : OACI ; Numéro d'édition : 2^{ème} édition ; Date : Juillet 2016

¹⁶ <https://www.libelaero.fr/notice/oaci-annexe-19-gestion-de-la-securite;>

sécurité de l'exploitation des aéronefs, met en lumière l'importance que revêt la gestion de la sécurité au niveau national dans les divers secteurs de l'aviation.

Les cadres de Programme National de Sécurité (PNS) et de Système de Gestion de la Sécurité (SGS) décrits dans l'Annexe ont été complétés de dispositions relatives à la supervision de la sécurité par les États et de dispositions qui portent sur la collecte, l'analyse, l'échange et la protection des renseignements.

Elle décrit notamment le SGS (Système de Gestion de la Sécurité) devant être mis en place par les exploitants d'aérodrome certifiés.

Cette publication de la plateforme Libelaéro met en lumière l'annexe 19 qui rassemble dans un même document les dispositions relatives aux programmes nationaux de sécurité (PNS) qui doivent être gérées par les États et aux systèmes de gestion de la sécurité (SGS) gérés par les exploitants d'aérodrome.

Skybrary sur le manuel de gestion de la sécurité indique que l'élaboration du Manuel de gestion de la sécurité de l'OACI, quatrième édition - 2018 (Doc 9859-AN/474¹⁷)¹⁸, a été lancée après l'adoption de l'Accord 1 de l'annexe 19 de l'OACI, Gestion de la sécurité, pour traiter les changements introduits par l'amendement et refléter les connaissances et l'expérience acquise depuis la parution de la troisième édition en mai 2013.

La quatrième édition annule et remplace la troisième édition dans son intégralité. La quatrième édition du Doc 9859 est destinée à aider les États à mettre en œuvre des programmes nationaux de sécurité (PNS) efficaces. Cela comprend la garantie que les prestataires de services mettent en œuvre des systèmes de gestion de la sécurité (SGS) conformément aux dispositions de l'annexe 19.

¹⁷ Référence : Doc 9859-AN/474 ; Source : OACI ; Nombre d'édition : 4^{ème} édition ; Année : 2018

¹⁸ <https://skybrary.aero/articles/icao-safety-management-manual-doc-9859> ; Elaboration du manuel de gestion de la sécurité consulté le 05 Avril 2022

Afin d'être cohérent avec les principes de gestion de la sécurité, un effort concerté a été fait pour se concentrer sur le résultat escompté de chaque norme et pratique recommandée (SARP), en évitant délibérément d'être trop normatif.

L'accent a été mis sur l'importance pour chaque organisation d'adapter la mise en œuvre de la gestion de la sécurité à son environnement spécifique.

Skybrary nous montre que la quatrième édition du Doc 9859 édition 2018 a été mise en place pour appuyer les Etats à instaurer des programmes nationaux de sécurité et également les prestataires de service à instaurer des systèmes de gestion de sécurité propre à leur environnement de vie.

Manuel de la gestion de la sécurité (Doc 9859), Quatrième édition 2018, chapitre 1, Introduction, 1.1 Qu'entend-on par gestion de la sécurité ?¹⁹ montre que la gestion de la sécurité vise à atténuer de manière proactive les risques de sécurité avant que ceux-ci n'entraînent des accidents et des incidents d'aviation.

La mise en œuvre de la gestion de la sécurité permet aux Etats de mieux gérer leurs activités de sécurité d'une façon plus disciplinée, intégrée et ciblée. En ayant une compréhension claire de leur rôle et de leur contribution à une exploitation sûre, les Etats et leurs industries aéronautiques peuvent donner la priorité à des actions visant à réduire les risques de sécurité et peuvent gérer leurs ressources plus efficacement afin d'optimiser la sécurité aérienne.

Les activités de gestion de la sécurité d'un Etat voient leur efficacité renforcée lorsqu'elles sont mises en œuvre d'une façon formelle et institutionnalisée par le biais d'un programme national de sécurité (PNS) et de systèmes de gestion de la sécurité (SGS) chez les prestataires de service, un programme national de sécurité combiné aux SGS des prestataires de service pare systématiquement aux risques de sécurité, améliore la performance de sécurité de chaque prestataire de service et collectivement améliore la performance de la sécurité de l'Etat.

A travers l'introduction du Manuel de la gestion de la sécurité (Doc 9859), la gestion de sécurité permet de réduire aux maximum les risques de sécurité et l'instauration

¹⁹ file:///C:/Users/CLAUDIA%20BATIONO/Downloads/icao_doc_9859_safetymanagementmanualsmm.pdf ; Manuel de gestion de la sécurité, 4^{ème} édition 2018

d'un programme national de sécurité en combinaison avec les systèmes de gestion de sécurité renforce plus d'avantage la sécurité aérienne.

Les règlements aéronautiques du Sénégal n°19²⁰ sur la gestion de la sécurité, Chapitre 2. Application, édition 2 Novembre 2019 édité par l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM)²¹ indique que le présent règlement prescrit les exigences en matière de gestion de la sécurité et s'appliquent aux fonctions de gestion de la sécurité qui concernent ou appuient directement la sécurité de l'exploitation des aéronefs.

Note 1. – Les dispositions relatives à la gestion de la sécurité qui s'adressent à l'Etat figurent au chapitre 3 et se rapportent au programme national de sécurité (PNS).

Note 2. – Dans le contexte du présent règlement, l'expression « prestataires de service » désigne les organismes énumérés au chapitre 3, 3.3.2.1 et n'englobe pas les exploitants de l'aviation générale internationale.

Note 3. – Les dispositions relatives à la gestion de la sécurité qui s'adressent aux prestataires de service de navigation aérienne et exploitants concernés figurent dans le chapitre 4 et se rapportent à des systèmes de gestion de sécurité.

Note 4. – Aucune disposition du présent règlement n'a pour objet de transférer à l'Etat les responsabilités incombant au prestataire de service aéronautique ou à l'exploitant. Ceci inclut les fonctions qui sont liées à la sécurité de l'exploitation des aéronefs ou qui l'appuient directement.

Note 5. – Dans le contexte du présent règlement, « responsabilité » (singulier) désigne « la responsabilité de l'Etat » vis-à-vis des obligations internationales qui lui impose la convention relative à l'aviation civile internationale, tandis que « responsabilités » (Pluriel) désigne des fonctions et des activités qui peuvent être déléguées.

²⁰ Référence : RAS19 ; source : ANACIM ; Nombre d'édition : 2 ; Date : Novembre 2019

²¹ http://www.anacim.sn/document/RAS_ANACIM_NEW/RAS%2019-%20Gestion%20de%20la%20s%C3%A9curit%C3%A9/RAS19-Edition2.pdf consulté le 05 Avril 2022

On constate à travers ce règlement de l'ANACIM que la gestion de sécurité est un domaine très sensible qui demande beaucoup d'exigences de la part des Etats pour le programme national de sécurité (PNS), aussi des prestataires de service de navigation aérienne et exploitants pour les systèmes de gestion de sécurité.

CHAPITRE II : CADRE CONCEPTUEL

Section 1 : le système de gestion

1. Définition

Traditionnellement, le terme « *système de gestion* » est utilisé pour décrire un moyen de diriger et de contrôler une organisation et, dans ce sens, son rôle dans l'organisation est celui d'un outil. Nous pourrions donc définir cet outil en fonction de sa fonction et de ses éléments constitutifs.

2. La fonction du système de gestion

Sa fonction serait de permettre à une organisation de déterminer et d'atteindre ses objectifs. Ses éléments constitutifs pourraient inclure des politiques, des procédures, des normes, des guides, des codes, des descriptions de processus et des instructions, écrits ou non. Ce type de système de gestion semble être une façon ordonnée de faire quelque chose lorsque les personnes qui appliquent ces politiques et procédures, etc. se trouvent en dehors de ce système. Certaines définitions du système de gestion incluent les ressources, mais il n'est pas clair si les personnes sont incluses car elles ne sont pas citées.

3. Le lien entre système de gestion et vision systémique

Si nous considérons qu'un système est une représentation de la réalité d'un point de vue particulier, un système de gestion serait une vue systémique²² d'une organisation du point de vue de la manière dont elle détermine et fournit ses résultats commerciaux. Un système de gestion de la qualité serait une vue systémique d'une organisation du point de vue de la façon dont elle crée et conserve ses clients et, inversement, un système de gestion de l'environnement serait une vue systémique d'une organisation du point de vue de la façon dont elle protège l'environnement naturel. Par conséquent, pour définir un système de management, il faut considérer l'organisation d'un point de vue systémique et choisir les éléments qui, selon nous, influencent fortement ce que nous voulons que ce système de management spécifique gère²³.

²² Se centrer sur la structuration des contenus

²³ <https://jobphoning.com/dictionnaire/systeme-de-gestion#> consulté le 18 Avril 2022

4. Les différents types de système de gestion

a. Le système d'information de gestion

Un système d'information de gestion (SIG) est un système d'information utilisé pour la prise de décision et pour la coordination, le contrôle, l'analyse et la visualisation des informations dans une organisation. L'étude des systèmes d'information de gestion implique les personnes, les processus et la technologie dans un contexte organisationnel.

Dans un contexte d'entreprise, le but ultime de l'utilisation d'un système d'information de gestion est d'augmenter la valeur et les profits de l'entreprise. Cela se fait en fournissant aux gestionnaires des informations opportunes et appropriées leur permettant de prendre des décisions efficaces dans un délai plus court.

Alors que les systèmes d'information de gestion peuvent être utilisés par n'importe quel niveau de gestion, la décision des systèmes à mettre en œuvre incombe généralement aux directeurs de l'information (CIO) et aux directeurs de la technologie (CTO). Ces agents sont généralement responsables de la stratégie technologique globale d'une organisation, y compris l'évaluation de la manière dont les nouvelles technologies peuvent aider leur organisation. Ils agissent en tant que décideurs dans le processus de mise en œuvre du nouveau SIG.

Une fois les décisions prises, les directeurs informatiques, y compris les directeurs SIG, sont en charge de la mise en œuvre technique du système. Ils sont également chargés de mettre en œuvre les politiques affectant le SIG (soit de nouvelles politiques spécifiques transmises par les DSI ou les CTO, soit des politiques qui alignent les nouveaux systèmes sur la politique informatique globale de l'organisation).

Il leur appartient également d'assurer la disponibilité des données et des services réseau ainsi que la sécurité des données concernées en coordonnant les activités informatiques.

Lors de la mise en œuvre, les utilisateurs assignés auront l'accès approprié aux informations pertinentes. Il est important de noter que toutes les personnes qui

saisissent des données dans le SIG ne doivent pas nécessairement appartenir au niveau de la direction.

Il est courant que les entrées du SIG soient saisies par des employés non cadres, bien qu'ils aient rarement accès aux rapports et aux plateformes d'aide à la décision offerts par ces systèmes.

Voici les types de systèmes d'information utilisés pour créer des rapports, extraire des données et aider aux processus de prise de décision des gestionnaires de niveau intermédiaire et opérationnel.

- **Les systèmes d'aide à la décision (DSS)** sont des applications de programme informatique utilisées par les cadres moyens et supérieurs pour compiler des informations à partir d'un large éventail de sources afin de soutenir la résolution de problèmes et la prise de décision. Un DSS est principalement utilisé pour les problèmes de décision semi-structurés et non structurés.
- **Le système d'information exécutif (EIS)** est un outil de reporting qui fournit un accès rapide aux rapports résumés provenant de tous les niveaux et départements de l'entreprise tels que la comptabilité, les ressources humaines et les opérations.
- **Les systèmes d'information marketing** sont des systèmes d'information de gestion conçus spécifiquement pour gérer les aspects marketing de l'entreprise.
- **Les systèmes d'information comptable** sont des fonctions comptables ciblées.
- **Les systèmes de gestion des ressources humaines** sont utilisés pour les aspects liés au personnel.
- **Les systèmes d'automatisation de bureau (OAS)** prennent en charge la communication et la productivité dans l'entreprise en automatisant le flux de travail et en éliminant les goulots d'étranglement. L'OEA peut être mise en œuvre à tous les niveaux de gestion.

- **Les systèmes de gestion de l'information scolaire (SIMS)** couvrent l'administration scolaire, y compris souvent le matériel d'enseignement et d'apprentissage.
- **Le logiciel de planification des ressources d'entreprise (ERP)** facilite le flux d'informations entre toutes les fonctions commerciales à l'intérieur des limites de l'organisation et gère les connexions avec les parties prenantes extérieures.
- **Les bases de données locales** peuvent être de petits outils simplifiés pour les gestionnaires et sont considérées comme une version primaire ou de base d'un SIG²⁴.

b. Le système de gestion de base de donnée

Un système de gestion de base de données (*SGBD*) est un logiciel système servant à stocker, à manipuler ou gérer, et à partager des données dans une base de données, en garantissant la qualité, la pérennité et la confidentialité des informations, tout en cachant la complexité des opérations.

Un SGBD (en anglais *DBMS* pour *database management system*) permet d'inscrire, de retrouver, de modifier, de trier, de transformer ou d'imprimer les informations de la base de données. Il permet d'effectuer des comptes rendus des informations enregistrées et comporte des mécanismes pour assurer la cohérence des informations, éviter des pertes d'informations dues à des pannes, assurer la confidentialité et permettre son utilisation par d'autres logiciels. Selon le modèle, le SGBD peut comporter une simple interface graphique jusqu'à des langages de programmation sophistiqués.

Les systèmes de gestion de base de données sont des logiciels universels, indépendants de l'usage qui est fait des bases de données. Ils sont utilisés pour de nombreuses applications informatiques, notamment les guichets automatiques bancaires, les logiciels de réservation, les bibliothèques numériques, les logiciels

²⁴ https://en.wikipedia.org/wiki/Management_information_system; consulté le 18 Avril 2022

d'inventaire, les progiciels de gestion intégrés ou la plupart des blogs et sites web. Il existe de nombreux systèmes de gestion de base de données.

En 2008, Oracle détenait près de la moitié du marché des SGBD avec MySQL et Oracle Data base. Vient ensuite IBM avec près de 20 %, laissant peu de place pour les autres acteurs.

Les SGBD sont souvent utilisés par d'autres logiciels ainsi que les administrateurs ou les développeurs. Ils peuvent être sous forme de composant logiciel, de serveur, de logiciel applicatif ou d'environnement de programmation.

En 2011, la majorité des SGBD du marché manipulent des bases de données relationnelles. Les SGBD sont les logiciels intermédiaires entre les utilisateurs et les bases de données. Une base de données est un magasin de données composé de plusieurs fichiers manipulés exclusivement par le SGBD. Ce dernier cache la complexité de manipulation des structures de la base de données en mettant à disposition une vue synthétique du contenu.

L'ensemble SGBD et base de données est destiné à permettre le stockage de données d'une manière offrant de nombreux avantages par rapport à un enregistrement conventionnel dans des fichiers. Il permet d'obtenir et de modifier rapidement des données, de les partager entre plusieurs usagers. Il garantit l'absence de redondance, l'intégrité, la confidentialité et la pérennité des données tout en donnant des moyens d'éviter les éventuels conflits de modification et en cachant les détails du format de fichier des bases de données.

Les données sont enregistrées sous forme de suites de bits représentant des lettres, des nombres, des couleurs, des formes, le SGBD comporte différents mécanismes destinés à retrouver rapidement les données et de les convertir en vue d'obtenir des informations qui aient un sens.

- À l'aide du SGBD plusieurs usagers et plusieurs logiciels peuvent accéder simultanément aux données. Le SGBD effectue les vérifications pour assurer qu'aucune personne non autorisée n'ait accès à des données confidentielles contenues dans la base de données, il arbitre les collisions lorsqu'il y a plusieurs

modifications simultanées de la même information et comporte des mécanismes en vue d'éviter des pertes de données à la suite d'une panne ;

- La redondance désigne une situation de présence de plusieurs copies de la même donnée dont la modification peut amener à des incohérences se manifestant par des copies différentes. Le SGBD vérifie - voire refuse - la présence de redondances. Le SGBD effectue également sur demande des vérifications pour assurer que les données introduites soient correctes (valeurs dans les limites admises, format correct) et que les données soient cohérentes par rapport à ce qui se trouve déjà dans la base de données ;
- Les données sont typiquement manipulées par un logiciel applicatif qui fait appel aux services du SGBD pour manipuler la base de données. Alors qu'un logiciel applicatif qui manipule un fichier tient compte du format de données de ce fichier, un logiciel qui manipule une base de données par l'intermédiaire d'un SGBD n'a pas connaissance du format de la base de données, les données sont présentées par le SGBD sous une forme qui cache les détails du format des fichiers dans lesquels elles sont enregistrées.

Les SGBD contemporains sont des logiciels sophistiqués nécessitant du personnel hautement qualifié, et leur utilisation entraîne souvent une augmentation substantielle des coûts liés aux licences et à la formation²⁵.

c. Le système de gestion de la qualité (ou système de management de la qualité)

Un système de management de la qualité (SMQ) ou système de gestion de la qualité (SGQ) (en anglais *quality management system*) est l'ensemble des activités par lesquelles l'organisme définit, met en œuvre et revoit sa politique et ses objectifs qualité conformément à sa stratégie. Le SMQ d'un organisme est constitué de processus corrélés et interactifs utilisant des ressources pour atteindre les résultats visés et fournir de la valeur (produit, service, etc.).

²⁵ https://fr.wikipedia.org/wiki/Syst%C3%A8me_de_gestion_de_base_de_donn%C3%A9es consulté le 18 Avril 2022

Le SMQ est nécessaire à la maîtrise et à l'amélioration des divers processus d'une organisation, permettant ainsi l'amélioration continue de ses résultats et de ses performances. Le management de la qualité est un domaine central pour l'entreprise. Il est donc souvent utile d'imaginer une structure à cette activité qui concerne en fait l'ensemble des services (logistique, informatique décisionnelle, finance, marketing/vente).

Cependant chaque service a, *a priori*, la responsabilité complète de sa qualité.

Le management de la qualité est donc une activité support cherchant à donner aux services la capacité de standardisation, mutualisation, et ré utilisation des ressources nécessaires pour assurer les synergies (ou flexibilité) et efficience pour atteindre la stratégie d'entreprise attendue.

La mise en œuvre du système de management de la qualité est donc ici le processus support de la qualité de l'entreprise.

De manière plus pragmatique, il comprend :

- Un système qui documente les pratiques (processus métier, procédures d'entreprises, modes opératoires, etc.)
- Un système de vérification (par exemple des audits internes)
- Un système d'analyse des résultats au niveau de la Direction (revue de direction).

Cette notion de SMQ est clairement définie dans la version actuelle de la norme ISO 9001.

Cela passe par l'engagement manifeste de la Direction (leadership), par une implication correctement déclinée vers l'ensemble du personnel de l'entité, par l'instauration de relations mutuelles bénéfiques entre l'organisme et les clients mais aussi les autres parties intéressées (fournisseurs, partenaires, actionnaires, institutions, etc.) intervenant dans le processus d'élaboration de la prestation ou du service commercialisé.

Ainsi, les concepteurs seront à l'écoute du client et/ou consommateur final afin de créer un produit ou un service qui réponde précisément à ses besoins explicites ou implicites.

En interne, l'accent est mis sur la maîtrise des compétences, sur l'optimisation de la consommation des ressources à travers une plus grande implication du personnel et une amélioration des processus de l'entité.

Le but du SMQ est double :

- Garantir l'assurance de qualité du produit, et
- Accroître la satisfaction des clients

Le SMQ fait donc partie de l'ensemble des outils de gestion mis à disposition d'un manager qui, par nature, doit coordonner des activités pour orienter et contrôler l'entité qu'il dirige (une entreprise, une association, un service, un contrat...).

De ce fait il apparaît que les véritables responsables du management de la qualité sont les personnes qui ont autorité et responsabilité en matière de ressource financière (et autres) requise pour que ce management puisse exister.

Plus que la simple conformité à une note, un programme ou un plan, le management de la qualité inclut le rôle significatif joué par le donneur d'ordre (ou client) lors de la définition des éléments d'entrée que sont ses exigences qu'elles soient contractuelles (c'est-à-dire formulées dans le contrat) ou, dans le cas où elles ne sont pas formulées, nécessaires pour l'usage spécifié ou, lorsqu'il est connu, pour l'usage prévu.

La mise en œuvre du management de la qualité va donc bien au-delà du simple contrôle de conformité, *a posteriori*, puisqu'il s'agit de :

1. **Planifier** : établir les objectifs et les processus nécessaires pour fournir des résultats correspondant aux exigences des clients et aux politiques de l'entité.
2. **Faire** : mettre en œuvre tout ce qui doit être fait pour garantir, à priori, la satisfaction des exigences du client et la satisfaction des besoins de l'entité.
3. **Vérifier** : surveiller et évaluer les résultats obtenus ainsi que déterminer les actions à entreprendre pour résorber les écarts constatés, et
4. **Corriger** : entreprendre les actions pour corriger les écarts ainsi qu'améliorer, de manière continue, les performances des activités ou produits²⁶.

²⁶ https://fr.wikipedia.org/wiki/Syst%C3%A8me_de_management_de_la_qualit%C3%A9 consulté le 18 Avril 2022

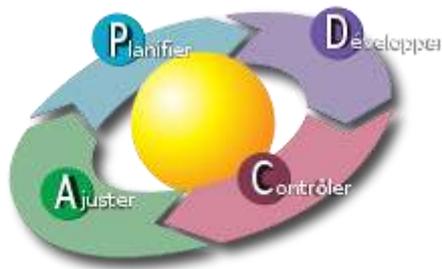


Figure 1 : La roue de Deming

Section 2 : La sécurité

1. Définition

Selon l'OACI, la « Sécurité est une situation dans laquelle les risques de lésion corporelle ou de dommages matériels sont limités à un niveau acceptable et maintenus à ce niveau par un processus continu d'identification des dangers et de gestion des risques ». Cette définition associe donc l'idée de sécurité, la notion d'une gestion continue et de boucle de sécurité.

2. Les dangers

Foudre

Un avion est en moyenne frappé par la foudre toutes les 1 000 heures de vol, deux fois par an en moyenne pour un avion de ligne. Bien que l'éclair lumineux et le bruit important qui en résulte puissent alarmer les passagers et l'équipage, les avions sont conçus de façon à être insensibles au foudroiement : lorsque la foudre touche un avion, le courant circule dans la carlingue puis continue sa route.

Risque aviaire

Le « risque aviaire » désigne le risque de collision entre des oiseaux et les aéronefs. Ces chocs ne présentent généralement pas un risque fatal pour un appareil, mais ils peuvent parfois provoquer des catastrophes aériennes.

Les accidents sérieux se produisent lorsque l'oiseau percute le pare-brise ou est aspiré par les réacteurs. Ce type de collisions avec des avions civils génère chaque année dans le monde des coûts estimés, en 2000, à 1,2 milliard de dollars.

Pour réduire ce risque, des dispositifs sont mis en place pour éloigner les oiseaux des aéroports, des études sont menées sur les populations aviaires autour des aéroports, et les constructeurs aéronautiques renforcent les parties les plus exposées de leurs appareils et les moteurs.

L'un des incidents les plus connus est le Vol 1549 US Airways le 15 janvier 2009 où un Airbus A320 au décollage de l'aéroport de LaGuardia percute un groupe de bernaches, ce qui éteint presque les deux réacteurs et oblige l'avion à amerrir d'urgence dans le fleuve Hudson, sans victimes.

Feu

L'incendie est l'un des incidents les plus redoutés en aéronautique en raison de la difficulté de combattre un incendie dans un espace aussi confiné où la propagation d'un incendie peut être particulièrement rapide, aussi, toutes les solutions sont mises en œuvre afin de limiter le risque de départ d'incendie (par exemple, remplacement de certains matériaux d'isolation reconnus comme trop inflammables).

Facteurs Humains

La plupart des accidents aéronautiques ont une cause humaine. Très souvent, les accidents sont dits multifactoriels, c'est-à-dire que la cause n'est pas due à une seule personne, mais à plusieurs personnes, qui ont commis des erreurs, qui si elles étaient isolées n'auraient pas provoqué d'accident²⁷.

3. La gestion de la sécurité

La gestion de la sécurité aérienne s'inscrit dans un cadre plus général, la gestion de la sécurité des systèmes complexes. En effet, un professeur de psychologie de l'université de Manchester, James Reason, a montré en se centrant sur les notions de facteur humain et sur des problématiques organisationnelles que des systèmes aussi différents que ceux de la santé (sécurité du patient), du nucléaire (sécurité des personnes), de la finance (sécurité des comptes) ou du transport aérien (sécurité des personnes) présentaient des similitudes sur le plan des risques et des défaillances.

²⁷ https://fr.wikipedia.org/wiki/S%C3%A9curit%C3%A9_a%C3%A9rienne ;

Il a donc tenté de définir un modèle théorique qui puisse guider la mise en œuvre d'une gestion de la sécurité efficace.

Après avoir exposé les grandes lignes du modèle de Reason ainsi que sa transposition à la gestion de la sécurité, cet article aborde la mise en œuvre de la gestion de la sécurité aérienne à différentes échelles.

En effet, la gestion de la sécurité aérienne dans le monde adopte une approche "pyramidale²⁸" dans le sens où chaque niveau du système de gestion de la sécurité délègue au niveau inférieur la gestion de la sécurité dans son périmètre tout en contrôlant la faculté de ce niveau à gérer la sécurité.

Cette approche permet de responsabiliser chaque acteur de la chaîne sécurité et de démultiplier les effets d'une gestion mondiale de la sécurité aérienne en déployant jusqu'aux opérateurs finaux du transport aérien des systèmes imbriqués²⁹ et responsables de la gestion de la sécurité³⁰.

4. Les types de gestion de la sécurité

On peut définir trois niveaux de gestion de la sécurité :

1. Gestion *réactive*³¹ de la sécurité :

Moyen : investigation des accidents et incidents graves.

Méthode : basée sur la notion d'attendre jusqu'à ce que la défaillance survienne avant d'intervenir.

2. Gestion *proactive*³² de la sécurité :

Moyen : systèmes de comptes rendus volontaires et obligatoires, d'audits.

Méthode : basée sur la notion selon laquelle il est possible de minimiser les défaillances du système grâce à

²⁸ Ressemblant à une pyramide en forme

²⁹ Se dit de choses liées

³⁰ https://fr.wikipedia.org/wiki/Gestion_de_la_s%C3%A9curit%C3%A9_a%C3%A9rienne

³¹ Agir en réponse à une situation plutôt que de la créer ou de la contrôler

³² Créant ou contrôlant une situation plutôt que de simplement y répondre après qu'elle se soit produite

- L'identification des risques à la sécurité présente dans le système avant qu'il ne défaille
- La prise des mesures nécessaires pour atténuer ces risques

3. Gestion *prédictive*³³ de la sécurité :

Moyen : systèmes de comptes rendus confidentiels, surveillance des opérations normales.

Méthode : basée sur le fait qu'on obtient une gestion de la sécurité plus efficace lorsqu'on recherche les problèmes plutôt qu'en attendant qu'ils se manifestent³⁴.

5. La gestion des risques

Le risque peut être défini comme tout événement redouté qui réduit l'espérance de gain et/ ou d'efficacité dans une activité humaine. La démarche de gestion des risques vise à concilier la prise de risque avec la maîtrise des dangers qui l'accompagnent et donc à rendre le risque acceptable. L'objectif (niveau de risque acceptable) de la gestion des risques dans la sécurité aérienne est la sécurité des personnes.

La gestion des risques passe par 3 stades :

- Identification
- Analyse
- Traitement des risques³⁵

Section 3 : le système de gestion et la sécurité

1. Définition

Un système de gestion de sécurité (SGS), également appelé système de management de la sécurité (SMS par influence anglo-saxonne), est un système de management visant à améliorer la sécurité.

Comme tout système de management, un SGS est caractérisé par une politique, une organisation, des objectifs, des rôles et responsabilités, des procédures et un dispositif d'amélioration continue.

³³ Concernant ou ayant pour effet de prédire un événement ou un résultat

³⁴ https://fr.wikipedia.org/wiki/Gestion_de_la_s%C3%A9curit%C3%A9 consulté le 18 Avril 2022

³⁵ https://fr.wikipedia.org/wiki/Gestion_de_la_s%C3%A9curit%C3%A9_a%C3%A9rienne consulté le 18 Avril 2022

Un SGS est mis en place dans la plupart des entreprises qui ont à maîtriser des risques industriels significatifs, notamment dans le domaine de l'énergie, des transports, de la chimie, etc. Cette mise en place est généralement encadrée par des lois et règlements nationaux et guidée par des référentiels normatifs.

Un SGS doit notamment être mis en place par un exploitant d'aérodrome. Au niveau international, les dispositions relatives aux systèmes de gestion de la sécurité pour le transport aérien figurent dans l'annexe 19 à la convention de Chicago.

2. Historique

La gestion de la sécurité a évolué comme un contrepoids³⁶ à l'exploitation des travailleurs dans l'industrie au cours des XIXe et XXe siècles. Alors que la révolution industrielle a ouvert des opportunités commerciales substantielles dans les sociétés occidentales, l'impératif financier des propriétaires d'entreprises et des industriels a conduit à l'utilisation d'une main-d'œuvre exploitée, non qualifiée et sans instruction, y compris le travail des enfants et les travailleurs migrants ruraux, souvent dans des conditions de travail où les blessures et la mort étaient inévitables.

Il est devenu du ressort des législateurs ayant une conscience sociale de comprendre que les gouvernements ont la responsabilité morale et légale de protéger les travailleurs en utilisant une législation générale et spécifique à l'industrie en matière de sécurité. Au Royaume-Uni, les Factory Acts³⁷ du début du XIXe siècle ont été un développement important pour l'amélioration progressive de la sécurité au travail au fil des décennies. En fait, la dernière itération³⁸ a été faite en 1961.

Cet environnement en évolution a également été le moteur de la formation du syndicat du travail. Les mouvements syndicaux et la représentation des travailleurs au début du XIXe siècle à travers l'Europe et l'Amérique, qui se sont développés au fil des décennies en une représentation dans les négociations sur les salaires et les conditions de travail, mais aussi dans la protection de la santé, de la sécurité et du bien-être des travailleurs.

³⁶ Poids qui fait équilibre à un autre poids

³⁷ Étaient une série de lois adoptées par le Parlement du Royaume-Uni pour réglementer les conditions d'emploi dans l'industrie

³⁸ La répétition d'un processus ou d'un énoncé

Un exemple clair de la façon dont les conditions de travail dangereuses et dangereuses étaient devenues pendant la révolution industrielle peut être vu dans cet extrait relatif à une catastrophe minière du début du XXe siècle en Virginie-Occidentale, aux États-Unis.

Alors que le 19e siècle se terminait et que le 20e siècle commençait, la Virginie-Occidentale était devenue un endroit plus dangereux à exploiter que la plupart. La Virginie-Occidentale³⁹ est loin derrière les autres grands États producteurs de charbon en matière de réglementation des conditions d'exploitation minière.

Entre 1890 et 1912, la Virginie-Occidentale avait un taux de mortalité dans les mines plus élevé que tout autre État. La Virginie-Occidentale a été le site de nombreux accidents mortels dans les mines de charbon, y compris la pire catastrophe houillère du pays. Le 6 décembre 1907, une explosion dans une mine appartenant à la Fairmont Coal Company à Monongah, comté de Marion, a tué 361 personnes.

Un historien a suggéré que pendant la Première Guerre mondiale, un soldat américain avait une meilleure chance statistique de survivre au combat qu'un Virginie-Occidentale travaillant dans les mines de charbon.

Les moteurs qui devaient influencer positivement la sécurité des mines à mesure que le 20^e siècle avançait comprenaient ; des améliorations de la législation minière avec un contrôle réglementaire et de la législation sur la santé et la sécurité au travail, la participation des syndicats à l'amélioration des droits et des conditions de travail des travailleurs, l'évolution des technologies minières et une acceptation plus générale dans la société au sens large que des niveaux aussi élevés de décès n'étaient plus acceptables.

Au fur et à mesure que la recherche en médecine du travail s'améliorait, il était devenu possible de commencer à identifier les maladies professionnelles et les maladies causées par l'exposition à des risques spécifiques à l'industrie tels que la

³⁹ État de l'est des États-Unis situé dans les montagnes couvertes d'arbres des Appalaches

poussière de charbon dans les mines (poumon noir des mineurs ou pneumoconiose du charbonnier), l'amiante dans la construction (asbestose et mésothéliome), l'exposition à des agents physiques tels que le bruit professionnel des machines industrielles (perte auditive, acouphènes ou surdité) et les risques de vibration des outils et équipements (syndrome des vibrations main-bras et vibration du doigt blanc). Ces vecteurs de danger invalidants et souvent mortels pourraient alors être ciblés par la législation pour réduire l'exposition des travailleurs à ces substances et activités dangereuses.

Au fur et à mesure que des législations plus spécifiques à l'industrie et générales liées à la sécurité, à la santé et au bien-être ont commencé à être introduites, il est devenu nécessaire pour les employeurs de disposer d'un cadre dans lequel ces réglementations de sécurité pourraient être comprises, gérées et les exigences légales mises en œuvre.

Cela était nécessaire, non seulement pour se conformer à la réglementation, mais aussi pour éviter les amendes et les frais juridiques en cas de non-conformité, l'augmentation des coûts d'assurance et d'indemnisation des travailleurs en raison d'accidents et, en particulier aux États-Unis, des poursuites pénales et civiles de plus en plus coûteuses pour les décès et les blessures causés à travail.

3. Description

Un SMS fournit un moyen systématique d'identifier et de surveiller en permanence les dangers et de contrôler les risques tout en maintenant l'assurance que ces contrôles des risques sont efficaces. Les SMS peuvent être définis comme :

Une approche professionnelle de la sécurité. Il s'agit d'un processus systématique, explicite et complet de gestion des risques de sécurité. Comme pour tous les systèmes de gestion, un système de gestion de la sécurité prévoit l'établissement d'objectifs, la planification et la mesure des performances.

Un système de gestion de la sécurité est tissé dans le tissu d'une organisation. Cela fait partie de la culture, de la façon dont les gens font leur travail.

Il existe trois impératifs pour adopter un système de gestion de la sécurité pour une entreprise : éthique, juridique et financier. Il existe une obligation morale implicite imposée à un employeur de s'assurer que les activités de travail et le lieu de travail sont sûrs ; il existe des exigences législatives définies dans chaque juridiction sur la manière d'y parvenir et il existe un ensemble substantiel de preuves qui montrent qu'une gestion efficace de la sécurité peut réduire l'exposition financière et les atteintes à la réputation d'une organisation en réduisant les accidents.

Pour répondre à ces trois éléments importants, un SGS efficace doit :

- Définir comment l'organisation est configurée pour gérer les risques.
- Identifier les risques sur le lieu de travail et mettre en place des contrôles appropriés.
- Mettre en œuvre des communications efficaces à tous les niveaux de l'organisation.
- Mettre en place un processus pour identifier et corriger les non-conformités et les problèmes de non-conformité.
- Mettre en place une démarche d'amélioration continue.

La base d'un système efficace de gestion de la sécurité est celle d'une gestion efficace des risques. Le processus défini au sein d'une organisation pour l'identification, l'évaluation et le contrôle (ou le traitement des risques) des risques sera essentiel, doit être soigneusement examiné puis documenté dans le système de gestion de la sécurité.

Comme pour la gestion de la sécurité, il existe un certain nombre de modèles de gestion des risques qui peuvent être utilisés en fonction du profil de risque d'une organisation, mais la norme internationalement reconnue ISO 31000 - Gestion des risques - Lignes directrices est un point de départ commun. Fait intéressant, il n'y a aucune référence à la sécurité dans la norme⁴⁰.

⁴⁰ https://en.wikipedia.org/wiki/Safety_management_system ; système de gestion de la sécurité consulté le 19 avril 2022

DEUXIEME PARTIE : CADRE ANALYTIQUE

CHAPITRE 1 : CADRE ORGANISATIONNEL

Section 1 : Historique et Missions

a- Historique

LAS (Limak-AIBD-Summa) est une société anonyme de droits sénégalais au capital de 100 millions de francs CFA créée en Mai 2017. Son capital est détenu à 34 % par l'Etat du Sénégal à travers AIBD Sa et par deux partenaires turcs détenant chacun 33 % : Limak et Summa⁴¹.

Elle est la société de gestion de l'Aéroport International Blaise Diagne à travers un contrat de concession de 25ans signé avec l'Etat du Sénégal.

L'Aéroport Internationale Blaise Diagne (AIBD) est situé à Diass (Mbour) à 47kilomètres au sud-est de Dakar à proximité de la petite côte. Inauguré le 7 Décembre 2017, il remplace l'ancien aéroport international Léopold Sédar Senghor (AILSS) de Dakar qui aujourd'hui est un aéroport militaire.

Il est construit sur une superficie : 4500 ha dont 2000 ha de réserve foncière avec une capacité de 3 millions de passagers (2017 : 2,1 millions de passagers) sur une piste de 3500x75m pouvant accueillir des A380 et des B770 pour une capacité de 80 000 mouvements par an. Il dispose de 50 positions de parkings avions et 7 voies de circulation (taxiways) d'un total de 14 kilomètres. Sa tour de contrôle mesure 50 m de hauteur.

L'AIBD est dotée de :

- 44 banques d'enregistrement et 11 portes d'embarquement
- 4 tapis bagages
- 6 passerelles télescopiques
- 4 PIF Sureté passagers
- Des commerces avec de nouvelles offres sur un espace de 5000 m²
- Un parking auto d'une capacité de 700 places + 60 bus + 60 taxis
- 4 restaurants
- 3 Lounges

⁴¹ <https://www.au-senegal.com/aeroport-international-blaise-diagne-aibd,2926.html> consulté le 29 Mai 2022

- Des Aerocab et Aérobus+ Dakar Dem Dikk entre l'aéroport et les principales villes

Son efficience maximale comporte :

- Certification OACI & TSA (Transport Security Administration)
- Des équipements sûreté modernes
- Un nouveau centre de contrôle des opérations aéroportuaires (CCOA)
- Optimisation, qualité de services, rendements performants
- Equipements de qualité (escalators, ascenseurs...)

Elle dispose également d'une aérogare passagère construit sur une superficie de 42.000 m² ayant deux niveaux, l'aérogare passagère compte aussi une mezzanine permettant la séparation complète des flux arrivés, départs et transit. A cela s'ajoute une innovation majeure, à savoir les six (6) passerelles télescopiques qui donnent un accès direct aux avions afin de rendre agréable exceptionnel le temps d'attente des passagers avant l'embarquement, un espace commercial de 5000 m² (Duty free, boutique, restaurants) est aménagé suivant les dernières tendances de raffinement et de modernité. L'aérogare passagère dispose également de trois (03) salons VIP et des services multimédia modernes et un circuit dédié aux personnes à mobilité réduite.

Une aérogare pèlerins

Construite sur une superficie de 2270 m², elle est totalement autonome et propose aux pèlerins un traitement exceptionnel. En effet, la conception de l'aérogare pèlerin lui donne la capacité de traiter deux vols simultanément. Elle est dotée d'un tapis bagages et de deux positions parking pour le stationnement des avions. Prévue aussi bien pour le pèlerinage musulman que le pèlerinage chrétien, il peut servir à d'autres activités.

Une aérogare fret

Construite sur une superficie de 8618 m², l'aérogare fret est dotée d'une capacité de cinquante mille (50.000) tonnes par an, soit 130 tonnes par jour. Elle possède tous les équipements indispensables à une prise en charge optimale du fret, comme détecteurs à rayon X, les chambres froides, les bascules de pesage et les étagères à stockage vertical etc.

Projets

- Réalisation d'un centre de maintenance aéronautique (MRO)
- Construction de l'Aéroport City sur 1000 hectares
- Hôtels
- Ferme Photovoltaïque
- Galerie commerciale
- TER (2021)
- Station carburant

RSE

- Responsabilité sociétale de l'entreprise (RSE)
- Formation des jeunes aux métiers aéroportuaires/ LAS Académie
- Appui aux populations riveraines

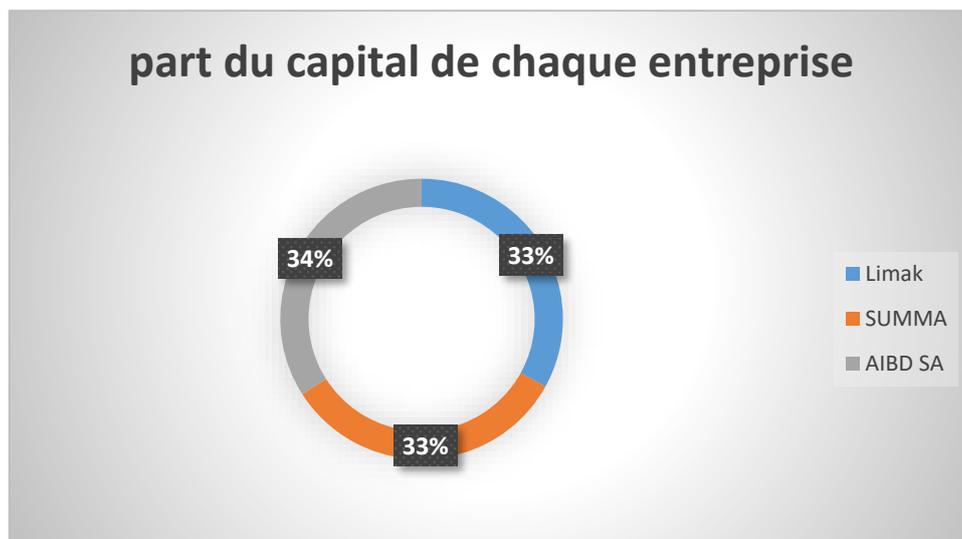


Figure 2 : Part du capital de chaque entreprise

SUMMA

Fondé en 1989, SUMMA est présent dans 14 pays et opère dans les secteurs de la construction, de l'Immobilier, de la santé, des hôpitaux, des mines et de l'énergie.

SUMMA est présent à Diamnadio (centre de conférence, Radisson, Arena, ...).



Figure 3 : SUMMA

Limak

Fondé en 1976, Limak est un opérateur aéroportuaire présent aussi dans la construction, l'industrie du ciment, l'énergie, l'agroalimentaire, la gestion des ports et d'aéroports, le tourisme.

Limak gère l'aéroport de Pristina (Kosovo) et est l'un des acteurs majeurs de IGA (le 3^{ème} aéroport d'Istanbul), destiné à être le plus grand aéroport du monde.



Figure 4 : Limak

AIBD-SA

AIBD-SA est une société à participation Publique Minoritaire qui a été mise en place en Février 2006. Elle est chargée par l'Etat du Sénégal de conduire les travaux péri-aéroportuaires financés par le budget Consolidé d'investissement (BCI) ou autre source de financement apportés par ce dernier.



Figure 5 : AIBD SA

b- Missions

LAS a pour mission de :

- Mettre à la disposition des compagnies aériennes des infrastructures et des équipements performants ;
- Satisfaire tous les types de passagers à travers la diversité des services offerts et l'innovation constante,
- Offrir une expérience client à la hauteur de la teranga sénégalaise ;
- Etre l'aéroport de référence de l'espace CEDEAO en termes de sécurité, d'efficience et de qualité de service ;

Section 2 : Organisation et ressources de LAS

a- Organisation de LAS

Voir Annexe 1

b- Les activités générales menées par LAS

Tableau 1 : Les activités générales menées par LAS

Activités menées par LAS	Domaines d'activités
Opérations aéroportuaires	<ul style="list-style-type: none"> ○ Traitement des passagers ○ Organisation des flux ○ Gestion et allocation des ressources aéroportuaires ○ Sécurité et Sûreté ○ Qualité de service
Développement et maintenance	<ul style="list-style-type: none"> ○ Maintenance des installations et équipements ○ Développements de la zone
Marketing / Développement des routes	<ul style="list-style-type: none"> ○ Identification des destinations et des compagnies, des fréquences ○ Positionner et promouvoir DSS comme destination
Commercial	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mise en place de services et de commerces répondant aux attentes des passagers et du personnel
Domanial	<ul style="list-style-type: none"> ○ Location d'espaces aux opérateurs ○ Réalisation des projets d'investissement
Rapports avec le territoire	<ul style="list-style-type: none"> ○ RSE ○ Promotion ○ Communication

C- Ressources de LAS

▪ Ressources Humaines

LAS compte 573 agents composés de 467 agents en contrat de durée indéterminée (CDI) et 106 agents intérimaires dont 156 femmes et 417 hommes qui sont repartis dans différents départements suivants :

Ressources Humaines

Comptabilité

Achat

Marketing et communication

Contrats juridiques

QSE (Qualité, Environnement, Sécurité)

Sureté

Audit

Exploitation/ opération

Budget et control financier

Technique

▪ Ressources Matérielles

LAS dispose de plusieurs types de matériels suivants :

Matériels Bureautiques

Matériels électriques

Aviation système

Génie civile

Matériels mécaniques

Alimentaire

Matériels de construction

Matériels de nettoyage

Matériels de plomberie

Section 3 : Environnement de LAS

LAS mène une politique coordonnée dans le domaine environnemental et social. Les orientations définies en matière d'environnement reposent sur une maîtrise des impacts des activités aéronautiques sur l'Environnement à travers une démarche durable et responsable. Ceci se traduit par la mise en place de deux grands axes stratégiques.

a- La réduction des émissions de gaz à effet de SERRE

Face au défi de la lutte contre le réchauffement climatique, LAS s'est engagée dans une démarche en faveur de la réduction de ses propres émissions de carbone. Elle mobilise aussi ses partenaires de la plateforme aéroportuaire pour atténuer les émissions qui ne sont pas de son ressort en vue d'atteindre une neutralité carbone au niveau de l'AIBD.

Cette démarche se matérialise par l'adhésion au programme mondial Airport carbon Accreditation (ACA) qui vérifie le calcul des émissions des aéroports et leur délivre des certificats selon les performances. LAS a obtenu le certificat d'accréditation niveau 2 qui correspond au stade de réduction. L'objectif est de réduire davantage les émissions aéroportuaires et de compenser les émissions résiduelles afin d'atteindre la neutralité carbone et obtenir le certificat niveau 3+.

b- Le respect des principes contenus dans la norme ISO 14001

La mise en œuvre des actions environnementales suit les exigences et les lignes directrices de la norme ISO 14001, dont le processus de certification est enclenché. Pour ce qui est de la politique de Responsabilité Sociétale de l'Entreprise, elle est basée sur les relations avec les usagers de l'Aéroport et les communes environnantes.

L'approche définie par LAS dans ce sens a été de mettre en place un comité RSE, mais également d'intégrer le réseau RSE-Sénégal qui regroupe près d'une vingtaine d'entreprise sénégalaise. Ce forum RSE permet à LAS d'avoir un cadre d'échanges et de partages d'expériences avec des entreprises très réputées et très expérimentées dans le domaine.

Ceci a beaucoup servi à LAS dans l'élaboration de ses plans d'action annuels RSE, en phase avec les ODD et les lignes directrices de l'ISO 26000 et tenant compte des préoccupations des parties intéressées, notamment les populations des communes environnantes à travers des actions de soutien, d'appui et d'aide au développement.

Tout ceci se fait sous le respect de la réglementation de l'aviation civile (nationale et internationale) ainsi que celle du Sénégal en matière d'environnement, notamment le code de l'Environnement.

CHAPITRE 2 : METHODOLOGIE ET ANALYSE DES RESULTATS

Section 1 : Outils de collecte de données et technique d'analyse

1. Outils de collectes de données

Nous avons utilisé un certain nombre d'outils pour mener à bien nos recherches.

1.1. Internet

C'est un outil de recherche le plus utilisé et le plus efficace pour obtenir des informations sur tous les domaines. Nous avons utilisé cet outil pour accéder à quelques sites qui nous ont permis de prendre des informations pour la rédaction de ce mémoire.

1.2. Revue documentaire

Toute recherche scientifique nécessite une documentation fournie qui est une étape importante de la recherche. Ainsi nous avons eu à consulter quelques documents tels que les mémoires, articles et manuels parmi lesquels nous avons recueilli des informations clés concernant notre thème de mémoire.

1.3. Guide d'entretien

Nous nous sommes servis d'un guide d'entretien (Voir Annexe 2) pour collecter les informations clés pour la rédaction de ce mémoire. Cet instrument a été utilisé lors de notre stage d'immersion à LAS dont nous avons eu la chance de nous entretenir avec des agents spécialisés sur le SGS.

1.4. Questionnaire

Cet outil nous a permis de recueillir des informations auprès des agents à travers différentes questions concernant notre thème de mémoire.

1.5. Analyse SWOT

L'analyse SWOT est une analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces d'une entreprise présentée sous forme de matrice.

2. Difficultés rencontrées

Lors de la rédaction de ce mémoire, nous avons été confrontés à quelques difficultés durant les recherches pour trouver des informations concernant notre sujet et également pendant notre stage d'immersion à LAS Ces difficultés sont :

Nous avons un faible nombre d'ouvrage qui traitent ce sujet, ce qui nous a posé problème pour traiter la revue critique de la littérature ;

Aucune existence de mémoire qui traite exactement sur ce sujet

La réticence de certains agents à nous partager des informations

Les documents que nous avons consultés étaient pour la plupart des documents en anglais donc il fallait à chaque fois faire des traductions

Qu'à cela ne tienne toutes ces difficultés nous ont certes ralenti mais ne pouvaient stopper la volonté qui était la nôtre d'achever ce travail.

Section 2 : Présentation des résultats et vérification des hypothèses

1. Présentation des résultats

Dans cette partie, nous avons utilisés deux méthodes dont la méthode qualitative et quantitative. Tout d'abord, la méthode qualitative nous a permis de donner une vue d'ensemble générale sur le système de gestion de sécurité (SGS) et toutes les parties qui le concernent qu'on retrouve dans tous les aéroports du monde et également à l'Aéroport International Blaise Diagne (AIBD)

1.1. Le système de gestion de sécurité

C'est une approche systématique⁴² de la gestion de la sécurité comprenant les structures organisationnelles, l'obligation de rendre compte, les responsabilités, les politiques et les procédures nécessaires.

1.1.1. Les Dangers

Une situation ou un objet qui a le potentiel de causer des lésions aux personnes, des dommages aux équipements ou aux structures, la perte de matériel, ou la réduction de la capacité d'accomplir une fonction prescrite, en d'autres termes une situation ou un objet pouvant causer un incident⁴³ ou un accident⁴⁴ d'aviation. Il y'a différents types de dangers qui impactent beaucoup la sécurité. Tous les dangers qui seront

⁴² Une méthode d'analyse, une façon de traiter un système complexe avec un point de vue global sans se focaliser sur les détails

⁴³ Evènement autre qu'un accident lié à l'utilisation d'un aéronef qui compromet ou pourrait compromettre la sécurité

⁴⁴ Situation ou une personne est mortellement ou grièvement blessé, ou l'aéronef subit des dommages, ou l'aéronef a disparu ou est totalement inaccessible

mentionnés ci-dessous sont des dangers qui surviennent très souvent dans tous les aéroports et aussi à l'AIBD.

1.1.2. Les dangers naturels

- **Conditions météorologiques sévères et défavorables**

Les fortes tempêtes, les orages, la visibilité réduite, le cisaillement de vent et inondation

- **Événements de l'environnement**

Les feux de forêt

1.1.3. Les dangers techniques

Défaillance techniques

- Panne système hydraulique de l'aéronef
- Train d'atterrissage ne fonctionne pas correctement.

1.1.4. Les dangers économiques

- Récession économique⁴⁵
- Augmentation du coût d'un matériel ou d'un équipement

1.1.5. Les dangers environnementaux

- Activités fauniques (péril animalier)
- Déversement du kérosène

⁴⁵ Une période prolongée de croissance faible ou négative du PIB réel (production) qui s'accompagne d'une hausse importante du taux de chômage

1.1.6. Danger spécifique

Un objet FOD⁴⁶ sur la piste



A- Identification du danger

- **Par qui ?**

Tout le personnel

Gestionnaire de la sécurité ou autre personne

- **Comment ?**

À travers d'un processus formel (à l'aide d'un formulaire de notification de danger)

Processus Ad-hoc (rapports d'amélioration de la sécurité)

- **Quand ?**

À n'importe quel moment

Sous certaines conditions spécifiques.

Afin d'identifier les dangers, il faut considérer :

Les facteurs conceptuels

Les équipements

Les tâches

Les procédures et pratiques d'exploitation

Documentation

Check-list⁴⁷

SOPS (procédures)

⁴⁶ Foreign Object Debris (Debris d'objets étrangers) sont divers objets (largués d'aéronefs ou de véhicules, équipements au sol brisé, oiseaux, etc.) qui sont présents sur une piste et qui peuvent nuire au déplacement des aéronefs (pendant le décollage et l'atterrissage)

⁴⁷ Liste de vérification

Communications

Moyens de transmission

Terminologie/ taxonomie⁴⁸

Langue

Les facteurs organisationnels

Politiques de la compagnie en matière de recrutement

Formation

Rémunération

Allocation des ressources

B- Le risque

Le risque est une évaluation des conséquences que présentent un danger exprimé en termes de probabilité et de sévérité

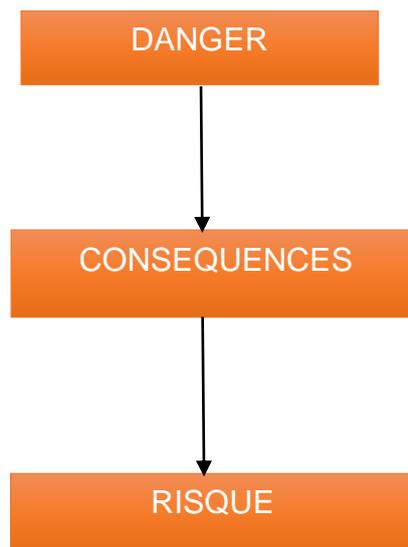


Figure 6 : Risque

⁴⁸ Ensemble des désignations et des notions appartenant à un domaine spécial (science, technique) / la science qui nomme, décrit et classe les organismes et comprend toutes les plantes, les animaux et les micro-organismes du monde

1.2. Les différents types de risque

1.2.1. Les risques liés à la Météorologie

La météorologie est l'un des facteurs les plus importants à prendre en compte, du fait des enjeux multiples, certes pour la sécurité des vols qui constitue une priorité mais aussi pour la satisfaction des clients sur les plans de la ponctualité, de la régularité des vols, du succès des correspondances pour les « hub »⁴⁹ et pour la santé économique des compagnies aériennes.

Les 4 facteurs météorologiques qui ont un impact sur le transport aérien⁵⁰ sont les suivants :

a) Le givrage

En aviation, le givrage décrit les phénomènes pouvant conduire à la formation de glace sur les surfaces d'un aéronef ou à l'intérieur du moteur lors de variation de température. Ce phénomène entraîne une augmentation de la traînée, une augmentation du poids de l'appareil et donc une consommation de carburant accrue. Dans de telles situations, il faut procéder au dégivrage des appareils à l'aide d'un liquide comparable à un antigel.

Exemple de cas :

- Vol Air Algérie 5017, s'est écrasé le 24 juillet 2014 au Mali⁵¹

L'origine de ce crash est de mauvaises conditions météorologiques que n'auraient su gérer les deux pilotes. Selon les résultats de l'enquête livrés en décembre 2016, ces derniers auraient omis d'activer le « système antigivre des sondes moteur » qui auraient permis à l'avion de résister à l'orage.

b) La mauvaise visibilité

La mauvaise visibilité est sans aucun doute le facteur qui entraîne le plus de retards de vols. La clarté de la vision du pilote peut être affectée par des particules sèches, des précipitations, du brouillard ou encore par des bourrasques de neiges.

Exemple de cas :

- Le 20 octobre 1943, Ecrasement du Liberator III à Saint-Donat

La cause de l'accident est due aux mauvaises conditions de météo et la faible visibilité, en effet le pilote n'a pas aperçu la montagne devant lui et c'était bien trop tard.

⁴⁹ Hub est une plateforme de correspondance aéroportuaire qui est choisi par une compagnie aérienne pour y faire transiter une partie notable de ses vols et y assurer des correspondances rapides et garanties

⁵⁰ Source : Propair-28 septembre 2018

⁵¹ Source : <https://afrique.latribune.fr>

c) Le cisaillement de vent

C'est le changement rapide et brusque de la direction de la vitesse du vent

Exemple de cas :

- Vol UNO 834, le 04 avril 2011 à Kinshasa⁵²

Au moment de l'accident, l'aéroport de Kinshasa N'djili était couvert par des forts cisaillements de vents. Le vol opérant un vol domestique de Kisangani à Kinshasa pour la Mission de l'Organisation des Nations Unies pour la Stabilisation en République Démocratique du Congo (MONUSCO), avait crashé pendant le processus de remise de gaz. L'avion transportait 29 passagers et 4 membres d'équipage. 32 personnes sont mortes dans l'accident et l'unique survivant a été sévèrement blessé.

d) Les orages

Dans le domaine de l'aviation, les orages sont décrits comme les plus violents et les plus menaçants des phénomènes météorologiques. C'est pendant leur formation que les pilotes apprennent comment se comporter en présence d'orages et quelles manœuvres faire. Les avions ne s'aventurent généralement pas à l'intérieur des orages ou à proximité afin d'éviter de mettre la vie des passagers en danger.

Exemple de cas :

- Antonov An-2-100, le 14 octobre 2017⁵³

L'accident s'est produit lors d'un orage avec des pluies violentes et des éclairs et s'est abîmé dans l'océan peu après son décollage de l'aéroport d'Abidjan en Côte d'Ivoire

1.2.2. Les risques liés à la rupture d'un élément

L'origine potentielle est un défaut de conception ou de construction aboutissant à un sous-dimensionnement d'un élément par rapport aux efforts réels qu'il subit ; les conséquences sont immédiates et irréversibles.

a) Perte ou déformation importante d'un élément de la structure

Exemple de cas :

- Le vol 123 Japan Airlines, le 12 août 1985

L'accident es dû à une rupture en vol d'une cloison arrière de l'appareil provoquant la

⁵² www.skybrary.aero

⁵³ www.bbc.com

destruction d'une partie de la dérive et à la perte des quatre systèmes hydrauliques. Cette cloison avait été mal réparée après un précédent incident où la queue avait touché la piste au cours d'un décollage. L'accident a fait 520 morts parmi les 524 personnes à bord.

b) Dépressurisation explosive

Sur un aéronef pressurisé, la chute instantanée de la pression due à la perte d'un hublot, à l'ouverture d'une porte ou d'une trappe, peut entraîner la rupture du fuselage, du plancher, de circuits ou de commandes.

Exemple de cas :

- Le samedi 05 septembre 2015⁵⁴, un avion d'évacuation médicale transportant 7 personnes s'est abîmé au large de Dakar. Le drame s'est joué à 10.000 mètres d'altitudes au-dessus de la ville de Tambacounda. L'appareil d'évacuation affrété par SOS Médecins Dakar effectuait une liaison entre le Burkina Faso et Dakar pour une urgence médicale. Selon les résultats de l'enquête, le choc avait provoqué une avarie et une subite dépressurisation de l'appareil. Les 7 personnes à bord se sont évanouies et l'avion en pilote automatique a poursuivi sa route mais s'est abîmé en mer après avoir épuisé ses réserves en kérosène.
- Vol 981 Turkish Airlines, le 3 mars 1974

L'accident est dû à l'ouverture d'une porte de soute en plein vol, causée par un défaut de conception dans le système de verrouillage. La décompression explosive qui s'ensuivit endommagea les circuits des commandes de vol, provoquant la perte de contrôle de l'appareil.

c) Rupture d'arrimage de la cargaison ou de surcharge

Exemple de cas :

- Antonov An-32B, le 8 janvier 1996⁵⁵ ou encore appelé Catastrophe de Kinshasa

La raison principale de l'accident était due à la surcharge en poids de l'avion. En effet, cela explique pourquoi l'Antonov n'arrivait pas à prendre assez d'altitude et de

⁵⁴ Source : bsakho@lequotidien.sn

⁵⁵ Crash en plein marché sur linternaute.com, 31 mars 2017

vitesse lors de son décollage. Une fois lancé, il a quitté la piste, puis traversé le marché de Barumbu situé juste après.

- Le 25 décembre 2003 au Bénin⁵⁶ Ce vol promis pour être long car assurant la ligne Conakry-Cotonou-Beyrouth-Dubaï, transportait 153 passagers qui, pour la plupart, allaient retrouver famille et amis pour célébrer le Nouvel An. Mais après son arrivée dans la capitale béninoise, **le Boeing 727-200 de la compagnie privée libano-guinéenne Union des transports africains (UTA) décollait à peine pour sa deuxième escale qu'il s'est abîmé en plein océan Atlantique.** Sur les 163 personnes à bord dont 10 membres d'équipage, 141 périssent.

Les causes de l'accident sont imputées à une surcharge de l'appareil avec des bagages trop lourds en soute et en cabine, pour un appareil de plus de 25 ans dont la maintenance n'était pas correctement assurée. Les passagers étant majoritairement de nationalité libanaise, les 22 survivants avaient été accueillis par les autorités à leur arrivée à Beyrouth.

d) Pannes hydrauliques

L'absence d'énergie électrique ou hydraulique se répercute sur le fonctionnement des autres servitudes, un défaut de pressurisation peut entraîner une défaillance de l'équipage

Exemple de cas :

- Vol 522 Helios Airways, le 14 mars 2005

L'arrêt de la pressurisation entraîne le décès de l'équipage ; l'avion poursuit son vol grâce au pilote automatique et s'écrase après épuisement du carburant.

1.2.3. Les Risques liés aux collisions

a) Collision avec un autre aéronef au sol ou en vol

Aussi appelé « abordage », font partie des accidents aériens les plus dangereux en raison de la vitesse élevée et de l'altitude des aéronefs. Les principaux facteurs expliquant ces collisions sont humains (mauvaise communication, incompréhension entre le pilote et le contrôleur aérien ou entre les pilotes...)

⁵⁶ Source : www.latribune.fr

Exemple de cas :

- Catastrophe de Tenerife, le 27 mars 1977⁵⁷
- Collision aérienne de Villa Castelli, le 9 mars 2015⁵⁸
- L'accident aérien d'Uberlingen, le 1er juillet 2002⁵⁹

b) Objet sur la piste encore appelé FOD (Foreign Object Damage)

Les corps étrangers peuvent représenter un danger potentiel lorsque les dispositifs pyrotechniques sont utilisés à proximité des pistes en service. Il est important de ramasser les douilles utilisées et les cartouches restantes pour qu'elles ne puissent pas être aspirées par le moteur d'avions

Exemple de cas :

- Vol Air France 4590, l'accident du Concorde le 25 juillet 2000. L'accident s'est fait suite à une collision entre le pneu avant droit du train principal gauche et une lamelle métallique en titane qui provenait du capot de l'inverseur d'un moteur. Cette lamelle provenait d'un avion qui avait décollé cinq minutes avant le Concorde.

c) Incursion sur piste

Une incursion sur piste est tout évènement qui se produit à un aéroport et qui se traduit par la présence inappropriée d'un aéronef, d'un véhicule ou d'une personne dans la zone protégée d'une surface destinée aux atterrissages ou aux décollages des aéronefs. Les incursions sur la piste constituent un problème d'envergure mondiale

d) Collision aviaire, Risque animalier

Parmi ces risques cités ci-dessus, le risque animalier qui constitue la deuxième source d'incident et la sixième source d'accident sur le réseau mondial de l'aviation selon l'OACI.

Exemple de cas :

- Vol SKK 053 de la compagnie ASKY à l'AIBD, à 07h55 le 07 juillet 2021 le pilote lors de son décollage a déclaré à la tour avoir heurté un oiseau à

⁵⁷ Source : aeronewstv

⁵⁸ Source : www.leparisien.fr

⁵⁹ Source : www.techno-science.net

hauteur de Charlie 5. Après l'appel de la tour de contrôle à 07h58 l'agent risque animalier a effectué une visite de piste et a trouvé un hibou déchiqueté⁶⁰.

1.3. La gestion de risque de sécurité

La gestion des risques de sécurité sera effectuée suivant un processus à plusieurs étapes :



Figure 7 : Processus de gestion de risque de sécurité

Etape 1 : Identification des dangers

On entend par danger une condition, un objet ou une activité qui a le potentiel de causer des blessures, des dommages à l'équipement ou aux structures, une perte de matériel, ou une réduction de la capacité à exécuter les fonctions assignées.

LAS a la responsabilité de garantir que les risques inhérents aux dangers susceptibles d'être rencontrés dans le cadre de l'exploitation aéroportuaire sont contrôlés et maintenus à un niveau aussi bas que possible. L'identification des dangers est la première étape du processus de gestion de sécurité, elle permet à LAS de développer une cartographie des dangers inhérents au système aéroportuaire ou qui découlent des opérations.

Etape 2 : Analyse de la probabilité du risque

La probabilité est un processus qui consiste à l'évaluation de la possibilité de voir les conséquences de dangers se concrétiser au cours d'opérations visant à la fourniture de services. Le tableau (Voir Annexe 4) présente les classes de probabilité et leurs définitions. Les exemples dans la colonne de droite sont à titre indicatif et servent à quantifier la probabilité à travers des exemples intuitifs basé sur l'histoire de l'aviation

⁶⁰ Source : rapport d'évènement de LAS du 07 juillet 2021

Etape 3 : Analyse de la gravité du risque

La gravité est le processus visant à l'évaluation des conséquences de danger si son potentiel dommageable se concrétise au cours d'opérations ayant pour but la fourniture de services. Le tableau (Voir Annexe 5) présente les classes de gravité et leurs définitions, les exemples de la colonne de droite sont à titre indicatif et permettent de qualifier la notion de gravité d'un évènement.

Etape 4 : Evaluation et tolérabilité du risque

L'équipe en charge du SGS de LAS se chargera d'évaluer, selon la procédure traitement des évènements de sécurité (QSSE/PR/09/01) pour chaque danger, le risque⁶¹ et de proposer des actions visant à atténuer le risque jusqu'à un niveau acceptable . La matrice d'évaluation du risque utilisée est la matrice générique telle que définie par l'OACI⁶² ci-dessous :

Probabilité du risque	Gravité du risque				
	Catastrophique A	Dangereux B	Majeur C	Mineur D	Négligeable E
Fréquent 5	5A	5B	5C	5D	5E
Occasionnel 4	4A	4B	4C	4D	4E
Eloigné 3	3A	3B	3C	3D	3E
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E
Extrêmement improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E

Tableau 2 : Matrice d'évaluation du risque

Une fois que le calcul de risque est effectué et que le danger est placé dans la matrice, il est possible de déterminer le niveau de tolérance par rapport à ce danger suivant le positionnement du danger dans l'une des trois zones colorées de la matrice des risques. Trois cas sont possibles au regard de l'évènement redouté

⁶¹ Probabilité*gravité

⁶² Source : Doc 9859, Manuel de gestion de la sécurité, 4e édition, 2018

considéré et le tableau ci-dessous définit les recommandations en matière de tolérance face au risque :

Tableau 3 : zone de tolérabilité du risque

Non Tolérable	Le Risque est inacceptable à n'importe quel niveau
Tolérable	Le Risque est acceptable sur la base d'une atténuation
Acceptable	Le Risque est acceptable tel qu'il est actuellement

Etape 5 : Atténuation et maîtrise du risque

Il est important de déterminer par la suite les actions qui doivent être entreprises selon la tolérance spécifique déterminée pour le danger identifié. Afin de gérer les dangers de manière adéquate et d'atténuer le risque qu'ils induisent, des mesures d'atténuation⁶³ du risque doivent être mises en place. Ces mesures d'atténuation des risques peuvent permettre de réduire soit la fréquence d'occurrence, soit la gravité des conséquences du danger considéré, soit les deux :

- La fréquence peut être diminuée en agissant sur les causes du danger ;
- La gravité peut être diminuée en agissant sur les conséquences du danger

Dans le but d'atteindre un niveau de risque acceptable, les différents moyens suivants peuvent être mis en application :

Technologiques : mise en place d'infrastructures, de systèmes, outils ou autres moyens technologiques pour réduire le niveau de risque résultant ;

Procédures : développement, adaptation ou modification de procédures pour atténuer le risque ;

Réglementaires : changement au niveau de la réglementation, des consignes de sécurité, notes de service permettant de réduire le risque ;

Ressources : mise en place de moyens financiers, humains, ou autres permettant d'atténuer le risque.

Le développement et la mise en application de mesure d'atténuation du risque doivent être particuliers à chaque danger.

⁶³ La réduction de la force, de l'effet ou de la valeur de quelque chose

1.4. La gestion de la sécurité

La gestion de la sécurité de LAS se présente en 5 étapes :

- Insérer l'évènement dans le système de donnée de sécurité (ECCAIRS) ;
- Procédure de traitement de l'évènement dans les 72h suivant la notification ;
- Rechercher les informations supplémentaires en rapport avec l'évènement pour savoir s'il y'a des personnes impliquées ;
- Convocation en audition pour recueillir des informations supplémentaires
- Après audition, dresser un compte rendu pour savoir si la personne doit être sanctionné ou pas

1.4.1. Les différents types d'évènement

Les évènements qui surviennent au sein de l'aéroport impactent beaucoup la sécurité, ces évènements sont :

- Les impacts d'oiseaux
- Les accidents de véhicules sur la piste
- Les pannes de véhicules
- Déversement de carburant ou d'huile
- Problème d'attribution de parkings

1.4.2. Les actions prises lors d'un évènement

Compte rendu de l'évènement

Tout évènement ayant pu avoir des effets sur la sécurité notamment des accidents, des incidents, les notifications signalées par les usagers fait l'objet d'un compte rendu sous forme de fiche de notification d'évènement (FNE). Ces fiches sont envoyées au responsable SGS par courrier ou par email. Il est obligatoire de faire un rapport des évènements importants incluant les incidents et les accidents qui impliquent une situation dangereuse ou potentiellement dangereuse, qu'elle implique des blessures, des dégâts matériels ou non. La liste des évènements significatifs :

Problèmes de souffle de réacteurs

Problèmes liés à l'accueil des nouveaux aéronefs sur la plateforme

Incursion sur piste

Sorties de piste

Coupures de trajectoire d'aéronefs

Traitement et suivi du compte rendu

Les comptes rendus de sécurité reçus sont traités avec une confidentialité absolue pour ce qui est des noms et des identités précises. Les comptes rendus qui font l'objet d'une soumission obligatoire à l'autorité sont transmis, accompagnés d'un bref rapport d'enquête au besoin.

L'équipe SGS de LAS se charge d'effectuer un feedback aux structures ou services à l'origine des notifications, en effet il est important de de fournir un feed-back⁶⁴ à la structure ou à l'employé chargé du compte rendu, sur les mesures prises s'il y'en a afin de développer la confiance des utilisateurs par rapport au système. Afin d'encourager la remontée d'information, le responsable SGS informe dans la mesure du possible le ou les agents ayant notifié l'incident des suites qui lui ont été données ou qui sont prévues. Lors des actions de sensibilisation menées auprès des différents agents de la plateforme, il insiste sur le caractère non « punitif » associé au système de remontée d'incidents.

L'équipe en charge du SGS, après l'identification d'un danger s'assure que les actions correctives sont générées par le biais de courriers ou d'emails en demandant les plans d'action correctives pertinents et faisant le suivi de l'exécution.

1.5. Tableau des réponses aux questions

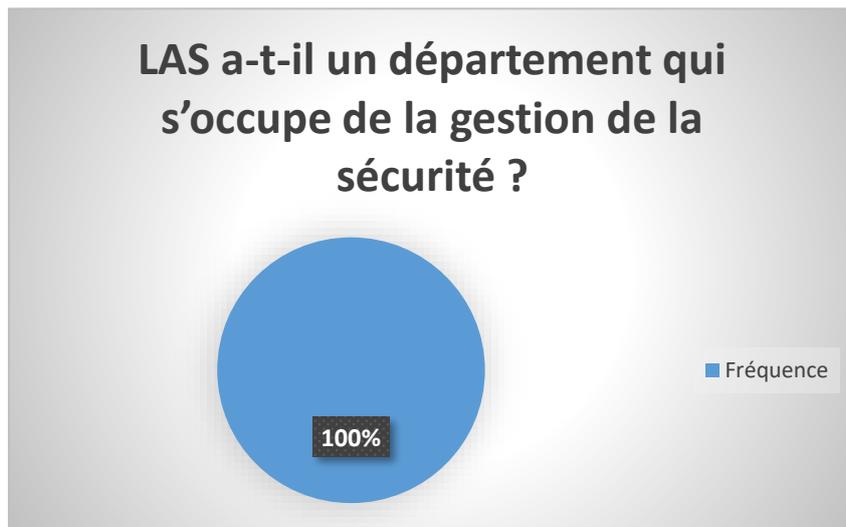
La méthode qualitative est utilisée ici pour faire un tableau pour les questions qu'on a eu à poser aux agents et les réponses qu'on a reçu de leur part et à partir duquel on fera une présentation graphique sur la fréquence des réponses obtenues

⁶⁴ Retour en français

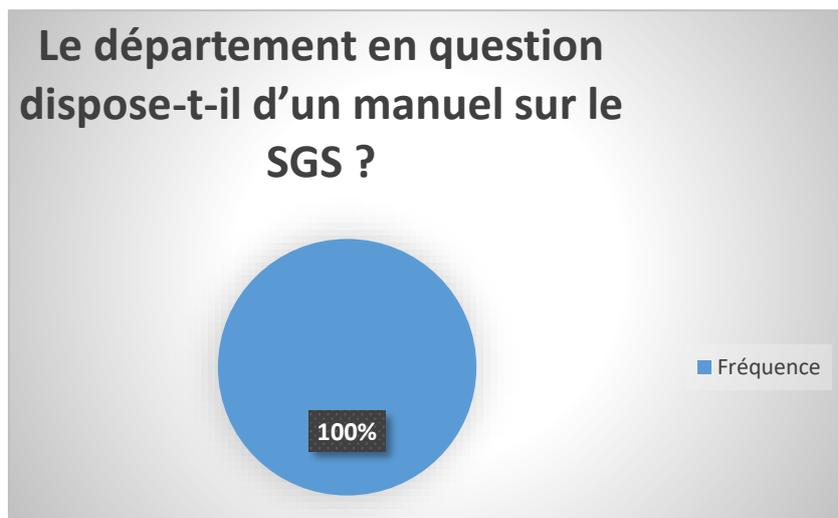
Tableau 4 : Tableau des réponses aux questions

Questions	Réponses	Fréquence	interprétation
LAS a-t-il un département qui s'occupe de la gestion de la sécurité ?	oui	100%	Le département QSSE (qualité, sécurité, sûreté, environnement) qui s'occupe du SGS
Le département en question dispose-t-il d'un manuel sur le SGS ?	oui	100%	Oui il dispose d'un manuel de gestion de la sécurité QSSE/MAN/01/02
LAS organise-t-il des formations pour les agents sur la gestion de la sécurité ?	oui	90%	LAS organise des formations pour les agents en matière de sécurité
Le système de gestion de sécurité de LAS est-il conforme à la réglementation de l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM)	oui	85%	Le SGS de LAS est conforme à la réglementation de L'ANACIM
Quelle est la relation entre LAS et l'ANACIM ?	LAS : gestionnaire d'aéroport, ANACIM : organe régulateur de l'aviation civile au Sénégal	30%	LAS étant le gestionnaire de l'aéroport est sous l'autorité de l'ANACIM
L'ANACIM dispose-t-il d'un département qui est chargé du système de gestion de sécurité à l'aéroport ?	Oui	55%	L'ANACIM dispose d'un département qui gère tout ce qui concerne la partie aéroportuaire
LAS organise-t-elle des audits de sécurité au sein de l'Aéroport ?	oui	75%	L'ANACIM organise des audits de sécurité
Combien de fois LAS organise-t-elle ses audits de sécurité ?	1 ans	75%	L'ANACIM organise chaque année des audits de sécurité
L'ANACIM est-elle au courant des évènements qui surviennent au sein de l'Aéroport ?	oui	45%	L'ANACIM est au courant des évènements au sein de l'AIBD à travers la notification d'évènement
Qui est le dirigeant responsable ?	Le Directeur Général de LAS	70%	Le Directeur Général de LAS est responsable de tout ce qui concerne le SGS
Qui est chargé du SGS ?	Le responsable du SGS, de la Sécurité, de la Qualité et de l'Environnement	90%	Il est chargé de rendre compte directement au Directeur Général de LAS
Quels sont les responsabilités du personnel d'encadrement ?	Coordination avec le responsable SGS, participation au comité de sécurité	50%	Le personnel d'encadrement est chargé de plusieurs responsabilités sur la sécurité
Quels sont les responsabilités du personnel lié à l'exploitation d'aérodrome ?	information systématique au responsable SGS, proposition des améliorations continues du SGS	65%	Le personnel lié à l'exploitation d'aérodrome a l'obligation de rendre compte sur le fonctionnement et les performances du SGS
Existe-t-il un comité qui est chargé uniquement de gérer la sécurité ?	Oui	95%	Pour une bonne gestion de la sécurité, LAS a un comité de sécurité de l'aéroport

Présentation graphique

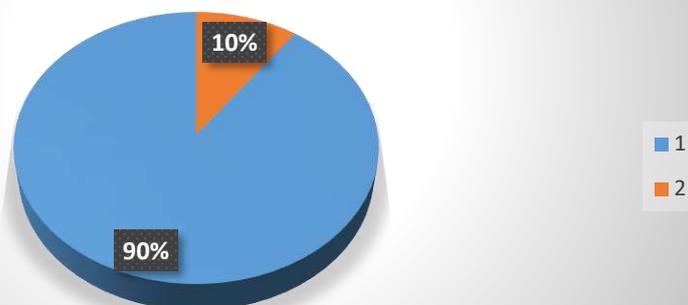


Les agents ont répondu positivement à cette question, en effet LAS a un département qui s'occupe de la gestion de la sécurité et c'est le département QSSE (Qualité, Sécurité, Sureté, Environnement)



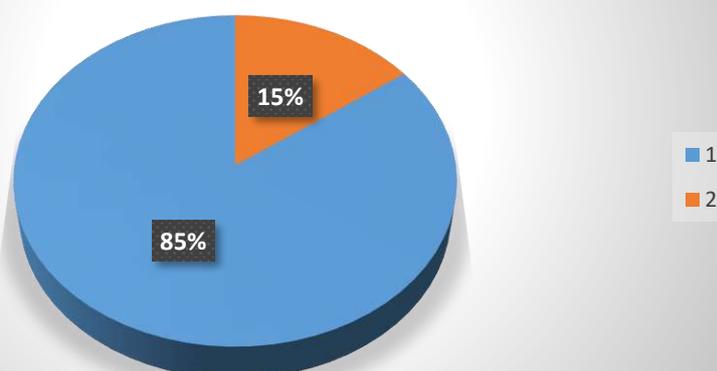
Nous avons également une réponse positive sur le manuel du SGS, le département QSSE dispose du manuel de gestion de sécurité QSSE/MAN/01/02 édition 02 Octobre 2021

LAS organise t-il des formations pour les agents sur la gestion de la sécurité?



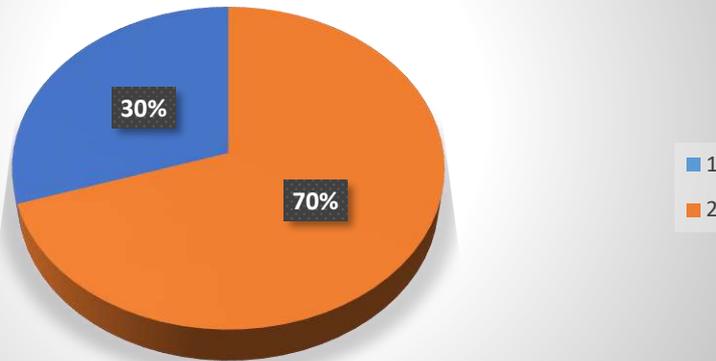
90% ont répondu que LAS organise beaucoup de formations sur la gestion de la sécurité ainsi la formation à la sécurité commence par une sensibilisation initiale des employés évoluant coté piste et continue tout au long de leur emploi par des recyclages tous les deux ans, tout nouvel employé de LAS devra en priorité suivre cette formation et la formation de gestion de sécurité spécifique est fournie au personnel de LAS occupant des responsabilités particulières formation et la formation de gestion de sécurité spécifique est fournie au personnel de

Le SGS de LAS est-il conforme à la réglementation de L'ANACIM



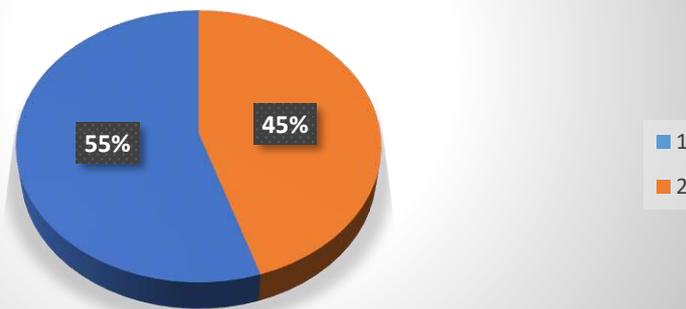
Beaucoup ont répondu que le SGS est conforme à la réglementation de L'ANACIM, en effet l'ANACIM étant l'organisme principal de l'aviation civile au Sénégal élabore les réglementations qui doivent obligatoirement être appliquées et respectés par les aéroports et les autres structures de l'aviation

Quelle est la relation entre L'ANACIM ET LAS?



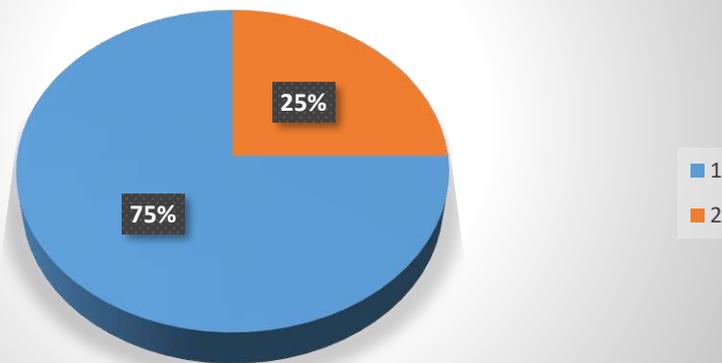
Tous les 70% ont répondu que LAS est le gestionnaire de l'AIBD, il a la responsabilité de gérer toutes les structures, les installations et autres bâtiments au sein de l'aéroport sans dire que l'ANACIM est l'autorité compétente en matière d'aviation civile au Sénégal ainsi LAS se doit d'appliquer et de respecter obligatoirement toutes les réglementations de L'ANACIM.

L'ANACIM dispose t-il d'un département qui est chargé du SGS à l'aéroport?



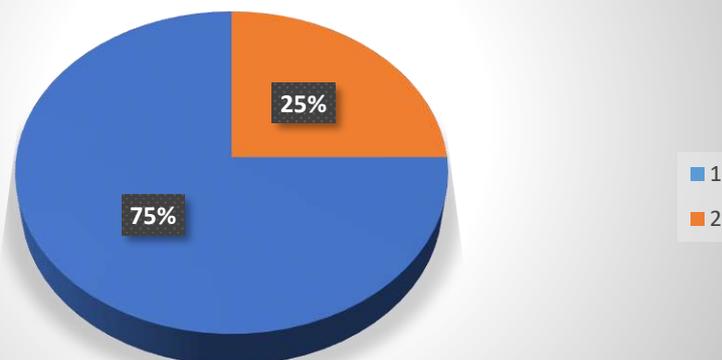
55% ont répondu que l'ANACIM dispose d'un département qui gère tout ce qui concerne le système de gestion de sécurité à l'aéroport mais les 45% ne connaissent pas les départements de l'ANACIM.

LAS organise t-il des audits de sécurité au sein de l'aéroport?



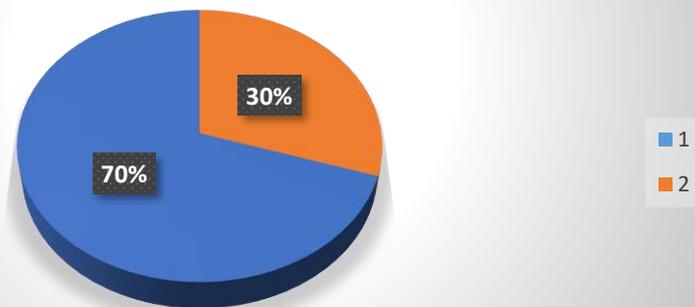
Nous avons eu une réponse positive à cette question montrant que LAS organise des audits de sécurité, plus précisément le département QSSE qui a la responsabilité d'effectuer des contrôles et de sécurité réguliers pour s'assurer que les départements internes et ainsi que les autres partenaires de la plateforme respectent la réglementation, les directives et les procédures de sécurité mises en place.

Combien de fois LAS organise t-il ses audits de sécurité?



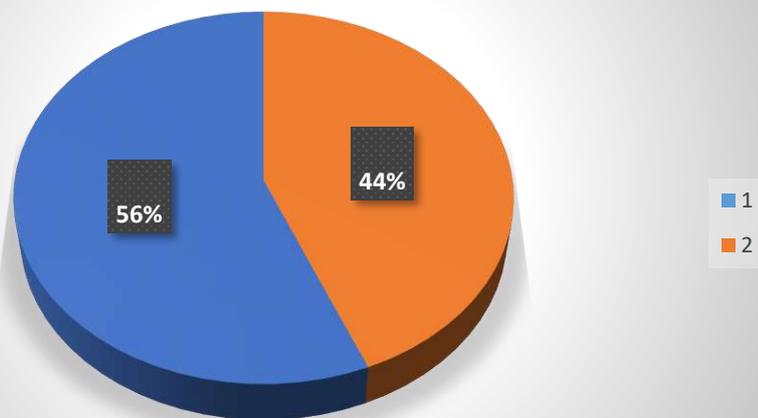
75% ont répondu que LAS organise des audits de sécurité chaque année alors que les 25% ont répondu qu'ils ne maîtrisent pas le nombre de fois que LAS organise les audits de sécurité

L'ANACIM est-elle au courant des évènements qui surviennent au sein de l'Aéroport?



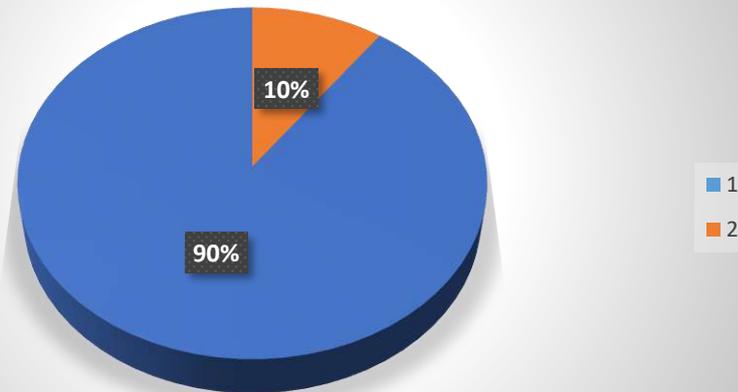
Beaucoup ont répondu que L'ANACIM est au courant des évènements au sein de l'AIBD à travers la notification d'évènement, les autres répondent ne pas savoir si l'ANACIM est réellement au courant de tous les évènements qui se produisent au sein de l'AIBD.

Qui est le dirigeant responsable?



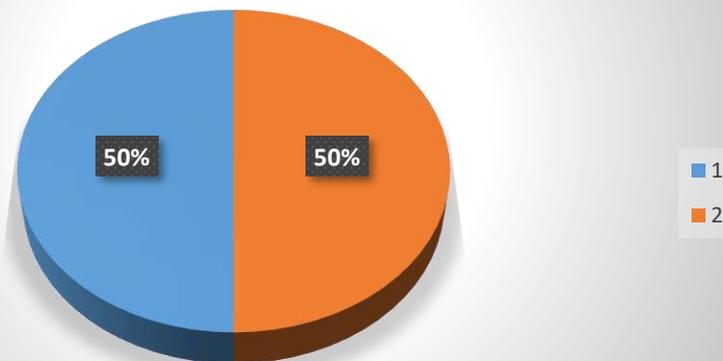
56% des agents ont répondu que le Directeur Général de LAS est le dirigeant responsable de tout ce qui concerne le SGS alors que les 44% restants disent qu'il y'a un dirigeant responsable mais ne savent pas que c'est le Directeur Général de LAS.

Qui est chargé du SGS?



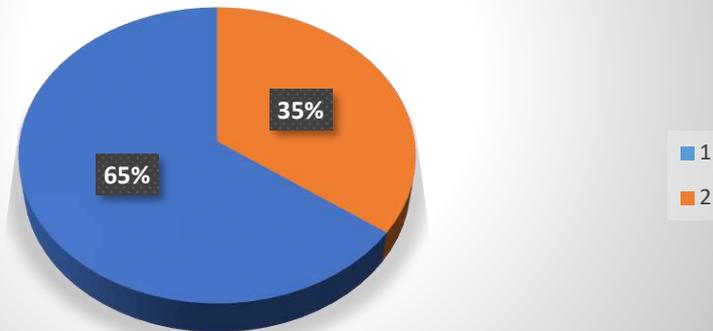
Beaucoup ont répondu que c'est le responsable de la Sécurité, de la Qualité et de l'Environnement qui est chargé du SGS et Il a la responsabilité de rendre compte directement au Directeur Général de LAS

Quels sont les responsabilités du personnel d'encadrement?



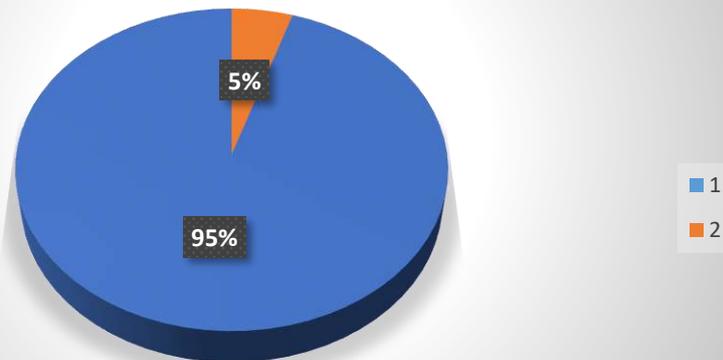
Les agents ont répondu à égalité en disant que le personnel d'encadrement est chargé de plusieurs responsabilités sur la sécurité tels que la coordination avec le responsable SGS, participation au comité de sécurité, l'assurance de recueillir et de participer au traitement des évènements de sécurité

Quels sont les responsabilités du personnel lié à l'exploitation d'aérodrome



65% des agents ont répondu que le personnel lié à l'exploitation d'aérodrome a l'obligation de rendre compte sur le fonctionnement et les performances du SGS tandis que les autres 35% n'ont pas connaissance sur les responsabilités du personnel lié à l'exploitation d'aérodrome

Existe t-il un comité qui est chargé uniquement de gérer la sécurité?



Tous les agents ont répondu positivement à cette question en disant que LAS instaure un comité de sécurité de l'aéroport pour bien gérer et améliorer la performance de la sécurité. Ce comité est présidé par le responsable du SMS et se réunit chaque 3 mois.

1.6. Matrice SWOT de LAS

La matrice SWOT est un outil d'analyse qui permet d'identifier les axes stratégiques à développer qui sont les points forts, les faiblesses, les opportunités et les menaces d'une entreprise particulière.

Les forces et les faiblesses sont les facteurs internes qui créent la valeur ou la détruisent les opportunités et les menaces sont les facteurs externes qu'une entreprise ne peut pas contrôler. C'est une représentation de la situation d'un produit ou d'un service face au marché.

Tableau 5 : Matrice SWOT

Forces (Strengths)	Faiblesses(Weakness)
<ul style="list-style-type: none">- Gestion privée- Formation qualifiante des agents- Matériels de travail de dernière génération- Bonne implantation géographique- Stabilité politique	<ul style="list-style-type: none">- Difficulté de se rendre à l'aéroport- La distance du personnel par rapport à leurs lieux de travail- Manque de personnel- Salaire dérisoire pour certains agents- Départ volontaire des agents (démission)
Opportunités (Opportunities)	Menaces (Threats)
<ul style="list-style-type: none">- Existences de nombreux partenariats avec les acteurs aéroportuaires (mali, Mauritanie, Gambie)- Promotion de la destination Sénégal	<ul style="list-style-type: none">- Fortes concurrence au niveau sous régional- Concurrence entre les sociétés de la plateforme

2. Vérification des hypothèses

Au terme de notre étude basée sur le système de gestion de sécurité, nous avons émis des hypothèses qui peuvent être confirmées ou pas selon les données recueillis à LAS

Hypothèse 1 : le système de gestion de la sécurité réduit à un niveau acceptable tout risque de lésion corporelle et dommage matériel

Comme nous l'avons évoqué plus haut, le système de gestion de sécurité (SGS) est l'ensemble des mesures et des procédures mises en place pour gérer les risques de sécurité, LAS définit des objectifs de sécurité visant une amélioration de la sécurité sur l'aérodrome. Ces objectifs définis se traduisent par des indicateurs de performance.

En effet, à l'ouverture de l'AIBD LAS s'est basé sur l'expérience de l'ancien aéroport (Aéroport Léopold Sédar Senghor) pour se fixer des objectifs. Après une année complète d'exploitation, les indicateurs ont été amendés pour refléter le vécu et pour respecter les exigences du contrat de concession, ainsi c'est dans ce cadre qu'un plan de mise en œuvre du SGS a été élaboré et qui assure que le SGS de LAS satisfait aux objectifs de sécurité établis, alors nous pouvons conclure que « l'hypothèse 1 est confirmé »

Hypothèse 2 : chaque prestataire de service a son propre système de gestion de sécurité

Toutes les dispositions du SGS du gestionnaire s'appliquent aux activités des partenaires et des sous-traitants qui interviennent, de façon pérenne⁶⁵ ou ponctuelle, sur la plateforme, par ailleurs des actions de sensibilisation et de coordination sont entreprises par le gestionnaire à l'attention de ces organismes.

LAS veillera à ce qu'il soit intégré dans tous les contrats, le cahier de charge Sécurité Prestataires et concessionnaires Landside Airside (QSSE/DOC/17/02). Ce Cahier contient des dispositions consacrées aux obligations en matière de sécurité.

Le gestionnaire veillera à la coordination des SMS des entités principales de l'aéroport Blaise Diagne et organisera des rencontres annuelles avec les personnes responsables des systèmes suivants :

⁶⁵ Répétitive

Le système de gestion de la sécurité de l'ASECNA

Le système de gestion de la sécurité de 2AS

Le système de gestion de la sécurité Dakar catering

Le système de gestion de la sécurité SMCADY

Le système de gestion de la sécurité d'Air Sénégal

Le système de gestion de la sécurité de Transair

Ainsi chaque prestataire a son système de gestion de sécurité qui doit être conforme à celui du gestionnaire d'aéroport, suite à cela nous pouvons dire que « l'hypothèse 2 est confirmé »

Hypothèse 3 : le gestionnaire a la responsabilité de coordonner les systèmes de gestion de sécurité de tous les prestataires de service

LAS a mis en place un comité de planification d'urgence en charge de la rédaction du plan d'urgence de l'AIBD. Pour s'assurer que le plan est approprié à la nature des opérations de l'aéroport, le comité est composé des acteurs principaux de la plateforme exerçant des responsabilités en cas de situation d'urgence. Les organes intervenant dans le plan d'urgence élaborent également des plans sectoriels conformément aux exigences et indications du Plan d'urgence afin de s'assurer de la coordination des mesures d'urgence entre toutes les entités impliquées.

Le Plan d'urgence établi en application des Règlements Aéronautiques du Sénégal est un plan d'intervention qui a pour objet de :

Définir les responsabilités en cas de situation d'urgence survenant à l'AIBD

Préciser les rôles des divers organes et personnes appelés à intervenir

Déterminer les moyens à mettre en œuvre

Coordonner les activités des différents intervenants

En gros, la coordination du SGS du gestionnaire avec celui des prestataires présents sur la plateforme permettent de maintenir le bon fonctionnement et un niveau d'adéquation satisfaisant entre les systèmes

Au vu de tout ça, nous pouvons conclure que « l'hypothèse 3 est confirmé »

Section 3 : Recommandations

Pour une bonne gestion du SGS, nous proposons des recommandations pour l'amélioration continue des processus de SGS et des mesures de gestion de sécurité. Il s'agira de :

1. Les indicateurs de performance

LAS doit évaluer régulièrement les indicateurs de performance qui contribuera à améliorer davantage le système de gestion de sécurité.

2. Retours d'expérience

LAS doit exiger des retours d'expérience de la part des agents notamment les agents opérationnels à travers les remontées sur les événements qui se passent sur la piste pour mettre en place des mesures nécessaires.

3. Les audits

LAS doit organiser au moins chaque 3 mois des audits de sécurité pour un meilleur suivi qui aboutira à une meilleure gestion de la sécurité.

4. Formation

Renforcer d'avantage les formations pour tous les agents sur la sécurité en organisant régulièrement ces formations.

5. Équipements

Le matériel de LAS devenant vieillissants doit subir un remplacement par des matériaux plus récents de dernières générations, car ceux-ci constituent l'un des avantages essentiels pour une bonne gestion de sécurité notamment du risque animalier.

CONCLUSION

Notre mémoire avait pour but de faire une analyse sur le système de gestion de sécurité : cas du gestionnaire d'aéroport (LAS) avec pour question principale quelle est l'importance du système de gestion de sécurité au sein de l'aéroport ?

De cette question centrale, ressortent plusieurs questions secondaires auxquelles nous avons porté des réponses à l'aide plusieurs outils comme la recherche documentaire, le guide d'entretien et bien d'autres...

Plus loin, nous avons confirmé nos hypothèses sur lequel le système de gestion de sécurité permet de réduire à un niveau acceptable tout risque de lésion corporelle et dommage matériel, chaque prestataire de service a son propre système de gestion de sécurité et le gestionnaire a la responsabilité de coordonner les systèmes de gestion de sécurité de tous les prestataires de service.

A travers les informations obtenues, nous pouvons dire que le système de gestion de sécurité (SGS) est très important dans n'importe quel domaine d'activité surtout au sein de l'aéroport car il permet d'identifier les dangers et de mieux gérer les risques pour réduire au maximum les accidents et les incidents. Cela étant dit « la sécurité absolue n'existe pas » mais la mise en place du SGS permet d'avoir moins de pertes en vie humaine et moins de dégâts matériels.

Ainsi, nous nous posons la question à savoir : Serait-il possible d'avoir 0 accident au sein de l'aéroport dans les années à venir ?

BIBLIOGRAPHIE

Doc 9859-AN/474, Manuel de gestion de la sécurité de l'OACI, quatrième édition 2018

Doc 9859, Manuel de la gestion de la sécurité Quatrième édition 2018

Annexe 19 à la convention relative à l'aviation civile internationale concernant la gestion de la sécurité, deuxième édition juillet 2016

RAS n°19, la gestion de la sécurité, Chapitre 2. Application, édition 2 Novembre 2019

Manuel de gestion de la sécurité, QSSE/MAN/01/02, Edition 02, Octobre 2021

Cours d'exploitation aéroportuaire dispensé par Monsieur Meïssa Fall, Instructeur OACI

LUSADUSU BALEMBIKISA GLORIA, « Analyse de la gestion du risque animalier dans les aéroports : cas de l'Aéroport International Blaise Diagne », Mémoire de fin d'étude, Institut Supérieur des Transports 2020-2021

Hassan DIALLO, « Analyse de la gestion de la sûreté et la sécurité à l'aéroport », Mémoire de fin d'études, Institut Supérieur des Transports 2012-2013

WEBOGRAPHIE

<https://www.universalis.fr/encyclopedie/aeroports/6-les-gestionnaires-d-aeroports/>

http://mediatheque.supdeco.sn:81/mediatheque/doc_num.php?explnum_id=336

<https://www.libelaero.fr/notice/oaci-annexe-19-gestion-de-la-securite>

<https://skybrary.aero/articles/icao-safety-management-manual-doc-9859>

file:///C:/Users/CLAUDIA%20BATIONO/Downloads/icao_doc_9859_safetymanagementmanualsmm.pdf

http://www.anacim.sn/document/RAS_ANACIM_NEW/RAS%2019-

[%20Gestion%20de%20la%20s%C3%A9curit%C3%A9/RAS19-Edition2.pdf](http://www.anacim.sn/document/RAS_ANACIM_NEW/RAS%2019-%20Gestion%20de%20la%20s%C3%A9curit%C3%A9/RAS19-Edition2.pdf)

<https://jobphoning.com/dictionnaire/systeme-de-gestion#>

https://en.wikipedia.org/wiki/Management_information_system

https://fr.wikipedia.org/wiki/Syst%C3%A8me_de_gestion_de_base_de_donn%C3%A9es

https://fr.wikipedia.org/wiki/Syst%C3%A8me_de_management_de_la_qualit%C3%A9

https://fr.wikipedia.org/wiki/S%C3%A9curit%C3%A9_a%C3%A9rienne

https://fr.wikipedia.org/wiki/Gestion_de_la_s%C3%A9curit%C3%A9_a%C3%A9rienn
https://fr.wikipedia.org/wiki/Gestion_de_la_s%C3%A9curit%C3%A9

https://en.wikipedia.org/wiki/Safety_management_system

<https://www.au-senegal.com/aeroport-international-blaise-diagne-aibd,2926.html>

<https://www.au-senegal.com/aeroport-international-blaise-diagne-aibd,2926.html>

LEXIQUE

ANACIM : Agence Nationale de l'Aviation civile et de la Météorologie, l'autorité compétente qui est chargé du transport aérien civile au Sénégal

Accident : Evènement lié à l'utilisation d'un aéronef qui se produit entre le moment où une personne monte à bord avec l'intention d'effectuer un vol et le moment où toutes les personnes qui sont montées dans cette intention sont descendues, et au cours duquel se produit l'un des faits suivants :

Une personne est mortellement ou grièvement blessée du fait qu'elle se trouve dans l'aéronef ou en contact direct avec une partie quelconque de l'aéronef y compris les parties qui s'en sont détachées ou encore directement exposée au souffle de réacteurs ;

L'aéronef a disparu ou est totalement inaccessible

Incident : Evènement autre qu'un accident lié à l'utilisation d'un aéronef ou non qui compromet ou pourrait compromettre la sécurité de l'exploitation

FNE : Fiche de Notification d'Evènement

Risque de sécurité : Probabilité et gravité prévues des conséquences ou résultats d'un danger

Danger : Situation ou objet pouvant causer un incident ou un accident d'aviation ou y contribuer

Atténuation du risque : Processus d'intégration de défenses, de contrôles préventifs, ou de mesures de rétablissement pour réduire la gravité et/ou la probabilité de la conséquence prévue d'un danger

Audit de sécurité : Processus méthodique, indépendant et documenté permettant d'évaluer la conformité avec les règlements, normes et exigences régissant la sécurité

Dirigeant Responsable : Personne identifiable à qui incombe la responsabilité de la performance efficace et efficiente du SGS du prestataire de services

Responsable SGS : Personne nommée par le dirigeant responsable chargée de l'animation du SGS

Indicateurs de performance de sécurité : Paramètre basé sur des données utilisées pour le suivi et l'évaluation de la performance de la sécurité

Sécurité : Etat dans lequel les risques liés aux activités aéronautiques concernant, ou appuyant directement l'exploitation des aéronefs sont réduits et maîtrisés à un niveau acceptable

SGS : Système de Gestion de la Sécurité

Systeme : Structure organisée, intentionnelle, constituée d'éléments et composants corrélés et interdépendants et de politiques, procédures et pratiques connexes créées pour effectuer une activité spécifique ou pour résoudre un problème

TABLE DES MATIERES

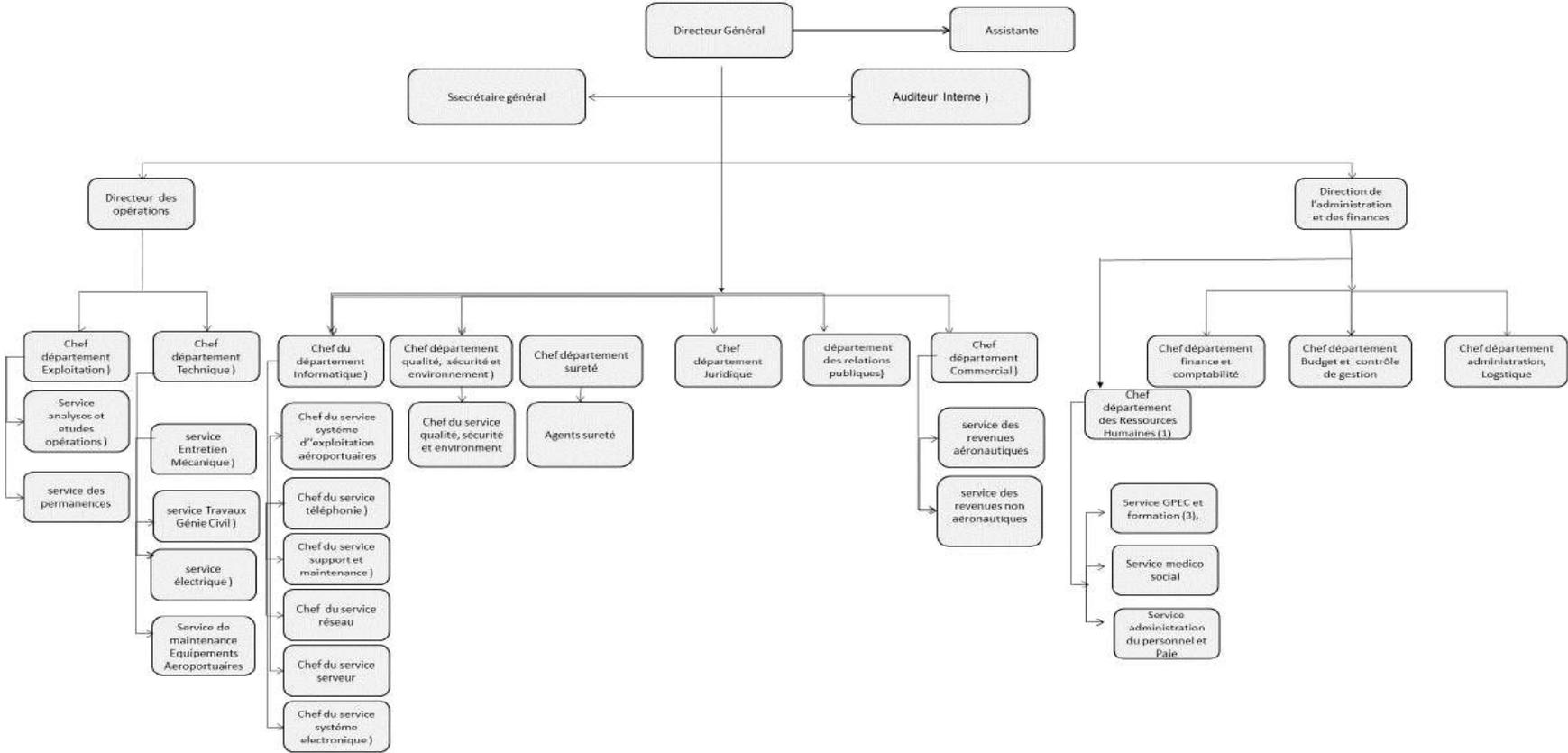
DEDICACE	I
REMERCIEMENTS	II
SOMMAIRE	III
TABLE DES FIGURES	V
LISTE DES TABLEAUX.....	V
TABLE DES ANNEXES.....	V
LISTE DES ABREVIATIONS.....	VI
RESUME	VII
ABSTRACT	VIII
INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE ET CONCEPTUEL	5
CHAPITRE I : CADRE THEORIQUE.....	6
Section 1 : Contexte de l'étude et Problématique	6
Section 2 : Objectif général et objectif spécifiques	8
Section 3 : Hypothèses et Revue critique de la littérature	8
CHAPITRE II : CADRE CONCEPTUEL.....	13
Section 1 : le système de gestion	13
1. Définition.....	13
2. La fonction du système de gestion	13
3. Le lien entre système de gestion et vision systémique	13
4. Les différents types de système de gestion.....	14
Section 2 : La sécurité	21
1. Définition.....	21
2. Les dangers.....	21
3. La gestion de la sécurité.....	22
4. Les types de gestion de la sécurité	23
5. La gestion des risques.....	24
Section 3 : le système de gestion et la sécurité	24
1. Définition.....	24
2. Historique	25
3. Description.....	27
DEUXIEME PARTIE : CADRE THEORIQUE	29
CHAPITRE 1 : CADRE ORGANISATIONNEL.....	30

Section 1 : Historique et Missions.....	30
Section 2 : Organisation et ressources de LAS	34
Section 3 : Environnement de LAS	36
CHAPITRE 2 : METHODOLOGIE ET ANALYSE DES RESULTATS	38
Section 1 : Outils de collecte de données et technique d'analyse	38
1. Outils de collectes de données	38
1.1. Internet	38
1.2. Revue documentaire.....	38
1.3. Guide d'entretien	38
1.4. Questionnaire	38
1.5. Analyse SWOT	38
2. Difficultés rencontrées	38
Section 2 : Présentation des résultats et vérification des hypothèses	39
1. Présentation des résultats	39
1.1. Le système de gestion de sécurité	39
1.1.1. Les Dangers	39
1.1.2. Les dangers naturels	40
1.1.3. Les dangers techniques.....	40
1.1.4. Les dangers économiques.....	40
1.1.5. Les dangers environnementaux	40
1.1.6. Danger spécifique.....	41
1.2. Les différents types de risque	43
1.2.1. Les risques liés à la Météorologie.....	43
1.2.2. Les risques liés à la rupture d'un élément	44
1.2.3. Les Risques liés aux collisions	46
1.3. La gestion de risque de sécurité	48
1.4. La gestion de la sécurité	51
1.4.1. Les différents types d'évènement	51
1.4.2. Les actions prises lors d'un évènement.....	51
1.5. Tableau des réponses aux questions	52
1.6. Matrice SWOT de LAS	61
2. Vérification des hypothèses	62
Section 3 : Recommandations.....	63
1. Les indicateurs de performance	64

2. Retours d'expérience.....	64
3. Les audits	64
4. Formation	64
5. Équipements.....	64
CONCLUSION.....	65
BIBLIOGRAPHIE	66
WEBOGRAPHIE	66
LEXIQUE	67
TABLE DES MATIERES.....	69
ANNEXES	

ANNEXES

Annexe 1 : Organigramme de LAS



Annexe 2 : Guide d'entretien

- 1- Qu'est-ce qu'un système de gestion de sécurité
- 2- Comment LAS gère la sécurité au sein de l'Aéroport ?
- 3- Le système de gestion de sécurité de LAS est-il conforme à la réglementation de l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM)
- 4- Qui est le dirigeant responsable ?

Annexe 3 : Questionnaire

Qu'est-ce qu'un danger ?

Quels sont les différents types de dangers ?

Comment on identifie un danger ?

Qu'est-ce qu'un risque ?

Quelle sont les méthodes de gestion de risque ?

LAS a-t-il un département qui s'occupe de la gestion de la sécurité ?

Le département en question dispose-t-il d'un manuel sur le SGS ?

LAS organise-t-il des formations pour les agents sur la gestion de la sécurité ?

Quels sont les évènements qui se produisent au sein de l'aéroport ?

Quelles sont les actions prises lorsqu'un évènement survient au sein de l'aéroport ?

Quelle est la relation entre LAS et l'ANACIM ?

L'ANACIM dispose-t-il d'un département qui est chargé de contrôler toutes les activités au sein de l'aéroport ?

LAS organise-t-elle des audits de sécurité au sein de l'Aéroport ?

Combien de fois LAS organise-t-elle ses audits ?

L'ANACIM est-elle au courant des évènements qui surviennent au sein de l'Aéroport ?

Qui est chargé du SGS ?

Quels sont les responsabilités du personnel d'encadrement ?

Quels sont les responsabilités du personnel lié à l'exploitation d'aérodrome ?

Existe-t-il un comité qui est chargé uniquement de gérer la sécurité ?

Annexe 4 : Probabilité d'occurrence

Probabilité d'occurrence		
Définition Qualitative	Signification	Valeur
Fréquent	Susceptible de se produire de nombreuses fois (s'est produit fréquemment)	5
Occasionnel	Susceptible de se produire parfois (ne s'est pas produit fréquemment)	4
Eloigné	Peu susceptible de se produire, mais possible (s'est produit rarement)	3
Improbable	Très peu susceptible de se produire (on a pas connaissance que cela se soit produit)	2
Extrêmement improbable	Il est presque inconcevable que l'évènement se produise	1

Annexe 5 : Gravité ou sévérité

Gravité ou sévérité		
Définition Qualitative	Signification	Valeur
Catastrophique	<ul style="list-style-type: none"> • Equipement détruit • Morts Multiples 	A
Dangereux	<ul style="list-style-type: none"> • Importante réduction de marges de sécurité, détresse physique ou charge de travail telle qu'il n'est pas sûr que les opérateurs pourront accomplir leur tâche exactement ou complètement • Blessure grave • Dommage majeur à l' équipement 	B
Majeur	<ul style="list-style-type: none"> • Importante réduction des marges de sécurité, réduction de la capacité des opérateurs de faire face à des conditions de travail défavorables, du fait d'une augmentation de la charge de travail ou comme résultat de conditions compromettant leur efficacité • Incident grave • Blessures à des personnes 	C
Mineur	<ul style="list-style-type: none"> • Nuisances • Limites de fonctionnement • Application de procédure d'urgence • Incident mineur 	D
Négligeable	Peu de conséquences	E

Annexe 6 : Analyse des facteurs humains

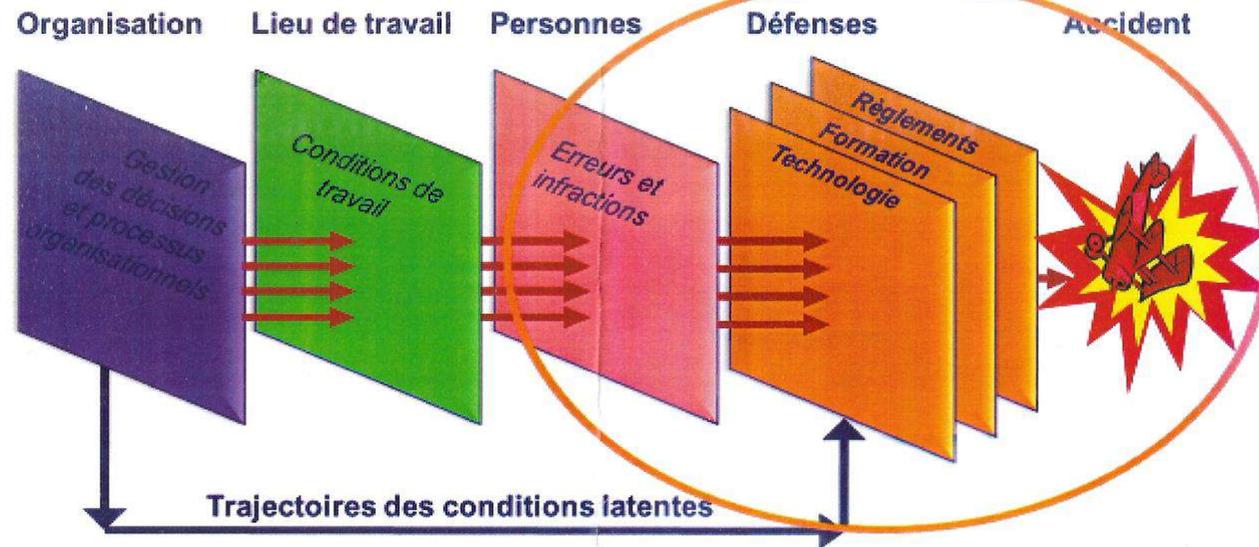
Tous Droits Réservés_IW



AIRPORTS COUNCIL
INTERNATIONAL

Analyses des facteurs humains— le modèle de Reason

The
voice
of the
world's
airports



Source: James Reason