



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE



**Ministère de l'enseignement supérieur et de
La recherche scientifique**

**Université de SAAD DAHLEB BLIDA
Faculté des sciences de l'ingénieur
Département D'Aéronautique**



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

OPTION : EXPLOITATION

Thème

**ETUDE POUR LA MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME DE GESTION
DE SECURITE (SGS) AU NIVEAU DE L AERODROME D'ALGER
(HOUARI BOUMEDIENE)**

Réalisé par :

- HAKEM BRAHIM
- OULD TOURAD ETHMANE

Encadré par :

M. DRIUCHE

Promotion : 2009-2010

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail en exprimant ma gratitude et mon amour à mes chers parents pour leur soutien moral et matériel.

Que dieu leurs donne une longue vie et un parfait état de santé.

A mes chères FRERES SCEURS

A mon binôme HAKEM et sa famille.

A mes amis et amies d'Exploitation Aéronautique :
Abdelahe, Amine, Fouad, Mohamed, Mbarek, ...

Et amis et amies d'Opération Aéronautique surtout
Adel, Samir, Slimane, Bedredine, Madjid, ...

A tous mes amis et amies.

A tous ceux qui ont participé de près ou de loin pour l'élaboration de
ce travail.

Et

A tous ceux qui m'aiment et que j'aime.

النقل الجوي من وسائل النقل الأكثر أمانا في وقتنا الحاضر، لكن ذلك لا يمنع حصول بعض الكوارث من وقت لآخر مما يستدعي الوقوف عند الأشخاص المتورطين حتى يتم أخذها بعين الاعتبار للتفكير بها و كذلك تحصين و تحسين أنظمة الأمن حتى نصل إلى أهداف المنظمة العالمية للنقل المدني (اىكاو)، لتحقيق النمو الأكيد و المستمر في الطيران المدني العالمي وفي العالم أجمع.

Résumé

Le transport aérien est le mode le plus sûr de voyage jusqu'à maintenant, cependant les désastres ne cessent pas de se produire ce qui a obligé les personnes impliquées dans ce domaine de penser à renforcer et améliorer leurs systèmes de sécurité pour atteindre les principaux objectifs de l'OACI, d'assurer la croissance sûre et ordonnée de l'aviation civile internationale dans le monde entier.

Abstract

The air transport is the means more sure on voyage until now, however the disasters do not cease occurring what obliged the people implied in this field to think of reinforcing and of improving their systems of safety to achieve the principal goals of the ICAO to ensure the sure growth and ordinate of the international civil aviation in the whole world.

Sommaire

CHAPITRE I :Introduction au Système de Gestion de la Sécurité.....	4
I.1 Introduction.....	4
I.2 Principes de base de la sécurité.....	4
• Concept de sécurité, Qu'est qu'un SMS ?.....	4
• Approche traditionnelle – Eviter les accidents.....	5
• L'évolution de la pensée en matière de sécurité;	6
• Le concept des causes de l'accident, l'accident organisationnel.....	7
• Les gens et la sécurité - Le contexte opérationnel, Processus et résultats et le modèle SHEL(L);	7
• Comprendre les erreurs opérationnelles;.....	9
• Trois stratégies pour contrôler l'erreur humaine	9
• Culture-La culture de sécurité et le compte-rendu de sécurité effectif	10
• Cultures organisationnelles	13
• Gestion de la sécurité et le dilemme de la direction.....	13
• Gestion de la sécurité – « la dérive opérationnelle».....	14
• Gestion réactive, proactive et prédictive de la sécurité;.....	15
• Huit piliers de la gestion de la sécurité;	17
I.3 Dangers et Risques.....	17
• Définitions du Danger et de la Conséquence	17
• Identification des dangers.....	17
• Définition du Risque	19
• Gestion du risque.....	19
I.4 Exigences et réglementation du SMS	26
• Vue d'ensemble.....	26
• Le niveau de sécurité acceptable (ALOS).....	27
• Indicateurs de sécurité et buts de sécurité	27
• Buts de sécurité	28
• Mesure de la sécurité.....	28
• Mesure de la performance de sécurité.....	28
• Responsabilités	29
• Caractéristiques d'un SMS.....	30
• Description du système	30
• Analyse des écarts	30
• Les composants du SMS	30

I.5 Conclusion	35
CHAPITRE II :Généralité sur les Aérodroemes.....	36
II.1 Introduction.....	36
II.2 Classification des aérodroemes	36
II.3 La piste.....	37
• Orientation De La Piste	37
• Longueur de la piste	38
• Largeur de la piste	39
• Pentes longitudinales	40
• Croisements de pistes	41
• Pistes parallèles	41
• Accotements de piste	41
• Prolongement d'arrêt	41
• Prolongement dégagé	42
• Raquette de retournement.....	42
• Les bandes de piste.....	42
• Les voies de circulation.....	42
• Voies de sortie rapide de pistes	43
• Dégagements aéronautiques	44
• Surfaces de dégagement associées à atterrissage	44
II.4 Les aides visuelles	46
• Le Balisage	46
• Aérodroemes non équipés pour l'approche aux instruments.....	47
• Aérodroemes équipés pour une approche classique.....	47
• Aérodroemes équipés pour une approche de précision.....	47
• Les aides d'approche à l'atterrissage.....	48
II.5 Les chaussées aéronautiques.....	50
• Les types de chaussée aéronautique	50
• Les charges de calcul.....	51
• Gestion des chaussées aéronautiques	52
II.6 Conclusion	52
CHAPITRE III :présentation de l'aérodroeme d'Alger.....	53
III.1 Introduction	53
III.2 Présentation de l'aérodroeme d'Alger.....	54
III.3 Les instruments de radionavigation.....	60
III.4 Analyse des risques et des opportunités de l'aéroport d'Alger :	62
• Risque :.....	62

• Opportunités :	62
III.5 Conclusion.....	63
CHAPITRE IV :SGS Aéroport de Alger (HOUARI BOUMEDIENE).....	64
IV.1 Introduction.....	64
IV.2 Obligations de l'exploitant d'aéroport.....	64
• Respect des normes et pratiques.....	65
• Compétence du personnel d'exploitation et de maintenance.....	65
• Exploitation et maintenance d'aéroport	65
• Audits internes de sécurité et comptes rendus de sécurité	65
• Accès à l'aéroport	66
• Notifications et comptes rendus	66
• Inspections spéciales	67
• Enlèvement d'obstacles de la surface de l'aéroport.....	67
IV.3 Comptes rendus d'aéroport	68
IV.4 Accès à l'aire de mouvement de l'aéroport	69
• Rôles de l'exploitant d'aéroport, des exploitants d'aéronefs, des concessionnaires de services aéronautiques, de l'entité en charge de la sûreté de l'aéroport, de la DACM et d'autres organismes publics concernés.....	69
• Noms et rôles du personnel chargé de contrôler les accès à l'aéroport et numéros de téléphone où il peut être contacté pendant et après les heures de travail	69
IV.5 Renseignements sur le plan d'urgence de l'aéroport.....	70
• Mesures prévues pour faire face à des situations d'urgence survenant sur l'aéroport ou dans son voisinage	70
• Renseignements détaillés sur les mises à l'épreuve prévues pour les installations et le matériel d'aéroport à utiliser en cas d'urgence, notamment la fréquence des essais	70
• Renseignements détaillés sur les exercices prévus pour mettre à l'épreuve les plans d'urgence, notamment leur fréquence	71
• Etablissement d'un comité d'urgence d'aéroport pour organiser des entraînements et d'autres mesures de préparation a des situations d'urgence	71
IV.6 Sauvetage et lutte contre l'incendie	71
IV.7 Inspection de l'aire de mouvement et des surfaces de limitation d'obstacles.....	72
• Arrangements pour l'exécution des inspections.....	72
• Arrangements et moyens de communication avec le contrôle de la circulation aérienne pendant une inspection	72
• Arrangements pour la tenue d'un registre des inspections, et lieu où le registre est conservé	73
• Détails sur la périodicité et le moment des inspections.....	73
• Liste de vérification pour les inspections	73
• Arrangements pour rendre compte des résultats des inspections	73
• Inspections des aides visuelles et circuits électriques d'aéroport	74

IV.8 Entretien de l'aire de mouvement.....	75
• Entretien des aires (chaussée souple et chaussée rigide).....	75
• Entretien des bandes de piste et de voie de circulation	75
• Entretien du système d'écoulement des eaux de l'aérodrome.....	75
IV.9 Travaux d'aérodrome	75
• Contrôle de la circulation aérienne au cours de l'exécution de ces travaux	75
IV.10 Gestion de l'aire de trafic	76
• Arrangements entre le contrôle de la circulation aérienne et l'organe de gestion de l'aire de trafic	76
• Arrangements pour l'attribution des postes de stationnement d'aéronef	76
• Service de guidage (véhicules).....	76
IV.11 Gestion de la sécurité sur l'aire de trafic	76
• Protection contre le souffle des réacteurs.....	76
• Mesures de précautions pendant les opérations d'avitaillement en carburant	76
• Balayage de l'aire de trafic	76
• Nettoyage de l'aire de trafic.....	76
• Arrangements pour les comptes rendus d'incidents et accidents survenant sur une aire de trafic.....	77
• Arrangements pour le contrôle du respect des mesures de sécurité par tout le personnel appelé à travailler sur l'aire de trafic.....	77
IV.12 Gestion des risques d'incursion d'animaux.....	77
• Evaluation des risques liés à la présence d'animaux	77
• Mise en œuvre de programmes de prévention d'incursions d'animaux	77
IV.13 Contrôle des obstacles.....	78
• Contrôle des obstacles qui dépendent de l'exploitant.....	78
• Surveillance de la hauteur des édifices ou constructions à l'intérieur des limites des surfaces de limitation d'obstacles.....	78
• . Enlèvement d'aéronefs accidentellement immobilisés	78
IV.14 Manutention de marchandises dangereuses	79
• Réservation de zones spéciales sur l'aérodrome.....	79
• Méthode à employer pour la livraison, le stockage, la distribution et la manutention de matières dangereuses	79
IV.15 Opérations par faible visibilité.....	79
IV.16 Minimums opérationnels les plus bas admissibles de l'aéroport d'Alger Houari Boumediene	80
IV.17 Stratégie et planification relatives au système de gestion de la sécurité.....	80
IV.18 Système de mise en évidence des zones critiques en matière de sécurité.....	81
IV.19 Système établi pour documenter toutes les installations aéroportuaires en rapport avec la sécurité.....	81

IV.20 Système interne d'audits et d'examen de la sécurité.....	81
IV.21 Formation et compétence du personnel.....	81
IV.22 Conclusion.....	81

LISTE DES FIGURES

Figure I .1 : L'évolution de la pensée en matière de sécurité.....	6
Figure I.2 : Le concept des causes de l'accident.....	7
Figure I. 3 : Le modèle SHEL.....	08
Figure I.4 : Compte-rendu de sécurité effectif.....	12
Figure I.5 : le dilemme de la direction.....	14
Figure I .6 : espace de sécurité.....	14
Figure I .7: nombres d'événement model iceberg	15
Figure I .8 : orientation de la dérive	16
Figure I.9 : stratégies de SGS	16
Figure I.10 : niveaux d Intervention	16
Figure I.11 documentation du danger.....	19
Figure I .12 : Gestion du risques.....	23
Figure I .13 : atténuation du risque.....	23
Figure I .14 : processus de gestion du risque.....	25
Figure I.15: Processus de gestion de la sécurité.....	26
Figure I .16 : responsabilités.....	29
Figure I .17 : Responsabilités de sécurité	33
Figure II .1 : les pistes Eléments constitutifs d'un aérodrome.....	37
Figure II.2 : Cas d'une piste comportant un seuil décalé, un prolongement d'arrêt et un prolongement dégagé.....	39
Figure III .1 vue satellitaire des pistes de l'aéroport d'Alger	54
Figure III.2 présentation des pistes de l'aéroport d'Alger	53
Figure III.3 les prolongements des pistes de l'aérodrome d'Alger.....	57
Figure III.4 L'aire de trafic aéroport Alger	59
Figure III.5 les moyens présents sur l'aérodrome.....	62

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I.1 : Cultures organisationnelles.....	13
Tableau I.2 : probabilité des risques.....	20
Tableau I.3 : sévérité d risque.....	21
Tableau I.4 : index /acceptabilité des risques.....	22
Tableau I.5 : mesure de la performance	29
Tableau II.1 : largeur des pistes.....	39
Tableau II.2 : pentes longitudinales moyennes d'une piste.....	40
Tableau II.3: Pente longitudinale maximale d'une piste.....	40
Tableau II.4 : avions critiques par code lettre.....	43
Tableau III.1 caractéristiques physiques des pistes.....	55
Tableau III.2 : la distance déclarée piste Alger	57
Tableau III.3 utilisation des pistes aéroport Alger	58
Tableau III.4 les distances entre seuil de piste et voies de sortie.....	59
Tableau III.5 les aides de radionavigation.....	61
Tableau IV.1 : minimum opérationnel.....	80

INTRODUCTION GENERALE

La sécurité, la régularité et l'efficacité des opérations aériennes aux aérodromes revêtent une importance capitale. C'est pourquoi l'Annexe 14, Volume I, exige que les États certifient les aérodromes utilisés pour les vols internationaux et recommande la certification des aérodromes ouverts au public. Le processus de certification des aérodromes comprend l'approbation/acceptation d'un manuel d'aérodrome qui décrit le système de gestion de la sécurité (SGS) de l'aérodrome.

Si un accident catastrophique pendant les opérations au sol relève du possible, un accident mineur pendant que l'aéronef est au sol, surtout pendant une escale, est, quant à lui, assorti d'une probabilité élevée. Chaque année, des exploitants d'aéronefs subissent de lourdes pertes financières à la suite d'accidents survenus pendant les opérations au sol. Les accidents et incidents survenant en vol font généralement l'objet de comptes rendus détaillés et d'enquêtes. Par contre, les accidents au sol ne reçoivent pas toujours le même degré d'attention. Les exploitants, locataires et prestataires de services basés à l'aérodrome ne signalent pas toujours les accidents et incidents mineurs à la direction de l'aérodrome. Or, ces accidents et incidents mineurs peuvent être le terreau d'accidents plus graves. Pour assurer une gestion efficace de la sécurité, il est crucial de comprendre les circonstances qui génèrent des dangers pour la sécurité aéroportuaire.

Les Aéroports et les opérations aériennes requièrent pratiquement la même approche de la gestion de la sécurité. En effet, la concentration de nombreuses activités différentes aux aéroports crée des circonstances très spécifiques, assorties d'un haut potentiel d'accident. Les événements au sol doivent être examinés dans le contexte général de l'exploitation technique des aéroports. Les aéroports rassemblent un mélange dynamique d'activités à haut potentiel de risque.

Vu la complexité de l'environnement aéroportuaire, une approche systématique de la sécurité est requise afin de coordonner les différentes activités en vue d'assurer une fourniture sûre de services. Un SGS offre ce type d'approche cohérente. Il permet d'élaborer la philosophie de la sécurité et les politiques connexes, de coordonner et mettre en œuvre les procédures opérationnelles et de surveiller, de façon systématique, les pratiques opérationnelles quotidiennes. Bref, un SGS contribue à créer, au sein de l'aérodrome, une culture de la sécurité propice à une exploitation sûre.

CHAPITRE I : INTRODUCTION AU SYSTEME DE GESTION DE LA SECURITE

I.1 Introduction

La sécurité s'entend comme la situation dans laquelle les risques de lésions corporelles ou de dommages matériels sont limités à un niveau acceptable et maintenus à ce niveau ou à un niveau inférieur par un processus continu d'identification des dangers et de gestion des risques. (Doc 9859)

De nombreux éléments qui permettent de maîtriser la sécurité sont déjà mis en œuvre et sont, pour la plupart, réglementés. Il s'agit des divers types de formation, des procédures opérationnelles, des programmes de maintenance, des structures d'audits et de contrôle (qualité en particulier), des programmes de retour d'expérience et d'analyse des risques comme modification d'infrastructure aéroportuaire, les compte rendus d'évènements obligatoires ou les programmes de retour d'expérience confidentiels associés aux facteurs humains. Le SGS a d'abord pour objectif de mettre en place une approche intégrée de la sécurité en assurant la cohérence de tous ces éléments afin de fournir au dirigeant responsable les informations de sécurité nécessaires à la prise de décision au sein de l'entreprise ou de l'organisme. De plus, le SGS dépasse la simple conformité réglementaire en prenant en compte les effets de l'adaptation de l'entreprise ou de l'organisme et des acteurs à la variabilité des situations opérationnelles rencontrées pour remplir leurs fonctions. Enfin, le SGS intègre non seulement une gestion réactive (analyse des évènements) et proactive (processus de traitement du retour d'expérience) de la sécurité mais aussi une approche « prédictive » qui recherche dans l'activité opérationnelle normale, les bonnes pratiques professionnelles et les indicateurs des évolutions non souhaitées de ces pratiques.

I.2 Principes de base de la sécurité

Concept de sécurité, Qu'est qu'un SMS ?

Pour comprendre ce qu'est la gestion de la sécurité, il est nécessaire d'examiner ce que l'on entend par « sécurité ». Selon le point de vue que l'on adopte, le concept de sécurité aérienne peut prendre différentes acceptions, notamment :

- zéro accident (ou incident grave), un point de vue largement partagé par les voyageurs ;

- l'absence de danger ou de risque, c'est-à-dire de facteurs qui causent ou risquent de causer des dommages ;
- l'attitude du personnel face à des actes et situations dangereux (reflet d'une culture d'entreprise « valorisant la sécurité ») ;
- la mesure dans laquelle les risques inhérents à l'aviation sont « acceptables » ;
- le processus d'identification des dangers et de gestion des risques ;
- la limitation des pertes dues aux accidents (pertes humaines, pertes matérielles et dégâts à l'environnement).

Il est souhaitable d'éliminer entièrement les accidents (et incidents graves), mais un taux de Sécurité de 100 % n'est pas un objectif réalisable. Malgré tous les efforts consentis pour éviter les Défaillances et les erreurs, il s'en produira toujours. Aucune activité humaine ni aucun système créé par l'homme ne peut être garanti comme absolument sûr, c'est-à-dire exempt de risques. La notion de sécurité relative, les risques inhérents étant acceptables dans un système « sûr ».

- Un SMS doit au minimum :

- Identifier les dangers en matière de sécurité
- Assurer la mise en œuvre des mesures correctrices nécessaires au maintien de la performance de sécurité
- Assurer la surveillance continue et l'évaluation régulière de la performance de sécurité

- Définition d'un SMS

Un SMS est une approche systématique de la gestion de la sécurité comprenant les structures organisationnelles, responsabilités, politiques et procédures nécessaires.

- Les fournisseurs de services sont responsables de l'établissement du SMS.
- Les États sont responsables de l'acceptation et de la supervision des SMS établis par les fournisseurs de services.

 **Approche traditionnelle – Eviter les accidents**

- Axée sur les résultats (causes);
- Actes dangereux du personnel d'exploitation;
- Attribution d'un blâme et punition pour ne pas avoir “respecté la sécurité”;
- Fait référence exclusivement aux problèmes de sécurité mis en évidence par un événement;

- Conformité aux règlements.

- Recherche les éléments suivants



- Mais ne relève pas toujours :



✚ L'évolution de la pensée en matière de sécurité;

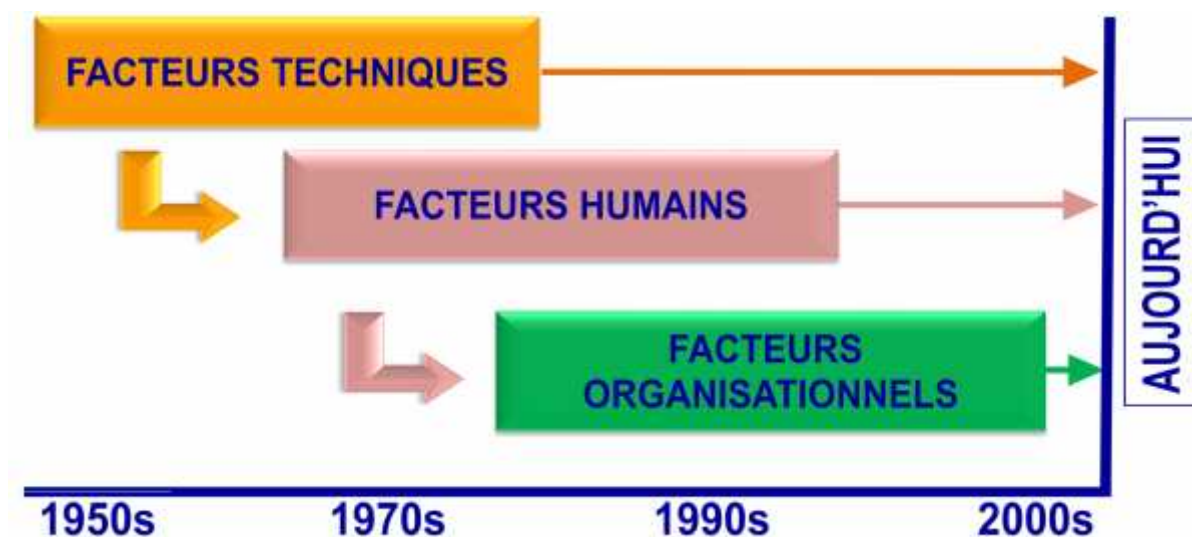


Figure I .1 : L'évolution de la pensée en matière de sécurité

Cette figure présente la croissant du coefficient de la sécurité en fonction du temps, toute en sur les facteurs Techniques dans les années 1950 jusqu'au 1970. Mais malgré ça le nombre d'accident n'est cesse d'augmenté, dans la fin des années 1970 jusqu'au 1990 les études été basé sur l'étude du facteur Humains en arrivent à un coefficient entre 10^{-4} et 10^{-5} . Après toutes ces années ils sont arrivés à définir un autre facteur important qui est le facteur Organisationnel cela est entre les années 1990 et 2000 là on atteindra le coefficient le plus élevés que l'aviation du transport civile la connue il est d'ordre 10^{-6} .

Le concept des causes de l'accident, l'accident organisationnel

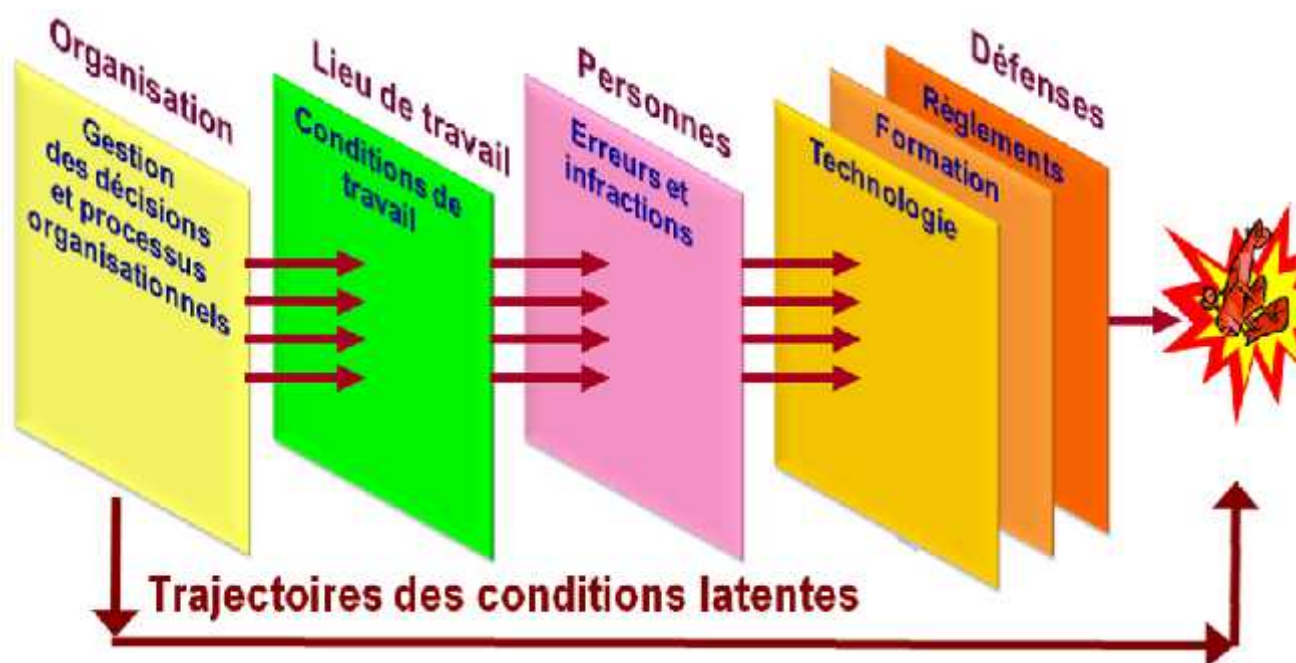


Figure I.2 : Le concept des causes de l'accident

Les gens et la sécurité - Le contexte opérationnel, Processus et résultats et le modèle SHEL(L);

Les lieux de travail en aviation sont soumis à des interactions complexes entre leurs nombreux composants

Pour comprendre la performance opérationnelle, nous devons comprendre comment elle peut être affectée par les interactions des divers composants des lieux de travail en aviation

Causes et conséquences des erreurs opérationnelles ne sont pas linéaires dans leur porté.

- Le modèle SHEL :

Un ensemble complexe de facteurs et de conditions étroitement liés, pouvant avoir des répercussions sur les performances humaines, sont généralement associés au lieu de travail. Le modèle SHEL (parfois appelé modèle SHELL) peut être utilisé pour permettre de visualiser les liens existant entre les divers éléments du système aéronautique. Ce modèle constitue une amélioration du système « homme-machine environnement » traditionnel. Il met l'accent sur l'être humain et sur ses interactions avec les autres éléments du système aéronautique. Le nom du modèle SHEL est tiré des initiales de ses quatre composantes :

- a) Liveware (L) = être humain (élément humain sur le lieu de travail),
- b) Hardware (H) = matériel (machines et équipement),

c) Software (S) = documentation/aides (procédures, formation, support, etc.),

d) Environnement (E) = environnement (les conditions d'exploitation dans lesquelles le reste du système L-H-S doit fonctionner).

La Figure 3 représente le modèle SHEL. Ce schéma modulaire vise à faire comprendre les rudiments des liens entre les facteurs humains et les autres facteurs sur le lieu de travail.

Être humain. Au centre du modèle SHEL se trouvent les personnes en première ligne des opérations. Bien que les êtres humains aient de remarquables facultés d'adaptation, ils sont sujets à de considérables variations de performance. Ils ne sont pas standardisés comme l'est le matériel, ce qui explique que les bords de ce cube ne soient pas simples et rectilignes. Les êtres humains n'interagissent pas de façon parfaite avec les différents éléments du monde dans lequel ils travaillent. Afin d'éviter les tensions pouvant compromettre la performance humaine, il faut comprendre les effets des irrégularités se produisant aux interfaces entre les divers cubes du modèle SHEL et le cube central « Être humain ». Si l'on veut prévenir les tensions dans le système, il est impératif d'assurer une concordance minutieuse entre les humains et les autres composantes.



Figure I. 3 : Le modèle SHEL

Note : Dans ce modèle, une bonne concordance entre les cubes (interfaces) est tout aussi importante que les caractéristiques des cubes eux-mêmes. Une inadéquation peut être source d'erreur humaine.

S : Software (Documentation {procédures, symboles, logiciels, etc.})

H : Hardware (Matériel)

E : Environnement

L : Liveware (être humain)

Le modèle SHELL est particulièrement utile pour visualiser les interfaces entre les divers éléments du système aéronautique.

Comprendre les erreurs opérationnelles;

L'erreur humaine est considérée comme un facteur contributif dans la plupart des incidents en aviation, même une personne compétente commet des erreurs, la plupart du temps sans en avoir l'intention, les erreurs doivent être acceptées comme un élément normal de tout système où les êtres humains et la technologie interagissent, statistiquement des millions d'erreurs opérationnelles sont commises avant qu'une brèche dans la sécurité ne se produise.

Trois stratégies pour contrôler l'erreur humaine

- Les stratégies de réduction de l'erreur interviennent à la source de l'erreur en réduisant ou en éliminant les facteurs contributifs.
 - Conception centrée sur l'être humain;
 - Facteurs ergonomiques;
 - Formation;
 - ...
- Les stratégies de capture interviennent lorsque l'erreur a été commise, interceptant l'erreur avant qu'elle ne génère des conséquences néfastes.
 - Liste de vérifications;
 - Fiches de travail;
 - Fiches de progression de vol;
 - ...
- Les stratégies de tolérance à l'erreur interviennent pour augmenter la capacité du système à accepter les erreurs sans avoir de sérieuses conséquences.
 - Systèmes redondants
 - Inspections structurelles
 - ...



Culture-La culture de sécurité et le compte-rendu de sécurité effectif

- **La culture** influence les valeurs, les croyances et les comportements que nous partageons avec les autres membres de nos divers groupes sociaux. La culture sert à nous unir en tant que membres de groupes et à nous indiquer comment nous comporter dans les situations tant habituelles qu'inhabituelles, certains considèrent la culture comme « une programmation collective de l'esprit ». Il s'agit de la dynamique sociale complexe qui fixe les règles du jeu, c'est-à-dire le cadre de toutes nos interactions interpersonnelles, la culture est le résultat de la façon dont les personnes conduisent leurs affaires dans un milieu social déterminé. Elle offre un contexte dans lequel les choses se produisent. Pour la gestion de la sécurité, une bonne compréhension de ce contexte appelé culture constitue un facteur déterminant important de la performance humaine et de ses limites

Les trois niveaux de culture :

- **La culture nationale** reconnaît et identifie les caractéristiques nationales et les systèmes de valeurs des différents pays. Par ex., des personnes de nationalités différentes n'auront pas la même façon de réagir à l'autorité, de faire face à l'incertitude et à l'ambiguïté, ni d'exprimer leur individualité, elles ne sont pas toutes à l'écoute des besoins collectifs du groupe (équipe ou organisation) de la même manière. Dans les cultures collectivistes, l'inégalité des statuts et la déférence envers les chefs sont acceptées. De tels facteurs peuvent avoir des répercussions sur la propension des individus à remettre en question des décisions ou des mesures — ce qui est important dans la CRM. Une affectation du personnel mélangeant les cultures nationales peut également avoir une influence sur les performances de l'équipe en générant des malentendus
- **La culture professionnelle** reconnaît et identifie les comportements et les caractéristiques de différents groupes professionnels (par ex. le comportement typique des pilotes par rapport à celui des ATCO ou des AME). Par la sélection du personnel, leurs études et leur formation, leur expérience acquise en cours d'emploi, etc., les spécialistes (par ex. médecins, avocats, pilotes et ATCO) ont tendance à adopter le système de valeurs de leurs pairs et à développer des modèles de comportement qui sont en accord avec ceux de leurs pairs ; ils apprennent « à agir et parler » de la même façon. Habituellement, ils partagent la même fierté d'exercer leur profession et sont motivés pour y exceller. D'un autre côté, ils ont souvent un sentiment d'invulnérabilité personnelle ; ils pensent, par ex., que leurs problèmes personnels n'influent pas sur leur performance, et qu'ils ne commettent pas d'erreurs dans des situations de stress intense.

- **La culture d'organisation** reconnaît et identifie le comportement et les valeurs des différentes organisations (par ex. le comportement des membres d'une entreprise par rapport à celui des membres d'une autre, ou le comportement du secteur public par rapport à celui du secteur privé), les organisations constituent un creuset de cultures nationales et professionnelles. Dans une compagnie aérienne, par ex., les pilotes peuvent avoir des parcours professionnels différents (Expérience militaire ou civile et vols à bord d'un avion de brousse ou d'un avion de transport de troisième niveau par rapport à la progression au sein d'une grande compagnie aérienne). Ils peuvent également venir de cultures d'organisation diverses à la suite de fusions et acquisitions ou de plans de licenciement.

- **La culture de sécurité**

Une notion à la mode pouvant donner lieu à des perceptions erronées et à des malentendus

Une conception, une abstraction, elle est la conséquence d'une série de processus organisationnels (c.-à-d., un résultat)

La culture de sécurité n'est pas un but en soi, mais un moyen de satisfaire une condition préalable essentielle à la gestion de la sécurité

- **Signes d'une culture positive de la sécurité**

Une culture positive de la sécurité est révélée par les caractéristiques suivantes :

a) la haute direction accorde une place primordiale à la sécurité comme élément de la stratégie de Maîtrise des risques (c.-à-d. la réduction des pertes au minimum) ;

b) les décideurs et le personnel d'exploitation ont une vision réaliste des dangers à court et à long terme, inhérents aux activités de l'organisation ;

c) les dirigeants :

1) favorisent un climat où règne une attitude positive à l'égard des critiques, des commentaires et des retours d'informations en matière de sécurité provenant des niveaux inférieurs de l'organisation ;

2) n'utilisent pas leur influence pour imposer leurs opinions à leurs subordonnés ;

3) mettent en œuvre des mesures visant à maîtriser les conséquences des carences identifiées en Sécurité ;

d) la haute direction favorise un environnement de travail non punitif. Certaines organisations parlent de « culture juste » au lieu d'utiliser le terme « non punitif. Ce terme « non punitif » ne signifie pas une immunité totale ;

- e) tous les niveaux de l'organisation sont conscients de l'importance de la communication des informations pertinentes en matière de sécurité (tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des entités) ;
- f) des règles réalistes et applicables existent en ce qui concerne les dangers, la sécurité et les sources potentielles de dommages ;
- g) le personnel est bien formé et comprend les conséquences des actes dangereux ;
- h) la fréquence des comportements à risque est faible et il existe une éthique de sécurité décourageant de tels comportements.

- **Compte-rendu de sécurité effectif**

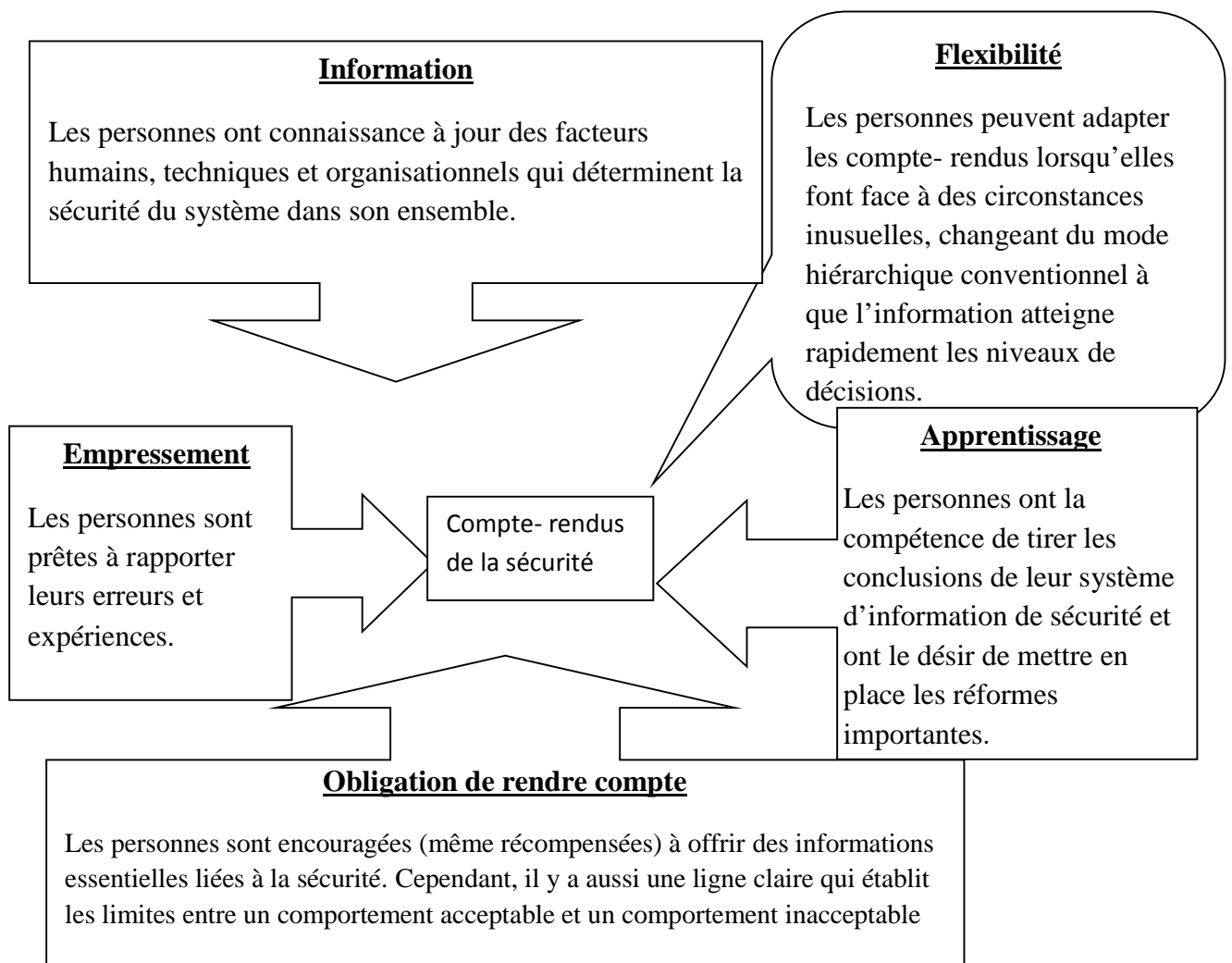



Figure I.4 : Compte-rendu de sécurité effectif


 **Cultures organisationnelles**

Trois cultures organisationnelles possibles

- Pathologique – Cache l’information
- Bureaucratique – Limite l’information
- Générative – Valorise l’information

source Ron Westrum	Pathologique	Bureaucratique	Générative
Information	Supprimée	Ignorée	Recherchée
Messagers	Sanctionnés	Tolérés	Formés
Responsabilités	Évités	Fragmentés	partagés
Compte rendus	Découragés	Autorisés	Récompensés
Défaillances	Camouflées	Pardonnées	Analysées
Nouvelles idées	Étouffées	Problématiques	Bienvenues
Organisation résultante	Organisation en conflit	Organisation de paperasse	Organisation de confiance

Tableau I.1 : Cultures organisationnelles

 **Gestion de la sécurité et le dilemme de la direction**

- Quel est l’objectif fondamental d’une organisation commerciale?
 - C’est bien sur une meilleure productivité « profit »
- Afin d’atteindre ses objectifs de production, la gestion de n’importe quelle organisation du domaine de l’aviation exige la gestion de nombreux processus d’affaires.
- La gestion de la sécurité est une fonction centrale tout juste comme la gestion financière, la gestion des ressources humaines, etc.
- Il n’y a aucune organisation d’aviation qui a été créée pour «fournir» seulement de la «sécurité»

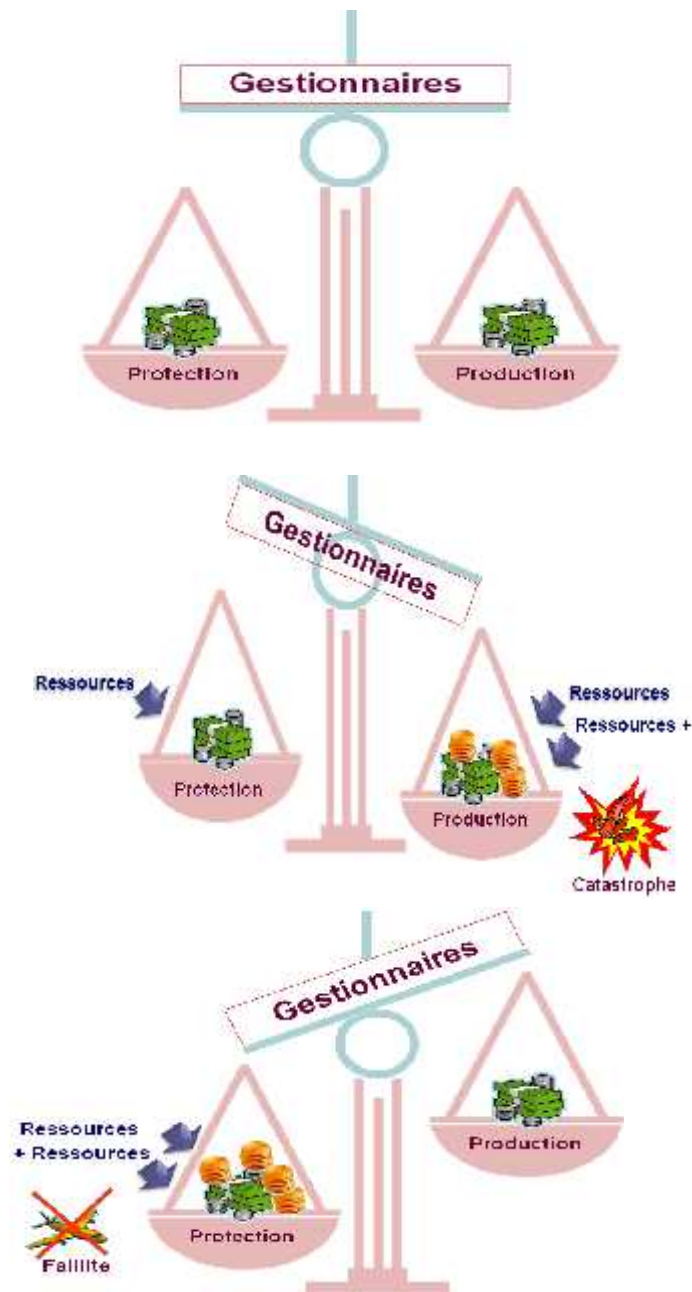


Figure I.5 : le dilemme de la direction

📌 Gestion de la sécurité – « la dérive opérationnelle »

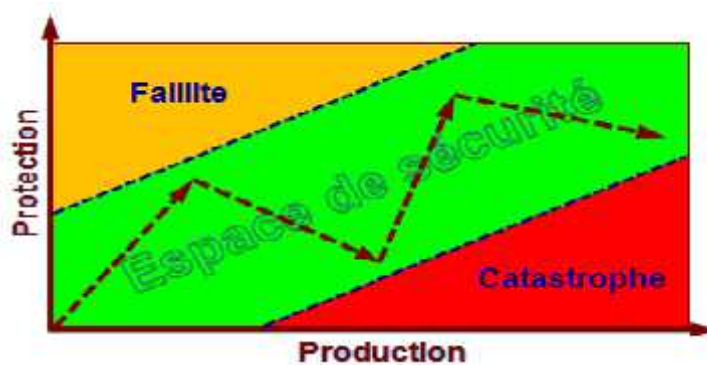


Figure I.6 : espace de sécurité

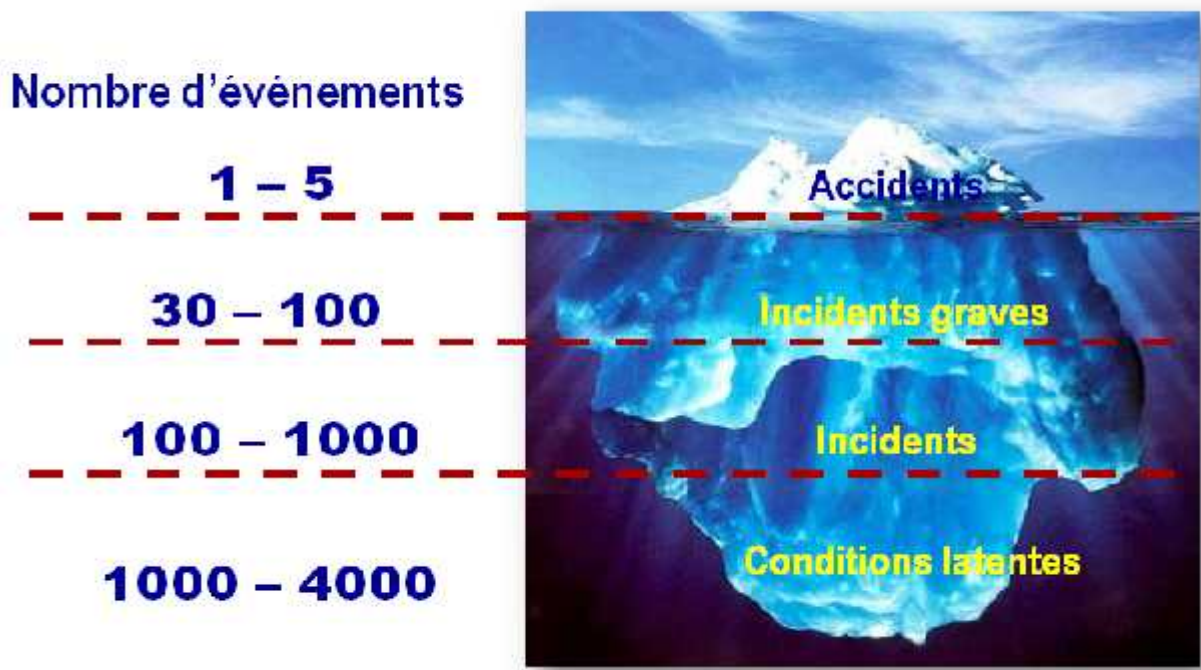


Figure I.7 : nombre d'événements model iceberg

Gestion réactive, proactive et prédictive de la sécurité;

❶ Gestion réactive de la sécurité

- Investigation des accidents et incidents graves
- Basée sur la notion d'attendre jusqu'à ce qu'une défaillance se produise avant d'intervenir;
- Plus approprié pour:
 - les situations relatives aux défaillances technologiques;
 - les événements inhabituels;
- L'efficacité de la contribution des approches réactives à la gestion de la sécurité dépend de jusqu'à quel point l'investigation dépasse les causes de déclenchement, et inclut les facteurs

et constatations ayant contribué aux risques.

❷ Gestion proactive de la sécurité

- Systèmes de comptes rendus obligatoires et volontaires, audits et sondages de sécurité
- Basée sur la notion selon laquelle il est possible de minimiser les défaillances du système grâce à:
 - l'identification des risques à la sécurité présents dans le système avant qu'il ne défaille;
 - la prise des mesures nécessaires pour réduire ces risques à la sécurité.

❸ Gestion prédictive de la sécurité

- Systèmes de comptes rendus confidentiels, analyse des données de vol, surveillance des opérations normales
- Basée sur la notion qu'on obtient une gestion plus efficace de la sécurité en recherchant les problèmes, plutôt qu'en attendant qu'ils se manifestent.

- Recherche agressive, auprès de sources diverses, d'information qui peut indiquer l'émergence de risques affectant la sécurité.

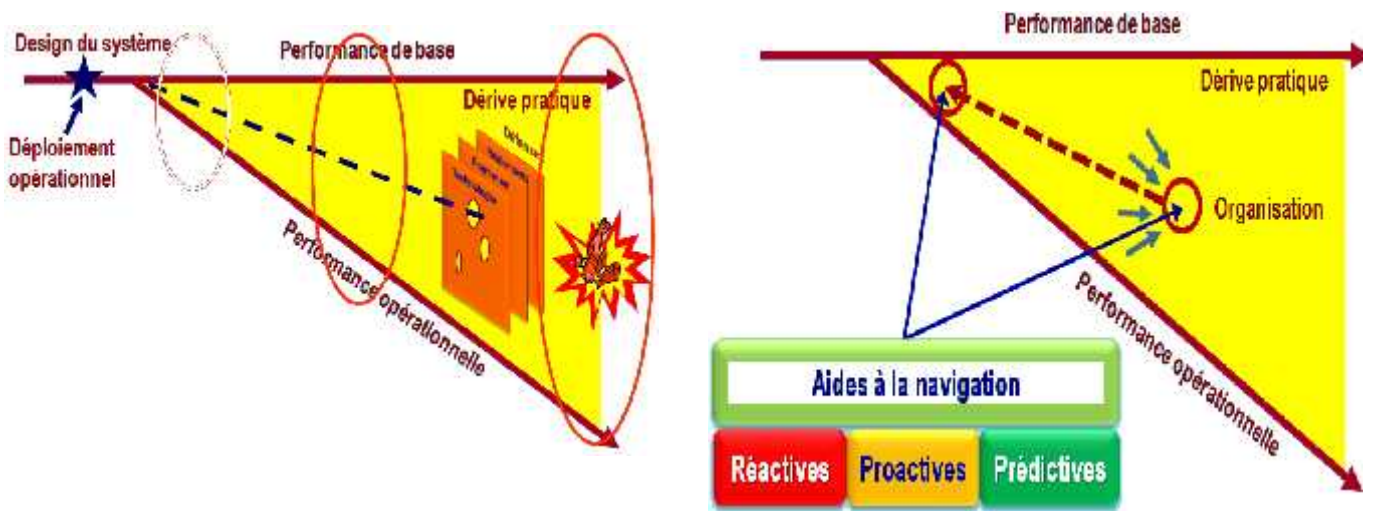


Figure I.8 : orientation de la dérive

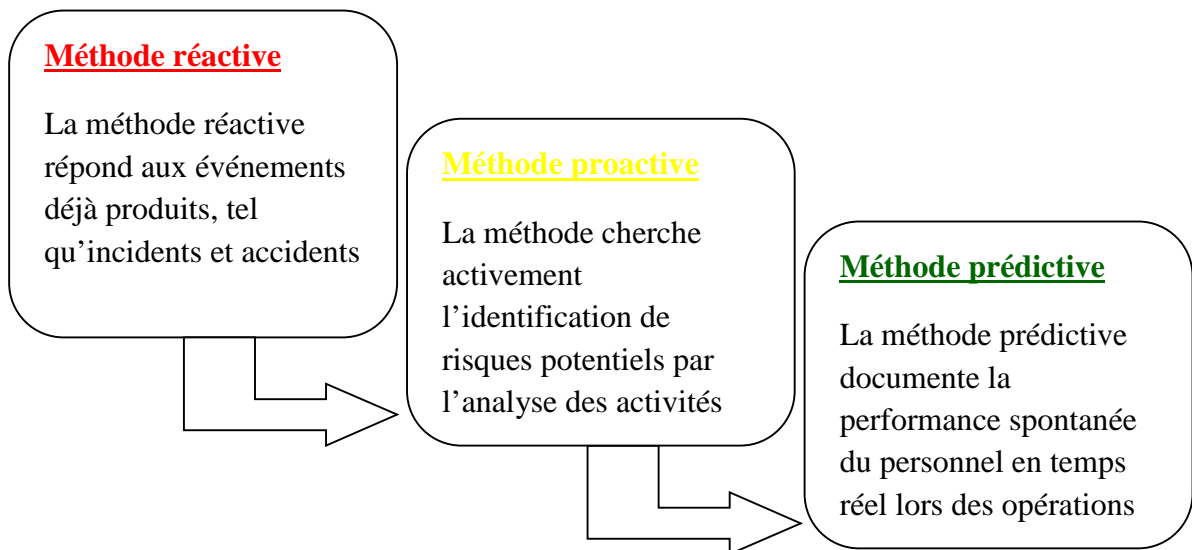


Figure I.9 : stratégies du SGS

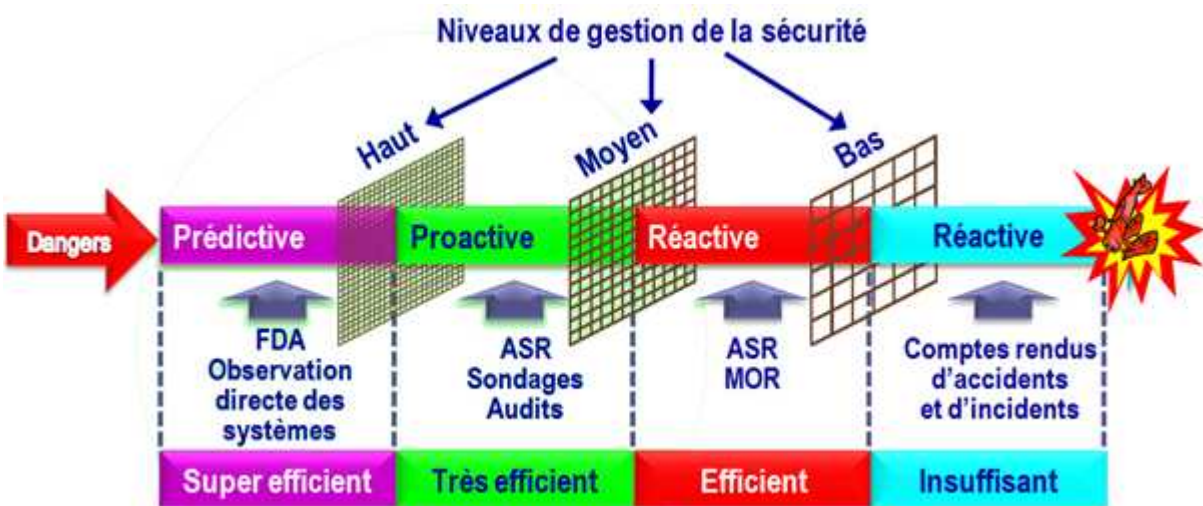


Figure I.10 : niveaux d'interventions

Huit piliers de la gestion de la sécurité;

- Engagement de la haute direction envers la gestion de la sécurité;
- Comptes rendus efficaces de sécurité;
- Contrôle continu par le biais de systèmes de collecte, d'analyse et de partage des données liées à la sécurité et provenant de l'exploitation normale;
- Investigation des événements affectant la sécurité avec comme objectif l'identification des carences systémiques en matière de sécurité plutôt que de chercher à déterminer un coupable;
- Partage des enseignements tirés et des meilleures pratiques observées en rapport avec la sécurité par l'échange actif d'information sur la sécurité;
- Intégration de la formation à la sécurité pour le personnel opérationnel;
- La mise en œuvre efficace de Procédures d'exploitation normalisées (SOP), y compris l'utilisation des listes de vérifications et de briefings de manuels normalisés;
- Amélioration continue du niveau d'ensemble de la sécurité.

I.3 Dangers et Risques

Définitions du Danger et de la Conséquence

- Danger – Une condition ou objet 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.
- Conséquence – Résultat potentiel d'un danger.
 - Un vent de travers de 15 nœuds sur la piste constitue un danger.
 - La possibilité que le pilote ne soit pas capable de contrôler l'aéronef durant le décollage ou l'atterrissage est une des conséquences du danger.

Identification des dangers

Afin d'identifier des dangers considérez-les :

- Facteurs conceptuels, y compris la conception du matériel et des tâches
- Procédures et pratiques d'exploitation, y compris leur documentation et les listes de vérifications
- Communications, y compris le moyen de transmission, la terminologie et la langue.
- Facteurs organisationnels, comme les politiques de la compagnie en matière de recrutement, de formation et de rémunération ou d'assignation de ressources.

- Facteurs relatifs à l'environnement de travail, comme le bruit ambiant et les vibrations, la température, l'éclairage et la mise à disposition de matériel et de vêtements de protection
 - Facteurs concernant la réglementation, y compris l'applicabilité et la force exécutoire de la réglementation, la certification du matériel, du personnel et des procédures et le caractère adéquat de la surveillance par l'autorité
 - Moyens de défense, y compris les facteurs tels que la mise à disposition de systèmes de détection et d'alerte adéquats, le peu de susceptibilité du matériel à l'erreur et aux défaillances
 - Performance humaine, y compris les conditions médicales et les limitations physiques
 - Sources d'identification des dangers
 - Interne
 - Analyse de données de vol
 - Système volontaire de comptes rendus de la compagnie
 - Audits et sondages
 - ...
 - Externe
 - Rapports d'accidents
 - Système national de comptes rendus obligatoires d'occurrences
 - ...
 - Analyse des dangers
1. Établir le danger générique (énoncé du danger)
 - Construction dans un aéroport
 2. Identifier les composants spécifiques du danger
 - Equipment de construction;
 - Voies de circulation fermées;
 - ...
 3. Ce qui mène naturellement aux conséquences
 - Collision des aéronefs avec l'équipement de construction;
 - Aéronefs s'engageant sur des voies de circulation fermées;
 - ...
 - Documentation des dangers

La gestion de la documentation est importante car c'est :

Un procédé formel pour traduire des données opérationnelles de la sécurité en information liée aux dangers.

Cela constitue la « bibliothèque de sécurité » d'une organisation

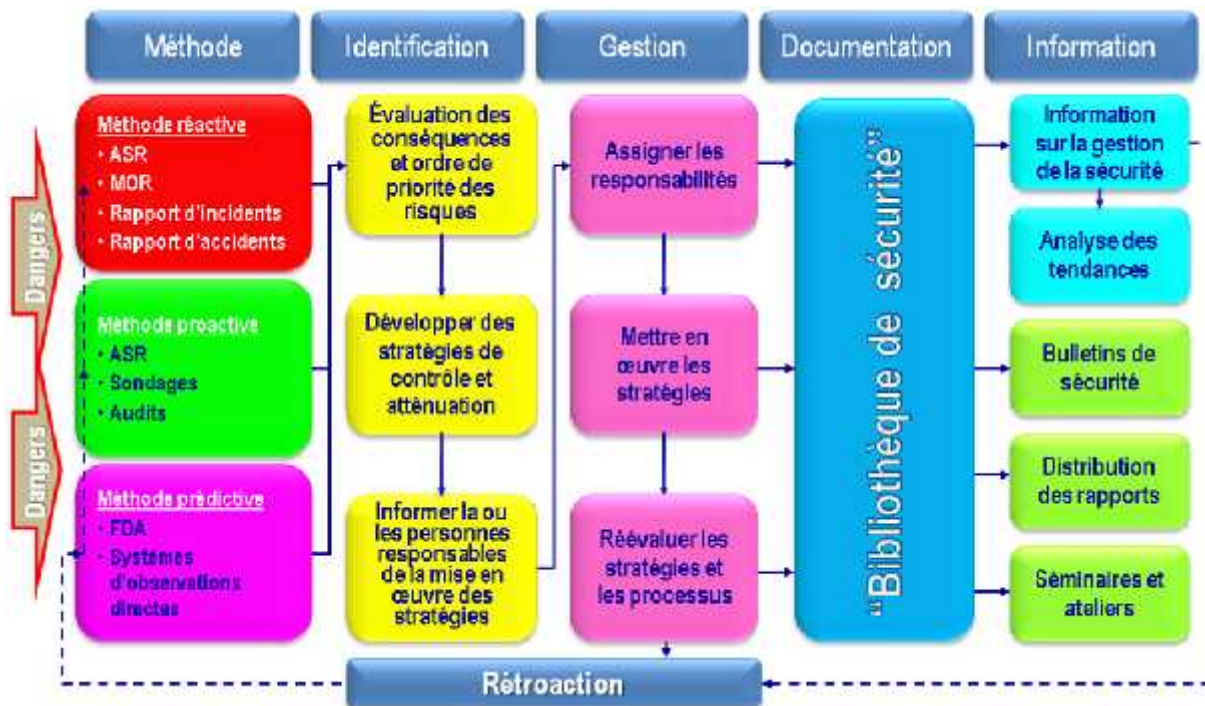


Figure I.11 documentation des dangers

📌 Définition du Risque

- Risque – L'évaluation des conséquences d'un danger, exprimée en termes de probabilité et sévérité anticipées, prenant comme référence la situation la plus défavorable envisageable.
 - Un vent de travers de 15 nœuds sur la piste constitue un danger.
 - La possibilité que le pilote ne soit pas capable de contrôler l'aéronef durant le décollage ou l'atterrissage est une des conséquences.
 - L'évaluation des conséquences de la possible perte de contrôle par le pilote exprimée en termes de probabilité et de sévérité est le risque.

📌 Gestion du risque

- Qu'est ce que c'est ?
 - L'identification, l'analyse et l'élimination, et/ou la réduction à un niveau acceptable des risques qui menacent les capacités d'une organisation.
- Quel est l'objectif ?
 - Arriver à une répartition équilibrée des ressources pour traiter tous les risques ainsi qu'à un contrôle et une atténuation viables des risques.
- Pourquoi est-ce important ?

- Une composante clé des systèmes de gestion de la sécurité.
- Une approche basée sur des données pour l'assignation pragmatique des ressources en matière de sécurité.
- Définition Probabilité du risque
 - Probabilité – La possibilité qu'un évènement ou condition de danger puisse se présenter.
 - La probabilité dépendra des réponses apportées à des questions telles que:
 - Un tel évènement s'est-il déjà produit?
 - Quel autre équipement ou élément similaire pourrait présenter des défauts semblables?
 - Combien de membres du personnel doivent appliquer les procédures en question ou y être soumis ?
 - Combien de fois l'équipement en question ou la procédure douteuse sont-ils utilisés?

Probabilité de l'évènement		
Définition qualitative	Signification	Valeur
Fréquente	Se produira probablement souvent (est arrivé fréquemment)	5
Occasionnelle	Se produira probablement de temps en temps (est arrivée de temps en temps)	4
Faible	Peu probable (est rarement arrivé)	3
Improbable	très peu probable (on ne sait pas si cela s'est déjà produit)	2
Extrêmement improbable	Presque impensable que l'évènement se produise	1

Tableau I.2 : probabilité du risque

❖ **Définition du Sévérité du risque**

- Sévérité – Les effets possibles d'un évènement ou condition de danger, en tenant compte de la situation envisageable la plus défavorable.
- La sévérité dépendra des réponses apportées à des questions telles que :

- Combien de vies pourraient être perdues ? Quel est la probabilité d'un impact environnemental?
- Quelle est l'ampleur probable des dommages matériels ou financiers?
- ❖ Définition Sévérité du risque, questions telles que :
 - Dans quelle mesure existe-t-il des conséquences au niveau de l'organisation, de la gestion ou de la réglementation, pouvant déclencher des menaces plus importantes pour le bien-être du public ?
 - Selon toute probabilité, quels seront les conséquences politiques et/ou le niveau d'intérêt des médias

Sévérité de l'événement		
Définition en aviation	signification	valeur
Catastrophique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Equipement détruit ➤ Nombreux morts 	A
Dangereuse	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Forte réduction des marges de sécurité. Souffrance physique ou charge de travail telle qu'on ne peut être sûr que le personnel opérationnel exécutera ses tâches complètement et avec précision. ➤ Blessures graves. ➤ Importants dégâts matériels. 	B
Majeure	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réduction significative des marges de sécurité, perte de capacité du personnel opérationnel à faire face à des conditions d'exploitation négatives suite à une augmentation de la charge de travail ou en raison de conditions limitant son efficacité. ➤ Incident grave. ➤ Personnes blessées. 	C
Mineure	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Effets négatifs. ➤ Limitations opérationnelles. ➤ Recours à des procédures d'urgence. ➤ Incident mineur. 	D
Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peu de conséquences 	E

Tableau I.3 : sévérité du risque

Gestion du risque	Index d'évaluation du risque	Critère suggéré
Région non tolérable	5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Le risque est inacceptable dans les circonstances existantes
Région tolérable	5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable sur base d'une atténuation du risque. Peut requérir une décision de la direction. « analyse de rentabilité »
Région Acceptable	3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	acceptable

Tableau I.4 : index / acceptabilité des risques

Définition Contrôle et Atténuation du risque

- Atténuation – Mesures tendant à éliminer les dangers potentiels ou à réduire la probabilité ou la sévérité du risque.

Atténuation du risque = Contrôle du risque

(Atténuer – Rendre moins intense, moins grave ou encore moindre)

- ❖ Stratégies Contrôle/Atténuation du risque
 - Eviter l'exposition – Les vols vers un aéroport situé dans une zone géographique complexe sont limités aux aéronefs ayant des capacités de navigation et des performances spécifiques.
 - Réduction – Les vols vers un aéroport situé dans une zone géographique complexe, démunis des aides à la navigation nécessaires, sont limités aux vols à vue de jour et en bonnes conditions météorologiques.
 - Ségrégation de l'exposition – Les vols vers un aéroport situé dans une zone géographique complexe sont limités aux aéronefs ayant des capacités de navigation «performances» spécifiques.

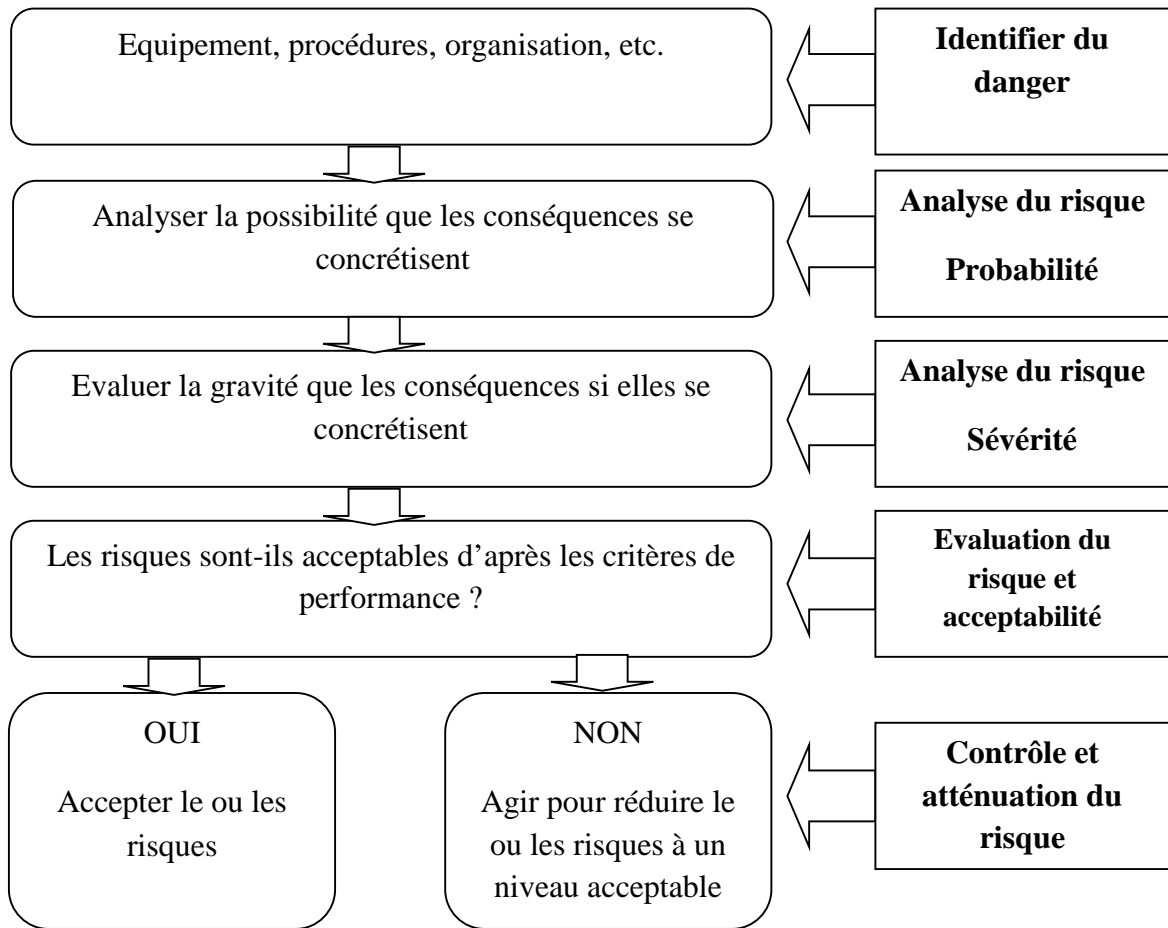


Figure I .12 : Gestion du risque

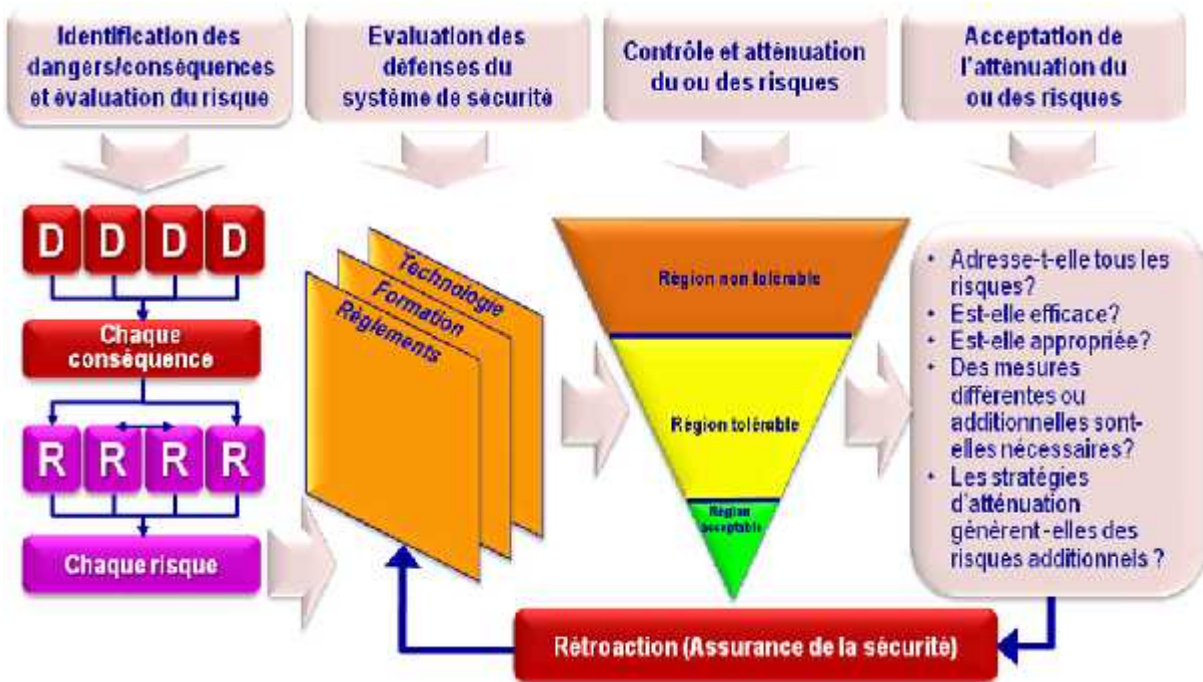


Figure I .13 : atténuation du risque

❖ Vue d'ensemble

- En matière de risque, la sécurité absolue n'existe pas en aviation il est impossible d'éliminer tous les risques.
- Les risques doivent être ramenés au niveau « le plus faible que l'on puisse raisonnablement atteindre » (ALARP)
- L'atténuation des risques doit trouver l'équilibre entre:
 - le temps / le coût;
 - les difficultés liées à l'adoption de mesures visant à réduire ou éliminer les risques.
- Une gestion efficace du risque cherche à maximiser les bénéfices de l'acceptation du risque (réduction du temps et des coûts) tout en minimisant le risque lui-même.
- Faire connaître le raisonnement justifiant les décisions prises pour réduire les risques afin que les intervenants concernés l'acceptent et l'adoptent.

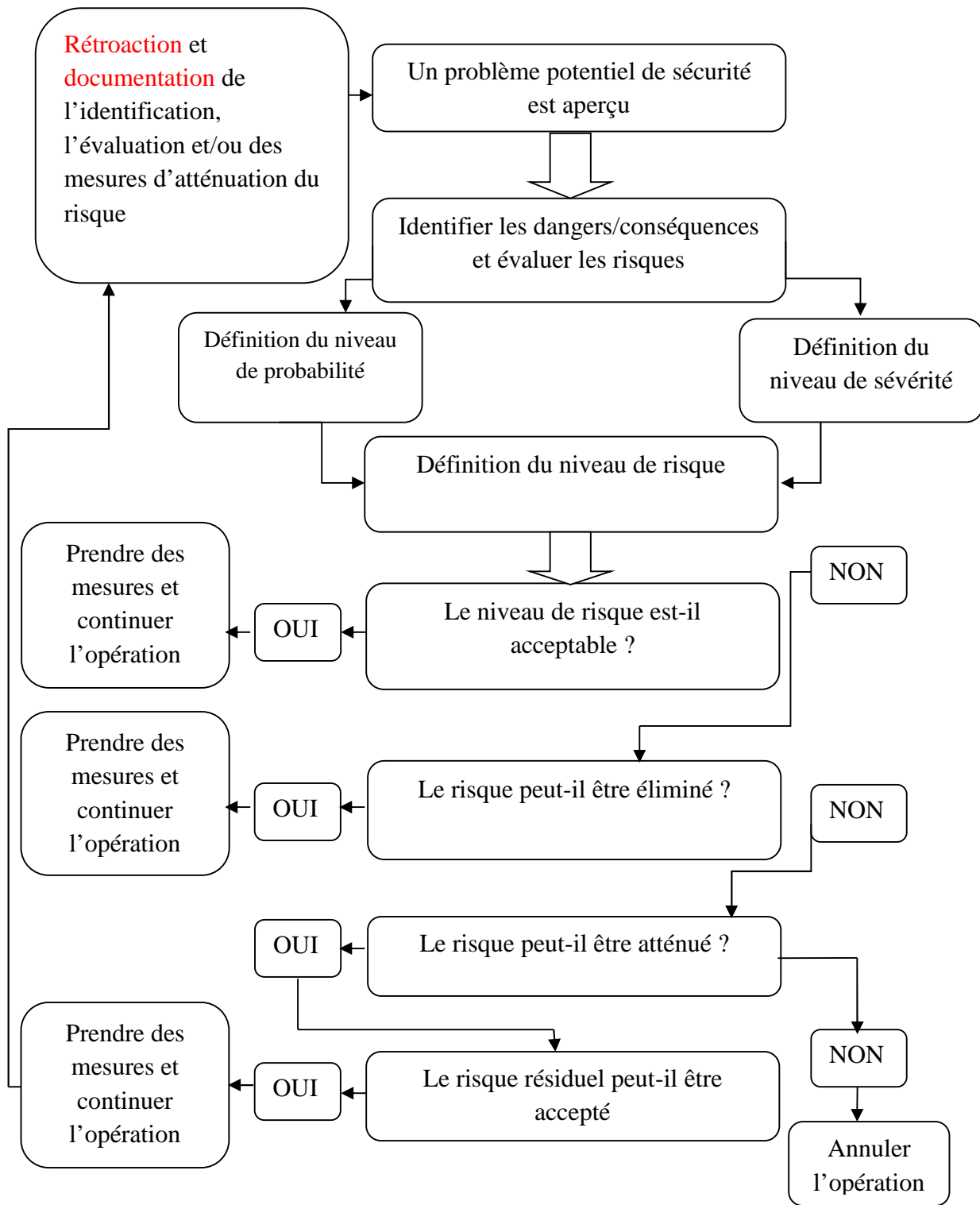


Figure I .14 : processus de gestion du risque

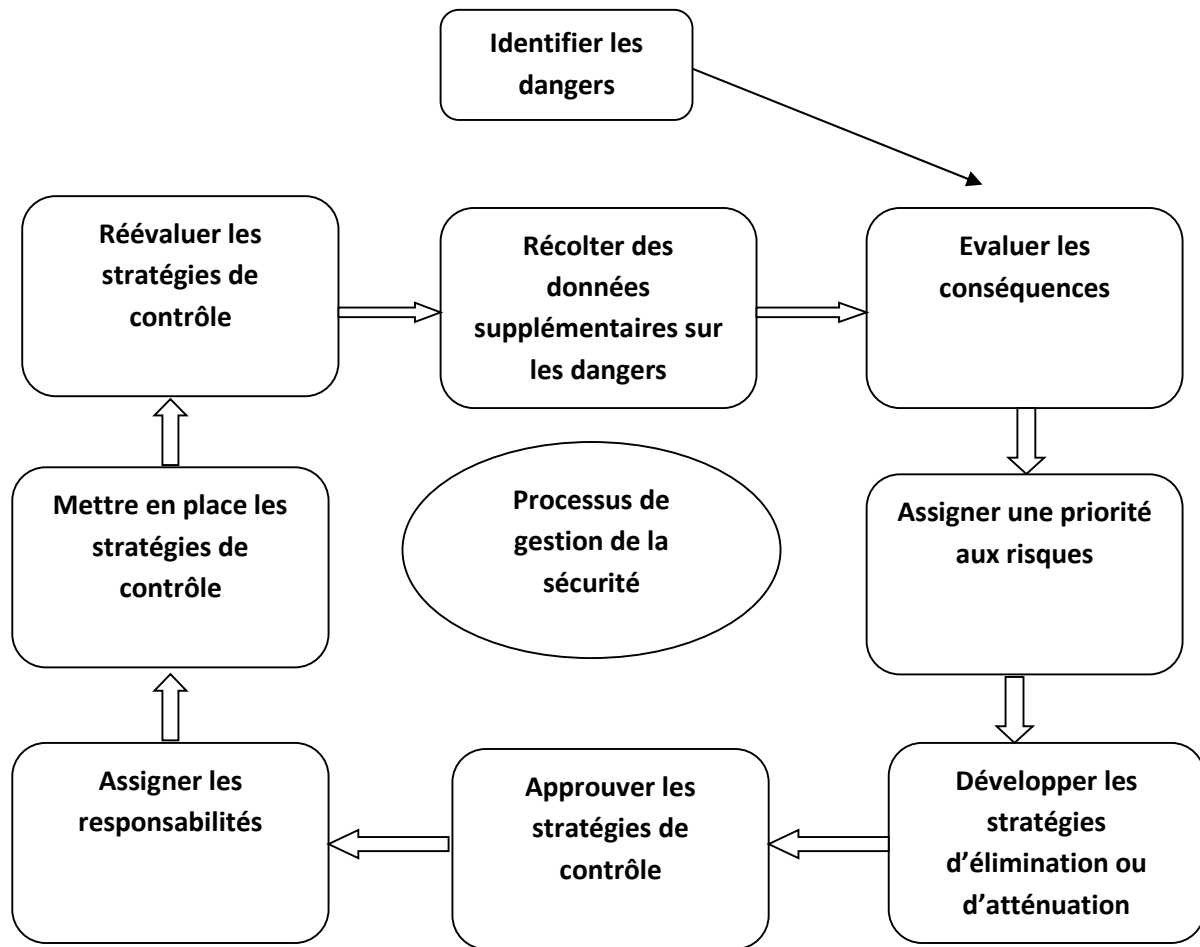


Figure I.15 : Processus de gestion de la sécurité

I.4 Exigences et réglementation du SMS



Vue d'ensemble

- Deux groupes d'audience:
 - Les États
 - Les fournisseurs de services
- Trois exigences différentes:
 - Le programme de sécurité de l'État (SSP)
 - Niveau acceptable de sécurité (ALoS)
 - Le système de gestion de la sécurité (SMS)
 - La performance de sécurité du SMS
 - La responsabilité des cadres supérieurs

Qu'est qu'un SSP ?

- Un ensemble intégré de règlements et d'activités destinés à améliorer la sécurité.
- Les États sont responsables de l'établissement du programme de sécurité:
 - Règlementations de la sécurité.
 - Enquêtes sur les accidents et incidents.
 - Assurance de la sécurité
- Systèmes de comptes rendus obligatoires, volontaires.
- L'analyse et l'échange des données de sécurité.
 - Promotion de la sécurité.

Le niveau de sécurité acceptable (ALOS)

- Le niveau de sécurité acceptable (ALOS) à réaliser sera déterminé par l'État.
- En établissant un ALOS, on doit tenir en compte
 - Le niveau du risque de sécurité qui s'applique;
 - La tolérance au risque de sécurité ;
 - Le coût/avantages des améliorations au système d'aviation;
 - Les attentes du public dans le système d'aviation civile.
- L'établissement des ALOS d'un SSP ne remplace pas les exigences légales et réglementaires ou autres normes déjà établies, mais doit se conformer à ces exigences et normes
- L'établissement des ALOS d'un SSP laisse inchangés les engagements des États, et ne remplace pas l'obligation des États de se conformer aux SARPS

Indicateurs de sécurité et buts de sécurité

- Indicateurs de sécurité
 - Accidents mortels de ligne aérienne/incidents graves;
 - Événements d'excursion de piste/événements de collision au sol;
 - Développement/absence de législation aéronautique de base;
 - Développement/absence de règlements d'exploitation;
 - Niveau de conformité aux règlements;
 - ...

Buts de sécurité

- Réduction d'accidents mortels de ligne aérienne/incidents graves;
- Réduction d'événements d'excursion de piste/événements de collision au sol;
- Quantité d'inspections accomplies par trimestre;
- ...

Mesure de la sécurité

- Quantification des résultats des événements de haut niveau ou de grandes conséquences
 - Taux d'accidents;
 - Taux d'incidents graves.
- Quantification des fonctions de l'État de haut niveau
 - Existence ou absence d'une législation d'aviation de base;
 - Développement/absence de règlements d'exploitation;
 - Niveau de conformité aux règlements.

Mesure de la performance de sécurité

- Quantification des résultats de faible niveau, processus de faibles conséquences
 - Nombre d'événements FOD par nombre d'opérations sur l'aire de trafic;
 - Nombre d'événements au sol de véhicules sur les voies de circulation par nombre d'opérations dans l'aéroport
- Fournit une mesure de la performance réelle d'un SSP individuel ou d'un SMS individuel (Au delà des taux d'accidents et de l'application de la réglementation)
 - Une différence fondamentale
- Mesure de la sécurité
 - Ce n'est pas un processus continu
 - C'est un contrôle sur place
 - elle est conduite d'après des calendriers préétablis
- Mesure de la performance de sécurité

C'est un processus continu

Surveillance et mesure des activités opérationnelles choisies et nécessaires à la prestation de services elle est menée quotidiennement.

fournisseur de services	doit se conformer à toutes les normes nationales et internationales applicables
indicateurs de performance de sécurité	<ol style="list-style-type: none"> 1. 20 événements de véhicules non autorisés sur les voies de circulation par 10.000 opérations. 2. 15 événements FOD sur l'aire de trafic par 10.000 opérations. 3. ...
plans d'action	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cours de formation pour des conducteurs/installation de signalisation spécifique. 2. Programme d'inspection sur l'aire de trafic trois fois par jours. 3. ...
Buts de performance de sécurité	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ne pas dépasser plus de 20 événements de véhicules non autorisés sur les voies de circulation par 10.000 opérations. 2. Pour 2011. Réduire à 15 événements FOD sur l'aire de trafic par 10.000 opérations. 3. ...

Tableau I .5 : mesure de la performance

Responsabilités

- Un système de gestion de la sécurité (SMS) doit définir clairement les lignes de responsabilité en matière de sécurité dans l'ensemble de l'organisation d'un fournisseur services, y compris la responsabilité directe des cadres supérieurs en matière de sécurité.
- Responsabilité : Obligation ou devoir de rendre compte de ses propres actes

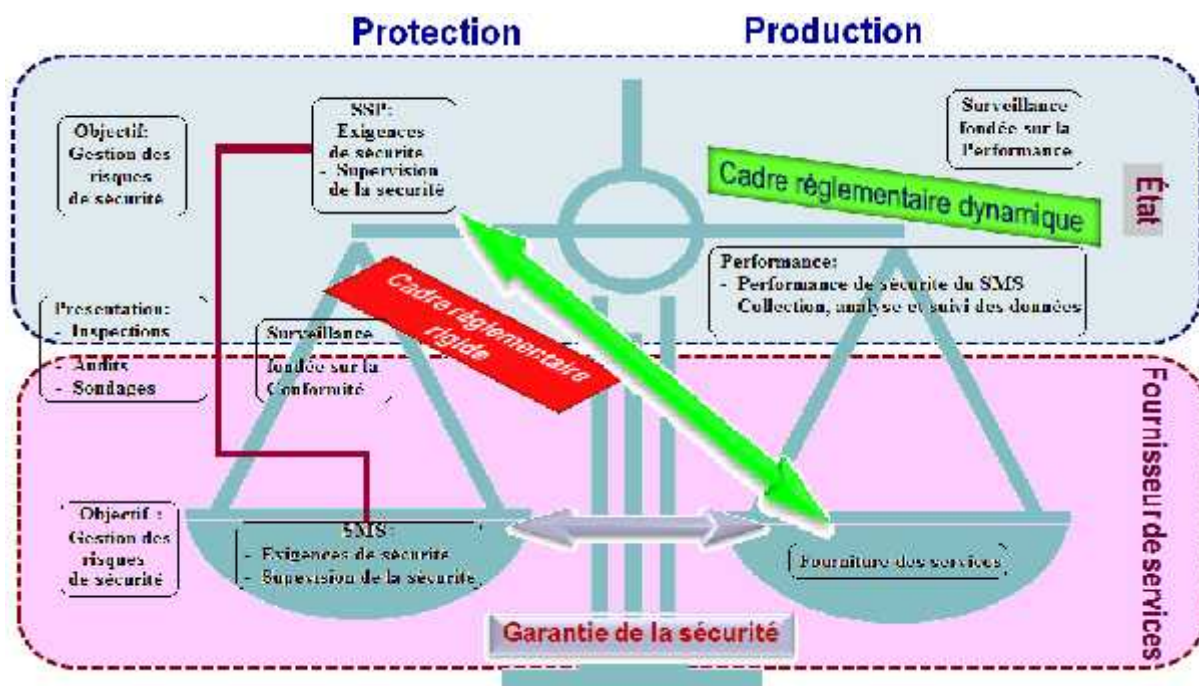


Figure I .16 : Responsabilités

Caractéristiques d'un SMS

- Systématique – Les activités de gestion de la sécurité sont exécutées conformément à un plan prédéterminé et conduites de façon cohérente dans toute l'organisation.
- Proactive – Une approche qui met l'accent sur l'identification des dangers et sur le contrôle et l'atténuation des risques, avant que des événements dangereux pour la sécurité ne se produisent.
- Explicite – Toutes les activités de gestion de la sécurité sont documentées et visibles.

Description du système

- La plupart des dangers résultent d'interactions opérationnelles entre les différentes composantes du système.
- Il est donc essentiel de décrire le système en termes de ses composantes, ce qui constitue une des premières activités de la planification d'un SMS.

Analyse des écarts

- Une analyse des dispositions de sécurité existant dans l'organisation
- Les structures organisationnelles de base nécessaires au développement du SMS peuvent déjà exister au sein de l'organisation.
- Diverses activités d'un SMS peuvent déjà être en place et fonctionner correctement.
- Le développement d'un SMS devrait se construire sur les structures existantes de l'organisation.
- Faire l'analyse des écarts vis-à-vis des composantes et des éléments du SMS.
- Une fois que l'analyse des écarts est accomplie et documentée, elle établit la base du plan de mise en œuvre du SMS.

Les composants du SMS

Les éléments du SMS

Politique et objectifs de sécurité

- Engagement et responsabilité de la direction
- Responsabilités de sécurité des gestionnaires
- Désignation du personnel clé en charge de la sécurité
- Coordination de la planification d'intervention d'urgence

- Documentation du SMS
- ❷ **Gestion du risque de sécurité**
 - Identification des dangers
 - Evaluation et atténuation du risque
- ❸ **Garantie de la sécurité**
 - Surveillance et mesure de la performance en matière de sécurité
 - Gestion du changement
 - Amélioration continue du SMS
- ❹ **Promotion de la sécurité**
 - Formation et éducation
 - Communication en matière de sécurité
- ❖ **Personnel clé en charge de la sécurité**
 - Le dirigeant responsable qui, aura la responsabilité et l'engagement ultimes, au nom de l'organisation, du développement et de l'entretien du SMS.
 - Le dirigeant responsable devra être une personne unique et identifiable et doit avoir :
 - Autorité en matière de ressources humaines et financières
 - Responsabilité directe pour la conduite des affaires de l'organisation
 - Autorité finale sur les opérations autorisées au sein de l'organisation
 - Responsabilité finale en matière de sécurité
 - L'organisation identifiera un gestionnaire de la sécurité pour être le point focal individuel et responsable pour le développement et l'entretien d'un SMS efficace.
 - Le Bureau des services de la sécurité est chargé de :
 - Conseiller la haute direction en matière de sécurité;
 - Aider les directeurs fonctionnels responsables;
 - Superviser les systèmes d'identification des dangers.
 - Conseil de révision de la sécurité « SRB »
 - Comité de haut niveau
 - Fonctions stratégiques de sécurité
 - ✓ Présidé par le dirigeant responsable
 - ✓ Peut inclure les membres du conseil d'administration

- ✓ Formé des directeurs fonctionnels

Le SRB contrôle :

- La performance en matière de sécurité par rapport à la politique de sécurité et à ses objectifs
- L'efficacité du plan de mise en œuvre du SMS
- L'efficacité de la supervision des opérations de sous-traitance

Le SRB garantit que des ressources appropriées sont allouées afin d'atteindre la performance de sécurité établie

Le SRB donne une direction stratégique aux groupes d'action de sécurité « SAG »

- Le groupe d'action de sécurité (SAG)
 - Rend compte et reçoit sa direction stratégique du SRB
 - Composition :
 - Chefs de service et superviseurs fonctionnels
 - Personnel d'exploitation
 - Le SAG
 - Surveille la sécurité opérationnelle au sein de la division;
 - Évalue l'impact sur la sécurité des changements opérationnels et Solutionne les risques identifiés;
 - Met en œuvre le plan d'actions correctrices et s'assure qu'elles sont mises en place en temps utile;
 - Réévalue l'efficacité des recommandations de sécurité émises antérieurement;
 - Se charge de la promotion de la sécurité.

Exemple d'une structure d'un SMS :

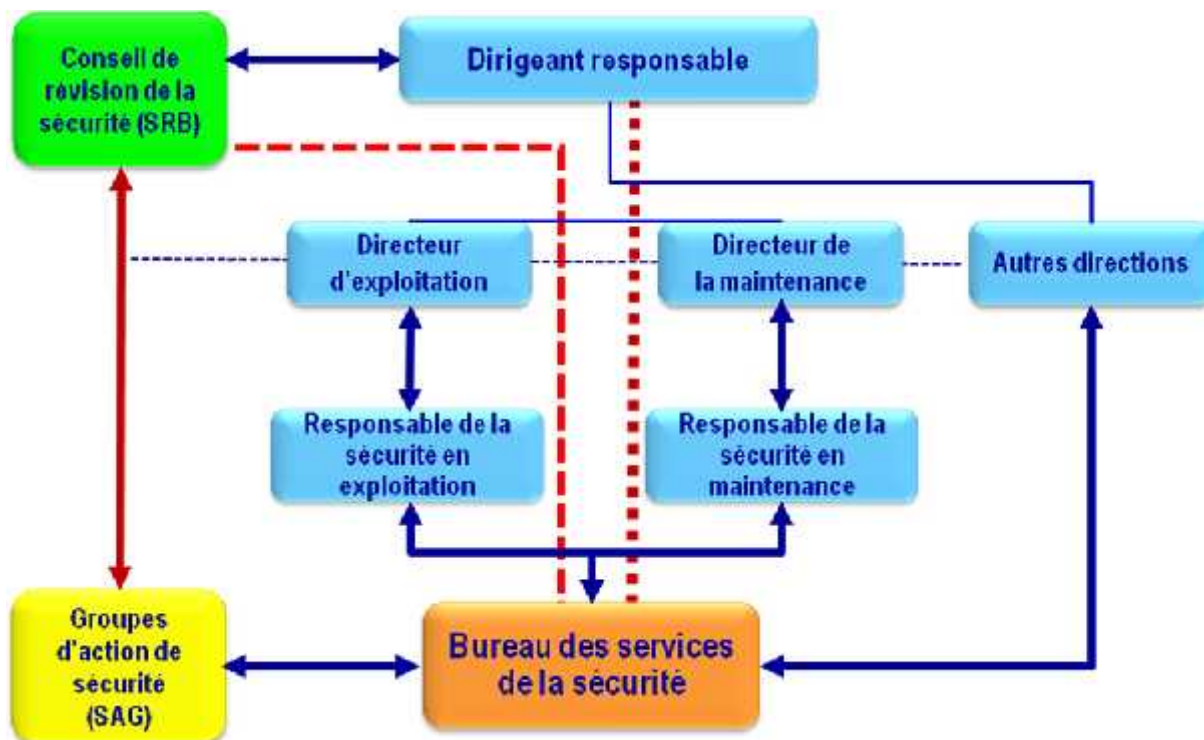


Figure I .17 . Responsabilités sécurité

❖ Mise en œuvre par phases du SMS

Pourquoi une mise en œuvre par phases ?

- Pour établir une série gérable d'étapes à suivre dans la mise en œuvre d'un SMS.
- Pour contrôler efficacement la charge de travail associée à la mise en œuvre d'un SMS.
- Eviter d'en arriver à un simple exercice bureaucratique.
- Quatre phases sont proposées pour la mise en œuvre d'un SMS.
- Chaque phase est fondée sur l'introduction d'éléments spécifiques du SMS

Phase 1 – Planification

Fournit :

- Un modèle sur la façon dont les exigences du SMS seront satisfaites et intégrées dans les activités de base de l'organisation;
 - Un cadre de responsabilités pour la mise en œuvre du SMS.
1. Identifier le dirigeant responsable et les responsabilités de sécurité des gestionnaires;
 2. Identifier, au sein de l'organisation, la personne (ou le groupe de planification) responsable de mettre en application le SMS;
 3. Etablir la description du système;

4. Effectuer une analyse des écarts relative aux ressources existantes de l'organisation comparées aux exigences nationales et internationales pour l'établissement d'un SMS;
5. Développer un plan de mise en œuvre du SMS qui explique comment l'organisation mettra en application le SMS sur la base des exigences nationales et des SARPS internationales, de la description du système et des résultats de l'analyse des écarts.
6. Coordonner le plan d'intervention d'urgence avec la planification les organismes qu'il doit se connecter pendant la fourniture de ses services.
7. Etablir la documentation de la politique et des objectifs de sécurité.
8. Développer et établir les moyens de communication en matière de sécurité.

Phase 2 – Processus réactifs

1. Mettre en pratique les éléments du plan de mise en œuvre du SMS qui se rapportent à la composante de la gestion du risque de sécurité – processus réactifs;
2. La formation qui se rapporte aux processus réactifs :
 - ✓ Les éléments du plan de mise en œuvre du SMS;
 - ✓ La composante de la gestion du risque de sécurité.
3. La documentation qui se rapporte aux processus réactifs :
 - ✓ Les éléments du plan de mise en œuvre du SMS;
 - ✓ La composante de la gestion du risque de sécurité.

Phase 3 – Processus proactifs et prédictifs

1. Mettre en pratique les éléments du plan de mise en œuvre du SMS qui se rapportent à la composante de la gestion du risque de sécurité – processus proactifs et prédictifs.
2. La formation qui se rapporte aux processus proactifs et prédictifs.
3. La documentation qui se rapporte aux processus proactifs et prédictifs.

Phase 4 – Garantie de la sécurité opérationnelle

1. Développement et accord sur des indicateurs de performance de sécurité et des objectives performances de sécurité.

2. Initier la surveillance et la mesure de la performance de sécurité, y compris la gestion du changement et l'amélioration continue du SMS.
3. La formation qui se rapporte à la garantie de la sécurité opérationnelle.
4. La documentation qui se rapporte à la garantie de la sécurité opérationnelle.

I.5 Conclusion

Les systèmes de gestion de la sécurité sont ou seront obligatoires pour la plupart des fournisseurs de services aéronautique .Chacun de ces opérateurs devra mettre en place son propre système et démontrer son efficacité. Pour leur part, les services de la direction de l aviation civile par leur programme nationale de sécurité devront proposer des outils et des méthodes qui, tout en laissant l'opérateur au centre de sa démarche SGS, l'aident à adapter son SGS à ses dangers et à son organisation

CHAPITRE II : GENERALITE SUR LES AERODROMES

II.1 Introduction

L'aérodrome est définie comme tout terrain ou plan d'eau spécialement aménagé pour l'atterrissage, le décollage et les manœuvres des aéronefs y compris les installations annexes qu'il peut comporter pour les besoins du trafic et le service des aéronefs. Comme ils sont organisés autour d'une ou plusieurs pistes, dont les orientations sont, sauf obstacles dus à la topographie et à l'environnement, déterminées par la répartition des vents.

Dans un aérodrome on y distingue en générale : l'aire de manœuvre, qui comprend la ou les pistes, les voies de circulation,

L'aire de trafic destinée à recevoir les aéronefs pendant les opérations d'escale et qui comprend : les voies de desserte, les aires de stationnement.

Les installations d'aide à la navigation qui comprend : Le balisage Les instruments de radionavigation

II.2 Classification des aérodromes

La dernière classification des aérodromes était reprise par l'article R.222-5 du code de l'aviation civile, lequel distingue par suite :

Catégorie A : Aérodrome destiné aux services à grande distance assurés normalement en toutes circonstances.

Catégorie B : Aérodrome destiné aux services à moyenne distance assurés normalement en toutes circonstances et à certains service à grande distance assurés dans les mêmes conditions. Mais qui ne comportent pas d'étape longue au départ de ces aérodromes.

Catégorie C : Aérodromes destinés :

Aux services à courte distance et à certains services à moyenne et même à longue distance qui comportent que des étapes courtes au départ de ces aérodromes,

Au grand tourisme.

Catégorie D: Aérodromes destinés à la formation aéronautique, aux sports aériens et au tourisme et a certains services à courtes distance.

Catégorie E : aérodromes destinés au giravions et aux aéronefs à décollage vertical ou oblique.



Figure II .1 : les pistes Eléments constitutifs d'un aéroport.

II.3 La piste



Orientation De La Piste

Plusieurs facteurs influent sur le choix de l'implantation et de l'orientation d'une piste, parmi lesquels on peut citer :

- Les considérations environnementales dont notamment celles concernant le bruit.
- Les considérations météorologiques et plus particulièrement la répartition des vents dont laquelle résulte le coefficient théorique d'utilisation de la piste et l'incidence de Brouillards localisés,
- La topographie de l'emplacement de l'aéroport ainsi que de ses abords et notamment la présence d'obstacles,
- La nature et le volume de la circulation aérienne résultant de la proximité d'autres aéroports ou de voies aériennes,
- Les considérations relatives aux performances des avions,
- D'une manière générale, les pistes devraient être orientées de telle façon que les avions ne survolent pas des zones à forte densité de population et évitent les obstacles. Par ailleurs, elles devront autant que possible être orientées dans la direction des vents dominants.
-



Longueur de la piste

- Méthode de détermination

- Distance de décollage

Le décollage d'un avion est la succession d'évènements intervenant depuis son lâcher de freins jusqu'à ce qu'il ait atteint une hauteur de 35 ft.

- Distance d'accélération arrêt

La longueur de piste doit être aménagée pour ce type d'avion devra naturellement aussi être au moins égale à la distance d'accélération-arrêt nécessaire, depuis le lâcher de freins, pour immobiliser l'appareil.

Si la défaillance de l'un de ses moteurs intervenant au moment le plus défavorable ou la vitesse de décision est atteinte, le pilote décidait non pas de poursuivre le décollage mais de l'interrompre.

- Influence de la vitesse de décision

Il est évident que la distance d'accélération-arrêt est d'autant plus longue que la vitesse de décision retenue est plus élevée. Sauf lorsque DD_N demeure ou devient supérieure à DD_{N-1} , la distance de décollage est, à l'inverse, d'autant plus courte que la vitesse de décision retenue est plus élevée.

- Choix d'une longueur de piste équilibrée

Les types d'avion au départ envisagés par l'étude de trafic de l'aérodrome pourront être comparés entre eux en fonction de leurs longueurs de piste équilibrée correspondante.

- Prolongement dégagé

Aire rectangulaire définie au sol sur l'eau, placée sous le contrôle de l'autorité compétente et choisie ou aménagée de manière à constituer une aire convenable au-dessus de laquelle un avion peut exécuter une partie de la montée initiale jusqu'à une hauteur spécifiée.

- Prolongement d'arrêt

Aire rectangulaire définie au sol à l'extrémité La distance de roulement utilisable au décollage, aménagée de telle sorte qu'elle constitue une surface convenable sur laquelle un aéronef puisse s'arrêter lorsque le décollage est interrompu.

- Distance d'atterrissage

Par convention, la longueur de piste nécessaire à l'atterrissage est égale à la distance d'atterrissage multipliée par un coefficient de sécurité de 1/0,6, pour les avions équipés de turboréacteurs ou de moteurs à pistons, et de 1/0,7 pour les avions équipés de turbopropulseurs.

- o Distances déclarées

Il s'agit de TORA, TODA, ASDA et LDA.

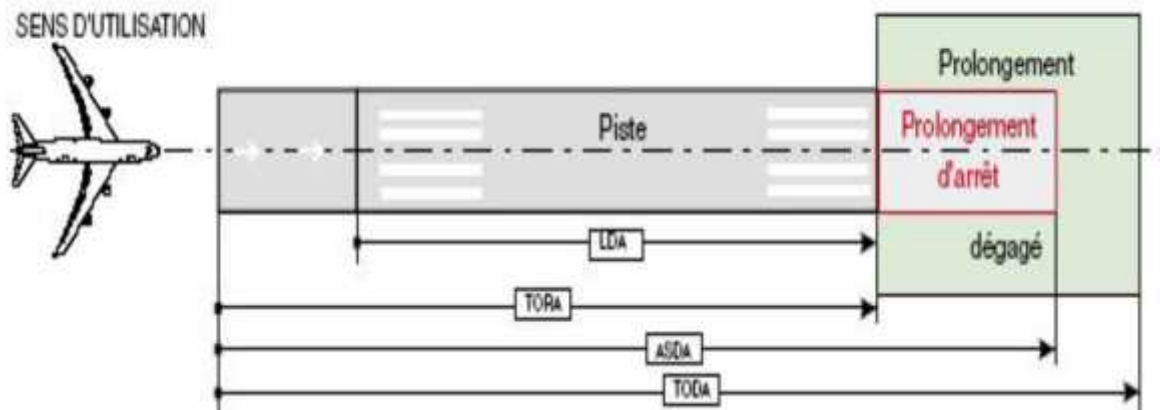


Figure II.2 : Cas d'une piste comportant un seuil décalé, un prolongement d'arrêt et un prolongement dégagé.

Largeur de la piste

- o Piste revêtue

La largeur d'une piste revêtue ne doit pas être inférieure à la dimension spécifiée dans le tableau suivant.

Code Chiffre	Code Lettre					
	A	B	C	D	E	F
1 (a)	18 m	18 m	23 m	-	-	-
2 (a)	23 m	23 m	30 m	-	-	-
3	30 m	30 m	30 m	45 m	-	-
4	-	-	45 m	45 m	45 m	60 m

(a) La largeur d'une piste avec approche de précision ne doit pas être inférieure à 30 m lorsque le chiffre de code est 1 ou 2.

Tableau II.1 : largeur des pistes

- o Piste non revêtue

La largeur minimale d'une piste non revêtue est de 50 m ou de 80 m selon qu'il s'agit d'une piste pour avions ou d'une piste pour planeurs.

Note:

Une largeur plus importante pourra notamment être retenue lorsque l'aérodrome est le siège d'un grand nombre de mouvements d'avions. Il est en effet alors possible d'utiliser alternativement un côté ou l'autre de la piste pendant le temps suffisant à permettre une reconstitution de la végétation.

 **Pentes longitudinales**

La pente moyenne longitudinale, obtenue en divisant, par la longueur de la piste, la différence entre les altitudes maximale et minimale mesurées sur son axe ne doit pas dépasser la valeur spécifiée dans le tableau II.2

Code Chiffre			
1	2	3	4
2%	2%	1%	1%

Tableau II.2 : pentes longitudinales moyennes d'une piste

Aucune portion du profil en long de la piste ne doit en outre présenter une pente longitudinale dépassant la valeur spécifiée dans le tableau II.3:

Code Chiffre			
1	2	3	4
2%(a)	2%(a)	1.5%	1.25%

(a) pour les pistes non revêtues cette valeur est également recommandée

Tableau II.3: Pente longitudinale maximale d'une piste

Croisements de pistes

Les croisements de pistes ne permettent pas de satisfaire toutes les règles de profil en long et de profil en travers applicables à chacune des deux pistes. Il convient alors, tout en assurant l'écoulement des eaux de pluie, d'appliquer prioritairement aux profils en long de chaque piste les dispositions correspondant à son code de référence. Dans le cas du croisement de deux pistes de codes différents, on peut toutefois admettre des aménagements du profil en long de la piste de code inférieur, et en particulier une réduction des rayons de courbure des courbes de raccordement.

Pistes parallèles

Les pistes parallèles peuvent être décalées longitudinalement de manière à :

- Tenir compte des contraintes dues aux turbulences de sillage,
 - Réduire les temps de circulation au sol et d'augmenter ainsi la capacité du dispositif de pistes.
- Ce décalage permet également de prendre en compte les contraintes physiques et environnementales du site.

Un doublet de pistes parallèles est caractérisé, d'une part par l'utilisation à laquelle est destinée chacune des deux pistes (doublet spécialisé, doublet banalisé ou indépendant, doublet de pistes de codes différents pouvant être elles-mêmes à vue ou aux instruments), d'autre part par l'écartement des deux axes (doublet rapproché ou éloigné).

Accotements de piste

Les accotements d'une piste ou d'un prolongement d'arrêt doivent être aménagés ou construits de manière à réduire au minimum, pour un avion qui s'écarte de la piste ou d'un prolongement d'arrêt, les risques qu'il pourrait encourir du fait d'un défaut de portance du sol en place ou du manque de cohésion de ce dernier pouvant entraîner l'ingestion de matériaux par les turbomachines. Les accotements de piste s'étendent symétriquement de part et d'autre de la piste de telle sorte que la largeur totale de celle-ci et de ses accotements ne soit pas inférieure à 60 m lorsque la lettre de code est D ou E et à 75 m lorsque la lettre de code est F.

Prolongement d'arrêt

Le prolongement d'arrêt aura la même largeur que la piste à laquelle il est associé. Les pentes et les changements de pente sur un prolongement d'arrêt, de même qu'à son raccordement avec la piste doivent être conformes aux spécifications applicables à la piste à laquelle le prolongement d'arrêt est associé et ce à deux exceptions près, à savoir que :

Il n'est pas nécessaire d'appliquer au prolongement d'arrêt la limitation à 0,8 %, à laquelle peut être soumise la pente longitudinale des extrémités de piste

A la jonction de la piste et du prolongement d'arrêt, comme sur toute la longueur de ce dernier, le rayon de courbure minimal du raccordement de deux pentes longitudinales successives peut atteindre 10 000 m lorsque le chiffre de code est 3 ou 4, et 5 000 m, lorsqu'il est 1 ou 2.

Prolongement dégagé

La longueur d'un prolongement dégagé ne doit pas dépasser la moitié de la distance de roulement utilisable au décollage (TORA). En pratique, la longueur optimale du prolongement dégagé est souvent voisine de 10% de la longueur de la piste.

La largeur d'un prolongement dégagé est fixée à 150 mètres. Cette dimension peut toutefois être réduite à la largeur de la bande dans le cas où celle-ci est de dimension moindre.

A l'intérieur des limites d'un prolongement dégagé, aucun point du sol ne doit faire saillie au-dessus d'un plan incliné à 1,25 % et s'appuyant à sa partie inférieure sur une droite horizontale-perpendiculaire au plan vertical passant par l'axe de la piste et passant par le point marquant sur l'axe l'extrémité de la distance de roulement utilisable au décollage.

Raquette de retournement

Pour les appareils ne pouvant effectuer un demi-tour sur la largeur de la piste, il est nécessaire de mettre en place une sur largeur de chaussée de forme particulière constituant une raquette de retournement.

L'objet d'une telle raquette est donc de permettre à un avion d'arrêter de faire demi-tour sur la piste et de se retrouver aligné sur l'axe de celle-ci, en perdant le moins possible de longueur de piste, si cette manœuvre précède un décollage.

Les bandes de piste

La piste, ainsi que les prolongements d'arrêt et les prolongements dégagés qu'elle peut comporter, est placée à l'intérieur d'une bande dite également « bande dégagée de piste ».

Une bande de piste doit s'étendre en amont du seuil et au-delà de l'extrémité de la piste ou du prolongement d'arrêt.

Les voies de circulation

Hors influence de proximité d'une piste ou de sa bande, les caractéristiques géométriques des voies de circulation ne sont commandées que par la lettre de code de l'aérodrome dont, pour chacune d'elles, le tableau suivant rappelle les plages d'envergures et de largeurs de train des avions critiques appelés à y circuler.

Ce même tableau est complété par l'indication des types d'avions critiques les plus fréquents (existants ou prévus) auxquels s'appliquent tous les minima et maxima donnés dans ce qui suit, y compris lorsque la proximité d'une piste introduit la prise en compte du chiffre de code.

Code Lettre	A	B	C	D	E	F
Avions Critiques	Avions Légers	CRJ-200/X Gulfstream II/IV	A-320/321 B-737 MD-80/90	A-300/310 B-757/767 DC-10 MD-11	A-330/340 B-747 B-777	Avions du futur
Envergure prise pour base	<15 m	15 à 24 m	24 à 36 m	36 à 52 m	52 à 65 m	65 à 80 m
Largeur du train principal prise	<4.5m	4.5 à 6m	6 à 9m	9 à 14m	9 à 14m	9 à 16m

Tableau II.4 : avions critiques par code lettre

Voies de sortie rapide de pistes

Une voie de sortie rapide est une voie de relation raccordée à une piste suivant un angle aigu et conçue de manière à permettre à un avion qui atterrit de dégager la piste à une vitesse plus élevée que celle permise par les autres voies de sortie, ce qui réduit la durée d'occupation de la piste et augmente, par conséquent, la capacité de l'aérodrome.

La position d'une voie de sortie de piste est déterminée par:

- La distance du seuil de piste au point de toucher des roues,
- La distance de roulement à l'atterrissage, nécessaire à la réduction de vitesse à une valeur résiduelle compatible avec le début du virage,

- La distance entre le début du virage sur l'axe de piste et l'axe de sortie.
- Le nombre des voies de sortie rapide à prévoir est fonction de la population d'avions à recevoir sur l'aérodrome.

Dégagements aéronautiques

Son rôle est d'empêcher l'édification d'obstacles à proximité de l'aéroport de manière à assurer la sécurité des avions lors des phases d'approche et de décollage.

Le plan des servitudes découle du plan de dégagement auquel des adaptations ont pu être apportées en fonction des obstacles recensés qui perçaient ces surfaces.

Ces adaptations ne peuvent être apportées qu'après une étude de circulation aéronautique qui vise à estimer l'impact de tout obstacle sur la sécurité du trafic à proximité de l'aérodrome

Surfaces de dégagement associées à atterrissage

- La trouée d'atterrissage

Lorsque l'atterrissage s'effectue dans l'alignement de l'axe, la trouée d'atterrissage est alors délimitée par :

- Son bord intérieur constitué par un segment de droite horizontal,
- Son bord extérieur parallèle au précédent et distant horizontalement de celui-ci de la longueur totale de la trouée,
- Les droites de fond de trouée.
- Les trouées d'atterrissage associées à une approche classique, pour les pistes dont le chiffre de code est 3 ou 4, ainsi que les trouées associées à une approche de précision ont trois sections. Lorsqu'il y a plusieurs sections, la dernière est horizontale, sa cote altimétrique étant la plus élevée des deux valeurs suivantes :
- La cote altimétrique de l'origine de la trouée augmentée de 150 m,
- La cote altimétrique augmentée de 100 m du point le plus haut du terrain naturel et des obstacles qu'il supporte sous la trouée d'atterrissage. La première section a pour pente et pour longueur les valeurs données par le tableau ci-après suivant le chiffre de code et le mode d'exploitation concernés

- Les surfaces latérales

Chaque surface latérale est développée par une génératrice conservant, dans un plan vertical perpendiculaire au plan axial de la piste, et glissant :

- d'une part, sur la ligne d'appui se déduisant de la ligne axiale de la piste par translation latérale horizontale de longueur égale à la moitié de celle du bord intérieur,
- d'autre part, sur une droite de fond de trouée d'atterrissage.
- Limitée vers le bas par la ligne d'appui suivie par sa génératrice, chaque surface latérale

L'est vers le haut par son intersection avec le plan de la surface horizontale intérieure.

- Les surfaces latérales associées à un même seuil se prolongent au-delà de celui-ci, dans le sens de l'atterrissage, jusqu'à se confondre avec les surfaces latérales associées au seuil opposé.

- La surface horizontale intérieure

La surface horizontale intérieure couvre l'aérodrome et ses abords à 45 m au-dessus de l'altitude de référence de ce dernier. L'altitude de référence d'un aérodrome correspond à l'altitude, arrondie au mètre près, du point le plus élevé de l'aire d'atterrissage.

Publiée dans les cartes d'information aéronautique, cette altitude est utilisée pour le calage des altimètres des aéronefs avant leur décollage.

Dans le cas de création d'infrastructures nouvelles ou d'extension de pistes existantes, cette altitude fait l'objet d'une estimation. Dans le cas d'une piste unique, la surface horizontale intérieure est délimitée par le contour convexe obtenu à partir :

- De deux demi-circonférences horizontales centrées chacune sur la verticale passant par le milieu de l'un des deux bords intérieurs de la trouée d'atterrissage,
- Des tangentes communes à ces deux demi-circonférences.

Dans le cas de plusieurs pistes, la surface horizontale intérieure est délimitée en joignant par des droites tangentes les arcs de cercle centrés à la verticale des milieux des bords intérieurs des différentes trouées d'atterrissage.

- La surface conique

La surface conique s'ouvre vers le haut à partir du contour de la surface horizontale intérieure constituant sa directrice. Elle a pour génératrice une droite inclinée à 5 % dans un plan vertical restant perpendiculaire à la directrice limitée donc vers le bas par la surface horizontale intérieure.

- Les surfaces complémentaires associées aux atterrissages de précision

Les surfaces O.F.Z. définissent, au voisinage immédiat d'une piste exploitable en approche de précision, le volume d'espace aérien devant être impérativement maintenu vide d'obstacles, exception n'étant faite que pour ceux constitués par les aides à la navigation aérienne, dont la fonction nécessite

qu'elles soient implantées près de la piste et sous réserve encore que leurs montures soient légères et frangibles.

- La surface intérieure d'approche, portion rectangulaire de la trouée d'atterrissage délimitée par :
- Un bord intérieur, confondu avec une partie du bord intérieur de la trouée, centré comme ce dernier sur l'axe de la piste.
- Deux côtés partant des extrémités du bord intérieur ainsi déterminé et parallèles au plan vertical passant par l'axe de la piste,
- Un bord extérieur parallèle au bord intérieur à une distance horizontale de celui-ci.
 - Trouée de décollage

Lorsque le décollage reste dans le prolongement de l'axe de la piste, la trouée de décollage est alors délimitée par un bord intérieur constitué par une droite, segment perpendiculaire au plan axial de la piste et centré sur celui-ci en un point situé en aval de l'extrémité de la piste.

II.4 Les aides visuelles

Le Balisage

- Balisage Non Lumineux

Le balisage non lumineux peut être réalisé soit par des marques, soit par des balises et marques suivant qu'il s'agit de parties revêtues ou non revêtues ; notamment :

- Marques d'identification.
- Marques de Seuil.
- Marques d'axe.
- Marques latérales.
- Marques de Point Cible.
- Marques de voies de relation
- Marques axiales.
- Marques d'intersection.
- Marques de point d'arrêt

- Balisage Lumineux

Le balisage lumineux permet de reconstituer artificiellement les références visuelles minimales nécessaires aux manœuvres d'approche, d'atterrissage, de circulation au sol et de décollage. Tous les

matériels nécessaires à l'équipement des pistes utilisées aux instruments ou en VFR de nuit doivent être agréés par le Service Technique de la Navigation Aérienne (S.T.N.A.).

Le balisage lumineux peut être à basse intensité (BI) tant que la piste n'est pas munie de ligne d'approche. Il doit être à haute intensité (HI) dans le cas contraire y compris en catégorie III où la ligne d'approche n'est pas obligatoire ; il sera néanmoins alors d'intensité variable afin de pouvoir s'adapter aux conditions de visibilité.

- Les dispositifs de balisage lumineux de la piste comportent:
- Le balisage de bord de piste,
- Le balisage d'extrémité de piste,
- Le balisage de seuil de piste,
- Le balisage d'axe de piste,
- Le balisage des zones de toucher de roues,
- Le balisage de prolongement d'arrêt,
- Le dispositif lumineux d'approche,
- Le balisage lumineux des voies de circulation.

Aérodrômes non équipés pour l'approche aux instruments

Le balisage lumineux, dont doit au moins être équipée une piste utilisable dans des conditions d'exploitation de vol à vue de nuit, comprend :

- Un balisage de bord de piste.
- Un balisage d'extrémité de piste.
- Un balisage de seuil de piste.

Aérodrômes équipés pour une approche classique

Le balisage lumineux minimal, dont doit au moins être équipée une piste pour une approche classique, est celui d'une piste utilisable dans des conditions de vol à vue de nuit.

Deux feux à éclats simultanés pourront toutefois encadrer et renforcer le balisage lumineux de seuil de piste.

Aérodrômes équipés pour une approche de précision

- Dispositions associées à l'approche de précision catégorie I
- Dispositif lumineux d'approche ; Il comprend:

- Une ligne axiale composée, tous les 30 m, de:
 - Un seul feu sur ses 300 premiers mètres,
 - Un groupe de deux feux sur ses 300 m intermédiaires,
 - Un groupe de trois feux sur ses 300 derniers mètres,
 - Un ensemble de barres transversales à 150 m, 300m, 450 m, 600 m et 750m complétant respectivement la ligne axiale de quatre, cinq, six, sept et huit feux de couleur blanche, les feux constituant la ligne d'approche sont H.I.
 - Dispositions associées à l'approche de précision catégorie II
- Dispositif Lumineux D'approche,
 - Balisage Lumineux De Piste,
 - Le balisage de zone de toucher de roues,
 - Le balisage axial des sorties de piste,
 - Balisage lumineux des voies de relation
- ❖ Dispositions associées à l'approche de précision catégorie III
 - Dispositif lumineux d'approche,
 - Balisage lumineux de piste,
 - Balisage lumineux des voies de relation.

Les aides d'approche à l'atterrissage

○ **Indicateurs visuels de pente d'approche**

La fonction des indicateurs visuels de pente d'approche est de fournir une aide visuelle au pilote dont l'appareil est en approche finale. Ils lui permettent de savoir si sa trajectoire est dans un plan de descente plus ou moins pentu que celui qui est considéré comme nominal.

Normalisé par l'O.A.C.I., le dispositif P.A.P.I. (Précision Approche Patch Indicator) a fait l'objet de la part du Ministère des Transports d'une instruction relative à son implantation et son installation sur les aérodromes.

Le système A.P.A.P.I. est une version simplifiée du P.A.P.I., à laquelle il ne peut être recouru que si l'implantation d'un P.A.P.I. est physiquement impossible.

Ces deux dispositifs sont les seuls indicateurs visuels de pente d'approche que l'on installe désormais sur les aérodromes. Le système V.A.S.I.S (Visual Approach Slope Indicator System) auquel

se substitue totalement aujourd'hui le système P.A.P.I. n'est pour cette raison pas traité dans la présente instruction

❖ Aides Radioélectriques

➤ L'I.L.S

Le système d'approche aux instruments I.L.S est presque le seul à être aujourd'hui utilisé pour les approches finales de précision.

Le système I.L.S. est constitué par un ensemble d'émetteurs radioélectriques, qui émet dans la direction de la trajectoire d'approche finale.

Le signal radioélectrique émis n'est pas le même dans toutes les directions, il est une fonction de l'azimut et du site de la direction d'émission.

L'aéronef en approche est équipé d'un récepteur qui analyse le signal reçu et en déduit l'azimut et le site de sa position par rapport à ceux de la trajectoire nominale d'approche finale.

➤ Le D.M.E

Le système D.M.E a pour vocation de fournir au pilote une mesure de la distance qui sépare son aéronef d'une station au sol sélectionnée par lui.

Des équipements D.M.E. sont également associés à des équipements I.L.S. Ils fournissent alors au pilote en approche finale une mesure de la distance à parcourir jusqu'à la piste.

➤ Le V.O.R

Le système V.O.R a pour vocation de fournir aux pilotes, qui volent avec un plan de vol I.F.R., des signaux radioélectriques leur permettant de maintenir leur aéronef sur sa route, de rallier l'aérodrome de destination, et d'exécuter le début de la procédure d'approche. Les V.O.R. utilisés pour le ralliement et la procédure d'approche d'un aérodrome sont installés à l'intérieur de son emprise, ou à proximité Les V.O.R. qui balisent les routes sont installés en pleine campagne.

❖ La Signalisation

○ Signalisation Pour La Circulation Aérienne

Une aire à signaux est constituée par un carré de 17 m de côté, de couleur noire et délimitée par une bordure blanche d'au moins 0,3 m.

○ Signalisation Pour La Circulation Au Sol

Elle est assurée par des panneaux de signalisation parmi lesquels sont distingués :

- Les panneaux d'obligation, d'installation impérative sur toutes les pistes utilisées aux instruments ainsi que, sous forme simplifiée, sur les pistes utilisées uniquement à vue appartenant

Aux aérodrômes contrôlés,

- Les panneaux d'indication, d'installation facultative.
- Les panneaux de signalisation sont placés de manière à être facilement visibles et lisibles.

Pour le pilote et à ne pas masquer les feux et associés. Sont disposés perpendiculairement à l'axe de la voie lorsqu'ils doivent être lus dans les deux sens et forment avec l'axe de la voie un angle de 75°, lorsqu'ils ne doivent être lus que dans un sens.

Les panneaux de signalisation sont montés sur des bases légères et frangibles et ils ont la forme d'un rectangle de grand axe horizontal où chaque lettre ou chiffre s'inscrivant dans un carré.

II.5 Les chaussées aéronautiques

Une chaussée a pour but de permettre la circulation en toute saison des charges, dans des conditions de confort, de sécurité, et d'être aussi durable que possible. Elle doit répondre à 3 impératifs :

- Diffuser les charges (admissibilité du sol support).
- Être imperméable (pas d'infiltration dans le sol support).
- Présenter une bonne adhérence (sécurité pour les avions).

La couche de surface doit résister aux actions tangentiels, aux efforts d'arrachement, ou d'écrasement des granulats qui la composent, transmettre des pressions fortes et être imperméable.

Les types de chaussée aéronautique

On a 2 types de chaussée aéronautique utilisées :

- Les chaussées souples.
- Les chaussées rigides.
 - Les chaussées souples

Une chaussée souple est composée :

- D'une couche de roulement.
- D'une couche de base.
- D'une couche de fondation.

La couche repose sur le terrain naturel, sol support (surmonté éventuellement d'une couche de forme).

- Les chaussées rigides

Une chaussée rigide est constituée par un ensemble de dalles en béton de ciment et d'une couche de fondation reposant sur un sol support.

La couche de fondation doit être de préférence en béton maigre, ayant une faible incidence dans le calcul mais dont la fonction est :

- D'assurer la continuité de l'appui des dalles au droit des joints,
- De contribuer à la protection contre le gel du sol support,
- De s'opposer à la montée des fines par pompage au droit des joints et, accessoirement, d'offrir une surface stable pour le déroulement des travaux de bétonnage.

Dans le cas d'une fondation en grave ciment, une couche de béton poreux sera interposée entre la dalle de béton et sa fondation afin d'assurer une fonction de drainage.

Une sous-couche drainante peut être souhaitable, dans certains cas, entre le sol support et la fondation.



Les charges de calcul

Les avions, qui exercent des charges sur les chaussées aéronautiques, ont des masses très variables, des atterrisseurs spécifiques, et ne fatiguent pas la chaussée de la même manière.

- Les masses des avions

La masse d'un avion est comprise entre la masse à vide opérationnelle ou masse de base est :

- La masse maximale de structure au roulage (MMSR) pour les parkings avions.
- La masse maximale de structure au lâcher des freins (MMSLF) pour la piste.
- La masse maximale de structure à l'atterrissage (MMSA) pour certaines voies de circulation (sorties de piste) pas toujours fournie.

- Les atterrisseurs d'avion

La masse de l'avion va se répartir sur les atterrisseurs en fonction du centrage de l'avion et de la vitesse de l'avion. L'atterrisseur est constitué par l'ensemble des roues montées sur une même jambe.

L'écartement des roues et la pression des pneumatiques étant différentes d'un avion à l'autre, on a défini des atterrisseurs types qui seront utilisés pour l'exploitation des chaussées ou lorsque on ne possède pas les caractéristiques de l'avion.



Gestion des chaussées aéronautiques

Il convient, avant toute autre considération, de faire observer qu'il ne peut y avoir de gestion efficace des chaussées aéronautiques sans un suivi régulier et rigoureux de leur état de surface et de leur structure.

La méthode A.C.N.- P.C.N. est un système international normalisé de communication de renseignements permettant de déterminer l'admissibilité d'un avion sur un aéroport en fonction de la résistance des chaussées de la plate-forme concernée.

II.6 Conclusion

La conception d'un aéroport doit donc tenir compte de ce contexte tout en respectant les contraintes techniques liées à son activité même l'accueil de passagers ,le stationnement, la maintenance d'aéronefs ,le transport de marchandises.

En Algérie sur les 36 aéroports gérés par EGSA d'Alger, Oran et de Constantine 14 ont déjà fait l'objet soit de rénovation ou de construction de nouvelles aérogares soit de renforcement des pistes et de parkings avions, car la sécurité aérienne est l'objectif primordiale dans cet important programme de développement en plus des infrastructures aéroportuaires

CHAPITRE III : **PRESENTATION DE L'AERODROME D'ALGER**

III.1 Introduction

Dans ce chapitre nous ferons une représentation de l'aérodrome Houari Boumediene d'Alger l'Aérodrome, l'aérodrome d'Alger contient deux piste convergentes de même longueur et d'une largeur différente, en générale, une est principale et l'autre et secondaire. Sur l'aérodrome d'Alger on trouve six parkings désignés sur l'aire de trafic destinés à être utilisé pour le stationnement des aéronefs des forces et des faiblesses de l'aéroport d'Alger :

Force :

- Nouvelle aérogare pour le let Trimestre 2005
- Superficie importante (environ 18000 Hectares)
- Conditions météo favorables
- Marché solide et viable à l'international (France)
- Capacité d'autofinancement forte
- Aéroport à 19 Kms du centre d'Alger
- Taux des redevances aéronautiques très bas (Tarifs international et national fixés par l'Etat)

Faiblesses :

- Pas de connexions Air/Fer
- Accès routier encombré
- Saturation des aires de stationnements avions pour l'année 2010

III.2 Présentation de l'aérodrome d'Alger

L'aérodrome d'Alger est composé comme tous les autres aérodromes de :

- l'aire de manœuvre, qui comprend :
 - la ou les pistes,
 - les voies de relation,
- l'aire de trafic destinée à recevoir les aéronefs pendant les opérations d'escale et qui comprend :
 - les voies de desserte,
 - les aires de stationnement.
- Les installations d'aide à la navigation qui comprend :
 - Le balisage
 - Les instruments de radionavigation

❖ L'aire de manœuvre

C'est une partie d'une surface d'aérodrome utilisée pour les décollages, les atterrissages et la circulation des aéronefs à la surface, à l'exclusion des aires de trafic.

Il comprend :

A. Les pistes:

● Généralités sur les pistes d'Alger :

L'aéroport d'Alger contient deux piste convergentes de même longueur et d'une largeur différente, en générale, une est principale et l'autre est secondaire.



Figure (III-1) : vue satellitaire des pistes de l'aéroport d'Alger

Les caractéristiques physiques des deux pistes sont représentées dans le tableau suivant :

Numéro de piste	Relèvements		Dimension des RWY (m)	Résistance (PCN) et revêtement des RWY et SWY	Coordonnées du seuil	Altitude du seuil et altitude du point le plus élevé de la TDZ de la	
	VRAI	MAG				THR (m)	TDZ (m)
1	2		3	4	5		
05	053'	053°	3500 x 60	75 Fwrr Béton bitumineux	364136.43N 003131012 ^E	22	
23	233'	233°			364247.75N 0031507.09 ^E	- 25	
09	092'	092°	3500 x 45	78 FIDIAN1 Asphalte	364131.42N 0031014.88 ^E	17	
27	272'	272°			364127.99N 0031239.02 ^E	- 20	—

Tableau (III-1) caractéristiques physique des pistes

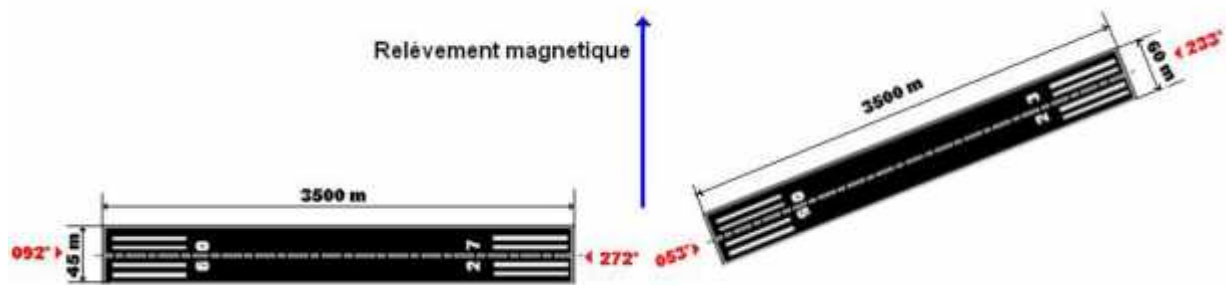


Figure (III-2) : présentation des pistes de l'aéroport d'Alger

■ **Type des pistes :**

Ce sont des Pistes aux instruments :

○ **Une piste avec approche de précision (piste 09), catégorie II :**

C'est une piste desservie par un ILS et destinée à l'approche avec une hauteur de décision inférieur à 60m (200ft) mais aussi au moins égale à 30m (100ft), et une portée visuelle de piste au moins égale à 350m.

○ **Une piste d'approche de précision (piste 23) catégorie III :**

C'est une piste aux instruments desservie par un ILS, jusqu'à la surface de la piste et le long de cette surface, et destinée à être utilisée sans hauteur de décision ni limites de portée visuelle de piste, mais il n'est jamais utilisée par mesure de sécurité le pilote doit toujours terminer la procédure visuellement (en courte finale).en générale c'est la piste principale et la plus fréquenté.

■ **Présentation de la piste:**

○ **Emplacement de seuil :**

Le seuil est défini comme étant le début de la partie de la piste utilisable pour l'atterrissage, sur l'aéroport d'Alger les seuils des pistes est défini juste au début de la piste utilisable a l'atterrissage. Il convient de prévoir une distance supplémentaire correspondant à l'aire de sécurité d'extrémité de piste selon les besoins, qui sont :

✈ **Prolongement d'arrêt (SWY)**

C'est une partie de terrain coaxial à la piste, adjacente à l'une de ses extrémités, de même largeur que celle-ci, pour l'aéroport d'Alger les distance d'accélération, arrêt sont tous nul sauf celle de la piste numéro 27 est déclaré de 310 m

✈ **Prolongement dégagé (CWY)**

C'est une partie de terrain, éventuellement de plan d'eau, coaxiale à la piste, adjacente à l'une de ses extrémités, et dans le cas de l'aérodrome d'Alger les prolongements dégagés sont tous nul.

Désignation de la piste	TORA(m)	TODA (m)	ASDA (m)	LDA (m)	Observations
1	2	3	4	5	6
05	3500	3500	3500	3500	
23	3500	3500	3500	3500	
09	3500	3500	3500	3500	
27	3500	3500	3810	3500	

Tableau (III-02) les distances déclarées pistes Alger HB

Remarque :

D'après les définitions suivantes :

- Piste classique : c'est une piste dépourvue de tout prolongement TORA=TODA=ASDA
- Piste non classique : c'est une piste dotée d'un ou plusieurs prolongements

Donc Les pistes 09, 05 et 23 sont des pistes classiques, La piste 27 c'est une piste non classique

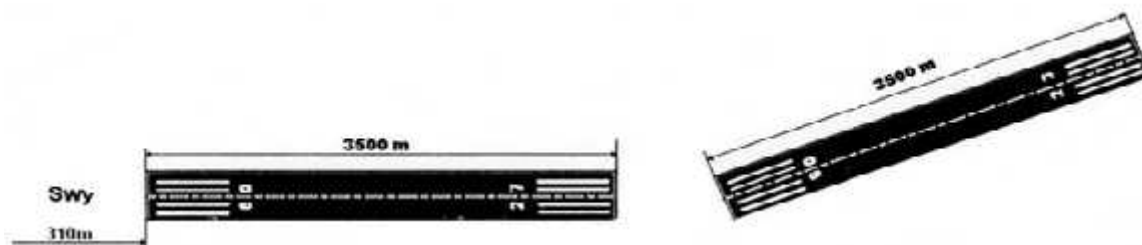


Figure (III-3) : les prolongements des pistes de l'aérodrome d'Alger

■ **Scenarios pistes :**

L'aéroport d'Alger « Houari Boumediene » est desservi par deux pistes :

- 05 / 23 « Piste principale »
- 09 / 27 « Piste secondaire »

Les caractéristiques de chacune d'elles sont jointes dans la présentation de l'aérodrome.

Scénario :

Chaque piste peut être utilisée pour un décollage ou un atterrissage.

Comme à l'aéroport d'Alger il y a 2 pistes, on combine entre les deux ; c'est-à-dire la principale est utilisée pour les décollages alors que la secondaire est utilisée pour les atterrissages.

Exemple:

Lorsque le QFU 23 est utilisé pour les atterrissages, le QFU 27 est utilisé pour les décollages

Piste	décollage	atterrissage	
09 /27		09	Scénario1
05/23	05		
09/27	27		Scénario 2
05/23		23	

Tableau (III-03) Utilisation des pistes d'aéroport d'Alger

Remarque :

On ne peut jamais combiner entre deux atterrissages pour les QFU 23 et 27 à la fois, car les procédures d'approche ne le permettent pas dans le cas d'une remise des gaz à l'extrémité de la piste 23.

B. Voie de circulation :

Ce sont des voies définies sur une aire de manœuvre, aménagées pour assurer la sécurité et la rapidité des mouvements des aéronefs:

Remarque :

Les voies de circulation sur l'aérodrome d'Alger sont d'une largeur de 25m

- Distances entre seuil des pistes et voies de sortie :

	QFU 23	QFU 09
Distance du seuil d'exploitation à la bretelle de sortie	2088 m	2352 m
Distance du seuil d'exploitation à la bretelle de sortie 12		1230 m
Distance du seuil d'exploitation à la bretelle de sortie A8		3500 m
Distance du seuil d'exploitation à la bretelle de sortie F2	1200 m	
Distance du seuil d'exploitation à la bretelle de sortie E2	1950 m	
Distance du seuil d'exploitation à la bretelle de sortie D2	2665 m	
Distance du seuil d'exploitation à la bretelle de sortie C3	3500 m	
Angle entre l'axe de piste et la bretelle de sortie rapide	30°	30°
Distance entre le seuil d'exploitation et la raquette	Pas de	3500 m

Tableau (III-04) Les distances entre seuil de piste et voies de sortie

❖ **L'aire de trafic :**

C'est l'aire définie sur l'aérodrome qui est destinée à recevoir les aéronefs pendant les opérations d'escale et plus généralement de la mise en condition de ceux-ci entre deux vols, pour l'embarquement ou le débarquement des passagers, le chargement ou le déchargement des marchandises et du courrier postal transporté par air aussi pour la reprise de carburant.



Figure (III-4) : l'aire de trafic de l'aéroport d'Alger

L'aire de trafic de l'aérodrome HOUARI BOUMEDIEN est composée :

- **Les voies de circulation d'aire de trafic**

Elles contiennent :

- Les voies de desserte
- Voie de service
- Point d'attente sur voie de service

- **Les aires de stationnement (les postes de stationnement)**

Sur l'aérodrome d'Alger on trouve six parkings désignés sur l'aire de trafic destinés à être utilisés pour le stationnement des aéronefs qui sont répartis comme suit :

- ✈ Parking PI: 10 postes
- ✈ Parking P2 : 7 postes
- ✈ Parking P5 : 12 postes
- ✈ Parking P7 : 4 postes
- ✈ Parking P9 : 5 postes
- ✈ Parking P10: 14 postes

- **L'aire de trafic d'aérogares passagères**

C'est là où les passagers effectuent leur embarquement et leur débarquement principalement, comme elle peut contenir d'autres fonctions comme l'entretien, le stationnement ou l'avitaillement en carburant :

- ✈ L'aire de garage
- ✈ L'aire d'entretien

III.3 Les instruments de radionavigation

Les aides de radionavigation qui sont sur l'aérodrome et au voisinage de l'aérodrome d'Alger et qui servent pour le guidage des avions au décollage et lors de l'atterrissage sont illustrées dans le tableau suivant :

Type d'aide CAT d'ILS/61ILS (pour VOR/ILS/MLS)	Identification	Fréquences	Coordonnées de l'emplacement de l'antenne d'émission
1	2	3	S
DVOR/DME (0W 2005)	ALR	112.5 MHZ (CH 72 X)	364127.59N 0031255.73 ^E
DVOR/DME (0W 2005)	ZEM	116.6 MHZ (CH 113X)	364742N 0033415 ^E
DVOR (0W 2005)	SDM	113.9 MHZ	363750N 0025827 ^E
NDB	SMR	370 KHZ	364134.39N 0030523.54 ^E
NDB	MAR	416 KHZ	364105.15140024655.78 ^E
NDB	ZEM	359 KHZ	364746.22N 0033418.46 ^E
LL723/ILSCA TID	AG	110.3 MHZ	364131.96N 0031303.06 ^E
GP 23		335 MHZ	364236,54N 0031457.00 ^E
OME-P	AG	CH 40 X	364236.54N 0031457.00 ^E
L1209/ILS CAT II	HB	108.5 MHZ	364127.78N 0031247.89 ^E
GP 09		329.9 MHZ	364127.40N 0031027.40 ^E
OM 23	2 trads/sec	75 MHZ	364505.98N 0031851,56 ^E
OM 09	2traits/sec	75 MHZ	364138N 0030524 ^E
MM 23	lpoint/ `trait	75 MHZ	364309N 0031541 ^E
L	OA	342 KHZ	364651N 0032144 ^E

Tableau (III-05) les aides de radionavigation et d'atterrissage

Les moyens d'aide à la navigation et à l'atterrissage qui sont sur l'aérodrome sont les suivants :

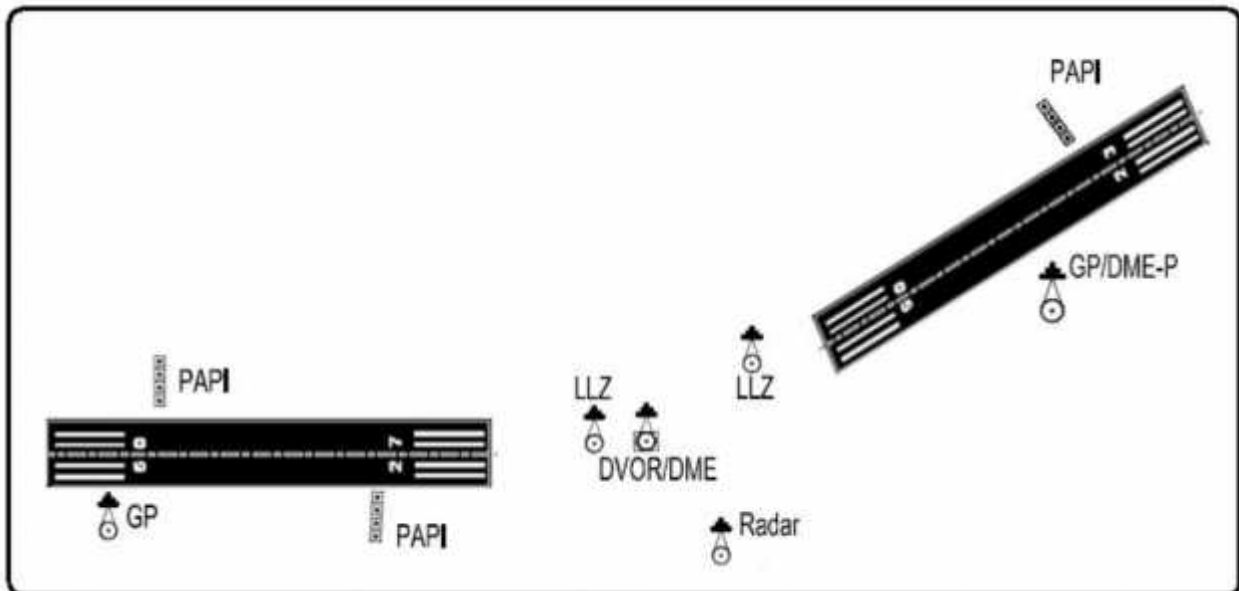


Figure (III-5) : les moyens présents sur l'aérodrome

III.4 Analyse des risques et des opportunités de l'aéroport d'Alger :

Risque :

- ✈ Naturels (zone sismique,)
- ✈ L'influence des compagnies aériennes exploitant les lignes Alger-France,
- ✈ Economie basée principalement sur les ressources pétrolières.

Opportunités :

A. Externes :

- ✈ Forte croissance industrie pétrolière,
- ✈ Volonté politique de développement,
- ✈ Reprises des vols entre Alger et l'Europe,
- ✈ Situation sécuritaire en nette amélioration,
- ✈ Développement croissant du tourisme.

B. Internes :

- ✈ Possibilités de développement des infrastructures
- ✈ Gestion et développement d'autres plates formes aéroportuaires
- ✈ Main d'œuvre qualifiée due à l'importance de la formation (interne (IAB) et externe (ENAC))

III.5 Conclusion

Situation actuelle des infrastructures en Algérie:

La capacité des infrastructures satisfait en général la demande actuelle. Ils sont dimensionnés pour accueillir des appareils variant du Boeing 747 (Alger) au Boeing 727.

Les aéroports de fret se réduisent en général à de simples hangars gérés par la Compagnie nationale Air Algérie dont le volume global de stockage est largement suffisant pour la demande.

Les bâtiments techniques (tours de contrôle, bloc SSIS, centrales électriques) sont en général dans de bonnes conditions, plusieurs réaménagements étant en cours.

Sur les 30 aéroports qui sont ouverts à la circulation aérienne publique, à part 4 ou 5 aéroports qui demandent une certaine réalisation en bien d'augmentation au niveau de leur capacité, la plupart sont surdimensionnés.

CHAPITRE IV : SGS AÉRODROME D'ALGER (HOUARI BOUMEDIENE)

IV.1 Introduction

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 système de gestion de la sécurité soit mise en œuvre, soumis par le postulant pour approbation ou acceptation avant la délivrance du certificat d'aéroport.

En Algérie, l'Aviation Civile est régie par la Loi 98-06 du 27 Juin 1998, modifiée et complétée par l'Ordonnance N°03-10 du 13 Août 2003, fixant les règles générales relatives à l'Aviation Civile.

. La mise en place d'un système de gestion de la sécurité est introduite dans l'article du Code de l'Aviation Civile. L'exigence de mise en place d'un système de gestion de la sécurité (SGS) s'applique à tous les exploitants aéroports concernés par l'article

IV.2 Obligations de l'exploitant d'aéroport

L'EGSA d'Alger établit pour l'aéroport un système de gestion de la sécurité décrivant la structure organisationnelle ainsi que les fonctions, pouvoirs et responsabilités des cadres de cette structure pour faire en sorte que les opérations soient effectuées en étant contrôlées de façon démontrable et améliorées lorsque c'est nécessaire.

L'EGSA d'Alger oblige tous ses usagers, y compris les concessionnaires de services aéronautiques, fournisseurs de services d'escale et autres organismes exerçant des activités à l'aéroport de façon indépendante en relation avec le traitement des vols ou des avions, à se conformer aux dispositions établies en ce qui concerne la sécurité d'aéroport. L'EGSA d'Alger assure une surveillance du respect de ces dispositions.

L'EGSA d'Alger n'exige que tous les utilisateurs d'aéroport, y compris les concessionnaires de services aéronautiques, fournisseurs de services d'escaliers et autres organismes coopérant au programme de promotion de la sécurité d'aéroport et de sécurisation de son utilisation, en l'informant de tous accidents, incidents, défauts ou pannes ayant des incidences sur la sécurité

Dans le cadre de la mise en œuvre du SGS de l'aéroport d'Alger Houari Boumediene «l'établissement de gestion de services aéroportuaires d'Alger », en collaboration avec les services de l'E.N.N.A., de l'O.N.M et des Travaux Publics, se conforme à toutes les obligations citées ci-dessous.

Respect des normes et pratiques

L'EGSA d'Alger, se conforme aux normes et pratiques recommandées (SARP) qui figurent dans la dernière version du Volume I de l'annexe 14 à la convention relative à l'aviation civile internationale, aux règlements et pratiques nationaux, amendés de temps à autres, ainsi qu'à toutes conditions annotées dans le certificat.

Compétence du personnel d'exploitation et de maintenance

L'EGSA d'Alger emploie un personnel qualifié et compétent, en nombre suffisant, pour effectuer toutes les activités critiques pour l'exploitation et la maintenance d'aéroport.

Si la DACM ou toute autre instance gouvernementale compétente exige une certification de compétence pour le personnel susvisé l'EGSA d'Alger emploiera uniquement des personnes en possession de ces certificats.

L'EGSA d'Alger met en œuvre un programme de développement des compétences du personnel susvisé.

Exploitation et maintenance d'aéroport

Sous réserve de toutes directives que pourra émettre la DACM, l'EGSA d'Alger exploite et entretient l'aéroport conformément aux procédures énoncées dans le manuel d'aéroport.

Il assure une maintenance appropriée et efficace des installations d'aéroport.

L'EGSA d'Alger maintient une coordination avec l'ENNA pour faire en sorte que les services de la circulation aérienne appropriés soient mis en œuvre de manière à assurer la sécurité des aéronefs dans l'espace aérien associé à l'aéroport. La coordination s'étendra aux autres domaines en rapport avec la sécurité, notamment les services de la météorologie, ainsi que les services de sûreté.

Audits internes de sécurité et comptes rendus de sécurité

L'EGSA d'Alger prend les dispositions nécessaires pour un audit du système de gestion de la sécurité qui comprend une inspection des installations et de l'équipement d'aéroport.

L'audit s'étend aux fonctions de l'EGSA d'Alger lui-même. Celui-ci organise également un programme d'audit et d'inspection externes pour l'évaluation d'autres usagers, notamment les

concessionnaires de services aéronautiques, fournisseurs de services d'escale et d'autres organismes exerçant des activités à l'aéroport.

Les audits susvisés sont effectués tous les ans, au moins.

L'EGSA d'Alger veille à ce que les comptes rendus d'audit, y compris le compte rendu sur les installations, les services et l'équipement d'aéroport, soient établis par des experts possédant les qualifications requises en matière de sécurité.

L'EGSA d'Alger conserve un exemplaire du ou des comptes rendus sus mentionnés pendant une période convenue avec la Direction de l'Aviation Civile et de la Météorologie.

Le ou les comptes rendus sus mentionnés doivent être établis et signés par les personnes qui ont effectué les audits et inspections



Accès à l'aéroport

Le personnel autorisé à cet effet par la DACM peut inspecter et mettre à l'épreuve les installations, les services et l'équipement d'aéroport, inspecter les documents et les dossiers de l'EGSA d'Alger et vérifier le système de gestion de la sécurité avant que le certificat d'aéroport soit délivré ou renouvelé et, par la suite, à tout autre moment, aux fins d'assurer la sécurité d'aéroport

L'EGSA d'Alger, à la demande de toute personne visée ci-dessus, autorise l'accès à toute partie d'aéroport, ou à toute installation d'aéroport, y compris l'équipement, les dossiers et le personnel de l'exploitant, aux fins mentionnées ci-dessus.



Notifications et comptes rendus

L'EGSA d'Alger respecte l'obligation de communiquer des notifications et comptes rendus à la Direction de l'Aviation Civile et de la Météorologie et au contrôle de la circulation aérienne, dans les délais requis par la réglementation.

❖ Notification d'inexactitudes dans des publications du service d'information aéronautique (AIS)

L'EGSA d'Alger examine dès leur réception toutes les publications d'informations aéronautiques (AIP), ainsi que les suppléments aux AIP, amendements d'AIP, NOTAM, bulletins d'informations et circulaires d'information aéronautique publiés par AIS ; immédiatement après cet examen, il avise les services de l'ENNA de toute inexactitude dans les renseignements que contiennent ces publications en ce qui concerne l'aéroport.

❖ **Notifications de modifications projetées des installations d'aéroport, de l'équipement ou du niveau de service**

L'EGSA d'Alger avise par écrit les services de l'ENNA et la direction de l'aviation civile et de la météorologie avant d'apporter aux installations, à l'équipement ou au niveau de service d'aéroport toute modification planifiée à l'avance et susceptible d'affecter l'exactitude des renseignements dans toute publication visée ci-dessus

❖ **Question exigeant une notification immédiate**

L'EGSA d'Alger avise les services de l'ENNA immédiatement et en détail de toute circonstance visée ci-après dont il aura connaissance.

Ces derniers prendront les dispositions nécessaires pour que le contrôle de la circulation aérienne et l'organe d'exploitation technique des aéronefs en reçoivent immédiatement notification :

✈ **obstacles, facteurs d'obstruction et dangers**

- Tout objet faisant saillie au-dessus d'une surface de limitation d'obstacle se rapportant à l'aéroport
- Existence de tout facteur d'obstruction ou situation dangereuse affectant la sécurité de l'aviation à l'aéroport ou à proximité

Inspections spéciales

Afin d'assurer la sécurité de l'aviation, l'EGSA d'Alger inspecte l'aéroport, en collaboration avec les services de l'ENNA, selon les exigences des circonstances :

Aussitôt que possible après tout accident ou incident d'aviation au sens où ces termes sont définis dans l'Annexe 13 à la Convention relative à l'aviation civile internationale ;

Au cours de toute période de construction ou de réparation d'installations ou d'équipement d'aéroport dont le rôle est critique pour la sécurité de l'exploitation aérienne ;

A tout autre moment où existent à l'aéroport des circonstances susceptibles de compromettre la sécurité de l'aviation.

Enlèvement d'obstacles de la surface de l'aéroport

L'EGSA d'Alger enlève de la surface d'aéroport tout véhicule ou autre facteur d'obstruction susceptible d'être dangereux.

Lorsque des aéronefs évoluant à basse altitude au dessus de l'aéroport ou à son bord, ou des aéronefs circulant à la surface, sont susceptibles d'être dangereux pour les personnes ou pour le trafic de véhicules, L'EGSA d'Alger, en collaboration avec les services de l'ENNA doit :

- ❖ Afficher des avertissements de danger sur toute voie publique limitrophe de l'aire de manœuvre
- ❖ Si une telle voie publique n'est pas sous le contrôle de l'exploitant d'aéroport, informer de l'existence d'un danger l'autorité responsable de l'affichage d'avis sur la voie publique.

IV.3 Comptes rendus d'aéroport

Contient tout les renseignements sur les procédures à suivre pour rendre compte de modifications des renseignements sur l'aéroport publiés dans l'AIP et des procédures de demande d'émission de NOTAM, notamment :

- ❖ Des arrangements relatifs à la communication de modifications à la DACM ainsi qu'à l'enregistrement de la communication de modification .
- ❖ Noms et rôles des personnes chargées de notifier les modifications, ainsi que leurs numéros de téléphone et adresses électroniques.
- ❖ Adresse et numéros de téléphone, indiqués par la Direction de l'Aviation Civile et de la Météorologie, du lieu où les modifications lui seront communiquées ainsi qu'à l'enregistrement de la communication de modification.

Toutes les modifications sur les renseignements publiés dans l'A.I.P sont diffusées dans les meilleurs délais au moyen de NOTAM ou circulaire d'informations aéronautique , il est à noter que le B.N.I d'ALGER responsable de cette diffusion publie un bulletin NOTAM comprenant sommaire NOTAMS et/ou des AIC concernant l'état de sa zone de responsabilité.

La DAC est saisie pour avis avant la publication de certains NOTAMS tel que la fermeture de l'aéroport, la perturbation des services de la circulation aérienne, la modification des taux de redevance aéronautiques etc..

En tant qu'autorité de l'aviation civile elle reçoit via le RSFTA tous les NOTAMS émis par le BNI d'Alger. La gestion des NOTAMS est assurée par l'intermédiaire d'une des applications du système de traitement automatisé des données opérationnelles de navigation aérienne.

IV.4 Accès à l'aire de mouvement de l'aéroport

Rôles de l'exploitant d'aéroport, des exploitants d'aéronefs, des concessionnaires de services aéronautiques, de l'entité en charge de la sûreté de l'aéroport, de la DACM et d'autres organismes publics concernés

Les conditions d'accès à l'aéroport Houari Boumediene sont fixées par le comité local de la sûreté et qui délimitent également les différentes zones de l'aéroport.

Une zone publique

Sans limitation d'accès, elle comprend les locaux des aéroports passagers et les installations de fret.

La zone réservée

Pour la quelle un badge est obligatoire elle comprend :

- ❖ La totalité des aires de mouvements,
- ❖ Les secteurs sous contrôle et le salon d'honneur,
- ❖ Les bâtiments et installation de la centrale électrique,
- ❖ Les bâtiments servant à assurer le service de sécurité incendie et de sauvetage,
- ❖ Les hangars et installation utilisés par les compagnies aériennes,
- ❖ Des locaux utilisés par l'office de la météorologie,
- ❖ Les bâtiments et installations de L'EGSA,
- ❖ Les bâtiments et installations de NAFTAL,
- ❖ Des locaux de L'EGSA situés au niveau de la FERME (DMM-DDP).

Noms et rôles du personnel chargé de contrôler les accès à l'aéroport et numéros de téléphone où il peut être contacté pendant et après les heures de travail

- ❖ L'organe chargé de la sûreté en général est le comité local de sûreté (CLS).
- ❖ La haute autorité de l'aéroport Houari Boumediene qui coordonne l'ensemble des mesures de sûreté et de sécurité sur la plate-forme et délivre les titres d'accès aux personnes devant évoluer dans la zone réservée.
- ❖ La brigade de police des frontières BPF est chargée du contrôle des titres d'accès
- ❖ L'accès aux zones spécifiées est autorisé aux Commissaire de la police, chef de la BPFA, et au Commissaire sûreté.

IV.5 Renseignements sur le plan d'urgence de l'aéroport

Mesures prévues pour faire face à des situations d'urgence survenant sur l'aéroport ou dans son voisinage

Il existe un plan d'urgence pour l'aéroport Houari Boumediene mesures prévues pour faire face à des situations d'urgence survenant sur l'aéroport, notamment :

- ❖ Mesures prévues pour faire face à des situations d'urgence survenant dans le voisinage de l'aéroport,
- ❖ Mesures prévues pour faire face à des situations d'incendie de bâtiment survenant sur l'aéroport,
- ❖ Mesures prévues pour faire face à des situations de sabotage
- ❖ Mesures prévues pour faire face à des situations d'alerte à la bombe
- ❖ Mesures prévues pour faire face à des situations d'urgence concernant des actes de capture illicites d'aéronefs.

Renseignements détaillés sur les mises à l'épreuve prévues pour les installations et le matériel d'aéroport à utiliser en cas d'urgence, notamment la fréquence des essais


Il existe un centre directeur des opérations d'urgence ou poste de commandement de crise. Le centre directeur des opérations d'urgence ou poste de commandement de crise est établi pour faire face aux situations d'urgence ; il est placé sous la direction du directeur des opérations chargé de la mise en œuvre du plan d'urgence et dans le bâtiment de l'aérogare internationale.

C'est le point de ralliement du comité dit comité de crise et de toute personne dont la présence sera jugée utile par le directeur des opérations, président dudit comité, le comité de crise et différemment composé en fonction du type d'urgence.

En période de crise, l'accès aux différentes zones de l'aéroport et soumis à l'accord de la comité de crise la validité des badges et autres autorisations d'accès peuvent être suspendues.

Pour certaines crises, le comité de crise décidera de la nécessité pour les intervenants de porter un brassard.

En cas de nécessité, le directeur des opérations pourra transférer le poste de commandement de crise en un autre endroit, il devra alors en aviser l'autre membre du comité de crise.

 **Renseignements détaillés sur les exercices prévus pour mettre à l'épreuve les plans d'urgence, notamment leur fréquence**

C'est le centre opérationnel de commandement pour la coordination de sauvetage. Les autorités de l'aéronautique civile décident des entraînements et autres mesures de préparation de situations d'urgence sous la direction du centre directeur des opérations d'urgence (CDOU).

 **Etablissement d'un comité d'urgence d'aéroport pour organiser des entraînements et d'autres mesures de préparation a des situations d'urgence**

Des entraînements réguliers et périodiques sont organisés au niveau du service de sauvetage et lutte contre l'incendie (SSIS), dans le cadre de la préparation à des situations d'urgence à l'intérieur de l'aéroport.

La direction des secours est sous la responsabilité du service sauvetage et lutte contre l'incendie sous la supervision du chef départements de la circulation aérienne.

IV.6 Sauvetage et lutte contre l'incendie

Le Bloc SSIS est de 870 m2.

Le personnel SSIS est de 41 agents titulaires du permis Poids Lourds

- ❖ 13 agents titulaires du permis véhicules Légers,
- ❖ 03 agents sans permis.

Tous les agents sont titulaires d'un diplôme de secouriste.

- ❖ Un chef de service dont l'effectif est réparti en quatre équipes et chaque équipe est dirigé par un chef d'équipe.

La section dispose d'équipements individuels et collectifs adéquats et en bon état dont :

- ❖ Trois appareils respiratoires plus quatre bouteilles de rechange
- ❖ Bouches d'incendie : 15
- ❖ Poteaux d'incendie : 17

La quantité d'eau réservée au SSIS 150 m3 sur une pression de deux bars au niveau des bouches.

- ❖ 04 véhicules opérationnels

Les quantités d'agents extincteurs ci-dessous sont suffisantes pour les minimums recommandés par l'OACI selon la catégorie 9 :

- ❖ Débit solution eau/mousse : 12000 L /minute.
- ❖ Mousse satisfaisante niveau B de performance.
- ❖ Volume d'eau 25300 L .
- ❖ Agent complémentaire .500 Kg de poudre sèche.
- ❖ 120 kg CO2.
- ❖ Réserve en liquide émulseur : 5400 L + 750 Kg de poudre et 40 Kg CO2

IV.7 Inspection de l'aire de mouvement et des surfaces de limitation d'obstacles

Arrangements pour l'exécution des inspections

Les services SSIS de l'ENNA effectuent des inspections des aires de mouvements quotidiennement trois fois par jour à 6H ,13H ,18H en coordination avec la tour de contrôle en sus des inspections du contrôle de balisage qui sont effectués 4fois par jour ; ces inspections s'effectuent tout le long des pistes et taxiways à l' aide d'un véhicule follow me équipé de radio VHF .

Les anomalies constatées sur l'aire de mouvement, les services de la circulation aérienne sont immédiatement informés par radio pour prendre les dispositions nécessaires. L'intervention du service de sécurité incendie et sauvetage en ce qui concerne les actions correctrices immédiates dépend de la nature des problèmes rencontrés (oiseaux, débris de ferraille, de pneumatiques, fissures constatées affaissement du sol).

Le DSA informera la direction de l'EGSA qui informera à son tour la direction des travaux publics (DTP), laquelle se chargera des travaux en coordination avec les services de la circulation aérienne.

Les visites techniques approfondies, sont effectuées par les services de la direction des travaux publics à la demande de l'EGSA.

Les inspections de la clôture sont effectuées par les services de l'EGSA.

Arrangements et moyens de communication avec le contrôle de la circulation aérienne pendant une inspection

Les inspections ordinaires sont effectuées par les services de l'ENNA, la fréquence 119,7 et 121.8 Sont utilisées. Le service sécurité incendie accompagne la personne chargée de l'inspection des pistes, pour les inspections des ouvrages, la fréquence 119,7 est utilisée.

Arrangements pour la tenue d'un registre des inspections, et lieu où le registre est conservé

Les résultats des inspections ordinaires sont portés sur les registres du service sécurité incendie et de la tour de contrôle. Les résultats des inspections sont tenus dans le registre de la permanence

Détails sur la périodicité et le moment des inspections

Les services de l'ENNA effectuent des inspections des aires de mouvements au moins trois (03) fois par jour :

Les inspections de clôtures sont effectuées au moins deux fois par jour

Les inspections techniques sont effectuées par les services de l'EGSA en fonction des circonstances et de l'état global des aires.

Le chef de quart tour et le chef d'équipes SSIS veillent à ce que les inspections des pistes se feroient quotidiennement aux horaires prescrits (06H00-13H00-et 18H00UTC).

Liste de vérification pour les inspections

Les inspections ordinaires déclenchées par les services de la circulation aérienne consistent en la recherche d'objets sur les pistes et voies de circulation pouvant présenter un danger au trafic aérien

Les pistes et bandes,

Les voies de circulation et bandes,

L'aire de mouvement,

le balisage nocturne et diurne,

les aides radio navigation.

Arrangements pour rendre compte des résultats des inspections

Les résultats des inspections ordinaires effectuées par le personnel du service SSIS sont communiqués au département de la circulation aérienne qui à son tour signale les anomalies aux services de l'EGSA/Direction Technique.

Les résultats des inspections effectuées par les services de l'EGSA sont communiqués par écrit à la Direction des Travaux Publics

Inspections des aides visuelles et circuits électriques d'aéroport

❖ Arrangements pour l'exécution d'inspections et liste de vérification pour ces inspections

Inspection quotidienne des feux aéronautiques (balisage lumineux des pistes, voie de circulation, parking, obstacles, projecteurs d'éclairage, parking avions et autos, circuit électriques d'aéroport et vérification des groupes auxiliaires effectuée par les techniciens de la maintenance électrique.

❖ Arrangements pour l'enregistrement du résultat des inspections

Le résultat des inspections sont communiquées à la tour de contrôle et consigné sur un registre d'exploitation et de suivi. Les défectueuses sont immédiatement prises en charge pour normalisé l'installation défectueuse.

Toutes les actions d'inspection et de maintenance sont consignée dans un carnet de fiches de suivie disponible :

- ✈ Dans la centrale électrique
- ✈ Dans chaque poste électrique alimentant le balisage

❖ Arrangements pour l'exécution de l'entretien courant et de l'entretien d'urgence

L'entretien du travail posté réseau électrique est assuré en H24 par des agents effectuant un suivi continu. Les mesures ci après sont prévues pour l'exécution de l'entretien courant et de l'entretien d'urgence :

- ✈ Suivi des consignes de maintenance par (ensemble supérieure)
- ✈ Suivi du planning annuel de maintenance
- ✈ Suivi du planning mensuel de maintenance
- ✈ Répartition journalière des tâches en tenant compte des urgences et des actions programmées

❖ Arrangements pour les sources d'alimentation électrique auxiliaire :

L'alimentation électrique auxiliaire pour les deux pistes est fournie par deux groupes électrogènes de 550 KVA chacun redondants en secours pour alimentation postes et alimentation sans interruption de deux groupes de 800 KVA. Ce groupe fonctionne en redondance avec le groupe 320KVA (t15) Le basculement du groupe se fait en manuel.

IV.8 Entretien de l'aire de mouvement

Entretien des aires (chaussée souple et chaussée rigide)

La Direction des Travaux Publics de la wilaya d'Alger (DTP) en assure l'entretien. L'ENNA informe les services de l'EGSA qui à leur tour, informent la DTP sur les anomalies constatées, laquelle D.T.P. planifie les budgets d'entretien et de maintenance.

Entretien des bandes de piste et de voie de circulation

Les services de l'EGSA/DMM sont équipés d'ensileuses pour assurer le désherbage en étroite coordination avec le SIE (service Sûreté Interne de l'entreprise)

Entretien du système d'écoulement des eaux de l'aéroport

Il existe un réseau semi-séparatif d'eaux pluviales et d'eaux usées .Le réseau est entretenu deux fois par an ; soit :

- ❖ Un curage pré hivernal,
- ❖ Un curage post hivernal.

IV.9 Travaux d'aéroport

- ❖ Travaux de désherbage (NOTAM permanent),
- ❖ Travaux de colmatage des fissures,
- ❖ Travaux réfection balisage diurne,
- ❖ Travaux de réparation du balisage nocturne
- ❖ Travaux de réparation des équipements aidant à la navigation,
- ❖ Travaux curage des fosses et ouvrage d'assainissement.

Contrôle de la circulation aérienne au cours de l'exécution de ces travaux

L'EGSA par l'entremise du responsable de la sécurité interne de l'entreprise avise au préalable l'ENNA par écrit sur les travaux programmés. Au moment des travaux, une liaison permanente avec les services de la circulation aérienne et au besoin des éléments du SSIS accompagnent les agents de l'EGSA le long du déroulement des travaux.

IV.10 Gestion de l'aire de trafic

Arrangements entre le contrôle de la circulation aérienne et l'organe de gestion de l'aire de trafic

La gestion de l'aire de trafic est assurée par les services de la circulation aérienne le contrôleur d'aéroport est chargé d'assurer en plus des services de la circulation aérienne la régulation des mouvements des aéronefs sur l'aire de trafic conformément au manuel SMC établi par l'ENNA.

Arrangements pour l'attribution des postes de stationnement d'aéronef

Les postes sont affectés en fonction de la disponibilité du poste

Le contrôleur d'aéroport doit affecter aux aéronefs des postes de stationnement et d'accostage appropriés.

Service de guidage (véhicules)

Les aéronefs peuvent être guidés sur l'aire de mouvement par le véhicule FOLLOW-ME du SSIS.

IV.11 Gestion de la sécurité sur l'aire de trafic

Renseignements sur les procédures visant à assurer la sécurité sur l'aire de trafic.

Protection contre le souffle des réacteurs

- ❖ Les équipages sont invités à quitter l'aire de trafic avec le minimum de puissance
- ❖ Existence des barrières anti-souffle sur 04 postes pour gros porteurs

Mesures de précautions pendant les opérations d'avitaillement en carburant

A la demande du commandant de bord, un véhicule de service SSIS assiste à l'opération d'avitaillement conformément à la règle OACI.

Respect du périmètre d'incendie.

Balayage de l'aire de trafic

Le balayage est entrepris par les services de l'EGSA avec une balayeuse mécanique une fois par jour.

Nettoyage de l'aire de trafic

Le nettoyage de l'aire de trafic est entrepris par les services de l'EGSA. Dans le cas de déversement de kérosène, les services SSIS peuvent assister les services de l'EGSA le cas échéant. L'aire de trafic est nettoyée au moyen de divers produits utilisés dans le nettoyage pour la maintenir propre et débarrassée de toutes les huiles et autres produits

Pétroliers, en effet, le bitume ne pouvant pas cohabiter avec les produits pétroliers, l'aire de trafic est nettoyée à chaque fois que le besoin se fait sentir

Arrangements pour les comptes rendus d'incidents et accidents survenant sur une aire de trafic

Traitement selon l'instruction n°40/DACM du 08 janvier 2002 relative aux incidents et accidents survenus aux aéronefs au stationnement sur un aéroport Algérien.

Le DSA de l'aéroport notifie immédiatement et par les moyens les plus adéquats (téléphone, RSFTA,) à la DACM, DG/ENNA et DG/EGSA un avis d'incident à l'organisme concernés. Ces notification sont conformes à l'annexe 13 chapitre 4 et comprennent des :

- ❖ Compte rendu enquête de première information,
- ❖ Compte rendu enquête accident par commission.

Arrangements pour le contrôle du respect des mesures de sécurité par tout le personnel appelé à travailler sur l'aire de trafic

Les travailleurs se rendant sur l'aire de trafic doivent impérativement porter Je hadge correspondant à la zone en question. Les services de police de l'aéroport sont chargés du contrôle d'accès à cette zone.

Tout le personnel appelé à travailler sur l'aire de trafic est prié de respecter toute les mesures de sécurité, le contrôle de l'aéroport veille sur le respect de ces mesures en cas de besoin (Contrôle des Mouvements au Sol SMC) des comptes rendus établis par le contrôle SMC ou le bureau de piste.

IV.12 Gestion des risques d'incursion d'animaux

Evaluation des risques liés à la présence d'animaux

L'analyse des statistiques sur les incidents liées au risque et l'incursion d'autres animaux est systématiquement faite

- ❖ Propreté, ordre et élimination des déchets
- ❖ Élimination des déchets des cabines des avions
- ❖ Rangement et propreté des camions du catering.

Mise en œuvre de programmes de prévention d'incursions d'animaux

- ❖ Etat d'entretien de l'aire de trafic inspection quotidienne par le service piste de l'EGSA des clôtures aéroportuaire et colmatage des bèches constater.

- ❖ Programme de battue en coordination avec le contrôle CA + police + EGSA

IV.13 Contrôle des obstacles

Surveillance des surfaces de limitation d'obstacles et de la carte type A pour les obstacles dans la surface de décollage :

Conformément au code de l'Aviation Civile, il a été institué des servitudes spéciales dites (servitudes aéronautique) ces servitudes de dégagements qui comportent l'interdiction de créer ou l'obligation de supprimer tout obstacle susceptible de pénaliser la navigation aérienne de l'aérodrome.



Contrôle des obstacles qui dépendent de l'exploitant

Les servitudes aéronautiques comprennent également des servitudes de balisage qui comportent l'obligation de pourvoir certains obstacles ainsi que certains emplacements de dispositifs visuels, les obstacles dépendant de l'EGSA ainsi que les autres obstacles sont déclarées dans l'AIP et contrôles.



Surveillance de la hauteur des édifices ou constructions à l'intérieur des limites des surfaces de limitation d'obstacles

Il est également important de surveiller la hauteur des édifices en construction à l'intérieur des limites des surfaces de limitation d'obstacles c'est pourquoi les riverains doivent demander l'avis des autorités aéronautiques avant d'effectuer des constructions à l'intérieur de ces aires conformément à l'annexe 4 de la convention de L'OACI.

Contrôle des nouveaux aménagements au voisinage des aéroports

Tout nouvel obstacle est automatiquement signalé par voie de NOTAM et par la suite les pages concernées de l'AIP sont mises à jour.



. Enlèvement d'aéronefs accidentellement immobilisés

L'EGSA informe le titulaire du certificat d'immatriculation, à charge à ce dernier de prendre les dispositions nécessaires pour l'enlèvement de l'avion immobilisé.

En cas de défaillance du titulaire de certificat, l'EGSA prendra toutes les mesures qu'elle jugera nécessaires pour procéder à l'enlèvement de l'avion immobilisé.

Le propriétaire ou l'exploitant s'arrangera pour obtenir le matériel nécessaire pour l'enlèvement d'un aéronef qui encombre une partie quelconque de l'aéroport doit être effectuée par le propriétaire ou par l'exploitant de l'aéronef sur ordre écrit des autorités aéroportuaires. Le titulaire du certificat sera avisé par les moyens les plus adéquats (téléphone, RSFTA).

Le propriétaire ou l'exploitant de l'aéronef s'arrangera pour obtenir le matériel et le personnel nécessaire à l'enlèvement de son aéronef accidentellement immobilisé qui devra être supervisé par la commission de coordination.

IV.14 Manutention de marchandises dangereuses

Renseignements sur les procédures à mettre en place pour assurer la sécurité de la manutention et du stockage de matières dangereuses sur l'aéroport.

Réservation de zones spéciales sur l'aéroport

Un endroit spécial est défini sur l'aéroport Houari Boumediene pour le stockage des liquides inflammables y compris les carburants d'aviation.

Cet espace est aménagé et géré par Naftal Aviation qui est la société chargée de la manutention des carburants d'aviation à l'aéroport Houari Boumediene.

Méthode à employer pour la livraison, le stockage, la distribution et la manutention de matières dangereuses

Les compagnies aériennes embarquant et débarquant du fret à l'Aéroport Houari Boumediene sont impliqués dans le choix des données de stockage des marchandises dangereuses.

IV.15 Opérations par faible visibilité

La portée visuelle de piste doit par définition être la meilleure estimation possible de la distance jusqu'à laquelle le pilote d'un aéronef placé sur l'axe de piste peut voir les marques ou les feux qui délimitent la piste ou qui balisent son axe pour apprécier l'importance du problème et la justesse des mesures.

Il est communément admis que la cabine de pilotage d'un avion de ligne est à l'atterrissage comme au décollage à une hauteur moyenne de 5 mètres au-dessus de la piste.

Le chef de quart TWR ou du moins un contrôleur désigné est tenu de mesurer la visibilité en se mouvant sur un camion SSIS dans l'axe de piste et de la communiquer par radio à la tour de contrôle. Les capteurs pour la mesure de la RVR seront disponibles en 2004.

IV.16 Minimums opérationnels les plus bas admissibles de l'aéroport d'Alger Houari Boumediene

	MDH/DH Approche directe (FT)				VH (en mètres) RVR/VIS (pour Approche de précision)			
	A	B	C	D	A	B	C	D
NDB RWY 09 Attente MAR	400	400	400	400	1600	1600	2000	2400
NDB/ILS RWY 09 Attente MAR Approche de précision CAT I	200	210	220	230	550/800	550/800	550/800	550/800
NDB/ILS GP INOP	320	320	320	320	1600	1600	1600	2000
VOR/ILS RWY 23 Approche de précision CAT I	200	200	210	210	550/800	550/800	550/800	550/800
VOR/ILS RWY 23 GP INOP	330	330	330	330	1600	1600	1600	2000
VOR RWY 23	400	400	400	400	1600	1600	2000	2400
NDB RWY 09 Antenne ZEM	400	400	400	400	1600	1600	2000	2400
Approche indirecte	560	560	400	760	1600	1600	2400	3600

Tableau IV-1 : Minimums opérationnels

IV.17 Stratégie et planification relatives au système de gestion de la sécurité

Ses missions contribuent à la protection de la santé et de la sécurité des salariés y compris les travailleurs temporaire ainsi qu'à l'amélioration des conditions de travail :

- ❖ Procéder ou faire procéder à une enquête a l'occasion de chaque accident de travail ou de chaque maladie professionnel grave.
- ❖ S'assurer de l'application de la réglementation de l'Algérie en matière de condition d'hygiène et de sécurité de travail développé par des action de formation des comportements de sécurité chez les travailleur recueillie de leur par toute suggestion pouvant contribuer a l'amélioration de l'hygiène et de sécurité et des condition de travail.

- ❖ Détecter sur les lieux de travail, les risques dont un exposés les salariés et déterminer les mesures préventives appropriées ainsi le comité d'hygiène et de sécurité du travail fixe des objectifs pour prévenir les risques d'accidents au niveaux du lieu de travail.

IV.18 Système de mise en évidence des zones critiques en matière de sécurité

Un ZONING est établi, et des badges, qui limitent les zones d'évolution des personnes sont délivrés par le commissariat chargé de la sécurité, les zones critique sont bien identifiées sur l'aéroport :

- ❖ Naftal en droit de stockage des hydrocarbures,
- ❖ Le central électrique,
- ❖ L'aire de mouvement.

IV.19 Système établi pour documenter toutes les installations aéroportuaires en rapport avec la sécurité

Il existe des manuels d'exploitations sur tous les postes de travail en rapport avec la sécurité ces manuels sont mis à jour régulièrement et sont à portée de mains des agents.

Il existe également des recueils d'instructions et de circulaires qui couvrent toutes les procédures d'exploitation et de maintenance

IV.20 Système interne d'audits et d'examen de la sécurité

Les audits en interne sont les visites de contrôle et les enquêtes qui sont effectuées sur les lieux de travail pour détecter les facteurs de risque qui menacent la sécurité et la santé des agents. La périodicité de ces audits est fixée par le comité d'hygiène et de sécurité qui se réfère sur les dispositions réglementaire nationales régissant les conditions d'hygiène de sécurité dans les lieux de travail.

IV.21 Formation et compétence du personnel

Le personnel chargé des questions de sécurité bénéficie d'une formation initiale et continue les compétences internes sont renforcées par les audits effectuées par la commission. L'examen et l'évaluation de la validité de l'instruction qui lui est dispensée en matière de sécurité et du système de certification mis en place pour mettre ses compétences à l'épreuve.

IV.22 Conclusion

La gestion de sécurité des aéroports en Algérie est le fruit d'un partenariat entre l'EGSA, L'ENNA et L'ONM sous l'égide de la DACM.

Cette lourde opération de gestion de sécurité des aéroports civils algériens ouverts à la circulation aérienne publique, qui a été lancée le 18 Octobre 2002 a nécessité une mobilisation, un investissement et une parfaite coordination entre l'ensemble des intervenants des plates formes aéroportuaires.

Conclusion générale

La sécurité et la fiabilité des opérations aériennes nécessitent, de plus, que l'environnement de la plate-forme fasse l'objet d'une certaine maîtrise.

Outre le coût des infrastructures et des équipements, les aérodromes requièrent, en effet, la maîtrise d'un espace foncier très important s'accompagnant bien souvent de restrictions des droits à construire dans l'environnement de la plate-forme.

L'Algérie de part sa position géographique privilégiée, qui la situe comme axe incontournable entre l'Europe et le continent africain, de part l'immensité de son territoire et eu égard à l'intensification de son trafic aérien, essaye toujours, de garantir un niveau de sécurité élevé répondant aux normes internationales et recommandations de l'OACI.

Mais il faut noter que l'Algérie, un certain retard en matière de remise à niveau de ses infrastructures de base ayant fait l'objet de réserves par rapport aux délais fixés par la DACM.

En effet, la levée de ces réserves, conformément à la circulaire 3538 et aux normes et recommandations de l'Annexe 14, VOLUME I et autres annexes pertinentes de l'OACI nécessite des investissements importants qui, dans certains cas, ne peuvent pas être pris en charge par l'exploitant de l'aérodrome.

A ce titre, la levée de ces réserves accuse un retard sur certaines plates-formes, en raison des difficultés rencontrées sur les terrains concernés.

L'introduction de systèmes de gestion de la sécurité et le développement d'une culture juste au sein des aéroports du monde entier, constituent des objectifs clés de l'OACI.

BIBLIOGRAPHIE

OACI : DOC 9859. AN/460 Manuel de gestion de la sécurité (MGS)

OACI : DOC 9734. AN/959 Manuel de supervision de la sécurité (Partie A, Partie B)

OACI : DOC 9803. AN/761 Audit de la sécurité en service de ligne

OACI : les Annexes (1, 2, 6, 11, 13,14)

OACI : cours SMS module (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10.)

Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157)

✈ 1re Partie. — Pistes

✈ 2e Partie. — Voies de circulation, aires de trafic et plateformes d'attente de circulation

✈ 3e Partie. — Chaussées

✈ 4e Partie. — Aides visuelle

Thèse: MR KAID SAMIR ET MR MERABET SOFIANE étude et évaluation de la capacité piste de l'aéroport houari Boumediene

Manuel des services d'aéroport (Doc 9137)

✈ 1re Partie. — Sauvetage et lutte contre l'incendie

✈ 2e Partie. — État de la surface des chaussées

✈ 3e Partie. — Lutte contre le risque aviaire

✈ 5e Partie. — Enlèvement des aéronefs accidentellement immobilisés

✈ 6e Partie. — Réglementation des obstacles

✈ 7e Partie. — Planification des mesures d'urgence aux aéroports

✈ 8e Partie. — Exploitation

✈ 9e Partie. — Maintenance

Abréviations

Les abréviations et les acronymes utilisés par l'OACI figurent dans le document intitulé « Procédures pour les Services de Navigation Aérienne - Abréviations et Codes de l'OACI (Doc 8400) », le Vocabulaire de l'Aviation Civile Internationale (Doc 9294) et autres documents appropriés sur la terminologie. Ceux énumérés ci-après ont été choisis en raison de leur rapport avec l'exploitation des aéroports et/ou sont fréquemment utilisés dans le présent mémoire en vue d'en faciliter la lecture.

A

ACN : Numéro de classification d'aéronef AD Aéroport

AFI : Région Afrique-Océan indien

AIP: Publication d'information aéronautique

ADREP: Système de comptes rendus d'accident/incident (OACI)

AEP: Plan d'urgence d'aéroport [Aerodrome Emergency Plan]

ALARP: Le plus faible que l'on puisse raisonnablement atteindre
[As Low As Reasonably Practicable]

ASRS: Système de compte rendu pour la sécurité de l'aviation (États-Unis)
[Aviation Safety Reporting System (U.S.)]

ATCO: Contrôleur de la circulation aérienne [Air Traffic Controller]

AME: Technicien de maintenance d'aéronef [Aircraft Maintenance Engineer]

Note. — Aux fins du présent manuel, AME sera utilisé pour représenter
Technicien/Mécanicien de maintenance d'aéronef

ASR: Rapport de sécurité aérienne [Air Safety Report]

C

CRM: Gestion des ressources en équipage [Crew Resource Management]

CMC Centre de gestion des crises [*Crisis Management Centre*]

D

DACM: Direction générale de l'Aviation Civile et de la Météorologie,

E

ENNA : Etablissement National de la Navigation Aérienne EGSA: Entreprise de Gestion des Services Aéroportuaires,

F

FDA : Analyse des données de vol [*Flight Data Analysis*]

FOD : Dommages causés par un corps étranger [*Foreign Object Damage*]

FOQA : Assurance de la qualité des opérations aériennes [*Flight Operations Quality Assurance*]

FPD : Base de données d'un programme d'analyse des données de vol [*FDA Programme Database*]

FSO : Responsable de la sécurité aérienne [*Flight Safety Officer*]

G

GASP : Plan (OACI) pour la sécurité de l'aviation dans le monde
[*Global Aviation Safety Plan (ICAO)*]

H

HAZid : Identification des dangers [*Hazard Identification*]

I

ILS: Système d'atterrissage aux instruments

L

LIH : Haute intensité lumineuse

LOSA : Audit de sécurité en service de ligne [Line Operations Safety Audit]

M

METAR : Message d'observation météorologie régulière pour l'aviation MET Météorologie ou météorologique

MGS : Manuel de gestion de la sécurité [*Safety Management Manual (SMM)*]MNPS : Spécifications de performances minimales de navigation [*Minimum Navigation Performance Specifications*]

N

NIL: Néant ou je n'ai rien à vous transmettre

NOTAM : Avis aux navigateurs aériens

NDB/L: Radiophare non-directionnel/ radiobalise LF/MF

O

OACI : Organisation de l'aviation civile internationale ONM Office Nationale de la
Météorologie,

P

PAPI : Indicateur de trajectoire d'approche de précision

PCN : Numéro de classification de chaussée

S

SHEL : Documentation/Matériel/Environnement/Être humain

SGS: Système de Gestion de la Sécurité,

SSLIA: Service de Sauvetage et de Lutte contre l'Incendie SWY Prolongement d'arrêt

SOP : Procédures d'exploitation normalisées [Standard Operating Procedures]

SSP : Programme de sécurité de l'état [state Safety program]

SARP : Normes et pratiques recommandées [Standards and Recommended Practices]

U

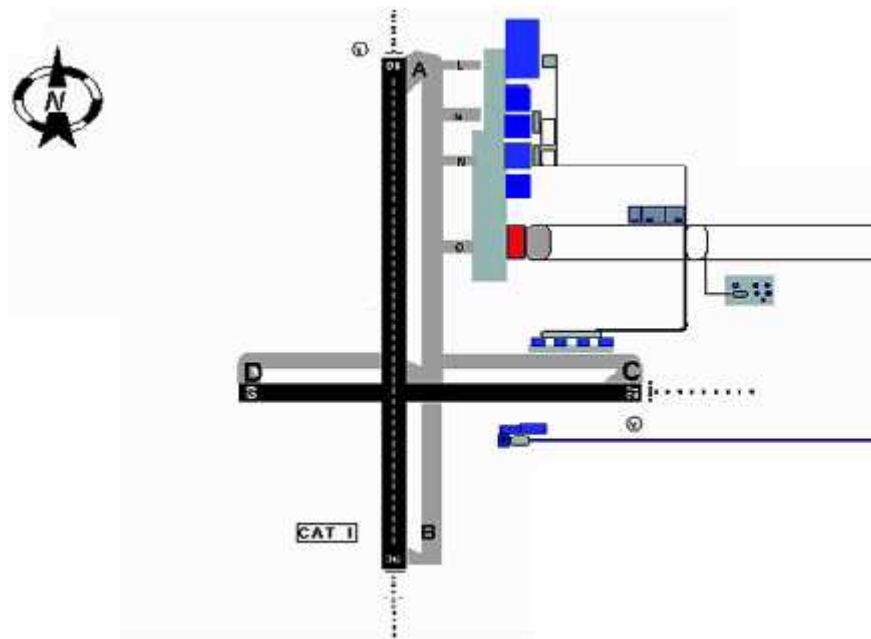
USOAP : Programme universel (OACI) d'audits de supervision de la sécurité

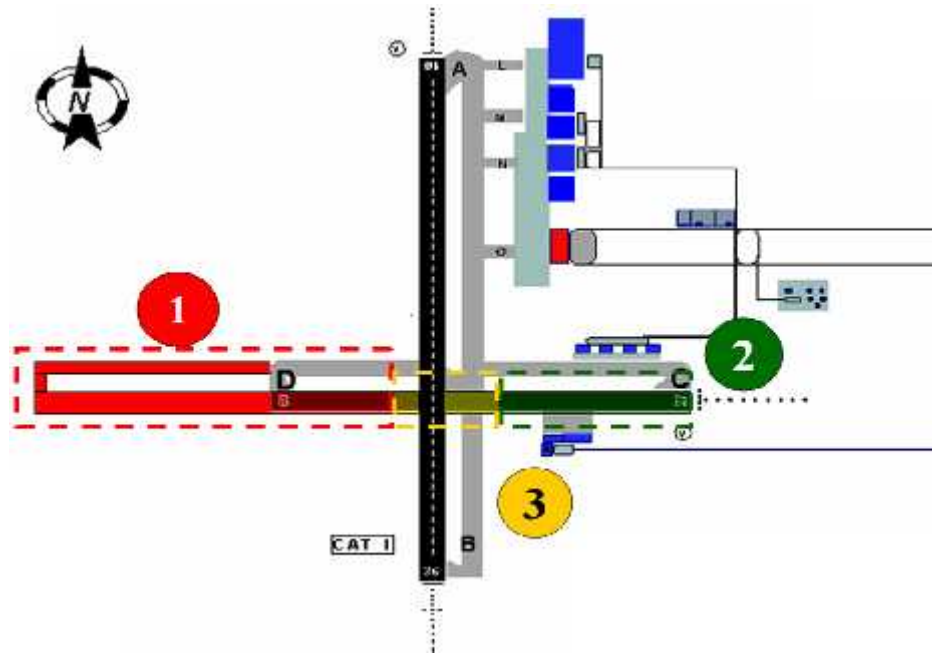
Annexes

Exemple des travaux de construction à un aéroport international

–Scénario

Ceci est un projet de construction pour repaver et allonger une des deux pistes qui se croisent, à un aéroport international (100,000 mouvements par an). Ce projet de travaux de construction est prévu en trois phases.





Activité de groupe

Un rapporteur sera nommé pour coordonner la discussion. Un résumé de la discussion sera écrit sur un tableau à feuilles (*flip charts*), et un membre du groupe exposera leurs conclusions en session plénière.

Envergure du travail

Phase 1 :

- Allonger la piste 09-27 de 900 mètres vers l'ouest et l'élargir de 30 à 45 mètres à partir de 100 mètres à l'ouest de l'intersection de la piste 18-36, et renforcer cette partie de la piste (de bitume à ciment) afin d'augmenter la résistance du revêtement (augmenter le numéro de classification de chaussée – PCN) .
- Prolonger la voie de circulation Delta de 900 mètres vers l'ouest.
- La durée prévue des travaux est de sept (7) mois.

Phase 2 :

- Construire et élargir l'accès à la piste et le point d'attente de la voie de circulation Charlie.
- Élargir la piste 09-27 de 30 à 45 mètres jusqu'à 200 m en amont de l'intersection de la voie de circulation Alfa-Bravo et renforcer cette partie de la piste (de bitume à ciment) afin d'augmenter son PCN.
- La durée prévue des travaux est de cinq (5) mois.

Phase 3 :

- Compléter la construction des derniers 350m de la partie centrale de la piste 09-27 à l'intersection de la piste 18-36 (de bitume à ciment) pour l'élargir de 30 à 45 m et augmenter son PCN.
- La durée prévue des travaux est de deux (2) mois.

Utilisation des pistes durant les travaux de construction

- Utilisation continue de la piste 18-36 pendant la durée totale du projet de construction en trois phases.
- La longueur de la piste 18-36 est de 3.850 m et la distance disponible à partir du seuil de la piste 18 jusqu'à l'intersection de la piste 09-27 est de 2.600 m.
- De l'information doit être fournie aux usagers de l'aéroport.

Votre tâche

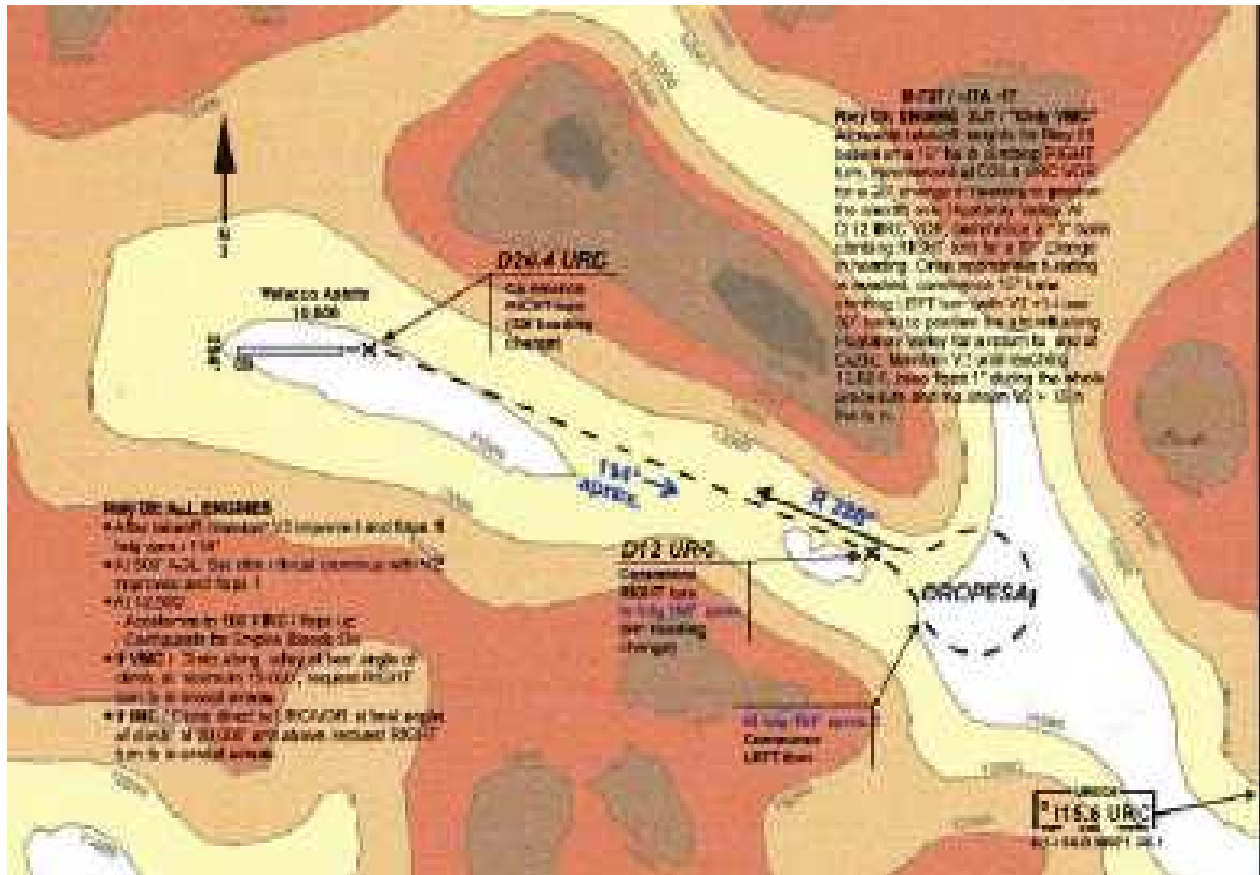
1. Identifier les dangers au cours d'une séance de réflexion (brainstorming).
 - a. Établir la liste des dangers éventuels et ses conséquences (Utiliser un tableau à feuilles).
2. Compléter le tableau adjoint (Tableau 04/01) pour :
 - a. Établir le type d'opération ou d'activité.
 - b. Énoncer le danger générique (énoncé du danger).
 - c. Identifier les composants spécifiques du danger
 - d. Etablir les conséquences liées au danger
3. Il est recommandé de conduire l'analyse pour chaque phase des travaux de construction.

	N°	Type d'opération ou d'activité	Énoncer le danger générique (Énoncé du danger)	Identifier les composantes spécifiques du danger	Conséquences liées au danger
Phase 1	1	<i>Services de la circulation aérienne (ATS)</i>	<i>Constructions dans l'aérodrome.</i>	<i>Opération avec une seule piste Congestion des pistes Présence d'engins</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Augmentation du volume de la circulation</i> - <i>Problèmes d'espacement</i> - <i>Encombrement de la piste</i> - <i>Charge de travail des contrôleurs,</i> - <i>Contraintes d'utilisation d'une seule piste,</i>
	2	<i>Aéroport</i>	<i>Constructions dans l'aérodrome</i>	<i>Opération avec une seule piste.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Economiques (réduction des recettes),</i> - <i>Dégradation de l'unique piste en service</i> - <i>Signalisation</i> - <i>Dégradation de l'environnement</i>
	3	<i>Exploitant</i>	<i>Constructions dans l'aérodrome.</i>	<i>- Opération avec une seule piste</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Contraintes d'utilisation d'une piste</i> - <i>planification de vols,</i> - <i>conditions d'exploitation particulière de l'aérodrome</i> - <i>Economiques (réduction des recettes),</i> - <i>augmentation de charge d'exploitation,</i>
Phase 2	4	<i>ATS</i>	<i>Constructions dans l'aérodrome.</i>	<i>Opération avec une seule piste Congestion des pistes Présence d'engins</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Augmentation du volume de la circulation</i> - <i>Problèmes d'espacement</i> - <i>Encombrement de la piste</i> - <i>Charge de travail des contrôleurs,</i> - <i>Contraintes d'utilisation d'une seule piste,</i> - <i>Augmentation du temps d'occupation de la piste</i>

	5	Aéroport	Constructions dans l'aérodrome.	Opération avec une seule piste.	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation du volume de la circulation - Problèmes d'espacement - Encombrement de la piste - Charge de travail des contrôleurs, - Contraintes d'utilisation d'une seule piste,
	6	Exploitant	Constructions dans l'aérodrome.		<ul style="list-style-type: none"> - Contraintes d'utilisation d'une piste - planification de vols, - conditions d'exploitation particulière de l'aérodrome - Economiques (réduction des recettes), - augmentation de charge d'exploitation,
Phase 3	7	ATS	Constructions dans l'aérodrome	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction de la longueur de piste - Circulation au sol 	<ul style="list-style-type: none"> - Seuil de piste 28 décalé, - Modification de procédure d'exploitation, - Occurrence d'incidents, - augmentation de charge d'exploitation,
	8	Aéroport	Constructions dans l'aérodrome	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction de la longueur de piste - Circulation au sol 	<ul style="list-style-type: none"> - Baisse de catégorie de l'aéroport, - Baisse de recette, - Modification de procédure d'exploitation - augmentation de charge d'exploitation, - Occurrence d'incident

	9	<i>Exploitant</i>	<i>Constructions dans l'aérodrome</i>	<i>Réduction de la longueur de piste</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Changement du type de flotte,</i> - <i>Modification de procédure d'exploitation,</i> - <i>Baisse de recette,</i> - <i>Réduction des minimas opérationnelle,</i> - <i>augmentation de charge d'exploitation,</i> -
--	---	-------------------	---------------------------------------	--	---

Ceci est un éventuel service de ligne aérienne assurée par un avion commercial bimoteur (du genre B-737, MD-80, A-320, etc.) à l'Aéroport International de Cuzco.



1. Caractéristiques de l'aéroport de Cuzco et types d'opération à Cuzco

- Operations en conditions météorologiques de vol à vue (VMC) et de jour uniquement.
- Atterrissage permis uniquement sur la piste 28.
- Décollages permis uniquement sur la piste 10.
- En cas de feu moteur, de panne de réacteur ou autre situation d'urgence, le retour à l'aéroport est obligatoire, sauf si le poids et les performances nettes de l'avion lui permettent de suivre une trajectoire lui permettant d'éviter les obstacles.
- Les vents catabatiques imposent un décollage par vent arrière à partir de 16:00 heures environ.
- Aucune approche avec système d'approche de précision aux instruments (ILS) n'est disponible.
- Le VOR (URCOS) n'est pas localisé sur l'aéroport et est utilisé pour l'approche aux instruments.



2. Quel est le problème avec cette opération?

• Aspects à considérer:

- Infrastructure de l'aérodrome
- Aides radio à la navigation
- Conditions météorologiques
- Performances de l'avion
- Trajectoire nette de franchissement des obstacles au décollage.
- Trajectoire nette de franchissement des obstacles en route
- Procédures en vol

- Documentation
- Formation
 - Pilotes et équipage de cabine
 - Agents techniques d'exploitation
 - Équipe de sécurité au sol

3. Matrices d'évaluation du risque

Probabilité de l'événement		
Définition qualitative	Signification	Valeur
Fréquente	Se produira probablement souvent (<i>est arrivé fréquemment</i>)	5
Occasionnelle	Se produira probablement de temps en temps (<i>est arrivé de temps en temps</i>)	4
Faible	Peu probable, mais possible (<i>est rarement arrivé</i>)	3
Improbable	Très peu probable (<i>on ne sait pas si cela s'est déjà produit</i>)	2
Extrêmement improbable	Presque impensable que l'événement se produise	1

Sévérité de l'événement		
Définition en aviation	Signification	Valeur
Catastrophique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Equipement détruit. ➤ Nombreux morts. 	A
Dangereuse	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Forte réduction des marges de sécurité, souffrance physique ou charge de travail telle qu'on ne peut être sûr que le personnel opérationnel exécutera ses tâches complètement et avec précision. ➤ Blessures graves. ➤ Importants dégâts matériels. 	B
Majeure	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réduction significative des marges de sécurité, perte de capacité du personnel opérationnel à faire face à des conditions d'exploitation négatives suite à une augmentation de la charge de travail ou en raison de conditions limitant son efficacité. ➤ Incident grave. ➤ Personnes blessées.. 	C
Mineure	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Effets négatifs. ➤ Limitations opérationnelles. ➤ Recours à des procédures d'urgence. ➤ Incident mineur.. 	D
Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peu de conséquences 	E

Probabilité de l'événement	Sévérité du risque				
	Catastrophique A	Dangereuse B	Majeure C	Mineure D	Négligeable E
Fréquente 5	5A	5B	5C	5D	5E
Occasionnelle 4	4A	4B	4C	4D	4E
Faible 3	3A	3B	3C	3D	3E
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E
Extrêmement improbable 1	1A	1B	1C	1D	2E

Gestion du risque	Index d'évaluation du risque	Critère suggéré
Région non tolérable	5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Inacceptable dans les circonstances présentes
Région tolérable	5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable sur base d'une atténuation du risque. Peut requérir une décision de la direction.
Région acceptable	3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

4. Activité de groupe

Un rapporteur sera nommé pour coordonner la discussion. Un résumé de la discussion sera écrit sur un tableau à feuilles (flip charts), et un membre du groupe exposera leurs conclusions en session plénière.

5. Votre tâche

1. Établir le type d'opération ou d'activité.
2. Énoncer le ou les dangers génériques.
3. Énoncer les composants spécifiques des dangers.
4. Établir les conséquences liées aux dangers et évaluer le ou les risques.
5. Évaluer les défenses existantes qui contrôlent le ou les risques et l'index de risque résultant.
6. Proposer des mesures ou actions supplémentaires pour réduire le ou les risques et l'index de risque résultant.
7. Établir la responsabilité de chacun pour la mise en application des mesures d'atténuation du risque.

Compléter le tableau qui suit (Tableau 08/01).

1. Utilisation du registre d'évaluation/atténuation du risque

- L'exemple de « registre d'évaluation/atténuation du risque » ci-dessous (Tableau 08/01 – Registre d'évaluation/atténuation du risque) sert à consigner les dangers identifiés et les actions prises par les responsables en charge de la sécurité. Le résultat devrait être conservée en permanence afin d'établir la preuve de la gestion de la sécurité et de servir de référence lors de futures évaluations de risques.
- Après avoir identifié et classé en ordre d'importance les dangers, toutes les défenses existantes devraient être identifiées. Leur pertinence doit être évaluée. Si ces défenses sont jugées inadéquates, d'autres solutions doivent alors être prévues. Toute mesure/action doit être assignée à un individu spécifique (généralement un directeur de service responsable) et une date limite de complétion doit être arrêtée.
- Un exemple est donné afin de mieux faire comprendre comment utiliser ce registre.

TABLEAU 08/01 – IDENTIFICATION DES DANGERS ET GESTION DU RISQUE

N°	Type d'opération ou d'activité	Danger générique	Composants spécifiques du danger	Conséquences liées au danger	Défenses existantes qui contrôlent le risque et l'index de risque résultant	Actions supplémentaires pour réduire le risque et l'index de risque résultant	Personne responsable
1	Exploitation d'aérodrome	Opération tout temps à un aérodrome où une des deux pistes parallèles est fermée à cause de travaux de construction (Exemple seulement, non relié à l'étude de cas actuelle)	Objets sur la piste (Exemple seulement, non relié à l'étude de cas actuelle)	Aéronefs décollant ou atterrissant sur une piste fermée à toute opération (Exemple seulement, non relié à l'étude de cas actuelle)	1. NOTAM publié à l'intention des utilisateurs par le directeur de l'aérodrome annonçant les travaux de construction sur la piste fermée à toute opération. 2. ATIS 3. Plan de l'aérodrome disponible dans l'AIP national. 4. Nouvelle signalisation et nouveau balisage lumineux. 5. Manuel d'exploitation de la compagnie. 6. Manuel de performance. 7. Manuel d'opération de l'aéronef. 8. Exigence de qualification de l'équipage de conduite aux AWOP. 9. Formation récurrente. 10. Formation CRM .Index de risque: 3B Acceptabilité du risque: Acceptable sur la base d'une atténuation du risque. Peut requérir une décision de la direction (Exemple seulement, non relié à l'étude de cas actuelle)	1. S'assurer que les agents d'exploitation informent l'équipage de conduite du risque d'entrer par erreur sur la piste fermée à toute opération. 2. S'assurer que l'équipage de conduite est conscient de la disposition du plan actuel de l'aérodrome. 3. Émission d'un NOTAM de la compagnie au sujet de la piste fermée et du nouveau cheminement sur l'aire de mouvement. 4. Révision des opérations par visibilité réduite (LVO) durant les sessions d'entraînement. 5. Révision des procédures dans le manuel d'exploitation de la compagnie et le manuel de route. Index de risque: 1B Acceptabilité du risque: Acceptable après une révision de l'opération (Exemple seulement, non relié à l'étude de cas actuelle)	1. Directeur du Centre de contrôle des opérations (OCC) 2. Chef pilote 3. Responsable de la documentation technique des opérations en vol 4. Gérant de la formation et entraînement en vol 5. Responsable du département de documentation

N°	Type d'opération ou d'activité	Danger générique	Composants spécifiques du danger	Conséquences liées au danger	Défenses existantes qui contrôlent le risque et l'index de risque résultant	Actions supplémentaires pour réduire le risque et l'index de risque résultant	Personne responsable
2	Exploitant d'aéronef	Topographie du terrain	Présence de montagnes	Collision	1-Atterrissage en VMC 2-Procédures d'approche 3-Atterrissage en 28	Qualification spéciale sur le terrain Choix du type d'aéronef Elaboration de procédures spéciales par l'exploitant pour cet aéroport	Responsable Formation Directeur des Opérations
			Atterrissage en 28 avec vent arrière	Sortie de piste			Directeur d'Exploitation
			Vents catabatiques				
			Panne moteur		1-Décollage en piste 10 2-Existence de	Renforcement des procédures en cas de panne moteur	Directeur d'Exploitation

N°	Type d'opération ou d'activité	Danger générique	Composants spécifiques du danger	Conséquences liées au danger	Défenses existantes qui contrôlent le risque et l'index de risque résultant	Actions supplémentaires pour réduire le risque et l'index de risque résultant	Personne responsable
					<p>procédure en cas de panne moteur</p> <p><u>Index de risque:</u> 3A;3B</p> <p><u>Acceptabilité du risque:</u></p> <p>Non Tolérable</p>	<p><u>Index de risque:</u> 2A;2B;2B</p> <p><u>Acceptabilité du risque</u></p> <p>Tolérable</p>	

N°	Type d'opération ou d'activité	Danger générique	Composants spécifiques du danger	Conséquences liées au danger	Défenses existantes qui contrôlent le risque et l'index de risque résultant	Actions supplémentaires pour réduire le risque et l'index de risque résultant	Personne responsable
3					<p>Index de risque:</p> <p>Acceptabilité du risque:</p>	<p>Index de risque:</p> <p>Acceptabilité du risque:</p>	

LA LISTE D'ÉVÉNEMENTS ET INCIDENTS D'AVIATION CIVILE

❖ Aéroports et installations d'aéroports :

- a. Collision ou quasi-collision impliquant un aéronef avec un autre aéronef, un véhicule, un piéton, un animal.
- b. Collision impliquant un aéronef avec un équipement aéroportuaire ou tout autre obstacle ou objet au sol ou à proximité du sol.
- c. Dysfonctionnement du service SSLIA ou du service péril animalier.
- d. Encombrement des aires de mouvement d'un aéroport par un aéronef, un véhicule, des animaux, des piétons ou objets étrangers, entraînant une situation dangereuse ou potentiellement dangereuse.
- e. Erreurs de signalisation ou mauvaise signalisation de tout obstacle ou danger sur les aires de mouvement d'un aéroport, entraînant une situation dangereuse.
- f. Défaillance, mauvais fonctionnement important ou indisponibilité du balisage de piste.
- g. Événements liés aux opérations de dégivrage.
- h. Erreur de cheminement.
- i. Souffle de réacteur, d'hélice ou de rotor entraînant des dégâts importants ou des blessures graves.

j. Sortie de piste ou de voie de circulation d'un aéronef.

k. Autres événements :

Survenue répétée d'un type déterminé d'événement qui, pris isolément, ne seraient pas considérés comme devant être signalés mais qui, compte tenu de leur fréquence, constituent un danger potentiel.

❖ Services d'escale et assistance aéroportuaire :

a) Non-conformité ou erreurs importantes de conformité avec les procédures d'escale requises entraînant une situation dangereuse ou potentiellement dangereuse.

b) Événements liés à l'avitaillement en carburant :

1. Fuite importante ou tout autre événement entraînant une situation dangereuse ou potentiellement dangereuse pendant l'avitaillement en carburant.

2. Chargement de quantités incorrectes de carburant susceptibles d'avoir un effet important sur l'autonomie, les performances, le centrage de l'aéronef ou la résistance de sa structure.

3. Chargement de carburant contaminé ou de carburant ou d'autres fluides essentiels (y compris l'oxygène et l'eau potable) de type incorrect.

c) Événements liés aux opérations de dégivrage.

d) Événements et incidents liés à la prise en charge des bagages, passagers et cargaison :

1. Détérioration importante de la structure, des systèmes ou des équipements de l'aéronef résultant du transport de bagages ou de cargaisons ;

2. Chargement incorrect des passagers, des bagages ou de la cargaison, susceptible d'avoir un effet important sur la masse et/ou le centrage de l'aéronef ;

3. Arrimage incorrect des bagages (y compris les bagages à main) ou de la cargaison, susceptible de mettre en danger l'aéronef, ses équipements ou ses occupants ou d'empêcher une évacuation d'urgence ;

4. Mauvais positionnement des conteneurs de fret ou d'autres éléments importants de la cargaison.

e) Transport ou tentative de transport de marchandises dangereuses en violation des réglementations applicables, notamment avec un étiquetage et un emballage incorrects des marchandises dangereuses.

f) Autres événements :

Survenue répétée d'un type déterminé d'événements qui, pris isolément, ne seraient pas considérés comme devant être signalés mais qui, compte tenu de leur fréquence, constituent un danger potentiel.

Exemple d'organisation satisfaisante des responsables :



Exemples d'organisation non satisfaisante :

