

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE & POPULAIRE

MINISTERE de l'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR et de la RECHERCHE SCIENTIFIQUE

**UNIVERSITE SAAD DAHLAB BLIDA**

**Institut d'Aéronautique et des études spatiales**

**BLIDA**

**Mémoire de fin d'études**

**Pour l'obtention du diplôme de Master en Aéronautique**

**OPTION : Exploitation Aéronautique**

**Systeme de Gestion de Sécurité pour les**

**Exploitants d'aérodrome**

**(Elaboration d'un Manuel type)**

Organisme d'accueil :

المؤسسة الوطنية للملاحة الجوية

*Etablissement National de la Navigation Aérienne*



Réalisé par :

*Mlle. BOUZID Yamina*

*Mlle. CHAATAL Soumeya*

Encadré par :

*Mme. Z.HAMLATI*

*Mr. H.BELALA*

**Promotion 2014 / 2015**

## Remerciements

On tient tout d'abord à remercier le bon dieu tout puissant de nous avoir donné la force et le courage d'accomplir nos objectifs et de mener à bien ce projet de fin d'étude.

Notre plus grande gratitude va à Mr A.DJATOUF le directeur d'exploitation et de la navigation aérienne, pour la confiance qu'il nous a accordé dans la réalisation de notre projet de fin d'études au sein de l'Etablissement.

On exprime toute notre reconnaissance à Mr A. ATAFI, le chargé de la mise en œuvre du SGS pour sa disponibilité, ses encouragements et surtout ses judicieux et précieux conseils qui nous ont permit de mener à bien ce travail.

Nos vifs remerciements s'adresse à notre promotrice Mm Z. HEMLATI enseignante au sein de l'Institut d'Aéronautique et des Etudes Spatiales, et à notre encadreur Mr H. BELALA le chargé de la mise en œuvre du SGS au sein de l'ENNA pour avoir bien voulu accepter de nous avoir encadré, orienté, guidé et aidé à réalisé ce modeste mémoire.

# Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à :

La mémoire de ma très chère **GARAND-MERE** qui a été un exemple pour moi que dieu tout puissant lui accorde sa miséricorde ainsi que son paradis éternel.

Mon **PAPA** pour avoir été présent à mes cotés et guidé vers le droit chemin ainsi que pour son soutiens et sa bienveillance que dieu le protège.

Mon rayon de soleil sans qui rien n'aurai eu de gout, la prunelle de mes yeux, la seule vers qui je me tourne dans tout les cas, celle sans qui je ne serais jamais la ou je suis aujourd'hui que dieu te garde pour nous et te préserve ta santé et t'accorde sa miséricorde ici bas **MAMAN** chérie.

Mes très chères sœurs d'amour **SARAH** et **LAMIA**, Vous trouverez ici l'expression de ma profonde reconnaissance pour votre aides et soutien continue vous êtes mon tout.

Mes adorables frères **SALIM** et **REDA** pour votre présences à mes cotés que dieu vous garde pour moi inshallah.

Mes petits schetroumpfs, mes anges neveux et nièces Neïla, Kamal, Manil, Maya, Dalia et Lilia de la réussite pour vous inshallah.

Ma famille petits et grand tantes, oncles, cousins, cousines.

**Mama Zineb** qui ma élevé, aimé et protégé comme sa propre fille ainsi que ma sœurlette **Samou** que dieu vous garde pour moi.

Ma binôme qui ma supporté soutenu et épaulé tu es la meilleure **SC Soumeya Chaatal** que du bonheur et réussite pour le futur.

Mes amies **Bouch, Jimmy, Imene** merci les filles sans vous ses années n'aurais pas était ce qu'elles ont était nos moments de folies et de fou rire avec **Souch** bien sure.

Ma kiné qui a était beaucoup plus qu'une simple kiné **Zaza** merci de faire partie de ma vie que dieu te préserve pour ceux qui t'aime.

Ma deuxième famille ceux avec qui j'ai partagé et appris énormément les **SABERINELLE** à leurs tête **Mimi** la personne la plus courageuse gentille et généreuse que j'ai connus bonne continuation a nous.

**Y.BOUZID**

# Dédicaces

Je dédie ce mémoire à :

Ma mère « **ASSIA** », qui a œuvré pour ma réussite, de par son amour, son soutien, tous les sacrifices consentis et ses précieux conseils, pour toute son assistance et sa présence dans ma vie, reçois à travers ce travail aussi modeste soit-il, l'expression de mes sentiments et de mon éternelle gratitude.

Mon père « **ABDELAZIZ** », qui peut être fier et trouver ici le résultat de longues années de sacrifices et de privations pour m'aider à avancer dans la vie. Puisse Dieu faire en sorte que ce travail porte son fruit ; Merci pour les valeurs nobles, l'éducation et le soutien permanent venu de toi.

Ma sœur « **Meriem** » qui n'a cessé d'être pour moi un exemple de persévérance, de courage et de générosité.

Mes tantes, oncles, cousins et cousines que je remercie pour leurs précieux conseils ainsi que leurs aides.

Mon binôme « **Yamina** » qui m'a accompagné et soutenu durant ces six mois de formation et qui a partagé avec moi les bons ainsi que les mauvais moments.

Mes amis « **Bouchra, Jimmy, Karim, Mounia et Soumeya** » de par le monde qui n'ont cessé de m'encourager et de me soutenir malgré mon humeur parfois massacrant.

Membres du **LCU SABERINELLE** qui font partie intégrante de ma vie ainsi que de ma famille et qui sans eux rien ne se fera.

**S.CHAATAL**

## Résumé

Le domaine de l'aviation est considéré comme l'un des domaines les plus sûres et ceci est dû principalement à l'importance accordée à la sécurité par le développement de différentes techniques et technologies visant à atteindre l'idéal dans ce domaine qui est le risque zéro.

Un Système de Gestion de Sécurité qui facilitera le contrôle de la sécurité et la réduction des risques est élaboré afin de couvrir les différentes filiales de l'aviation qui sont en outre des unités de circulation aérienne ANS, l'exploitation des aérodromes AGA.

Le présent projet consiste à développer le Système de Gestion de Sécurité « SGS » aux aérodromes tout en élaborant un guide pratique de mise en place spécifique aux aérodromes dans le but d'atteindre un niveau de sécurité acceptable dans les aérodromes ouverts à la circulation aérienne public « CAP ».

### Mots clés :

Système de gestion de la sécurité, aérodrome, exploitant d'aérodrome

## Abstract/ summary

The aviation is considered as one of the safest areas and this is principally due to the importance given to safety through the development of different techniques and technologies to achieve the best in this field which is risk zero.

A Safety Management System "SMS" which will facilitate the control of security and risk reduction is processed in order to cover the various aviation's subsidiaries which are besides the air traffic units ANS, the operating of aerodromes AGM.

The present project will develop the Safety Management System "SMS" for aerodromes by developing a specific setting practical guide for aerodromes in order to achieve an acceptable level of security in the aerodromes allowing/open to public air traffic "CAP".

### Keywords:

Safety management systems, aerodrome, aerodrome operator

## ملخص

يعتبر الطيران إحدى المجالات الأكثر أمانًا وهذا يعود أساسًا للأهمية المعطاة لبر الأمن من خلال تطوير مختلف التقنيات و التكنولوجيات لتحقيق الأفضل في هذا المجال و هو "الخطر صفر".

تم إعداد نظام إدارة الأمن الذي من شأنه تسهيل التحكم في الأمن و الحد من المخاطر لتغطية مختلف الشركات التابعة للطيران بالإضافة إلى وحدات التحرك الجوية ANS و تشغيل المطارات. AGA

الهدف من هذا المشروع هو تطوير نظام إدارة الأمن SGS في المنظور الأخير وذلك عن طريق وضع دليل عملي محدد للمطارات من أجل الوصول إلى مستوى مقبول من الأمن في المطارات المفتوح للتحرك الجوي العام. CAP.

### الكلمات الرئيسية:

نظم إدارة السلامة، مطار، مشغل المطار

**Liste des figures et tableaux****Abréviations****Introduction générale****CHAPITRE I : Présentation de l'Établissement ENNA**

I.1. Présentation de l'ENNA .....	01
I.2. Les Missions de l'ENNA.....	01
I.3. Organisation de l'ENNA.....	03
I.4. Intégration du SGS à l'ENNA .....	04

**CHAPITRE II : Notions de gestion de la Sécurité**

II.1. Le Concept de Sécurité .....	07
II.2. Causalité des Accidents .....	07
II.2.1. L'accident Organisationnel .....	08
II.2.2. La Dérive Pratique .....	10
II.3. Humains, Contexte et Sécurité .....	11
II.4. Erreurs et Violations.....	13
II.4.1. Erreur.....	13
II.4.2. Violation .....	13
II.5. Culture de Sécurité .....	14
II.6. Le Dilemme de la Gestion .....	16
II.6.1. Espace de Sécurité.....	16
II.7. Gestion du Changement .....	17
II.8. Comptes Rendus et Investigations sur la Sécurité .....	18
II.8.1. Efficacité et Compte Rendu sur la Sécurité.....	18
II.8.2. Investigation sur les Accidents et Incidents.....	19

II.9. Collecte et Analyse des Données de la Sécurité.....	19
II.9.1. Collecte et Qualité des Données sur la Sécurité.....	19
II.9.2. Analyse des Données sur la Sécurité.....	20
II.9.3. Méthodes et Outils D'analyse.....	21
II.9.4. Gestion des Renseignements sur la Sécurité.....	22
II.10. Indicateur de Sécurité et Surveillance des Performances.....	23
II.11. Dangers.....	23
II.11.1. Comprendre les Dangers et Leurs Conséquence.....	24
II.11.2. Méthode D'identification des Dangers.....	25
II.12. Risque de Sécurité.....	25
II.12.1. Définition du Risque de Sécurité.....	25
II.12.2. Probabilité des Risques de Sécurité.....	26
II.12.3. Gravité d'un Risque de Sécurité.....	26
II.12.4. Tolérabilité des Risques de Sécurité.....	28
II.13. Gestion des Risques de Sécurité.....	29

### **CHAPITRE III : Présentation et Mise en Œuvre du SGS**

III.1. Présentation du SGS.....	32
III.1.1. Politique et Objectifs de Sécurité.....	33
III.1.2. Gestion des Risque de Sécurité.....	41
III.1.3. Assurance de la Sécurité.....	44
III.1.4. Promotion de la Sécurité.....	51
III.2. Mise en Œuvre du SGS.....	54
III.2.1. Analyse des Ecart.....	54
III.2.2. Plan D'action.....	55
III.2.3. Méthode de Mise en Œuvre par Phase.....	55

## CHAPITRE IV : Implémentation du SGS à l'ENNA

IV.1. Implémentation et la Certification D'aérodrome.....	59
IV.2. Le Manuel SGS D'aérodrome.....	61

## CHAPITRE V : Modèle de manuel SGS Pour Les Exploitant D'Aérodrome

V.1. La Politique et Objectifs de Sécurité.....	62
V.1.1. Engagement et Responsabilité.....	62
V.1.1.1. La Politique de Sécurité.....	62
V.1.1.2. Objectif de Sécurité.....	63
V.1.2. Responsabilité de Sécurité.....	65
V.1.2.1. Gestionnaire Supérieur Responsable.....	65
V.1.2.2. Gestionnaire de la Sécurité.....	66
V.1.2.3. Structure de L'aérodrome.....	67
V.1.3. Nomination du Personnel Clé.....	68
V.1.3.1. Responsable de la Mise en Place du SGS.....	68
V.1.3.2. Chargé de Mise en Place du SGS.....	69
V.1.4. Coordination de la Planification du Plan D'urgence.....	70
V.1.4.1. Le Plan D'urgence.....	70
V.1.4.2. La Coordination du Plan D'urgence.....	70
V.1.5. Documentation du SGS.....	72
V.1.5.1. Conservation des Documents.....	72
V.1.5.2. Le Manuel SGS (MSGs).....	72
V.2. Gestion des Risques de Sécurité.....	73
V.2.1. Identification des Dangers.....	73
V.2.1.1. Sources Réactives.....	73
V.2.1.2. Sources Proactives.....	74

V.2.2. Evaluation et Atténuation des Risques.....	74
V.2.3.1. Identification des Risques.....	75
V.2.3.2. Classification des Risques Par Sévérité.....	76
V.2.3.3. Identification de la Probabilité des Risques.....	76
V.2.3.4. Etude de Tolérabilité des Risques.....	77
V.2.3.5. Atténuation des Risques.....	77
V.3. Assurance de la Sécurité.....	78
V.3.1. Surveillance et Mesure de la Performance de Sécurité.....	78
V.3.1.1. Description du Processus SPI.....	78
V.3.1.2. Autres outils pour Surveiller les Performances de Sécurité.....	79
V.3.1.3. Mesure D'atténuation.....	82
V.3.2. Gestion du Changement.....	82
V.4. Promotion de la Sécurité.....	83
V.4.1. Formation et Education.....	83
V.4.2. Communication en Matière de Sécurité.....	84

## **Conclusion Générale**

## **Bibliographie**

## **Annexes**

**Figures :**

**Figure I.1 :** Organisation De L’ENNA-----03

**Figure I.2 :** Organisation SGS de l’ENNA-----04

**Figure I.3 :** Projet de réorganisation de l’ENNA par rapport au concept SGS-----06

**Figure II.1 :** Concept de causalité de l’accident-----08

**Figure II.2 :** L’accident organisationnel-----09

**Figure II.3 :** La dérive pratique-----10

**Figure II.4 :** Le modèle SHELL, composante et interface-----12

**Figure II.5 :** L’espace de sécurité-----17

**Figure II.6 :** Des comptes rendus de sécurité efficaces –cinq caractéristiques de base-----18

**Figure II.7 :** Graphique indicateur de sécurité à surveillance-----23

**Figure III.1 :** Modules de formation en matière de gestion sécurité-----52

**Tableaux :**

**Tableau II.1 :** Probabilité des risques de sécurité-----26

**Tableau II.2 :** Gravité des risques de sécurité-----27

**Tableau II.3 :** Matrice d’évaluation d’un risque de sécurité-----28

**Tableau II.4 :** Matrice de tolérabilité des risques de sécurité-----29

**Tableau V.1 :** Matrice d’évaluation du risque-----75

**Tableau V.2 :** Probabilité des risques-----76

**Tableau V.3 :** Groupes spécifiques-----83

**AGA:** Aerodromes, air routes and Ground Aids (aerodrome)

**ALARP:** As Low As Reasonably Practicable

Le niveau le plus faible que l'on puisse raisonnablement atteindre

**ANS :** Air Navigation Service

Service de navigation aérienne

**ATC:** Air Traffic Control

Contrôle de la circulation aérienne

**BIA/BP :** Bureau d'Information Aéronautique (aérodrome)

**CAP:** Circulation Aérienne Publique

**CCR :** Centre de Contrôle Régional

**CQRENA :** Centre de Qualification, de Recyclage et d'Expérimentation de la

Navigation Aérienne.

**CSR :** comité de sécurité d'aérodrome

**DACM :** Direction de l'Aviation Civile et de la Météorologie, L'autorité chargée de l'aviation civile en Algérie

**DCA :** Département de la Circulation Aérienne

**DDNA:** Directeur du Développement de la Navigation Aérienne

**DENA:** Directeur de l'Exploitation de la Navigation Aérienne

**DJRH :** Direction Juridique et des Ressources Humaines

**DRFC :** Direction des Ressources, des Finances et de la Comptabilité

**DSA:** Directeur de la Sécurité Aéronautique

**DTNA :** Direction Technique de la Navigation Aérienne

**ERP** : Emergency Response Plan

Plan d'intervention en cas d'urgence

**GAS** : Groupe d'Action de Sécurité

**GO-SGS** : Gestionnaire Opérationnel du Système de Gestion de Sécurité

**GSR** : Gestionnaire Supérieur Responsable

**MSGS** : Manuel de Système de Gestion de la Sécurité

**NR** : Niveau de risque

**OACI** : Organisation Internationale d'Aviation Civile

**P.G.P.S** : Procédure de Gestion et contrôle des Performances de Sécurité

**P.I.D.E.R** : Processus d'identification des dangers et évaluation des risques

**PNS** : programme nationale de sécurité

**P.T.E.S.A** : Procédure de Traitement des Evènements de Sécurité Aérienne

**SCM-SGS** : Structure Chargé de Mise en place du SGS

**SGS** : Système de Gestion de la Sécurité

(SMS : safety management system)

**SIE** : Sécurité Interne de l'Etablissement

**SPC**: System Performance Cible

**SPI**: System Performance Indicator

**SRC** : safety review commitee

Comité d'examen de sécurité.

**SSLI** : Service de Sauvetage et de Lute Contre l'Incendie

Dans le contexte de l'aviation, la sécurité est l'état dans lequel la possibilité de lésions corporelles ou de dommages matériels est réduite à un niveau acceptable, et maintenue à ce niveau ou au-dessous de ce niveau.

Durant ces dernières années la sécurité est en péril devant l'augmentation du trafic aérien qui accroît de 5% par an. Suite à cette augmentation l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale « OACI » a établi des orientations qui permettent la mise en place d'un Système de Gestion de Sécurité (SGS) pour les prestataires de service aéronautique. Ce système est conçu pour assurer la sécurité de l'exploitation des aéronefs grâce à une gestion efficace des risques de sécurité.

L'Etablissement Nationale de la Navigation Aérienne « ENNA » étant un prestataire de service aéronautique a procédé à mettre en place ledit système, comme pour ses différentes activités:

- Exploitation des unités de circulation aérienne (ANS).
- Exploitation des aérodromes ouverts à la CAP internationale (AGA).
- Exploitation des services aériens de travail aérien (avion laboratoire).

Pour des raisons opérationnelles l'ENNA a préféré mettre en place en premier lieu le SGS pour l'ANS, puis le SGS pour AGA qui représente la principale partie de notre projet. Ce projet consiste à élaborer un manuel guide SGS pour les exploitants des aérodromes ouverts à la CAP internationale AGA par le suivi des orientations OACI et qui répond aux besoins, ainsi qu'aux exigences réglementaires de l'Etablissement.

Notre travail est divisé en cinq chapitres, dont le premier est entièrement consacré à la présentation de l'ENNA ainsi que le projet de réorganisation de ses structures par rapport au concept SGS. Le deuxième donne un aperçu des concepts et pratiques fondamentaux de gestion de la sécurité. Le troisième décrit les caractéristiques essentielles du système de gestion de la sécurité (SGS/SMS) recommandé par l'OACI, où il constitue une aide à la mise en œuvre d'un SGS pour les prestataires des services aéronautiques. Le quatrième est consacré à l'implémentation du SGS à l'ENNA. Le dernier consiste à l'élaboration d'un manuel guide spécifique aux exploitants d'aérodrome.

## I.1. Présentation de l'ENNA :

L'Etablissement National de la Navigation Aérienne « E.N.N.A » est un établissement qui assure le service public de la sécurité de la navigation aérienne pour le compte et au nom de l'état ; placé sous la tutelle du Ministère des Transports, il a pour mission principale la mise en œuvre de la politique nationale dans le domaine de la sécurité de la navigation aérienne en coordination avec les autorités concernées et les institutions intéressées. Il est chargé en outre du contrôle et du suivi des appareils en vol ainsi que de la sécurité aérienne.

Dans le cadre du développement des projets liés à la navigation aérienne, l'E.N.N.A collabore avec des institutions nationales et internationales :

- Ministère des Transports.
- Université Saad Dahlab/ Institut d'Aéronautique et des Etudes Spatiales (IAES).
- Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI).
- AEFMP: organisation régionale réunissant l'Algérie, l'Espagne, la France, le Maroc et le Portugal.
- ASECNA: Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar.
- EUROCONTROL: Organisation européenne pour la Sécurité de la Navigation Aérienne.
- Ecole Nationale de l'Aviation Civile de Toulouse (ENAC).

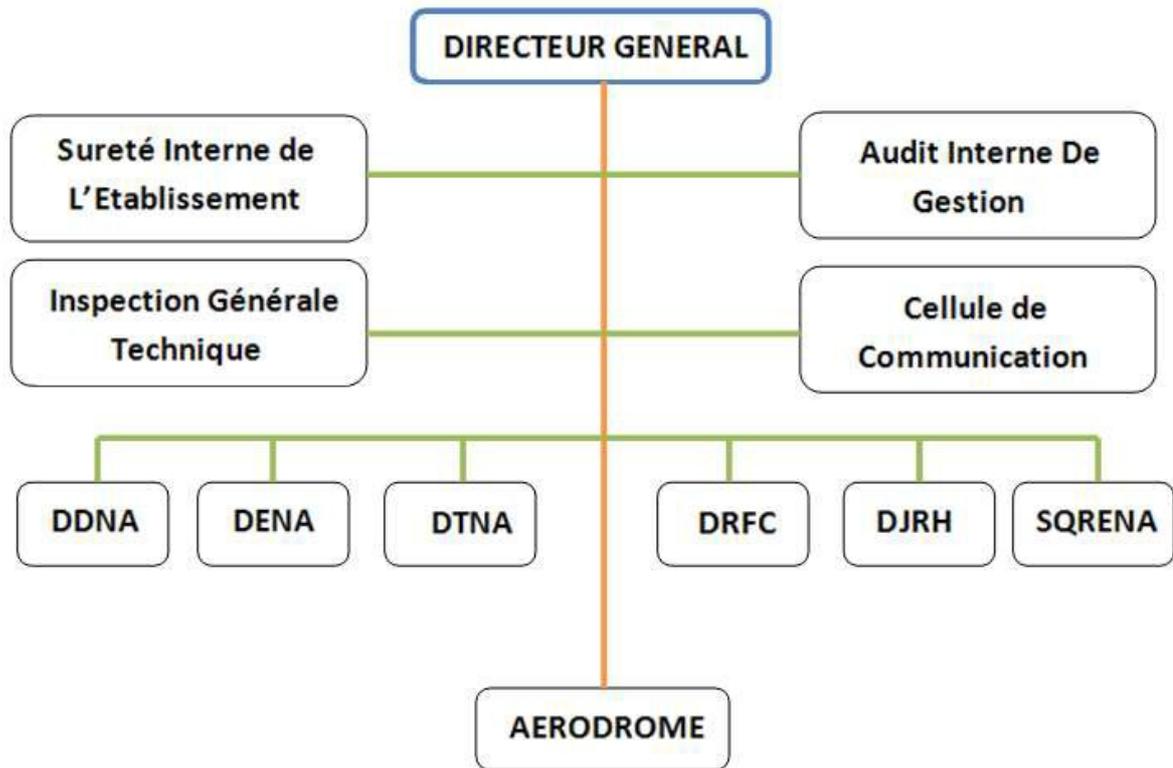
## I.2. Les Missions de l'ENNA :

Les principales missions de l'établissement :

- Veiller au respect de la réglementation des procédures et des normes techniques relatives à la circulation en vol et au sol des aéronefs, l'implantation des aéroports et les installations relevant de sa mission.
- Dans le cadre de sa mission, participer à l'élaboration des schémas directeurs et aux plans d'urgence des aéroports ; établir les plans des servitudes aéronautiques et radioélectriques en coordination avec les autorités concernées. Veiller à leur application.
- Assurer l'installation et la maintenance des moyens de télécommunications, de radionavigation, de l'aide à l'atterrissage, des aides visuelles et des équipements annexes.
- Contrôler la circulation aérienne pour l'ensemble des aéronefs évoluant dans son espace aérien qu'ils soient en survol, à l'arrivée sur les aéroports ou au départ de ces derniers.

- Assurer la sécurité de la navigation dans l'espace aérien national (relevant de la compétence de l'Algérie) ainsi qu'au-dessus et aux abords des aérodromes ouverts à la Circulation Aérienne Publique (CAP).
- Diffuser l'information aéronautique (en vol et au sol) et météorologique nécessaires à la navigation aérienne.
- Assurer le service de sauvetage et de lutte contre les incendies sur les plates-formes aéroportuaires.
- Contribuer à l'effort du développement en matière de recherches appliquées dans les techniques de la navigation aérienne.
- Concentrer, diffuser ou retransmettre au plan international les messages d'intérêt aéronautique ou météorologique.
- Calibrer les moyens de communication, de radionavigation et de surveillance un moyen de l'avion laboratoire.

### **I.3. Organisation de l'ENNA :**

Figure I.1 : Organisation De L'ENNA <sup>(1)</sup>

DDNA : Direction de Développement de la Navigation Aérienne.

DENA : Direction d'Exploitation de la Navigation Aérienne.

DTNA : Direction Technique de la Navigation Aérienne.

DRFC : Direction des Ressources, Finances et de la Comptabilité.

DJRH : Direction Juridique et Ressources Humaines.

CQRENA : Centre de Qualification, de Recyclage et d'Expérimentation de la Navigation Aérienne.

AERODROMES : Directions de la Sécurité Aéronautique.

21 Aérodromes nationaux.

11 Aérodromes internationaux.

#### I.4. Intégration du SGS à l'ENNA

Conformément à la Décision N° : 2695/DACM du 22 Septembre 2010, « mise en place des SGS et désignation des gestionnaire Supérieur Responsables du SGS », l'ENNA est un prestataire de services comme suit :

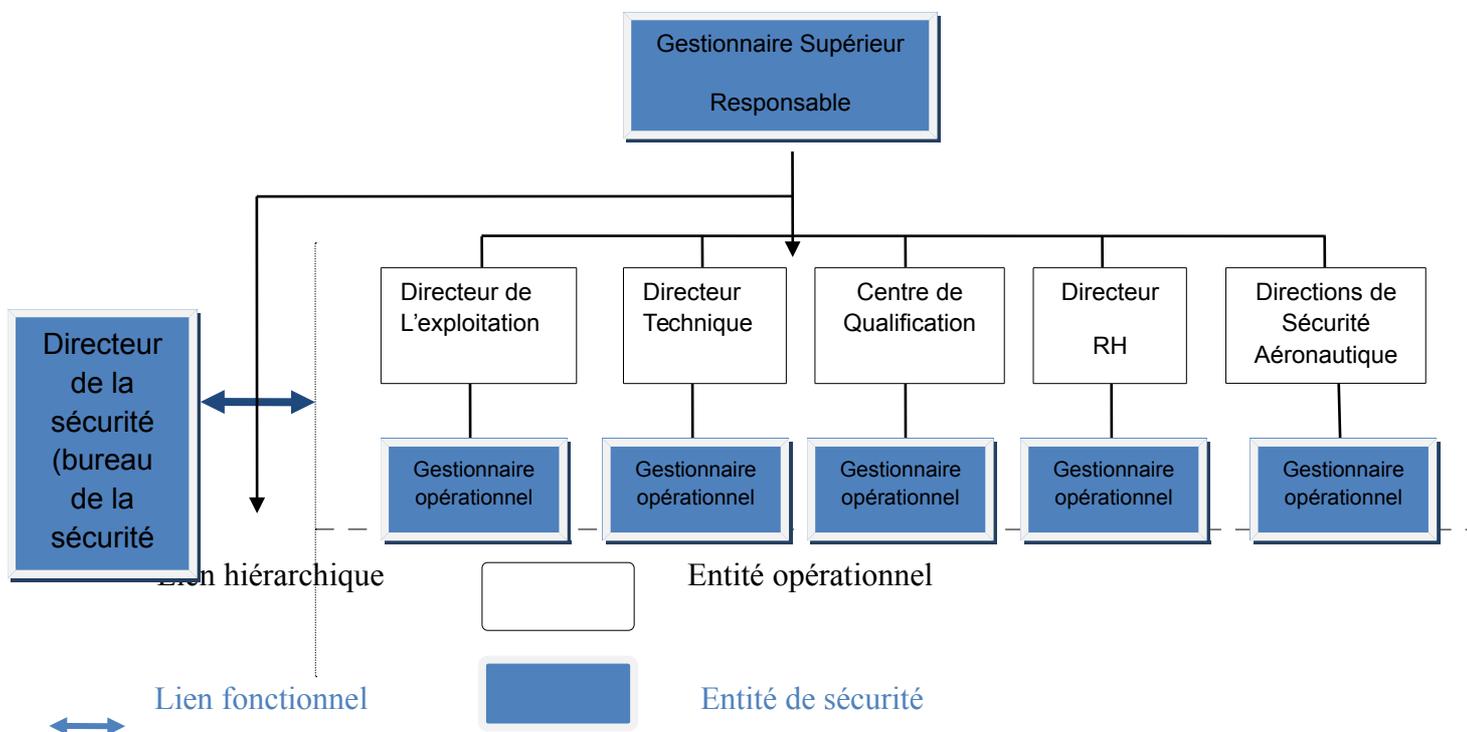
- Exploitant des unités de services de circulation aérienne.
- Exploitant des aérodomes ouverts à la Circulation Aérienne Public internationale.
- Exploitant de service aérien : Avion laboratoire.

Suite à ces obligations l'ENNA a procédé à mettre en place le dis système par étapes :

**Etape 1** : mise en place et désignation des responsables SGS

**Etape 2** : intégration initial du SGS dans les structures concernées comme le montre la Figure I.2

**Etape 3** : intégration finale du SGS



**Figure I.2 : Organisation SGS de l'ENNA <sup>(1)</sup>**

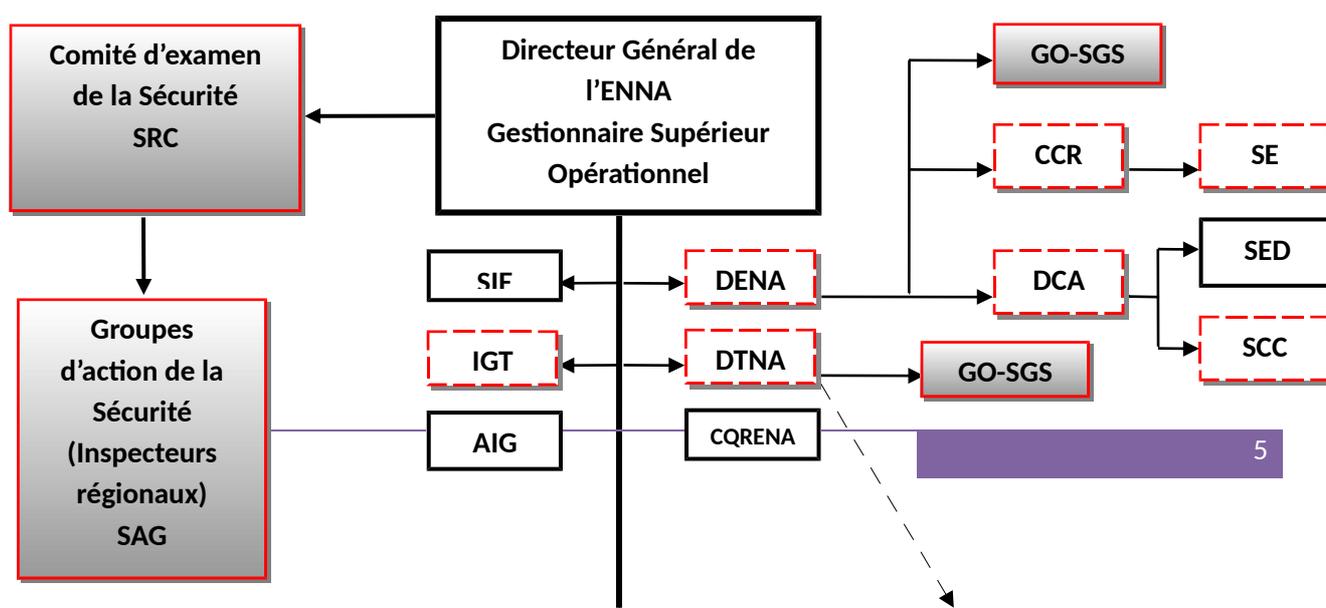
Le bureau de sécurité a comme tâches principale ce qui suit :

- Elaboration et suivi du plan de mise en œuvre du SGS
- Elaboration du manuel SGS de l'ENNA
- Veiller à l'application d la réglementation en matière de sécurité
- Appuyer le responsable SGS de la mise en œuvre du SGS
- Communiquer au GSR les informations et les rapports relatifs à la sécurité
- Publication des bulletins de sécurité sur le site web du SGS : [www.enna.dz/sgs.html](http://www.enna.dz/sgs.html)

➤ Formation du personnel de l'Etablissement en matière de sécurité

Après l'implémentation du SGS, l'Etablissement projette de renforcer son organisation par des nouvelles structures telles que les services SGS, le comité de sécurité d'aérodrome CSA et le comité d'examen de sécurité SRC, néanmoins les anciennes structures telles que les services de circulation aérienne et les services technique resteront toujours en fonction mais avec des modifications dans leurs taches et responsabilité.

Le projet de réorganisation de la structure générale de l'ENNA (comme le montre la **figure I.3**) est en cour de réalisation cela conformément aux orientations OACI, où les nouvelles structures ont pour objectif la modalisation du SGS sur le terrain afin que les responsabilités de sécurité soient claires et définies pour toutes les organisations exercent sur l'aérodrome.



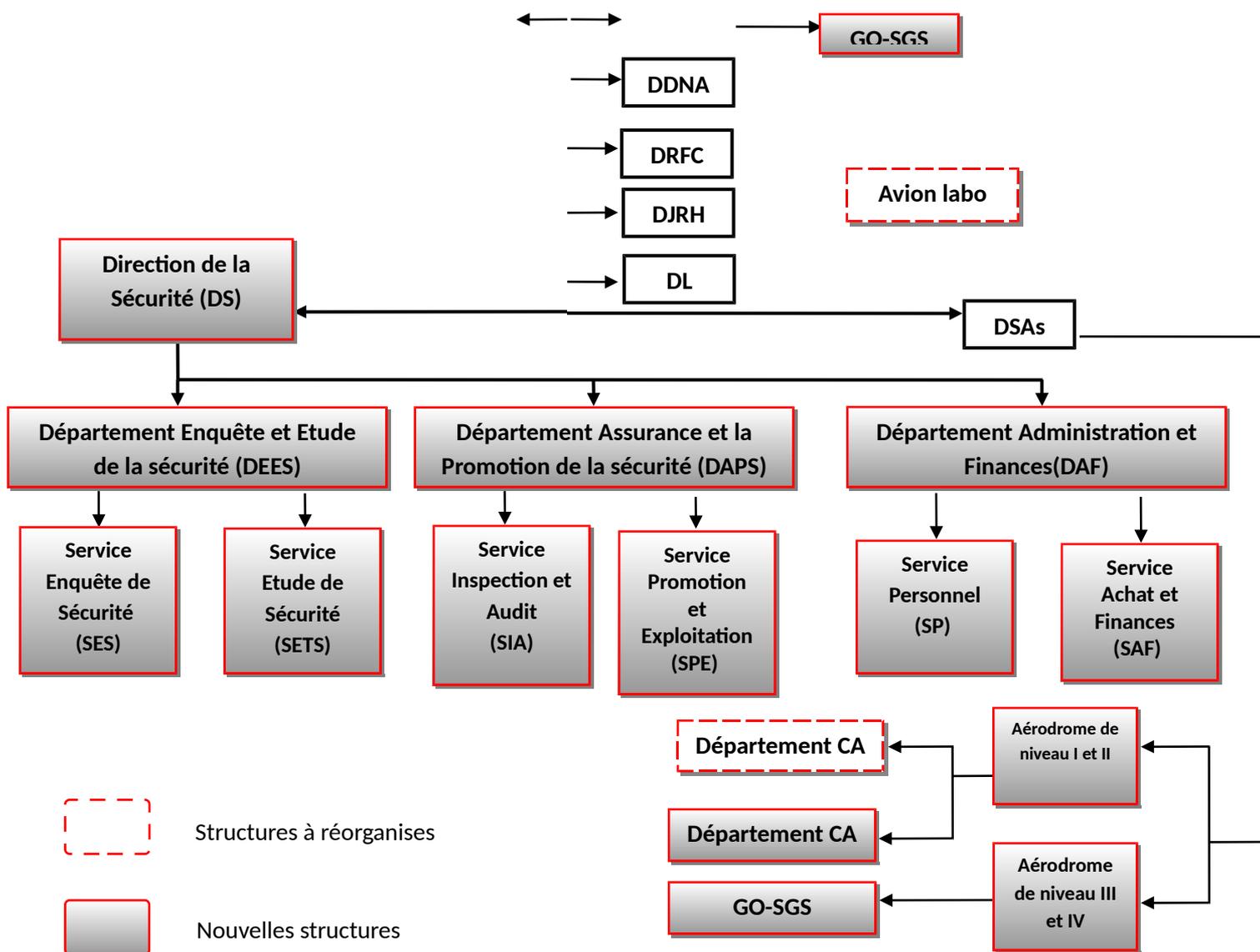


Figure I.3 : Projet de réorganisation de l'ENNA par rapport au concept SGS<sup>[1]</sup>

L'objectif de ce chapitre est de présenter les concepts et pratiques fondamentaux de gestion de la sécurité qui sont applicables à la mise en œuvre de programmes nationaux de sécurité ainsi qu'à la mise en œuvre et à la supervision de systèmes de gestion de la sécurité par les fournisseurs de produits et de services.

## II.1. LE CONCEPT DE SÉCURITÉ :

Dans le contexte de l'aviation, la sécurité est « l'état dans lequel la possibilité de lésions corporelles ou de dommages matériels est réduite à un niveau acceptable, et maintenue à ce niveau ou au-dessous de ce niveau, par un processus continu d'identification des dangers et de gestion des risques de sécurité. »

Même si l'élimination des accidents d'aviation et/ou des incidents graves demeure le but ultime, il est reconnu que l'aviation ne peut être complètement exempte de dangers et des risques connexes. Les activités humaines ou les systèmes construits par l'homme ne peuvent être garantis comme étant entièrement exempts d'erreurs opérationnelles et de leurs conséquences. La sécurité est donc une caractéristique dynamique du système d'aviation, où les risques de sécurité doivent être constamment atténués. Il est à noter que l'acceptabilité des performances de sécurité est souvent influencée par les normes nationales ou internationales et par la culture. Tant que les risques de sécurité sont maintenus sous un niveau approprié de contrôle, un système aussi ouvert et dynamique que l'est l'aviation peut encore être géré de manière à maintenir l'équilibre approprié entre production et protection. <sup>[3]</sup>

## II.2. CAUSALITÉ DES ACCIDENTS :

Le modèle du « **fromage suisse** », proposé par le professeur James Reason, montre que les accidents font intervenir des ruptures successives de multiples défenses du système. Ces ruptures peuvent être déclenchées par plusieurs facteurs tels que des défaillances de l'équipement ou des erreurs opérationnelles. Selon le modèle de **Reason**, des systèmes aussi complexes que l'aviation étant extrêmement bien défendus par des couches de défenses, il est rare, dans de tels systèmes, que des défaillances en un point unique portent à conséquence. Des ruptures des défenses de sécurité peuvent être une conséquence retardée de décisions prises aux plus hauts niveaux du système, pouvant rester en sommeil jusqu'à ce que leurs effets ou leur potentiel dommageable soit activés par certaines circonstances opérationnelles. Selon le modèle de **Reason**, tous les accidents comprennent une combinaison de conditions

actives et de conditions latentes. La **Figure II.1** montre le modèle du « fromage suisse » le modèle de **Reason** montre, en outre, comment des conditions latentes présentes au sein du système avant l'accident peuvent se manifester du fait de facteurs déclencheurs locaux.

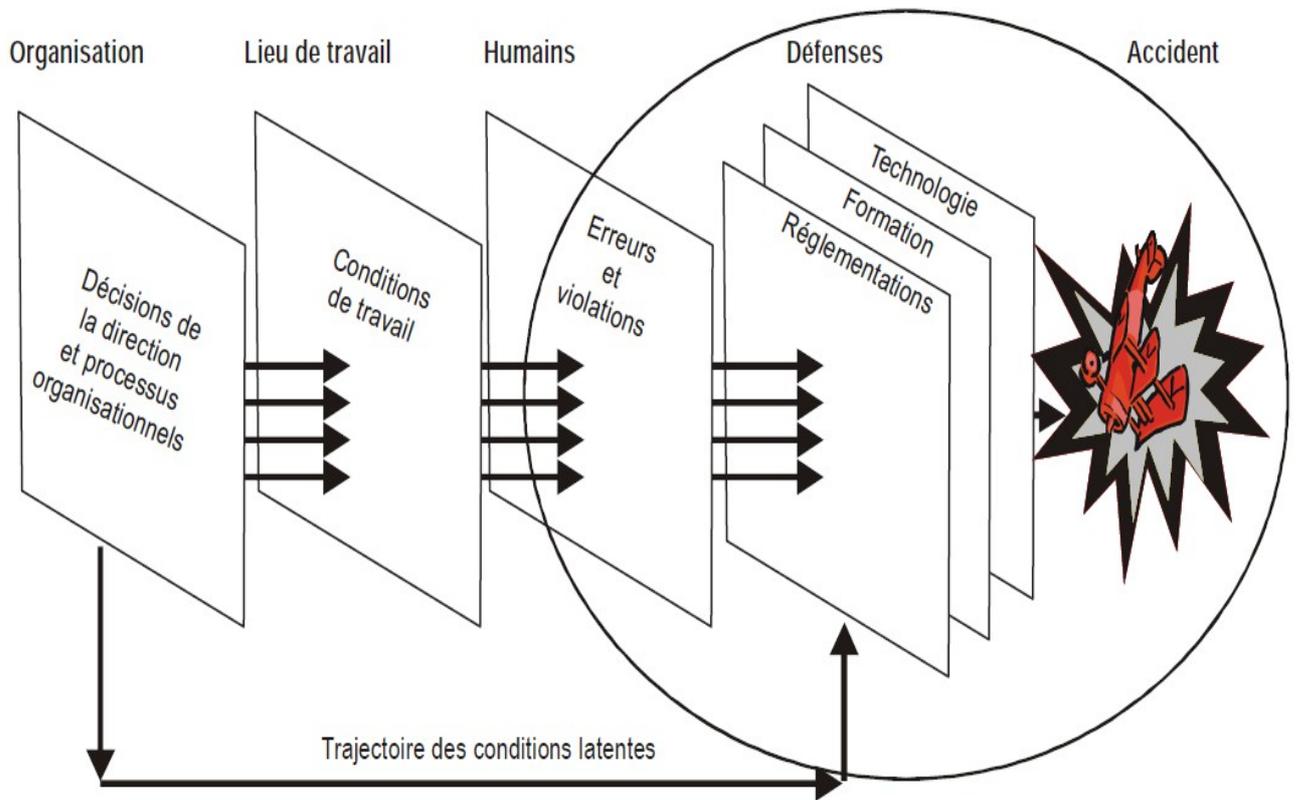
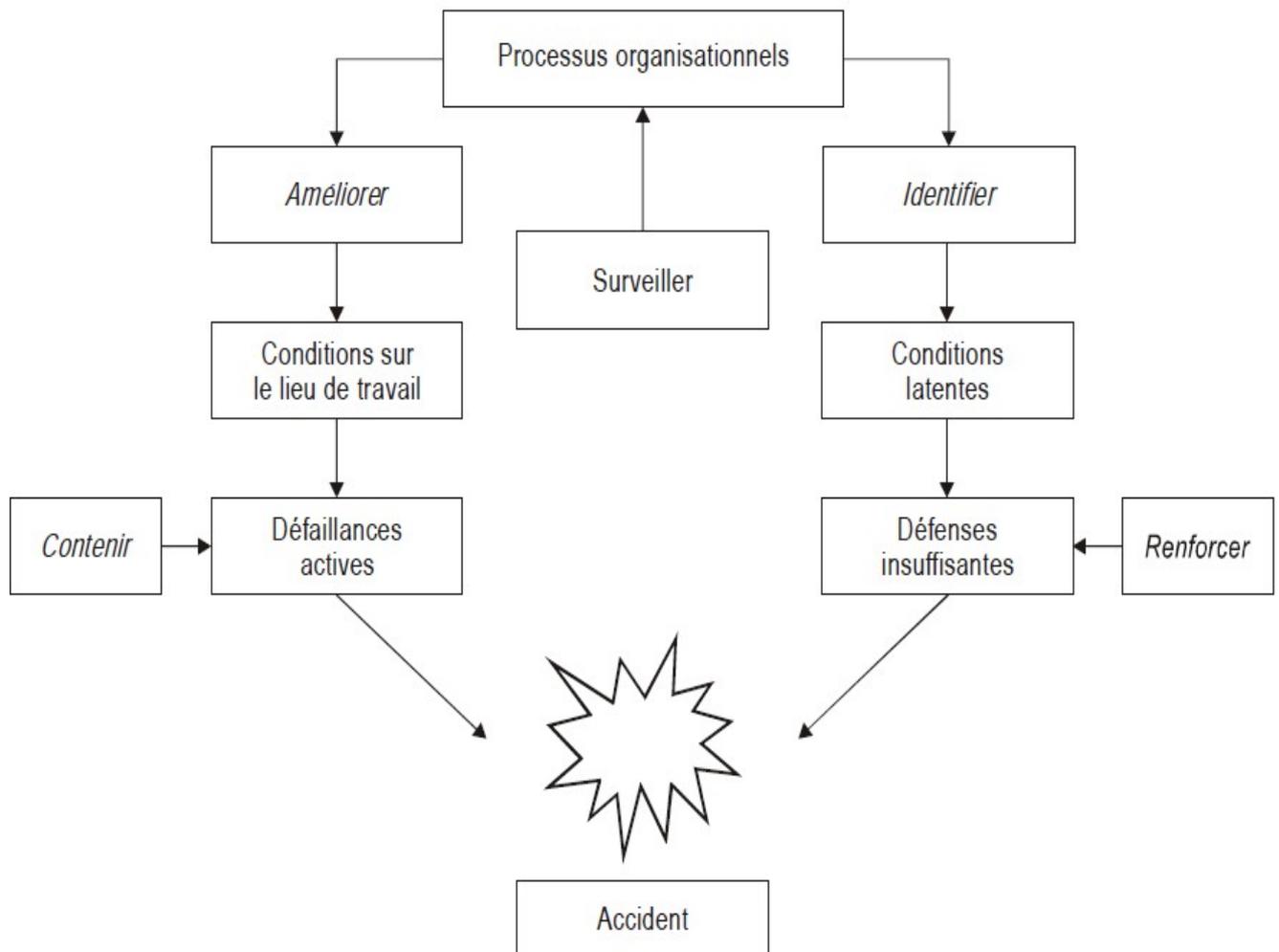


Figure II.1 : Concept de causalité de l'accident <sup>[2]</sup>

### II.2.1. L'accident organisationnel :

C'est par une approche modulaire, à cinq modules **Figure II.2** que la notion d'accident organisationnel est représenté.

Figure II.2 : L'accident organisationnel <sup>[2]</sup>

L'un de ces parcours est celui des conditions latentes. En termes génériques, les conditions latentes peuvent être groupées en deux grandes grappes. Les insuffisances dans l'identification des dangers et la gestion des risques constituent la première grappe et la seconde grappe recouvre ce que l'on appelle une normalisation de la déviance, notion qui, pour le dire simplement, s'applique à des contextes opérationnels où l'exception devient la règle.

Les conditions latentes ont toutes le potentiel de rompre les défenses du système d'aviation. De façon générale, en aviation, les défenses peuvent être groupées sous trois grands titres : technologie, formation et règlements. Elles sont habituellement le dernier filet de sécurité pour circonscrire les conditions latentes, ainsi que les conséquences de défaillances dans la performance humaine.

L'autre parcours ayant son origine dans les processus organisationnels est celui des conditions sur le lieu de travail. Il s'agit là de facteurs qui influencent directement l'efficacité des personnes sur les lieux de travail de l'aviation.

Elles comprennent : la stabilité du personnel, ses qualifications et son expérience, la crédibilité du management, et des facteurs ergonomiques traditionnels tels que l'éclairage, le chauffage et la climatisation.

Dans la perspective de l'accident organisationnel, les efforts pour la sécurité devraient porter sur la surveillance des processus organisationnels afin d'identifier les conditions latentes et de renforcer ainsi les défenses. Les efforts pour la sécurité devraient aussi améliorer les conditions sur le lieu de travail afin de circonscrire les défaillances actives, car c'est l'enchaînement de tous ces facteurs qui produit des défaillances de la sécurité.

### II.2.2. La dérive pratique :

Sur la base de la théorie de la dérive pratique, de Scott A. Snook, on pourra comprendre comment, en aviation, la performance de référence de n'importe quel système « dérive » comme montrer dans la **Figure II.3**.

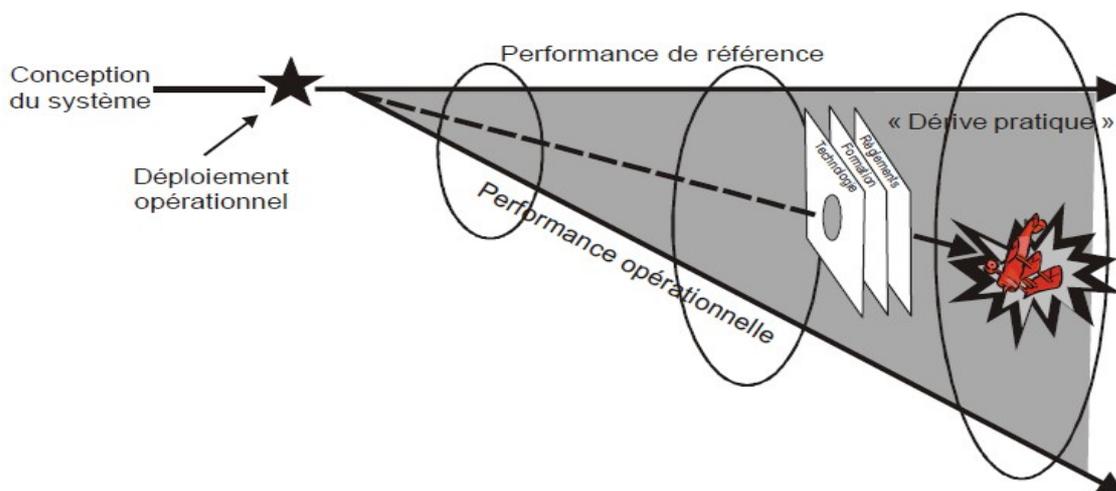


Figure II.3 : La dérive pratique <sup>[2]</sup>

La dérive étant une conséquence de la pratique quotidienne, elle est appelée « **dérive pratique** ». Le terme « dérive » est employé dans ce contexte pour désigner l'écart progressif, du fait d'influences extérieures, par rapport à un parcours prévu.

Une dérive pratique de la performance de référence vers la performance opérationnelle est prévisible dans n'importe quel système. Certaines des raisons de la dérive pratique peuvent être : une technologie ne fonctionnant pas toujours comme prévu ; des procédures qui dans certaines circonstances opérationnelles, ne peuvent pas être exécutées comme cela a été planifié ; des règlements qui ne sont pas applicables dans certaines limites contextuelles, etc.

Comme l'explique la **Figure II.3** , Plus les renseignements peuvent être systématiquement saisis près du commencement de la dérive pratique, et plus grand sera le nombre de dangers et de risques de sécurité qui pourront être prédits et dont on pourra s'occuper, ce qui mènera à des interventions formelles pour revoir la conception du système ou lui apporter des améliorations. Cependant, la prolifération incontrôlée d'adaptations locales et de stratégies personnelles pourrait mener à ce que la dérive pratique s'écarte trop de la performance de référence attendue, à tel point qu'un incident ou un accident devienne une plus grande possibilité.

### II.3. HUMAINS, CONTEXTE ET SÉCURITÉ :

Le système de l'aviation inclut les producteurs de produits et services et les organismes de l'État. C'est un système complexe qui exige d'évaluer la contribution humaine à la sécurité et de comprendre comment la performance humaine peut être affectée par ses multiples composantes interdépendantes.

Le modèle **SHELL** est un outil conceptuel pour analyser l'interaction des composantes multiples d'un système. La **Figure II.4** donne une description de base de la relation entre les humains et les autres composantes du lieu de travail. Le nom de ce modèle est constitué des initiales de ses quatre composantes :

- 1) **Software (S)** : procédures, formation, soutien, etc. ;
- 2) **Hardware (H)** : machines et équipement ;
- 3) **Environnement (E)** : environnement de travail dans lequel le reste du système L-H-S doit fonctionner ;
- 4) **Liveware (L)** : humains sur le lieu de travail.

- **Liveware-Hardware (L-H)**. L'interface L-H représente les relations entre l'humain et les attributs physiques de l'équipement, des machines et des installations.
- **Liveware-Software (L-S)**. L'interface L-S est la relation entre l'humain et les systèmes de support qui se trouvent sur le lieu de travail, tels que règlements, manuels, listes de vérification, publications, SOP et logiciels.
- **Liveware-Liveware (L-L)**. L'interface L-L représente les relations interpersonnelles sur le lieu de travail.
- **Liveware-Environment (L-E)**. Cette interface concerne les relations entre l'être humain et les environnements intérieur et extérieur.<sup>[2]</sup>

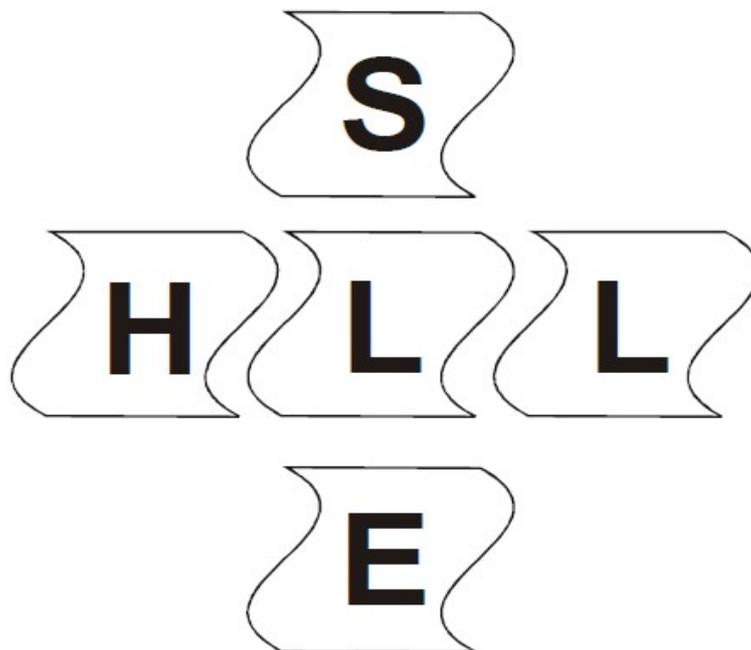


Figure II.4 : Le modèle SHELL — composantes et interfaces <sup>[2]</sup>

D'après le modèle **SHELL**, un défaut de concordance entre l'élément Liveware et les quatre autres éléments contribue à l'erreur humaine. Il faut donc que ces interactions soient évaluées et considérées dans tous les secteurs du système d'aviation.

## II.4. ERREURS ET VIOLATIONS :

La différence entre erreurs et violations réside dans l'intention. Alors que l'erreur n'est pas intentionnelle, une violation est un acte délibéré de conduite fautive ou une omission délibérée pour s'écarter des procédures, protocoles, normes ou pratiques établis.

Les erreurs ou les violations peuvent avoir pour résultat une non-conformité aux règlements ou aux procédures d'exploitation approuvées.

### II.4.1. Erreurs :

Comme indiqué précédemment, une erreur est définie comme « action ou inaction d'une personne en fonction, qui conduit à des écarts par rapport aux intentions ou aux attentes de l'organisation ou de cette personne ».

Dans le contexte d'un SGS, aussi bien l'État que le fournisseur de produits ou de services doivent comprendre et s'attendre à ce que, les humains commettent des erreurs indépendamment du niveau de technologie utilisé, du niveau de formation ou de l'existence de règlements, processus et procédures.

Des stratégies de sécurité doivent être mises en place pour maîtriser les erreurs ou les éliminer. Les stratégies de maîtrise des erreurs font appel aux défenses de base dans le système d'aviation. Il s'agit de :

- Stratégies de réduction, prévoyant une intervention directe pour réduire ou éliminer les facteurs qui contribuent à l'erreur.
- Stratégies de capture, supposant que l'erreur sera commise. L'intention est de « capter » l'erreur avant que ses conséquences soient ressenties.
- Stratégies de tolérance, faisant appel à la capacité d'un système d'accepter qu'une erreur soit faite, mais sans qu'elle ait des conséquences graves.

### II.4.2. Violations :

Une violation est définie comme « un acte délibéré de conduite fautive ou d'omission ayant pour résultat un écart par rapport aux règlements, procédures, normes ou pratiques établis ». Néanmoins, la non-conformité n'est pas nécessairement le résultat d'une violation, car des écarts par rapport aux exigences réglementaires ou aux procédures d'exploitation peuvent être le résultat d'une erreur. Pour compliquer encore le problème, les violations sont

des actes intentionnels, mais ce ne sont pas toujours des actes répondant à une intention malveillante. Des personnes peuvent s'écarter des normes délibérément, dans la conviction que la violation facilitera la réalisation de leur mission sans créer de conséquences défavorables. Des violations de cette nature sont des erreurs de jugement et, en fonction des politiques en place, elles n'aboutiront peut-être pas automatiquement à des mesures disciplinaires. Les violations de ce type peuvent être réparties en catégories, comme suit :

- Violations situationnelles, commises en réaction à des facteurs rencontrés dans un contexte particulier, tel que des contraintes de temps ou une forte charge de travail.
- Violations de routine, qui deviennent la façon d'agir normale au sein d'un groupe de travail. De telles violations sont commises en réponse à des situations dans lesquelles la conformité aux procédures établies rend difficile la réalisation de la tâche. Dans certains cas, les violations de routine sont bien fondées et peuvent mener à l'intégration de la violation de routine comme procédure admise après qu'une évaluation de sécurité en bonne et due forme aura été effectuée et aura montré que la sécurité n'est pas compromise.
- Violations induites par l'organisation, pouvant être considérées comme extension des violations de routine. Ce type de violation a tendance à se produire lorsqu'une organisation tente de répondre à des exigences de rendement accru en ignorant ses défenses de sécurité ou en les étirant.

## II.5. CULTURE DE SÉCURITÉ :

La culture est caractérisée par les croyances, les valeurs, les préjugés/partis pris et le comportement qui en résulte, que partagent les membres d'une société, d'un groupe ou d'une organisation. Une compréhension de ces éléments culturels, et des interactions entre eux, est importante pour la gestion de la sécurité. Les trois éléments culturels les plus influents sont les cultures organisationnelles, professionnelles et nationales. Une culture de compte rendu est un élément clé de ces différentes cultures. Le mélange d'éléments culturels peut varier grandement entre organisations et peut influencer négativement le compte rendu de dangers, l'analyse collaborative des causes profondes et l'atténuation des risques acceptables.

Une culture de sécurité englobe les perceptions et convictions qu'ont généralement les membres d'une organisation vis-à-vis de la sécurité publique et elle peut être un élément déterminant de leur comportement. Une saine culture de sécurité repose sur un haut niveau de

confiance et de respect entre le personnel et la direction, et doit donc être créée et soutenue au niveau de la haute direction.

Un saine culture de sécurité recherche des améliorations, reste vigilante et consciente des dangers et utilise des systèmes et des outils pour la surveillance continue, l'analyse et les investigations. Elle doit exister aussi bien au niveau des organismes d'aviation nationaux qu'au niveau des organismes fournisseurs de produits et de services.

Une manière efficace de promouvoir la sécurité des opérations est de veiller à ce qu'une organisation ait développé un environnement où tout le personnel se sent responsable pour la sécurité. Ceci devient évident lorsque le personnel considère les incidences sur la sécurité dans tout ce qu'il fait, rend compte de tous les dangers, erreurs et menaces et appuie l'identification et la gestion de tous les risques connexes. Une culture de sécurité efficace sert de méthode pour synchroniser diverses cultures nationales et professionnelles dans le contexte de l'organisation.

La culture de compte rendu émerge des convictions et des attitudes personnelles en ce qui concerne les avantages et les inconvénients qui peuvent être associés aux systèmes de compte rendu et l'effet ultime sur l'acceptation ou l'utilisation de ces systèmes. Grandement influencée par les cultures organisationnelle, professionnelle et nationale, elle est l'un des critères pour juger de l'efficacité d'un système de sécurité. Une saine culture de compte rendu vise à distinguer entre écarts intentionnels et non intentionnels et à déterminer la meilleure façon de procéder, pour l'organisation dans son ensemble, aussi bien que pour les individus directement concernés.

Les renseignements sur la sécurité devraient être recueillis uniquement pour l'amélioration de la sécurité de l'aviation, et la protection des informations est essentielle pour assurer que ces informations continuent d'être disponibles. Ceci peut être réalisé au moyen d'un système de compte rendu de sécurité qui soit confidentiel, volontaire et non punitif.

Une fois les données recueillies et stockées, ces renseignements devront être traités pour étayer les mesures appropriées de mise en œuvre, qui devraient être communiquées en temps utile au personnel de première ligne. <sup>[2]</sup>

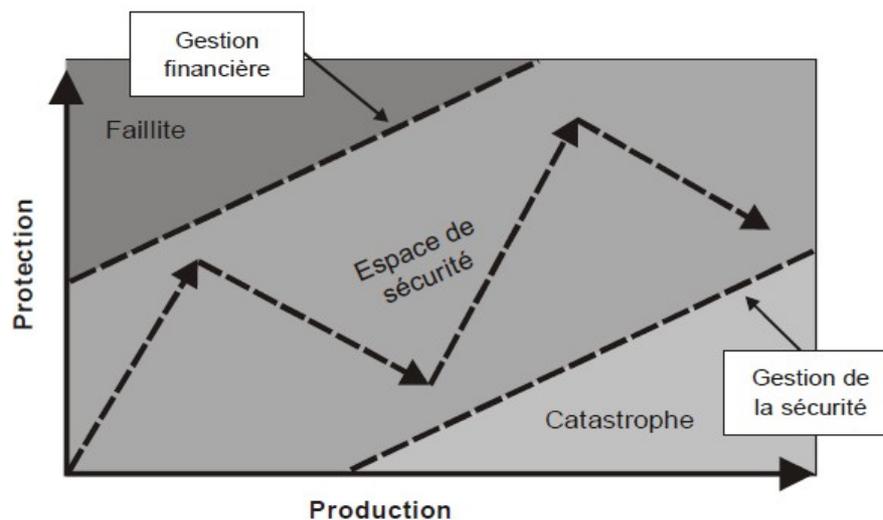
## II.6. LE DILEMME DE LA GESTION :

Les processus de gestion de la sécurité identifient des dangers qui comportent le potentiel de compromettre la sécurité. Ils apportent aussi des mécanismes efficaces et objectifs pour évaluer le risque que présentent les dangers et pour mettre en œuvre des moyens d'éliminer ces dangers ou d'atténuer les risques qui leur sont associés. Le résultat de ces processus sera de faciliter la réalisation d'un niveau de sécurité acceptable tout en équilibrant l'affectation des ressources entre production et protection. Dans une perspective d'affectation de ressources, le concept d'espace de sécurité est particulièrement utile pour décrire comment cet équilibre est réalisé.

### II.6.1 Espace de sécurité :

Dans tout organisme fournisseur de services, risques de production et risques de sécurité sont liés. Lorsque la production s'accroît, les risques de sécurité peuvent aussi s'accroître si les ressources ou les améliorations des processus nécessaires ne sont pas disponibles. Une organisation doit définir ses objectifs de production et ses objectifs de sécurité en recherchant un équilibre entre la production et les risques de sécurité acceptables. Il faut aussi que l'organisation, lorsqu'elle définit ses objectifs de production, définisse des défenses pour garder sous contrôle les risques de sécurité. L'espace de sécurité est la zone au sein de laquelle une organisation recherche un équilibre entre la production souhaitée et le maintien de la protection de la sécurité nécessaire au moyen de contrôles des risques de sécurité.

Affecter des ressources excessives à la protection ou au contrôle des risques pourrait avoir pour résultat que les produits ou les services deviennent non rentables, ce qui compromettrait la viabilité de l'organisation. Par ailleurs, l'attribution de ressources excessives à la production, aux dépens de la protection, pourrait avoir un impact sur les performances de sécurité du produit ou des services et aboutir en définitive à un accident. Il est donc indispensable de définir une limite de l'espace de sécurité qui avertisse assez tôt qu'une situation d'affectation déséquilibrée de ressources est en train de se développer ou existe déjà. Les limites de l'espace de sécurité devraient donc être définies par le management de l'organisation et être constamment réexaminées pour s'assurer qu'elles reflètent exactement la situation existante. La **Figure II.5** présente une illustration des limites de l'espace de sécurité d'une organisation.



Source : James Reason

Figure II.5 : L'espace de sécurité <sup>[2]</sup>

La nécessité d'équilibrer production et protection est devenue une exigence qui est aisément comprise et acceptée dans la perspective d'un fournisseur de produits ou de services. Cet équilibre est également applicable à la gestion par l'État de son PNS, vu le besoin d'équilibrer les ressources nécessaires pour les fonctions étatiques de protection, qui incluent la certification et la surveillance.

## II.7. GESTION DU CHANGEMENT :

Les organismes d'aviation, y compris les autorités de réglementation, connaissent le changement du fait de l'expansion ou de la contraction ainsi que des modifications apportées à des systèmes, équipements, politiques, programmes, services et règlements existants. Des dangers peuvent être introduits par inadvertance dans le système d'aviation lorsqu'un changement se produit. Les processus de référence existants pour l'atténuation des risques de sécurité peuvent aussi être influencés. Les pratiques de gestion de la sécurité exigent que les dangers résultant du changement soient systématiquement identifiés, et que des stratégies de gestion des risques de sécurité en résultant soient élaborées, mises en œuvre et évaluées par la suite. Une saine gestion des risques de sécurité afférents au changement est une exigence critique des PNS et des SGS.

La gestion des risques de sécurité résultant du changement devrait tenir compte des trois considérations suivantes :

- a) Caractère critique des systèmes et des activités.
- b) Stabilité des systèmes et contextes opérationnels. *Les changements peuvent être planifiés et être sous le contrôle direct de l'organisation.*
- c) Performance passée. *La performance passée de systèmes critiques peut être un indicateur fiable de la performance future.* <sup>[2]</sup>

## II.8. COMPTES RENDUS ET INVESTIGATIONS SUR LA SÉCURITÉ :

### II.8.1. Efficacité des comptes rendus sur la sécurité :

Rendre compte avec précision et en temps utile des informations pertinentes relatives aux dangers, aux incidents ou aux accidents est une activité fondamentale de gestion de la sécurité. Les données utilisées à l'appui des analyses de sécurité sont communiquées par des sources multiples. Une des meilleures sources de données est la communication directe par le personnel de première ligne, car celui-ci observe les dangers dans le cadre de ses activités quotidiennes. Un lieu de travail où le personnel a été formé et est constamment encouragé à rendre compte de ses erreurs et de ses expériences est une condition requise pour des comptes rendus de sécurité efficaces.

Cinq caractéristiques fondamentales sont universellement associées à des systèmes efficaces de compte rendu de sécurité (voir la **Figure II.6**). Des comptes rendus efficaces des dangers sont un élément clé de la gestion de la sécurité.

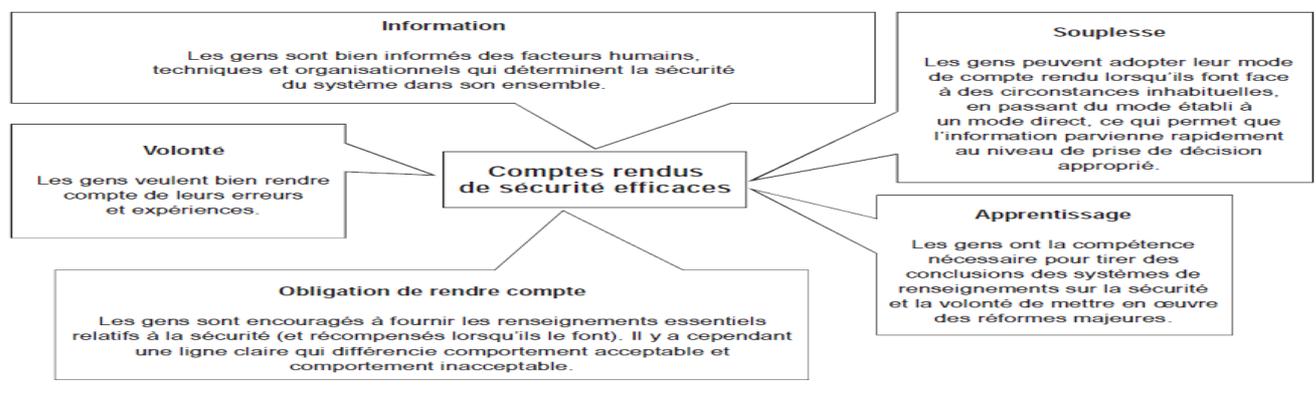


Figure II.6 : Des comptes rendus de sécurité efficaces

- cinq caractéristiques de base- <sup>[2]</sup>

### **II.8.2. Investigations sur les accidents et incidents :**

Lorsque se produit un accident ou un incident grave, le processus d'investigations sur les accidents est mis en marche pour découvrir toute défaillance possible dans le système d'aviation, avec ses raisons, et générer les contre-mesures nécessaires pour éviter qu'elle se reproduise. Ainsi, dans un contexte de gestion de la sécurité, le processus d'enquête sur les accidents a un rôle distinct, étant un processus essentiel qui se déploie lorsque les défenses de sécurité, barrières, contrôles et contrepoids que comporte le système ont échoué.

Étant une composante réactive importante des éléments constitutifs des cadres **SGS** et **PNS**, les investigations sur les accidents contribuent à l'amélioration continue du système d'aviation en mettant en évidence les causes profondes des accidents/incidents et les enseignements tirés de l'analyse des événements. Ceci peut appuyer des décisions relatives à l'élaboration d'actions correctives et l'attribution de ressources correspondantes, et peut aider à identifier les améliorations à apporter au système d'aviation, y compris au **SGS**, au **PNS** et au processus national d'investigations sur les accidents.

En plus d'établir des constatations et de déterminer les causes profondes des accidents/incidents, la plupart des activités d'investigations découvrent aussi des dangers/menaces. Un processus d'investigations efficace et complet identifie et distingue une conséquence ultime, un événement dangereux et les dangers/menaces contribuant à l'accident/incident. Dans l'environnement proactif actuel de gestion de la sécurité, l'intégration entre le processus d'investigations sur les accidents/incidents d'une organisation et son processus de compte rendu/ d'identification des dangers est importante et nécessaire. Les formulaires de compte rendu d'investigations devraient comporter une disposition indiquant clairement l'obligation de documenter les dangers/menaces découverts au cours du processus d'investigations qui exigeraient des mesures de suivi séparées au niveau des processus de l'organisation pour l'identification des dangers et pour l'atténuation des risques.

## **II.9. COLLECTE ET ANALYSE DES DONNÉES SUR LA SÉCURITÉ :**

### **II.9.1 Collecte et qualité des données sur la sécurité :**

La prise de décision basée sur les données est l'un des aspects les plus importants de tout système de gestion. Le type de données sur la sécurité à recueillir peut inclure les comptes rendus sur les accidents et incidents, événements, cas de non-conformité ou d'écart et

comptes rendus de dangers. La qualité des données qui sont utilisées pour permettre une prise de décision efficace doit être considérée tout au cours du développement et de la mise en œuvre des **PNS** et **SGS**.

Vu l'importance de la qualité des données, les organisations devront évaluer sur la base des critères suivants les données utilisées à l'appui des processus de gestion des risques de sécurité et d'assurance de la sécurité :

- Validité. Les données recueillies sont acceptables selon les critères établis pour l'usage auquel elles sont destinées.
- Exhaustivité. Aucune donnée pertinente n'est manquante.
- Cohérence. Le degré de cohérence de la mesure d'un paramètre donné peut être reproduit et évite l'erreur.
- Accessibilité. Les données sont aisément disponibles pour analyse.
- Rapidité. Les données se rapportent à la période d'intérêt et sont promptement disponibles.
- Sûreté. Les données sont protégées contre l'altération par inadvertance ou malveillance.
- Exactitude. Les données sont exemptes d'erreurs.

En considérant ces sept critères de qualité des données, les analyses de données sur la sécurité produiront les renseignements de la plus grande exactitude possible pour être utilisés à l'appui de la prise de décision stratégique. <sup>[3]</sup>

### **II.9.2. Analyse des données de sécurité :**

Après avoir recueilli de diverses sources les données de sécurité, les organisations devraient effectuer l'analyse nécessaire pour identifier les dangers et maîtriser leurs conséquences possibles. Parmi d'autres finalités, l'analyse pourra être utilisée pour :

- aider à décider quels faits additionnels sont nécessaires ;
- déterminer les facteurs latents sous-jacents aux carences en matière de sécurité ;
- aider à parvenir à des conclusions valides ;
- surveiller et mesurer les tendances ou les performances en matière de sécurité.

L'analyse de la sécurité est souvent itérative, exigeant des cycles multiples. Elle peut être quantitative ou qualitative. L'absence de données de référence quantitatives peut obliger à s'en remettre à des méthodes d'analyse plus qualitatives. <sup>[3]</sup>

### II.9.3. Méthodes et outils d'analyse :

Les méthodes suivantes peuvent être utilisées pour l'analyse de la sécurité :

- Analyse statistique. Cette méthode peut être utilisée pour évaluer l'importance de tendances perçues en matière de sécurité, souvent décrites dans des présentations graphiques de résultats d'analyse.
- Analyse de tendances. En surveillant les tendances dans les données de sécurité, on pourra faire des prédictions au sujet d'événements futurs. Les tendances peuvent être indicatives de dangers émergents.
- Comparaisons normatives. Il est possible que les données disponibles ne soient pas suffisantes pour fournir une base factuelle, à laquelle comparer les circonstances d'événements possibles. Dans de tels cas, il pourra être nécessaire d'échantillonner des expériences du monde réel dans des conditions d'exploitation similaires.
- Simulation et tests. Dans certains cas, des dangers peuvent devenir évidents au travers de simulations aussi bien que de tests en laboratoire pour valider les incidences, en matière de sécurité, de types nouveaux d'opérations, d'équipement ou de procédures.
- Groupe d'experts. Les avis de pairs et de spécialistes peuvent être utiles pour évaluer la nature diverse des dangers en rapport avec une certaine situation dangereuse. Une équipe multidisciplinaire formée pour évaluer les indices d'une situation dangereuse pourra aider à identifier la meilleure façon de procéder pour les mesures correctives.
- Analyse coûts-avantages. L'acceptation de mesures recommandées pour la maîtrise des risques de sécurité peut dépendre d'une analyse coûts-avantages crédible. <sup>[2] [3]</sup>

### II.9.4. Gestion des renseignements sur la sécurité :

L'établissement et la tenue d'une base de données de sécurité fournissent un outil essentiel pour le personnel qui surveille les questions de sécurité du système. Une bonne gestion des bases de données de l'organisme est fondamentale pour assurer une analyse de sécurité efficace et fiable des sources de données regroupées.

Selon la taille et la complexité de l'organisation, les besoins du système peuvent inclure un éventail de fonctionnalités pour gérer efficacement les données de sécurité. D'une manière générale, le système devrait :

- inclure une interface conviviale pour la saisie de données et les demandes;
- avoir la capacité de transformer de grandes quantités de données sur la sécurité en renseignements utiles pour appuyer la prise de décisions
- réduire la charge de travail pour les cadres et le personnel de sécurité ;
- fonctionner à relativement faible coût.

Les données de sécurité devraient de préférence être stockées dans une base de données électronique qui facilite l'interrogation des dossiers et la production de résultats d'analyse sous diverses formes.

Les propriétés et les attributs fonctionnels de différents systèmes de gestion de bases de données varient, et chacun d'eux devrait être considéré avant de décider du système le plus approprié. Les éléments de base devraient permettre à l'utilisateur d'accomplir des tâches telles que :

- classer des événements de sécurité dans différentes catégories ;
- relier des événements à des documents apparentés (p. ex. rapports et photographies) ;
- surveiller des tendances ;
- compiler des analyses, cartes et rapports ;
- vérifier des antécédents ;
- partager des données de sécurité avec d'autres organisations ;
- surveiller des investigations sur des événements ;
- surveiller la mise en œuvre d'actions correctives.

## **II.10. INDICATEURS DE SÉCURITÉ ET SURVEILLANCE DES PERFORMANCES :**

L'analyse utilisée pour surveiller la sécurité en continu devrait prendre la forme d'une extraction périodique de données pour générer un diagramme ou un graphique de tendance, actualisé mensuellement ou trimestriellement, comme le montre la **Figure II.7**. Celle-ci présente des renseignements sur le taux mensuel d'incidents devant faire l'objet d'un compte rendu, en prenant en considération le nombre d'heures de vol (FH) cumulées pour la flotte de l'exploitant. Le téléchargement périodique (mensuel) de données sur le taux d'incidents permettra ensuite que le graphe serve d'indicateur continu de surveillance de tendance. Une

fois qu'un tel graphe est en place, la prochaine étape sera de le transformer en indicateur de mesure de performances de sécurité, en fixant à l'intérieur de ce graphe un niveau cible et un niveau d'alerte. Cette étape devrait de préférence être réalisée lorsque des points de données historiques auront déjà été générés sur le graphe. Ces points de données historiques (performance historique) serviront de base pour établir ou définir des niveaux inacceptables de tendance à l'alerte ainsi que tout niveau d'amélioration visé dont la réalisation serait souhaitée au cours d'une période spécifiée.

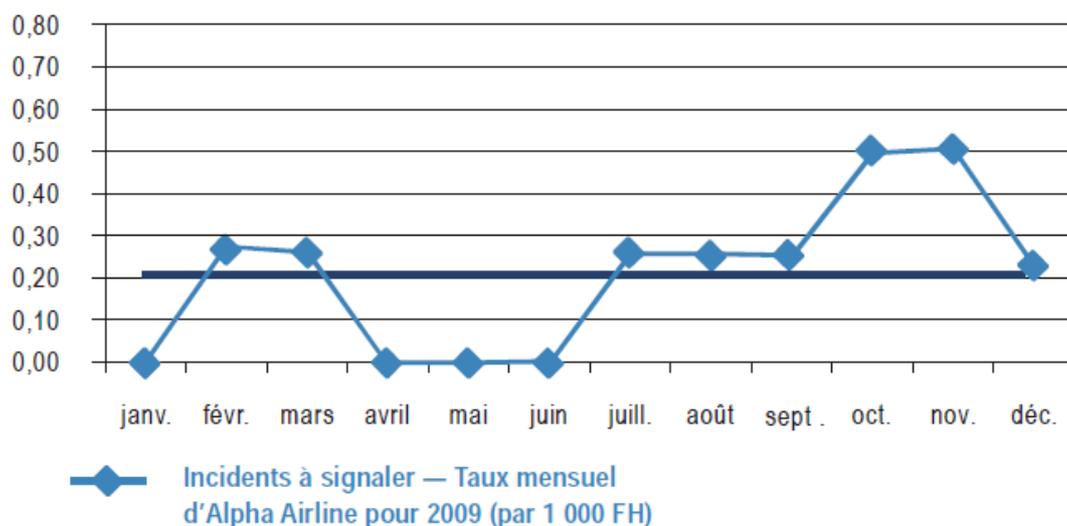


Figure II.7 : Graphe indicateur de sécurité à surveillance continue <sup>[2]</sup>

## II.11. DANGERS :

L'identification des dangers est un pré-requis pour le processus de gestion des risques de sécurité. Toute différenciation inexacte entre dangers et risques de sécurité pourrait être source de confusion. Une compréhension claire des dangers et de leurs conséquences est indispensable à la mise en œuvre d'une bonne gestion des risques de sécurité.

### II.11.1 Comprendre les dangers et leurs conséquences :

Un danger est défini de manière générique par les praticiens de la sécurité comme une situation ou un objet ayant le potentiel de causer la mort, des lésions au personnel, des dommages aux équipements ou aux structures, la perte de matériel ou une réduction de la capacité d'accomplir une fonction prescrite. Aux fins de la gestion des risques de sécurité en aviation, le terme danger devrait être focalisé sur les conditions qui pourraient causer ou contribuer à causer un fonctionnement peu sûr de l'aéronef ou d'équipements, de produits ou de services en rapport avec la sécurité de l'aviation.

Les dangers font inévitablement partie des activités d'aviation. Il est cependant possible de traiter de leurs manifestations et de leurs conséquences possibles par diverses stratégies d'atténuation pour circonscrire la possibilité qu'un danger aboutisse à un fonctionnement peu sûr de l'aéronef ou d'équipements d'aviation.

On a souvent tendance à confondre les dangers avec leurs conséquences ou leurs résultats. Une conséquence est un résultat qui a été déclenché par un danger. Si l'on a d'abord clairement défini le danger, on pourra ensuite faire une projection de la conséquence ou du résultat correspondant. Il est à noter que les conséquences peuvent être multicouches, incluant par exemple un événement dangereux intermédiaire avant une conséquence ultime (accident).

Le potentiel dommageable d'un danger se concrétise au travers d'une ou plusieurs conséquences. Il est donc important que les évaluations de sécurité comprennent un compte rendu complet de toutes les conséquences probables, décrites avec précision et en termes pratiques. Bien identifier les dangers mène à une évaluation appropriée de leurs résultats possibles.

Les dangers devraient être différenciés de l'erreur, composante normale et inévitable de la performance humaine, qui doit être gérée.

Un mécanisme important pour une identification proactive des dangers est un système volontaire de compte rendu de danger/d'incident. Les informations recueillies grâce à ces systèmes de compte rendu peuvent être complétées par les observations ou constatations enregistrées lors des inspections courantes des sites ou lors des audits de l'organisation.

Les dangers peuvent être classés en catégories, selon leur source ou leur emplacement. Une priorisation objective des dangers peut exiger un classement par catégories selon la gravité/probabilité de leurs conséquences à prévoir. Cela facilitera la priorisation des stratégies d'atténuation des risques de façon à utiliser de la manière la plus efficace des ressources qui sont limitées.

### II.11.2. Méthodes d'identification des dangers :

Il y a trois méthodes d'identification des dangers :

- **Réactive.** Cette méthode repose sur l'analyse de résultats ou d'événements du passé. Les dangers sont identifiés par des investigations sur les événements de

sécurité. Les incidents et accidents sont des indicateurs évidents de carences du système et peuvent donc être utilisés pour déterminer les dangers ayant contribué à l'événement ou qui sont latents.

- **Proactive.** Cette méthode repose sur l'analyse de situations existantes ou en temps réel, ce qui est la tâche première de la fonction d'assurance de la sécurité, avec ses audits, évaluations, comptes rendus du personnel et processus connexes d'analyse et d'évaluation. Ceci implique de rechercher activement les dangers dans les processus existants.
- **Prédictive.** Cette méthode repose sur la collecte de données pour identifier d'éventuels résultats ou événements futurs négatifs et analyser les processus systémiques et l'environnement afin d'identifier de possibles dangers futurs et de lancer des mesures d'atténuation.

## II.12. RISQUE DE SÉCURITÉ :

La gestion du risque de sécurité est un autre élément clé d'un système de gestion de la sécurité. L'emploi de ce terme entend différencier cette fonction de la gestion de risques financiers, juridiques, économiques, etc.

### II.12.1. Définition du risque de sécurité :

Un risque de sécurité est défini par la probabilité et la gravité projetées de la conséquence ou du résultat d'un danger existant ou d'une situation existante. Le résultat peut être un accident, mais « un événement dangereux/une conséquence dangereuse intermédiaire » peut être identifié comme « résultat le plus crédible ». Assurer l'identification de ces conséquences en couches est généralement associé à des logiciels plus avancés d'atténuation des risques.<sup>[2]</sup>

### II.12.2. Probabilité des risques de sécurité :

Le processus de maîtrise des risques de sécurité commence par l'évaluation de la probabilité que les conséquences des dangers se concrétisent au cours d'activités d'aviation menées par l'organisation. La probabilité du risque de sécurité est définie comme probabilité ou fréquence d'occurrence d'une conséquence ou d'un résultat en matière de sécurité.

Le **Tableau II.1** présente un tableau type de probabilité de risque de sécurité, en l'occurrence un tableau en cinq points. Ce tableau comprend cinq catégories, pour indiquer la

probabilité que survienne un événement dangereux ou une situation dangereuse, la description de chaque catégorie et l'attribution d'une valeur à chaque catégorie.

**N.B :** Il est à souligner que ceci n'est qu'un exemple et que le niveau de complexité des tableaux et matrices devrait être adapté pour correspondre aux besoins particuliers et aux complexités particulières de différentes organisations. Il est à noter aussi que les organisations peuvent inclure des critères qualitatifs et quantitatifs qui pourront comprendre jusqu'à 15 valeurs.

**Tableau II.1 : probabilité d'un risque de sécurité <sup>[2]</sup>**

<i>Probabilité</i>	<i>Signification</i>	<i>Valeur</i>
fréquent	Susceptible de se produire de nombreuses fois (s'est produit fréquemment)	5
occasionnel	Susceptible de se produire parfois (ne s'est pas produit fréquemment)	4
loigné	Peu susceptible de se produire, mais possible (s'est produit rarement)	3
improbable	Très peu susceptible de se produire (on n'a pas connaissance que cela se soit produit)	2
extrêmement improbable	Il est presque inconcevable que l'événement se produise	1

### II.12.3. Gravité d'un risque de sécurité :

Une fois achevée l'évaluation de probabilité, la prochaine étape est d'évaluer la gravité du risque de sécurité, en tenant compte des conséquences qui pourraient être liées au danger. La gravité du risque de sécurité est définie comme l'étendue du dommage qui pourrait raisonnablement se produire en conséquence ou comme résultat du danger identifié. L'évaluation de gravité peut être basée sur :

- Morts/blessures. Quel pourrait être le nombre de pertes de vies humaines (personnel, passagers, riverains, grand public) ?
- Dommages. Quelle serait l'étendue probable des dommages à des aéronefs, à des biens ou à des équipements ?

L'évaluation de la gravité devrait prendre en considération toutes les conséquences possibles en rapport avec une situation peu sûre ou un objet dangereux, en tenant compte de la pire situation prévisible.

Le **Tableau II.2** présente un tableau type de gravité des risques de sécurité. Elle comprend cinq catégories, pour indiquer le niveau de gravité, la description de chaque catégorie, et l'affectation d'une valeur à chaque catégorie. De même que le tableau de probabilité des risques de sécurité, ce tableau n'est qu'un exemple.

**Tableau II.2 : gravité des risques de sécurité** <sup>[2]</sup>

<i>Gravité</i>	<i>Signification</i>	<i>Valeur</i>
catastrophique	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Équipement détruit</li> <li>— Morts multiples</li> </ul>	A
dangereux	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Importante réduction des marges de sécurité, détresse physique ou charge de travail telle qu'il n'est pas sûr que les opérateurs pourront accomplir leur tâche exactement ou complètement</li> <li>— Blessure grave</li> <li>— Dommages majeurs à l'équipement</li> </ul>	B
grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Importante réduction des marges de sécurité, réduction de la capacité des opérateurs de faire face à des conditions de travail défavorables, du fait d'une augmentation de la charge de travail ou comme résultat de conditions compromettant leur efficacité</li> <li>— Incident grave</li> <li>— Blessures à des personnes</li> </ul>	C
modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Nuisance</li> <li>— Limites de fonctionnement</li> <li>— Application de procédures d'urgence</li> <li>— Incident mineur</li> </ul>	D
négligeable	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Peu de conséquences</li> </ul>	E

#### II.12.4. Tolérabilité des risques de sécurité :

Le processus d'évaluation de la probabilité et de la gravité des risques de sécurité peut être utilisé pour en tirer un indice de risque de sécurité. L'indice créé par la méthode décrite ci-dessus est constitué d'une désignation alphanumérique, indiquant les résultats combinés des évaluations de probabilité et de gravité. Les combinaisons respectives gravité/probabilité sont présentées dans la matrice d'évaluation des risques de sécurité (**Tableau II.3**).

Tableau II.3 : Matrice d'évaluation d'un risque de sécurité <sup>[2]</sup>

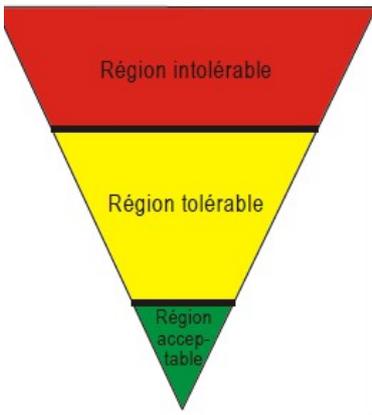
Probabilité du risque		Gravité du risque				
		Catastrophique A	Dangereux B	Majeur C	Mineur D	Négligeable E
Fréquent	5	<b>5A</b>	<b>5B</b>	<b>5C</b>	<b>5D</b>	<b>5E</b>
Occasionnel	4	<b>4A</b>	<b>4B</b>	<b>4C</b>	<b>4D</b>	<b>4E</b>
Éloigné	3	<b>3A</b>	<b>3B</b>	<b>3C</b>	<b>3D</b>	<b>3E</b>
Improbable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

La troisième étape du processus consiste à déterminer la tolérabilité des risques de sécurité. En premier lieu, il faut obtenir les indices dans la matrice d'évaluation des risques de sécurité.

L'indice obtenu à partir de la matrice d'évaluation des risques de sécurité doit ensuite être exporté vers une matrice de tolérabilité des risques de sécurité (voir Le **Tableau II.4**) qui décrit les critères de tolérabilité pour l'organisation considérée. Dans le cas où l'indice de risque de sécurité de la conséquence est inacceptable. L'organisation doit donc :

- prendre des mesures pour réduire l'exposition de l'organisation aux risques particuliers dont il s'agit, c'est-à-dire réduire la composante de probabilité de l'indice de risque ;
- prendre des mesures pour réduire la gravité des conséquences liées au danger, c'est-à-dire réduire la composante de gravité de l'indice de risque
- annuler l'opération si une atténuation n'est pas possible.

Tableau II.4 : Matrice de tolérabilité des risques de sécurité <sup>[2]</sup>

Description de la tolérabilité	Indice de risque évalué	Critères suggérés
 <p>Région intolérable</p>	<b>5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A</b>	Inacceptable dans les circonstances existantes
<p>Région tolérable</p>	<b>5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C, 1A</b>	Acceptable sur la base d'une atténuation de risque. Peut exiger une décision de la direction.
<p>Région acceptable</p>	<b>3E, 2D, 2E, 1B, 1C, 1D, 1E</b>	Acceptable

### II.13. GESTION DES RISQUES DE SÉCURITÉ :

La gestion des risques de sécurité englobe l'évaluation des risques de sécurité et leur atténuation. Son objectif est d'évaluer les risques associés aux dangers identifiés et de développer et mettre en œuvre des atténuations efficaces et appropriées. La gestion des risques de sécurité est donc un élément clé du processus de gestion de la sécurité, au niveau de l'État et au niveau du fournisseur de produits/services.

Les risques de sécurité sont évalués conceptuellement comme étant acceptables, tolérables ou intolérables. Les risques évalués comme tombant initialement dans la région intolérable sont inacceptables dans n'importe quelles circonstances. La probabilité et/ou la gravité des conséquences des dangers sont d'une ampleur telle, et le potentiel dommageable du danger pose une telle menace à la sécurité, qu'une action d'atténuation immédiate est nécessaire.

Les risques de sécurité évalués dans la région tolérable sont acceptables pourvu que les stratégies d'atténuation appropriées soient mises en œuvre par l'organisation. Un risque de sécurité initialement évalué comme intolérable pourra être atténué et ultérieurement déplacé dans la région tolérable pourvu que ces risques demeurent contrôlés par des stratégies d'atténuation appropriées. Dans les deux cas, une analyse coûts-avantages complémentaire pourra être effectuée si c'est jugé approprié.

Des risques de sécurité évalués initialement comme tombant dans la région acceptable sont acceptables tels quels et n'exigent aucune mesure pour amener ou maintenir la probabilité et/ou la gravité des conséquences de dangers sous contrôle organisationnel. <sup>[2]</sup>

Dans ce chapitre nous développeront les grandes lignes du SGS ainsi que de sa mise en œuvre tout en se basant sur l'aspect réglementaire.

L'OACI a établi aux Annexes 1, 6, 8, 11 et 14 à la Convention relative à l'aviation civile internationale (Convention de Chicago) les normes exigeant que les États mettent en place un programme national de sécurité établissant les exigences de mise en œuvre de systèmes de gestion de la sécurité (SGS) par les prestataires de services aéronautiques.

Dans un supplément aux Annexes susmentionnées ainsi que dans l'Annexe 13, l'OACI a établi un cadre harmonisé pour le Programme national de sécurité (PNS) que les États doivent mettre en place. Ce supplément décrit ce cadre en vertu duquel les États doivent gérer la sécurité de l'aviation civile.

Un PNS est un système de gestion visant la réglementation et l'administration de la sécurité par l'État. La mise en œuvre d'un PNS dépend de l'ampleur et de la complexité du système d'aviation civile d'un État et nécessite la coordination entre les autorités multiples chargées des fonctions d'aviation de cet État. Le PNS a pour objet :

- d'assurer que l'État a mis en place un cadre réglementaire minimal ;
- de réaliser l'harmonisation entre les organes de réglementation et les organes d'administration de l'État dans leurs rôles respectifs de gestion des risques de sécurité ;
- de faciliter la surveillance et l'évaluation des performances globales de sécurité de l'industrie de l'aviation de l'État ;
- de coordonner et de renforcer de façon continue les fonctions de gestion de la sécurité de l'État ;
- d'appuyer la mise en œuvre et l'interaction efficaces avec les SGS des fournisseurs de services.

Les principes de gestion de la sécurité constituent une base pour l'établissement parallèle du PNS par l'État et des SGS par ses fournisseurs de services. En mettant en place le cadre législatif de la sécurité, l'État promulgue des exigences en matière de SGS, forçant les fournisseurs de services à mettre en œuvre leurs capacités de gestion de la sécurité afin de détecter effectivement les lacunes systémiques de sécurité et de résoudre les problèmes de sécurité. <sup>131</sup>

Les **SGS** des fournisseurs de services doivent faire l'objet d'une surveillance réglementaire efficace. Par ailleurs, un **SGS** est essentiellement un système axé sur les performances qui dépend de l'échange approprié d'informations de sécurité avec des acteurs internes et externes. Par ses fonctions **PNS**, l'État s'acquitte de ses fonctions de supervision et facilite les activités de regroupement des données appropriées et de partage d'informations. <sup>[4]</sup>

En Algérie, l'obligation de mise en place d'un système de gestion de la sécurité est établie dans des projets de textes réglementaires suivant :

Le projet de Circulaire N° **2693/DACM** du **22/09/2010** fixant les règles générales relatives à la certification des prestataires de services aéronautiques.

En vertu de ce projet de circulaire, l'article 15. Intitulé « Système de gestion de la sécurité », stipule, en outre, que le titulaire d'un certificat met en place un système de gestion de la sécurité jugé acceptable par l'Autorité chargée de l'aviation civile.

Le projet de Circulaire N° **2694/DACM** du **22/09/2010** fixant les règles générales relatives à la mise en place de système de gestion de la sécurité (**SGS**).

En vertu de ce projet de circulaire, l'article 2. intitulé « Application », stipule que tout titulaire d'un certificat de services aéronautiques émis par l'Autorité chargée de l'aviation civile en vertu des règles en vigueur doit établir et maintenir un système de gestion de la sécurité et s'y conformer. <sup>[5] [6]</sup>

### **III.1. Présentation du SGS :**

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 événements) 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.

Ainsi le **SGS** repose sur quatre piliers, tel qu'il est défini dans le cadre **SGS** de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (**OACI**). Ce cadre est destiné à constituer un guide rationnel pour l'élaboration et la mise en œuvre du **SGS** d'un fournisseur de services.

Il faut, en premier lieu, s'assurer que l'ensemble des outils est en place et fonctionne: C'est le premier pilier d'un **SGS** « **Politique et objectifs de sécurité** ». Cette exigence implique une volonté exprimée du dirigeant responsable, des moyens, une structure au sein de l'entreprise ou de l'organisme et l'assurance que les données récoltées seront uniquement utilisées à des fins de sécurité.

Le pilier « **Gestion du Risque** » vise à empêcher les événements ultimes (accidents, incidents graves). Pour cela on identifie les dangers qui mènent à des événements indésirables que l'on veut éviter ou réduire car contributifs aux événements ultimes. L'entreprise recueille les informations sur l'apparition de ces événements indésirables. Il définit les actions qui lui permettent de les contrôler, c'est-à-dire de maintenir le risque à un niveau acceptable, le plus faible que l'on puisse raisonnablement atteindre.

Le pilier « **Assurance du maintien de la Sécurité** » consiste à mesurer de manière continue l'efficacité du **SGS**, au travers d'indicateurs pertinents qui rendent compte du niveau de sécurité et du niveau de maîtrise du risque (effets des actions conduites). Une mise à jour des événements surveillés est menée dans ce cadre.

Enfin, le dernier pilier est la « **Promotion de la sécurité** ». Il comprend la diffusion des leçons tirées des analyses du **SGS**, la formation et l'information de l'ensemble des personnels ainsi que l'amélioration globale de la sécurité du transport aérien, notamment au travers du partage des bonnes pratiques. <sup>[4]</sup>

### **III.1.1. Politique et objectif de sécurité :**

#### **A. Engagement de la direction :**

- **Politique de sécurité :**

Le point de départ pour assurer l'efficacité et l'efficience du **SGS** d'une organisation est la politique de sécurité de l'organisation, élaborée par sa haute direction et signée par le Dirigeant responsable.

En termes généraux, cette politique doit comprendre un engagement à :

- appliquer les plus hautes normes de sécurité ;
- observer toutes les prescriptions légales et les normes internationales applicables, et les meilleures pratiques effectives ;
- apporter toutes les ressources appropriées ;
- faire de l'application de la sécurité une responsabilité première de tous les cadres ;
- s'assurer que la politique est comprise, appliquée et maintenue à tous les niveaux.

Une fois élaborée, la politique de sécurité doit être communiquée par la haute direction à tout le personnel, avec une approbation visible.

La politique de sécurité du dirigeant responsable s'applique également à ses sous-traitants pour les activités qui les concernent. <sup>[2] [4]</sup>

- **Objectifs de sécurité :**

C'est aussi la haute direction qui doit établir des objectifs de sécurité, ainsi que les normes de performance de sécurité pour le SGS, et donc pour l'organisation dans son ensemble. Les objectifs de sécurité doivent identifier ce que l'organisation veut accomplir, en termes de gestion de la sécurité, et déterminer les étapes à suivre pour réaliser les objectifs. Les normes de performance de sécurité permettent de mesurer le comportement de l'organisation vis-à-vis de la performance de sécurité, et donc vis-à-vis de la gestion de la sécurité. Aussi bien les objectifs de sécurité que les normes de performance de sécurité doivent être liées aux indicateurs de performance de sécurité, aux cibles de performance de sécurité et aux plans d'action du SGS.

Les objectifs de sécurité peuvent prendre la forme d'un bref énoncé décrivant en termes généraux les attentes de l'organisation. Dans certains cas, cet énoncé peut être incorporé à l'énoncé de politique de sécurité. Les buts propres au rendement sont des buts précis et mesurables qui vous permettent de mesurer le niveau de réussite du SGS.

Par ailleurs, la définition des objectifs se base sur une identification des risques sur le terrain. Une fois les risques identifiés, les objectifs pertinents peuvent être définis pour l'organisation. Il s'agit d'identifier les points nécessitant un suivi particulier dans un souci

d'amélioration de la sécurité. En fonction de la spécificité de chaque fournisseur, les objectifs seront différents et plus ou moins nombreux d'un organisme à l'autre.

Dans un premier temps, les objectifs de sécurité peuvent être qualitatifs.

A terme, des valeurs cibles devront être définies en fonction de la situation sur le terrain. Les valeurs cibles sont des objectifs chiffrés définis pour les objectifs de sécurité. Les valeurs cibles peuvent être exprimées en pourcentage ou en valeur absolue. <sup>[7]</sup>

## **B. Personnel et Responsabilités de sécurité :**

- **Dirigeant responsable :**

L'organisation doit identifier le Dirigeant responsable, qui doit être une personne unique, identifiable, ayant la responsabilité finale de la performance efficace et efficiente du SGS de l'organisation.

Selon la taille de l'organisation et sa complexité, il peut être :

- le président directeur général ;
- le président de directoire ;
- le directeur général ;
- le président du conseil d'administration ;
- un associé ; ou
- le propriétaire.

- **Gestionnaire de la sécurité :**

Le fournisseur de service désigne une fonction, indépendante de l'encadrement opérationnel, rattachée au dirigeant responsable, et chargée de la mise en œuvre du SGS (développement, animation, évolution).

La personne qui exerce cette fonction, que l'on désignera ci-après Gestionnaire de la sécurité, ne doit pas être un agent opérationnel et doit être indépendante de l'encadrement opérationnel car la fonction de gestion de la sécurité ne peut pas être juge (en tant que fonction qui analyse la sécurité) et partie (en tant qu'acteur ayant un rôle direct dans la sécurité).

La position du responsable SGS dans l'organisation doit lui permettre d'avoir accès à toutes les activités entrant dans le périmètre du SGS.

Dans un environnement SGS, le gestionnaire de la sécurité est la personne responsable de la collecte et de l'analyse des données de sécurité sur les dangers, ainsi que de la diffusion, aux cadres hiérarchiques, des renseignements sur les dangers et sur les risques de sécurité des conséquences de dangers. Pour cette raison, les critères de sélection pour un gestionnaire de la sécurité acquièrent une importance particulière et devraient comprendre notamment les qualifications suivantes :

- expérience de la gestion opérationnelle ;
- bagage technique pour comprendre les systèmes qui appuient les opérations ;
- compétences humaines ;
- compétences analytiques et de résolution de problèmes ;
- compétences en gestion de projets ;
- compétences en communications orales et écrites.

- **Responsabilités en matière de sécurité :**

Afin d'identifier la contribution des différents acteurs mais aussi des procédures, des ressources disponibles et de la structure de l'organisation dans les analyses de sécurité, les personnels d'encadrement doivent connaître leurs responsabilités en matière de sécurité, lesquelles doivent être formalisées.

Ceci peut être réalisé à travers l'inclusion dans la description de poste de chaque cadre supérieur (chef de service ou responsable d'unité fonctionnelle), dans la mesure appropriée, des responsabilités concernant le fonctionnement du SGS, en plus des responsabilités spécifiques pour le fonctionnement du service ou de l'unité fonctionnelle.

Dans de nombreux cas, cette description pourrait être rendue plus explicite par la présence d'un organigramme.

Dans tous les cas, l'organisme doit disposer d'un organigramme mentionnant au minimum le dirigeant responsable du fournisseur, le responsable du SGS et les agents de l'organisation ayant des fonctions dans le domaine de la sécurité. Le dirigeant responsable et le responsable SGS sont désignés nominativement. Il convient également de faire apparaître dans l'organigramme toutes les structures impliquées dans le SGS.

- **Dirigeant responsable :**

La responsabilité finale en matière de sécurité incombe au dirigeant responsable. Ce dernier est responsable :

- De la définition et de la mise en œuvre de la politique de sécurité de l'organisation ;
- De la définition des responsabilités des personnels ;
- De la définition et du respect des objectifs de sécurité ;
- De la désignation d'un responsable chargé de la mise en œuvre du SGS ;
- De la présidence de la revue de sécurité et de l'animation du comité de sécurité;

- **Gestionnaire de la sécurité :**

Le gestionnaire de la sécurité, dans la plupart des organisations, sera la personne à qui le Dirigeant responsable a confié les fonctions de gestion quotidienne du SGS. Il est la personne responsable et le point focal pour le développement et la maintenance d'un SGS efficace. Il conseille aussi le Dirigeant responsable et les cadres hiérarchiques sur les questions relatives à la gestion de la sécurité et est chargé de coordonner les questions de sécurité et de communiquer à leur sujet au sein de l'organisation, ainsi qu'avec les agences, sous-traitants et parties prenantes de l'extérieur, selon le cas. Les fonctions du gestionnaire de la sécurité consistent, sans nécessairement s'y limiter, à :

- gérer le plan de mise en œuvre du SGS au nom du Dirigeant responsable ;
- exécuter/faciliter l'identification des dangers et l'analyse des risques de sécurité ;
- surveiller les mesures correctives et évaluer leurs résultats ;
- présenter des rapports périodiques sur la performance de sécurité de l'organisation ;
- tenir les dossiers et la documentation de sécurité ;
- planifier et organiser la formation du personnel en matière de sécurité ;
- donner des avis indépendants sur les questions de sécurité ;
- surveiller les préoccupations de sécurité dans l'industrie de l'aviation et leur impact perçu sur les opérations de l'organisation visant à la fourniture de services ;
- coordonner et communiquer (au nom du Dirigeant responsable) avec l'autorité nationale de supervision et les autres agences de l'État, selon les besoins, au sujet des questions relatives à la sécurité ;
- coordonner et communiquer (au nom du Dirigeant responsable) avec les agences internationales au sujet des questions relatives à la sécurité.

- **Fonctions d'encadrement :**

Les responsabilités des personnes assurant des fonctions d'encadrement sont notamment les suivantes :

- Veiller à ce que la fonction de suivi de la sécurité soit mise en œuvre dans leur service ;
- Veiller à l'application des procédures d'évaluation et d'atténuation des risques concernant leur service/division ;
- S'assurer que les personnels sous leur autorité ont suivi les formations adéquates ;
- Faire remonter au responsable SGS toute information pertinente nécessaire à l'accomplissement de ses tâches ;
- Mettre en œuvre les actions préventives et correctives relevant de leur service;

- **Personnels en charge de tâches opérationnelles :**

Leurs responsabilités comprennent notamment celles :

- D'exercer leurs tâches dans le respect de la réglementation ;
- De respecter la politique de sécurité de l'exploitant ;
- De notifier les événements liés à la sécurité ;
- Faire remonter au responsable SGS toute information pertinente nécessaire à l'accomplissement de ses tâches ;
- De prendre connaissance des enseignements de sécurité diffusée et d'en tenir compte. <sup>[2] [4]</sup>

### **C. Coordination de la planification d'intervention en cas d'urgence :**

Un plan d'intervention en cas d'urgence (**ERP**) indique par écrit les mesures à prendre à la suite d'un accident, en précisant qui sera responsable de chaque action. L'objet d'un **ERP** est d'assurer une transition ordonnée et efficace des opérations normales aux opérations d'urgence, y compris la délégation de pouvoirs d'urgence et l'attribution de responsabilités d'urgence. L'autorisation des mesures à prendre par le personnel clé figure aussi dans le plan, ainsi que la coordination des efforts pour faire face à l'urgence. L'objectif général est de poursuivre les opérations en sécurité ou de retourner dès que possible à des opérations normales.

Il faut que les aéroports élaborent un plan d'urgence d'aérodrome, que les fournisseurs de services de la circulation aérienne élaborent des plans d'urgence et que les compagnies aériennes élaborent un plan d'intervention d'urgence. Étant donné que les opérations des aéroports, du contrôle du trafic aérien et des compagnies aériennes se chevauchent, il est

évident que ces plans devraient être compatibles. Leur coordination devrait être décrite dans le manuel SGS. <sup>[8]</sup>

Un exercice de simulation de crise (scénario d'accident ou incident grave, participation mixte de l'encadrement et des acteurs de première ligne) peut être réalisé avec la participation du dirigeant responsable.

La gestion de crise repose plus souvent sur les qualités du dirigeant responsable et des gestionnaires de crise que sur les processus et outils de gestion de crise (procédures, manuels). <sup>[9]</sup>

On retiendra en particulier que la formation des responsables décisionnels doit porter surtout sur le travail en équipe et sur les contacts préétablis avec les entités susceptibles d'intervenir en cas de crise (internes et externes) ainsi que sur une analyse critique des normes traditionnelles du management qui sont souvent mises en défaut lors d'une crise, au même titre que les procédures. <sup>[2] [10]</sup>

## **D. Documentation SGS :**

- **Plan de mise en œuvre du SGS**

Le plan de mise en œuvre d'un SGS définit la démarche de gestion de la sécurité de l'organisation.

Comme tel, il représente une stratégie réaliste pour la mise en œuvre d'un SGS qui répondra aux objectifs de sécurité de l'organisation tout en appuyant une fourniture efficace et efficiente des services. Il décrit comment une organisation réalisera ses objectifs d'entreprise en matière de sécurité et comment elle répondra à des exigences de sécurité nouvelles ou revues, réglementaires ou autres. Les éléments significatifs de ce plan seront normalement inclus dans le plan d'activités de l'organisation. <sup>[7]</sup>

Le plan de mise en œuvre d'un SGS, qui peut être constitué de plus d'un document, expose en détail les mesures à prendre, par qui et dans quels délais.

En fonction de la taille de l'organisation et de la complexité de ses opérations, le plan de mise en œuvre du SGS pourra être mis au point par une seule personne ou par un groupe de planification possédant une base d'expérience appropriée. Le groupe de planification devrait se réunir régulièrement avec la haute direction pour évaluer les progrès du plan de mise en œuvre ; des ressources correspondant à la tâche qui lui incombe devraient lui être attribuées (y compris du temps pour les réunions). Le contenu type du plan de mise en œuvre d'un SGS est le suivant :

- a) politique et objectifs de sécurité ;
- b) description du système ;
- c) analyse d'écart ;
- d) composantes du SGS ;
- e) rôles et responsabilités en matière de sécurité ;
- f) politique de compte rendu de dangers ;
- g) moyens de faire intervenir les employés ;
- h) mesure de la performance de sécurité ;
- i) communications relatives à la sécurité ;
- j) formation relative à la sécurité ;
- k) examen par la direction de la performance de sécurité.

Une fois le plan de mise en œuvre du SGS établi, il doit avoir l'approbation de la haute direction. Un cadre temporel typique pour la mise en œuvre d'un SGS s'étend sur un à quatre ans. <sup>[2]</sup>

- **Manuel du Système de Gestion de la Sécurité (MSGs) :**

Le Manuel du Système de Gestion de la Sécurité (**MSGs**), qui est un instrument clé pour communiquer à toute l'organisation la démarche de sécurité de l'organisation, documente tous les aspects du SGS, y compris la politique, les objectifs et les procédures de sécurité, et les responsabilités individuelles en matière de sécurité.

Le contenu type d'un **MSGs** porte sur ce qui suit :

- a) portée du manuel de gestion de la sécurité ;
- b) politique et objectifs de sécurité ;
- c) responsabilités en matière de sécurité ;
- d) personnel clé de sécurité ;
- e) procédures de contrôle de la documentation ;
- f) coordination de la planification des interventions en cas d'urgence ;
- g) dispositifs d'identification des dangers et de gestion des risques ;
- h) assurance de la sécurité ;
- i) surveillance de la performance de sécurité ;
- j) audits de sécurité ;

- k) gestion du changement ;
- l) promotion de la sécurité ;
- m) activités sous-traitées. <sup>[2]</sup>

### **III.1.2. Gestion des risques de sécurité :**

#### **A. Identification des dangers :**

La gestion des risques de sécurité commence par une description des fonctions du système, comme base pour l'identification des dangers.

Les dangers sont analysés dans le contexte du système décrit, leurs conséquences potentiellement dommageables sont identifiées, et elles sont évaluées pour ce qui est des risques de sécurité.

Lorsqu'il est évalué que les risques de sécurité des conséquences de dangers sont trop élevés pour être acceptables, il faut incorporer dans le système des contrôles additionnels de ces risques. Évaluer la conception du système et vérifier qu'il maîtrise adéquatement les conséquences de dangers constitue donc un élément fondamental de la gestion de la sécurité.<sup>[7]</sup>

L'identification des dangers est donc la première étape dans un processus formel de collecte, d'enregistrement, de suivi et de rétro-information concernant les dangers et les risques de sécurité de l'exploitation. Dans un SGS bien déployé, les sources d'identification des dangers doivent inclure les trois méthodes : méthodes réactives, proactives et prédictives.

L'évaluation des dangers devrait prendre en considération toutes les possibilités, de la moins probable à la plus probable. Il faut tenir compte adéquatement des situations représentant le « pire des cas », mais il importe aussi que les dangers à inclure dans l'analyse finale soient des dangers « crédibles ». Il est souvent difficile de définir la limite entre le pire des cas crédible et un cas tellement dépendant de coïncidences qu'il ne devrait pas en être tenu compte.

Tous les dangers identifiés devraient se voir attribuer un numéro de danger et être enregistrés dans une fiche de dangers. La fiche de dangers devrait contenir une description de chaque danger, de ses conséquences, de l'évaluation de la probabilité et de la gravité des risques de sécurité des conséquences, ainsi que des contrôles nécessaires des risques de sécurité, qui seront le plus généralement des mesures d'atténuation. La fiche de dangers

devrait être actualisée à mesure que de nouveaux dangers sont identifiés et que de nouveaux contrôles des risques de sécurité (c'est-à-dire de nouvelles mesures d'atténuation) sont proposés. <sup>[10]</sup>

### **B. Evaluation et atténuation du risque de sécurité :**

Une fois les dangers identifiés, les risques de sécurité de leurs conséquences potentielles doivent être évalués. L'évaluation des risques de sécurité est l'analyse des risques de sécurité des conséquences de dangers dont il a été déterminé qu'ils menacent les capacités d'une organisation. Les analyses de risques de sécurité utilisent une répartition classique des risques en deux composantes — la probabilité d'occurrence d'un événement ou d'une situation dommageable, et la gravité de l'événement ou de la situation, le cas échéant. La prise de décision et l'acceptation en ce qui concerne le risque de sécurité sont spécifiées en utilisant une matrice d'acceptation du risque. Il faut une matrice, mais il faut aussi du discernement. Il convient que la définition et la construction finale de la matrice soient laissées à l'organisation du prestataire de services, pour conception, et soient soumises à l'approbation de la DAC. Cela pour assurer que chaque organisation utilise, en matière de sécurité, des outils décisionnels pertinents pour ses opérations et son contexte opérationnel, eu égard à la vaste diversité dans ce domaine. <sup>[7] [10]</sup>

Après l'évaluation des risques de sécurité à l'étape précédente, il faut procéder à l'élimination et/ou à l'atténuation jusqu'au niveau « **le plus faible que l'on puisse raisonnablement atteindre** » [ALARP - As low as reasonably practicable]. C'est ce qu'on appelle atténuation des risques de sécurité. Des contrôles des risques de sécurité doivent être conçus et mis en œuvre. Il peut s'agir de procédures additionnelles ou modifiées, de nouveaux moyens de supervision, de modifications de la formation, d'équipement supplémentaire ou modifié, ou de toute autre option d'élimination/atténuation. Presque invariablement, ces alternatives comporteront le déploiement ou le redéploiement de l'une des trois défenses traditionnelles en aviation (technologie, formation, réglementation) ou de combinaisons de ces défenses. Après la conception des contrôles des risques de sécurité, mais avant la « mise en service » du système, il faut évaluer s'ils introduisent de nouveaux dangers pour le système. <sup>[10]</sup>

À ce stade, le système est prêt pour le déploiement/redéploiement opérationnel, en supposant que les contrôles des risques de sécurité soient jugés acceptables. La composante

suivante du SGS, l'assurance de la sécurité, utilise des techniques d'audit, d'analyse, d'examen et similaires, correspondant à celles qui sont utilisées par les systèmes de gestion de la qualité. Ces techniques sont utilisées pour surveiller les contrôles des risques de sécurité afin de s'assurer qu'ils continuent d'être mis en œuvre selon leur conception et continuent d'être efficaces dans le contexte opérationnel dynamique.

### **III.1.3. Assurance de la sécurité :**

#### **A. Surveillance et mesure de la performance en matière de sécurité :**

La tâche première de l'assurance de la sécurité est le contrôle. Celui-ci est réalisé au travers de la surveillance et du suivi de la performance de sécurité, processus par lequel la performance de sécurité de l'organisation est vérifiée par rapport à la politique de sécurité et aux objectifs de sécurité approuvés. Le contrôle de l'assurance de la sécurité est réalisé par la surveillance et la mesure des résultats des activités auxquels le personnel opérationnel doit se livrer pour la fourniture de services par l'organisation.

L'information relative à la performance de sécurité et à sa surveillance provient de diverses sources, dont les audits et évaluations formels, les enquêtes sur des événements liés à la sécurité, la surveillance continue des activités quotidiennes relatives à la fourniture de services, et les apports d'employés au moyen des systèmes de comptes rendus de dangers. Chacun de ces types de sources d'information peut exister dans une certaine mesure dans chaque organisation. Cependant, les spécifications sur ce que ces sources devraient être ou ce à quoi elles devraient « ressembler », devraient être laissées à un niveau opérationnel, ceci permettant aux différentes organisations de les adapter à la portée et à l'échelle appropriées au type d'organisation et à sa taille. Les sources d'information pour la surveillance et la mesure de la performance de sécurité sont notamment :

- comptes rendus de dangers ;
- études sur la sécurité ;
- examens de la sécurité ;
- audits ;
- enquêtes sur la sécurité ;
- investigations internes sur la sécurité. <sup>[2]</sup>

Les comptes rendus de dangers et les systèmes de comptes rendus de dangers sont des éléments essentiels dans l'identification des dangers. Personne ne connaît mieux la performance réelle d'un système que le personnel opérationnel. Une organisation qui souhaite savoir comment le système fonctionne réellement au quotidien, par opposition à comment il devrait fonctionner selon « le livre », devrait interroger le personnel opérationnel, d'où l'importance des systèmes de comptes rendus. Il existe trois types de systèmes de comptes rendus :

- systèmes de comptes rendus obligatoires ;
- systèmes de comptes rendus volontaires ;
- systèmes de comptes rendus confidentiels.

Dans **les systèmes de comptes rendus obligatoires**, on est tenu de rendre compte de certains types d'événements ou de dangers. Cela nécessite des règlements détaillés indiquant qui doit rendre compte et de quoi il doit être rendu compte. Étant donné que les systèmes obligatoires traitent principalement de questions de « matériel (hardware) », ils ont tendance à recueillir plus d'information sur des défaillances techniques que sur d'autres aspects des activités opérationnelles. Pour aider à surmonter ce biais, les systèmes de comptes rendus volontaires visent à acquérir plus d'information sur ces autres aspects.

Dans **les systèmes de comptes rendus volontaires**, l'auteur du compte rendu, sans aucune obligation légale ou administrative de le faire, soumet volontairement des informations sur des événements ou des dangers. Dans ces systèmes, les agences et/ou organismes de réglementation peuvent offrir des incitations à rendre compte. Par exemple, il peut être renoncé à des mesures d'application pour des événements dont il est rendu compte en soulignant des erreurs ou des violations non intentionnelles. L'information dont il est rendu compte ne devrait pas être utilisée contre les auteurs de comptes rendus, ce qui signifie que ces systèmes doivent être non punitifs et doivent offrir une protection aux sources d'information, afin d'encourager la communication de cette information.

Les **systèmes de comptes rendus confidentiels** visent à protéger l'identité de l'auteur du compte rendu. C'est la seule façon d'assurer que les systèmes de comptes rendus volontaires soient non punitifs. La confidentialité est généralement réalisée par une dépersonnalisation, et toute information permettant d'identifier l'auteur du compte rendu est connu seulement de « dépositaires », pour permettre un suivi ou « remplir les vides » dans les événements dont il est rendu compte. Les systèmes de comptes rendus confidentiels facilitent

la mise en évidence de dangers menant à l'erreur humaine, sans crainte de « justice vengeresse » ou d'atteintes à la réputation, et ils permettent une plus large acquisition d'information sur les dangers.<sup>[10]</sup>

Tandis que les processus de base qui sous-tendent les systèmes de comptes rendus sont normalisés, les exigences de comptes rendus peuvent varier entre États et entre organisations. Il importe aussi de noter, pour assurer le succès des systèmes de comptes rendus, qu'il y a une réticence normale, de la part du personnel opérationnel, à présenter des comptes rendus. Il y a des raisons à cette réticence : représailles, auto-incrimination et atteinte à la réputation, pour ne mentionner que les trois principales.

Les **études sur la sécurité** sont des analyses assez vastes, englobant de larges préoccupations relatives à la sécurité. C'est par un examen dans le contexte le plus large possible que certains problèmes de sécurité résistants peuvent être compris le mieux possible. Une organisation pourrait éprouver une préoccupation de sécurité de nature globale, qui pourrait avoir été abordée à l'échelle d'une industrie ou d'un État. Une compagnie aérienne pourrait, par exemple, enregistrer une augmentation des événements liés à l'approche et à l'atterrissage (approches instables, atterrissages profonds, atterrissages à vitesse excessive, etc.).

Une fois que la performance de chaque activité de gestion de la sécurité dans le cadre des changements proposés est examinée, le GAS produit une liste de préoccupations relatives à des dangers pour chaque activité, la parade/l'atténuation proposée par le cadre hiérarchique, et une évaluation du caractère approprié des atténuations et de leur efficacité pour parer aux dangers. L'atténuation sera efficace si elle gère constamment les risques de sécurité de façon à les rendre ALARP. Le GAS propose aussi une hiérarchisation des parades/atténuations, en attribuant à chaque danger une importance et un degré d'urgence. Les examens de sécurité assurent donc la performance de sécurité en périodes de changement, en apportant une feuille de route pour des changements sûrs et efficaces.

Les **audits** se focalisent sur l'intégrité du SGS de l'organisation et évaluent périodiquement l'état des contrôles des risques de sécurité. Comme les autres exigences, les exigences d'audit sont laissées au niveau fonctionnel, ce qui permet un large éventail de complexité, correspondant à la complexité de l'organisation. Les audits sont « externes » aux unités qui interviennent dans les activités directement liées à la fourniture de services, mais «

internes » à l'organisation dans son ensemble. Ils ne sont pas destinés à être des audits approfondis des processus techniques, mais plutôt à donner une assurance des fonctions, activités et ressources de gestion de la sécurité des différentes unités. Il s'agit de s'assurer que la structure du SGS est satisfaisante en ce qui concerne la dotation en personnel, la conformité aux procédures et instructions approuvées, les niveaux de compétence et de formation pour utiliser l'équipement et les installations et maintenir les niveaux requis de performance, etc.

Les **enquêtes sur la sécurité** examinent des éléments particuliers ou des procédures particulières d'une certaine opération, telles que des aspects problématiques ou des goulets d'étranglement dans les opérations quotidiennes, les perceptions et opinions du personnel opérationnel et les domaines de dissension ou de confusion. Les enquêtes de sécurité peuvent faire intervenir l'utilisation de listes de vérification, questionnaires et entrevues confidentielles informelles.

Les **investigations internes sur la sécurité** incluent des occurrences ou événements dont il n'est pas exigé qu'ils fassent l'objet d'investigations ou de comptes rendus, bien que les organisations puissent, dans certains cas, mener des investigations internes indépendamment du fait que l'événement en question fait l'objet d'investigations menées par l'autorité de l'aviation civile. Des occurrences ou événements qui relèveraient d'investigations internes sur la sécurité seraient, par exemple : turbulence en vol (opérations aériennes); encombrement des fréquences (ATC) ; défaillance du matériel (maintenance) ou opérations de véhicules sur l'aire de trafic (aérodrome). <sup>[4] [10]</sup>

## **B. Gestion du changement :**

Les organismes d'aviation connaissent un changement permanent dû à l'expansion, à la contraction, à des modifications dans les systèmes, équipements, programmes, produits et services existants, et à l'introduction de nouveaux équipements ou procédures. Des dangers peuvent être introduits par inadvertance dans une opération lorsqu'un changement se produit. Les pratiques de gestion de la sécurité exigent que les dangers qui sont un sous-produit du changement soient identifiés de façon systématique et proactive, et que des stratégies de gestion des risques de sécurité des conséquences de dangers soient élaborées, mises en œuvre et évaluées par la suite. Les examens de la sécurité, discutés précédemment, sont une précieuse source de renseignements et d'aide à la décision dans des circonstances de changement.

Le changement peut introduire de nouveaux dangers et avoir des incidences sur le caractère approprié ou l'efficacité des stratégies existantes d'atténuation des risques de sécurité. Les changements peuvent être externes ou internes à l'organisation. Des exemples de changements externes seraient des changements dans les exigences réglementaires ou les exigences de sûreté, ou la réorganisation du contrôle de la circulation aérienne. Des exemples de changements internes seraient des changements dans la direction, de nouveaux équipements ou de nouvelles procédures. <sup>[4][10]</sup>

Un processus formel de gestion du changement devrait tenir compte des trois considérations suivantes :

a) **Criticité des systèmes et des activités.** La criticité est étroitement liée au risque de sécurité. Elle a rapport aux conséquences potentielles de l'utilisation inappropriée d'un équipement ou de l'exécution incorrecte d'une activité — essentiellement par la réponse à la question, « quelle est l'importance de cet équipement/cette activité pour la sécurité des opérations du système ? » C'est une considération qui devrait intervenir au cours du processus de conception du système, mais elle devient pertinente pendant une situation de changement. Il est clair que certaines activités sont plus essentielles que d'autres pour la sécurité de la fourniture des services. Par exemple, les changements dans les activités ou les procédures relatives au retour en service d'un aéronef après un gros entretien, dans une organisation qui a mis en œuvre pour la première fois son propre service de maintenance alors qu'elle sous-traitait précédemment la maintenance à un tiers, pourraient être considérés comme plus critiques qu'un scénario semblable concernant des changements dans des activités de fourniture de repas. L'équipement et les activités d'une plus grande criticité en matière de sécurité devraient être examinés à la suite d'un changement pour s'assurer que des mesures correctives pourraient être prises pour maîtriser les risques de sécurité qui pourraient émerger.

b) **Stabilité des systèmes et contextes opérationnels.** Les changements peuvent être le résultat d'un changement programmé tel que la croissance, les vols vers de nouvelles destinations, les changements dans le parc aérien ou dans les services sous-traités, ou d'autres changements relevant directement de l'organisation. Les changements dans le contexte opérationnel sont également importants, par exemple changements dans la situation économique ou financière, conflits du travail, changements dans le contexte politique ou réglementaire, ou changements dans le milieu physique, tels les changements cycliques dans les conditions météorologiques. Ces facteurs ne relèvent pas directement de l'organisation,

mais elle doit prendre des dispositions pour y réagir. De fréquents changements dans les systèmes ou dans les contextes opérationnels exigeront que les gestionnaires actualisent l'information clé plus fréquemment que dans des situations plus stables. C'est une considération essentielle dans la gestion du changement.

c) **Performance passée.** La performance passée de systèmes critiques est un indicateur prouvé de la performance future. C'est ici qu'entre en jeu le caractère en boucle fermée de l'assurance de la sécurité. Les analyses de tendances dans le processus d'assurance de la sécurité devraient être utilisées pour suivre au fil du temps les paramètres de performance de sécurité et factoriser cette information dans la planification des activités futures en situations de changement. De plus, lorsque des carences ont été constatées et corrigées comme résultat d'audits, d'évaluations, d'enquêtes ou de comptes rendus passés, il est essentiel que cette information soit prise en considération pour assurer l'efficacité des mesures correctives.

Une gestion formelle du processus de changement devrait ensuite identifier les changements au sein de l'organisation qui pourraient affecter des processus, procédures, produits ou services établis. Avant de mettre en œuvre des changements, une gestion formelle du processus de changement devrait décrire les arrangements devant assurer la performance de sécurité. Ce processus a pour résultat de ramener au niveau ALARP les risques de sécurité résultant de changements dans la fourniture de services par l'organisation. <sup>[7] [10]</sup>

### **C. Amélioration continue du SGS :**

L'assurance se fonde sur le principe du cycle d'amélioration continue. À peu près de la même façon que l'assurance qualité facilite des améliorations continues dans la qualité, l'assurance de la sécurité assure la maîtrise de la performance de sécurité, y compris la conformité à la réglementation, par la vérification constante et l'amélioration du système opérationnel. Ces objectifs sont réalisés par l'emploi d'outils semblables : évaluations internes et audits indépendants (internes et externes), contrôles rigoureux des documents et surveillance continue des moyens de contrôler la sécurité et des mesures d'atténuation.

Les **évaluations internes** impliquent l'évaluation des activités opérationnelles de l'organisation ainsi que des fonctions spécifiques du SGS. Les évaluations menées pour

répondre à cette exigence doivent être effectuées par des personnes ou des organisations qui sont fonctionnellement indépendantes du processus technique à évaluer (par exemple un service spécialisé d'assurance de la sécurité ou de la qualité ou une autre subdivision, selon les instructions de la haute direction). La fonction d'évaluation interne exige aussi l'audit et l'évaluation des fonctions de gestion de la sécurité, de définition des politiques, de gestion des risques de sécurité, d'assurance de la sécurité et de promotion de la sécurité. Ces audits rendent les gestionnaires désignés responsables de l'inventaire par le SGS de ses propres processus.

Les **audits internes** sont un important outil à utiliser par les gestionnaires pour obtenir les renseignements sur lesquels se fonder pour prendre des décisions et maintenir en bonne voie les activités opérationnelles. La responsabilité première pour la gestion de la sécurité réside chez les responsables d'activités techniques de l'organisation appuyant la fourniture des services. C'est ici que les dangers sont le plus directement rencontrés, que les carences dans les activités contribuent à des risques de sécurité, et que le contrôle par une supervision directe et par l'affectation de ressources peuvent atténuer les risques de sécurité en les ramenant au niveau **ALARP**. On pense souvent aux audits internes comme test ou « classement » des activités d'une organisation, mais ce sont des outils essentiels dans l'assurance de la sécurité, pour aider les managers/cadres responsables d'activités appuyant la fourniture de services à vérifier que, une fois que des contrôles des risques de sécurité ont été mis en œuvre, ils continuent de fonctionner et sont efficaces pour maintenir de façon continue la sécurité opérationnelle.

Les **audits externes** du SGS peuvent être menés par l'instance de réglementation, des partenaires de partage de code, des associations de clients ou d'autres tiers choisis par l'organisation. Ces audits n'apportent pas seulement une solide interface avec le système de supervision, mais constituent aussi un système d'assurance secondaire.

L'amélioration continue du SGS vise donc à déterminer les causes immédiates d'une performance inférieure à la normale et leurs incidences sur le fonctionnement du SGS, et à redresser les situations où intervient une performance inférieure à la normale, identifiée par des activités d'assurance de la sécurité. Réalisée sur la base d'évaluations internes et d'audits internes et externes, elle s'applique à :

- l'évaluation proactive d'installations, d'équipement, de documents et de procédures, par exemple, par des évaluations internes ;
- l'évaluation proactive de la performance d'une personne, pour vérifier qu'elle s'acquitte de ses responsabilités en matière de sécurité, par exemple, par des vérifications de compétence périodiques (formulaire d'évaluation/audit) ;
- des évaluations réactives visant à vérifier l'efficacité du système pour contrôler et atténuer les risques de sécurité, par exemple, par des audits internes et externes. <sup>[2] [4]</sup>

### III.1.4. Promotion de la sécurité :

#### A. Formation et sensibilisation :

La formation et l'éducation relatives à la sécurité devraient être constituées de ce qui suit :

- un processus documenté pour identifier les besoins en matière de formation;
- un processus de validation qui mesure l'efficacité de la formation ;
- une formation initiale (sécurité générale) spécifique à l'emploi ;
- inclusion de la familiarisation/formation initiale dans le SGS, y compris les facteurs humains et facteurs organisationnels ;
- formation périodique à la sécurité.

La formation à la sécurité au sein d'une organisation doit assurer que le personnel soit formé et compétent pour accomplir ses tâches de gestion de la sécurité. Le Manuel du SGS (MSGS) devrait spécifier des normes de formation initiale et périodique pour le personnel opérationnel, les cadres et les superviseurs, les dirigeants et le Dirigeant responsable. L'ampleur de la formation à la sécurité devrait correspondre à la responsabilité de la personne et à son implication dans le SGS. Le MSGS devrait spécifier aussi les responsabilités en matière de formation à la sécurité, notamment le contenu, la fréquence, la validation et la gestion des dossiers de formation à la sécurité. <sup>[7]</sup>

La formation à la sécurité devrait suivre une démarche modulaire. Pour le personnel opérationnel, elle devrait porter sur les responsabilités en matière de sécurité, consistant notamment à suivre toutes les procédures d'exploitation et de sécurité, à reconnaître les dangers et à en rendre compte. Les objectifs de la formation devraient comprendre la politique de sécurité de l'organisation, ainsi que les fondamentaux et une vue d'ensemble du SGS. Le contenu devrait inclure la définition des dangers, des conséquences et des risques, le

processus de gestion des risques de sécurité, y compris les rôles et les responsabilités, et le ou les systèmes de compte rendu de sécurité de l'organisation.

La formation à la sécurité pour cadres et superviseurs devrait porter sur les responsabilités de sécurité, y compris celle de promouvoir le SGS et d'engager le personnel opérationnel à rendre compte des dangers. En plus des objectifs de formation établis pour le personnel opérationnel, ceux qui concernent les cadres et les superviseurs devraient inclure une connaissance détaillée du processus de sécurité, de l'identification des dangers, de l'évaluation et de l'atténuation des risques de sécurité, et de la gestion du changement. En plus du contenu spécifié pour le personnel opérationnel, le contenu de la formation pour les superviseurs et les cadres devrait inclure l'analyse des données de sécurité.

La formation à la sécurité pour dirigeants/cadres supérieurs devrait inclure les responsabilités en matière de sécurité, y compris le respect des exigences nationales et de celles de l'organisation en matière de sécurité, l'affectation de ressources, la réalisation d'une communication entre services en matière de sécurité et la promotion active du SGS. En plus des objectifs pour les deux précédentes catégories, la formation à la sécurité pour les dirigeants/cadres supérieurs devrait inclure l'assurance de la sécurité et la promotion de la sécurité, les rôles et les responsabilités en matière de sécurité, et l'établissement de niveaux de sécurité acceptables.

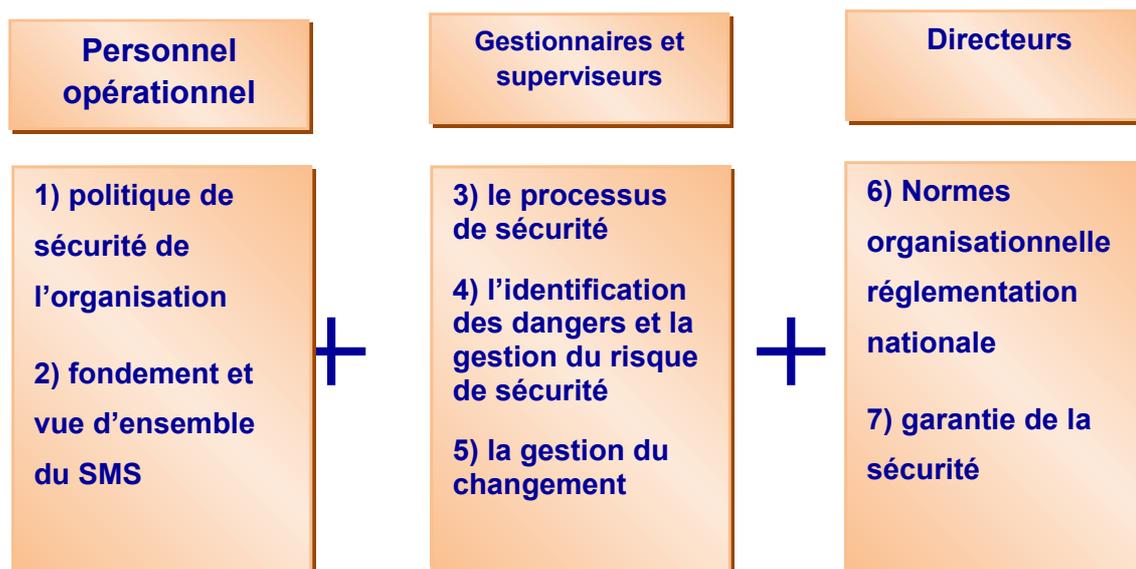


Figure III.1 : Model de formation en matière de sécurité <sup>[10]</sup>

En dernier lieu, la formation à la sécurité devrait inclure une formation particulière pour le Dirigeant responsable. Elle devrait être dispensée lors d'une séance de formation assez courte (qui ne devrait pas dépasser une demi-journée) et devrait lui apporter une familiarisation générale avec le SGS de l'organisation, incluant les rôles et les responsabilités relatives au SGS, la politique et les objectifs de sécurité, la gestion des risques de sécurité et l'assurance de la sécurité.

### **B. Communication en matière de sécurité :**

L'organisation devrait communiquer à tout le personnel opérationnel les objectifs et procédures du SGS, lequel devrait être visible dans tous les aspects des opérations de l'organisation appuyant la fourniture des services. Le gestionnaire de la sécurité devrait communiquer par des bulletins et des briefings la performance du programme SGS de l'organisation. Il devrait aussi veiller à une large diffusion des enseignements tirés des enquêtes et des études de cas ou des expériences, tant à l'interne qu'en provenance d'autres organisations. La communication devrait circuler entre le gestionnaire de la sécurité et le personnel opérationnel à travers toute l'organisation. La performance de sécurité sera plus efficace si le personnel opérationnel est activement encouragé à identifier les dangers et à en rendre compte. La communication relative à la sécurité vise donc à :

- s'assurer que tout le personnel ait pleinement connaissance du SGS ;
- transmettre l'information critique pour la sécurité ;
- expliquer pourquoi certaines mesures sont prises ;
- expliquer pourquoi des procédures de sécurité sont introduites ou modifiées ;
- transmettre l'information sur ce qui est « bon à savoir ».

Les moyens de communication peuvent inclure :

- le manuel des systèmes de gestion de la sécurité (MSGs) ;
- des processus et procédures de sécurité ;
- des lettres d'information, avis et bulletins sur la sécurité ;
- des sites web ou courriel. <sup>[4] [10]</sup>

## III-2 Mise en œuvre du SGS :

La première étape de la définition de la portée et de l'applicabilité du SGS consiste en un examen du système et en une description des éléments du SGS et de leur interface avec les systèmes et processus existants. Cette étape offre la possibilité de relever les lacunes des composants et éléments du SGS du prestataire de services. La description du système comprend les interfaces SGS au sein de l'organisation, ainsi que les interfaces pertinentes avec d'autres organisations externes. Un aperçu global de la description du système et de sa structure hiérarchique et de reddition des comptes devrait être inclus dans la documentation relative au SGS.

La mise en œuvre du SGS devrait comprendre :

- L'analyse des écarts vis-à-vis des composantes et des éléments du SGS;
- L'élaboration d'un plan d'action ;
- L'application des quatre phases. <sup>[2]</sup>

### III.2.1. Analyse des écarts :

La mise en œuvre d'un SGS exige qu'un prestataire de services procède à une analyse de son système pour déterminer quelles composantes et quels éléments d'un SGS sont actuellement en place et lesquels il faut ajouter ou modifier pour répondre aux besoins de la mise en œuvre. Cette analyse, appelée analyse des écarts, fait intervenir une comparaison des besoins du SGS avec les ressources existantes du prestataire de services. L'analyse des écarts facilite l'élaboration d'un plan de mise en œuvre du SGS en repérant les écarts qui doivent être corrigés pour mettre en œuvre pleinement un SGS. Une fois que l'analyse des écarts a été achevée et pleinement documentée, les ressources et les processus qui ont été repérés comme manquants ou insuffisants constitueront la base du plan de mise en œuvre du SGS.

**L'annexe 2** donne une liste des questions de l'analyse des écarts afin d'aider le prestataire de services à évaluer systématiquement ses processus existants. À partir d'une réponse objective à chaque question de l'analyse des écarts, les renforcements ou les mesures qui s'imposent apparaîtront clairement.

### III.2.2. Plan d'action :

Un plan de mise en œuvre du SGS est élaboré en consultation avec le Dirigeant responsable et les gestionnaires responsables de la fourniture des produits et services liés ou apportant leur concours à la sécurité de l'exploitation des aéronefs. Une fois le plan achevé, le Dirigeant responsable l'entérine. Le plan de mise en œuvre du SGS comprend des délais et des jalons conformes aux exigences identifiées dans le processus d'analyse des écarts, à la taille du prestataire de services et à la complexité de ses produits ou services. Le plan devrait traiter de la coordination avec les organismes externes.

Le plan de mise en œuvre du prestataire de services peut être documenté sous diverses formes, depuis une simple fiche de calcul jusqu'à un logiciel spécialisé de gestion de projet. Le plan de mise en œuvre devrait traiter des écarts jusqu'à l'achèvement des mesures spécifiques et des jalons conformément aux délais indiqués. L'affectation de chaque tâche garantira l'imputabilité d'un bout à l'autre du processus de mise en œuvre. Le plan devrait être revu régulièrement et actualisé au besoin. Un exemple de présentation d'un plan/calendrier de mise en œuvre du SGS est présenté dans l'**annexe 3**

La mise en œuvre complète de tous les composants et éléments du cadre du SGS peut prendre jusqu'à cinq ans, selon le degré de maturité et la complexité d'une organisation. <sup>[2]</sup>

### **III.2.3. MÉTHODE DE MISE EN ŒUVRE PAR PHASES :**

La mise en œuvre d'un SGS est un processus systématique. Néanmoins, ce processus peut être une tâche ardue selon les facteurs, comme la disponibilité d'éléments indicatifs et de ressources requis pour la mise en œuvre, ainsi que de la connaissance préalable par le prestataire de services des processus et procédures du SGS. Pour faciliter cette tâche une approche progressive a été mise en place, cette approche est nommée l'approche par phases.

L'approche par phases reconnaît que la mise en œuvre d'un SGS bien au point est un processus qui s'étend sur plusieurs années. Une approche de mise en œuvre par phase permet au SGS de devenir plus solide à mesure que chaque phase de mise en œuvre est achevée. Les processus fondamentaux de gestion de la sécurité sont achevés avant de passer aux phases successives qui font intervenir des processus d'une complexité supérieure.

Il existe donc quatre phases de mise en œuvre du SGS, ces quatre phases sont proposées pour un SGS. Chaque phase est associée à divers composants (ou éléments) conformément au cadre SGS de l'OACI. <sup>[2]</sup>

**Phase 1 :**

L'objectif de la Phase I de mise en œuvre du SGS est d'établir un plan général de la façon de remplir les exigences du SGS et de les intégrer dans les systèmes de contrôle de l'organisation, ainsi qu'un cadre d'imputabilité pour la mise en œuvre du SGS.

Pendant la Phase I, la planification de base et l'attribution des responsabilités sont établies. L'analyse des écarts est au centre de la Phase I. À partir de cette analyse, une organisation peut déterminer l'état en cours de ses processus de gestion de la sécurité et entreprendre une planification détaillée pour le développement d'autres processus de gestion de la sécurité.

**Phase 2 :**

L'objectif de la Phase 2 est de mettre en œuvre des processus essentiels de gestion de la sécurité, tout en corrigeant des défaillances potentielles des processus existants de gestion de la sécurité. La plupart des organisations ont généralement des activités de base de gestion de la sécurité en place à divers niveaux de mise en œuvre. Cette phase a pour but de regrouper les activités existantes et de développer celles qui n'existent pas encore.

**Phase 3 :**

L'objectif de la Phase 3 est de mettre en place les processus de gestion des risques de sécurité. Vers la fin de la Phase 3, l'organisation sera prête à recueillir des données sur la sécurité et à procéder à des analyses de sécurité sur la base des renseignements obtenus grâce aux divers systèmes de comptes rendus.

**Phase 4 :**

La Phase 4 est la phase finale de la mise en œuvre du SGS. Cette phase comprend la mise en œuvre réussie de la gestion des risques de sécurité et de l'assurance de la sécurité. Dans cette phase, l'assurance de la sécurité opérationnelle est évaluée par la mise en œuvre de surveillance régulière, de retour d'information et de mesures correctrices continues afin de maintenir l'efficacité des contrôles des risques de sécurité. <sup>[2]</sup>

Ce chapitre est consacré principalement à l'implémentation du SGS à l'ENNA ainsi que de son importance en vue de l'obtention d'un certificat d'aérodrome.

Conformément aux exigences nationales et internationales en matière de mise en place des Systèmes de Gestion de la Sécurité aux activités des prestataires des services aéronautique, le Directeur Générale de l'ENNA, Monsieur **SAFIR Youcef** « **Gestionnaire Supérieur Responsable de la Sécurité** » à mis à la disposition d'une équipe expérimentée les conditions nécessaires pour implémenter un SGS adéquat aux activités de l'ENNA.

A cet effet, les membres de ladite équipe ont effectuée une analyse profonde des modes de gestion de la sécurité au sein de l'Etablissement selon la check liste OACI et ce afin de déterminer quelles composantes et quels éléments d'un SGS sont actuellement en place et lesquels il faut ajouter ou modifier pour répondre aux exigences en la matière.

Tous d'abord il a été identifié ce qui suit :

Selon l'article 2 de la décision ministérielle N° : **2695/DACM** du **22 Septembre 2010**, l'Etablissement Nationale de la Navigation Aérienne est un prestataire des services aéronautique comme suit :

- **Exploitants des unités de services de circulations aériennes (ANS).**
- **Exploitants des aérodromes ouverts à la CAP internationale (AGA).**
- **Exploitant de services aériens de travail aérien (Avion laboratoire).<sup>[1]</sup>**

Selon les types d'exploitation mentionnée ci-dessus, il a été décidé que:

1. Le SGS qui sera implémenté doit tenir compte de toutes les activités assurées par l'ENNA (ATS, AIS, CNS et **AGA**).
2. Le GSR sera une personne unique pour tout l'Etablissement.
3. Le responsable de la mise en place du SGS sera une personne unique.
4. Un manuel SGS ENNA doit être élaboré.
5. Un manuel SGS pour l'avion laboratoire doit être élaboré.
6. Des manuel SGS spécifiques à chaque aérodrome algérien ouvert à la circulation aérienne public doivent être élaboré.

Après l'achèvement de l'analyse des écarts, des ressources et des processus ont été repérés comme manquants ou insuffisants pour constituer un plan de mise en œuvre SGS.

D'une manière globale, l'analyse des écarts a permit à l'équipe chargée de mise en place du SGS de :

- Constituer une idée globale sur l'implémentation du SGS à l'ENNA.
- Déterminer la portée du SGS (Structures et organisation).
- Déterminer les composants et les éléments SGS manquants.
- Elaborer un plan d'action de mise en oeuvre du SGS.

Janvier 2014 représente la date du lancement du projet SGS à l'ENNA, et depuis cette date les actions suivantes sont réalisées :

- L'élaboration et la mise en place d'un plan d'action de mise en place d'un SGS à l'ENNA.
- La création d'une structure chargée de mise en place du SGS à l'ENNA.
- La création d'un comité d'examen de sécurité à haut niveau, composé des responsables supérieurs de l'ENNA.
- La nomination du personnel clés :
  - Responsable de mise en place du SGS.
  - Gestionnaires opérationnel SGS.
- L'indentification d'une série d'objectifs de sécurité à atteindre.
- La déclaration d'une politique de sécurité adéquate aux objectifs assignés par l'Etablissement.
- L'identification des besoins en matière de formation de sécurité.
- L'élaboration d'un programme de formation SGS adéquat aux besoins identifiés.
- La formation en SGS d'un nombre considérable du personnel opérationnel « 148 agents formés pour l'année 2014 »
- L'élaboration d'un manuel SGS pour l'ensemble des structures de l'Etablissement.
- La définition des indicateurs de performances de sécurité (SPI) pour les activités ATS, AIS, CNS et **AGA**.
- L'élaboration de certains systèmes et procédures relatifs à la gestion de la sécurité au sein de l'Etablissement, parmi lesquelles :
  - Une procédure pour l'identification les dangers et l'évaluation des risques « P.I.D.E.R ».
  - Une procédure pour gérer et contrôler les performances de sécurité « P.G.P.S ».
  - Une procédure pour traiter les évènements de sécurité aérienne « P.T.E.S.A ».
  - Une procédure pour réaliser des audits SGS.
  - Un système de comptes rendus de sécurité.
  - Un système pour collecter les données de sécurité.
- Le renforcement du système de communication de l'Etablissement et ce par :
  - La publication d'un bulletin de sécurité élaboré par l'ENNA trimestriellement.
  - L'organisation de séminaires sur la sécurité aérienne.
  - L'organisation de réunions et d'ateliers de travail sur l'amélioration de la gestion de la sécurité.
  - Le renforcement du site web ENNA par une rubrique SGS. Etc...

- La construction d'une application informatique pour gérer les données de sécurité en lignes.

#### IV.1. L'implémentation du SGS et la certification des aérodromes :

Conformément aux exigences de l'OACI et à la réglementation national en vigueur (circulaire 3538/DACM du 08 novembre 2002), les aérodromes ouvert à la circulation aérienne public doivent être certifiés par l'autorité chargée de l'aviation civile.

La certification d'un aérodrome est la délivrance par l'autorité chargée de l'aviation civile à un exploitant d'aérodrome d'un certificat conformément à la législation et la réglementation applicable, à la suite de l'acceptation d'une demande de certification et de l'approbation du manuel d'aérodrome ainsi que du **système de gestion de la sécurité**, mais aussi à la réussite d'une inspection de certification. <sup>[1][12]</sup>

Avant de délivrer un certificat d'aérodrome, l'autorité de l'aviation civile doit s'assurer que :

- a) Le postulant et son personnel possèdent les compétences et l'expérience nécessaires pour exploiter l'aérodrome et en assurer la maintenance comme il convient.
- b) Le manuel d'aérodrome établi pour l'aérodrome du postulant et accompagnant la demande contient toutes les informations pertinentes.
- c) Les installations, les services et l'équipement de l'aérodrome sont en conformité avec les normes et pratiques spécifiées par l'Etat.
- d) Les procédures d'exploitation de l'aérodrome assurent de façon satisfaisante la sécurité des aéronefs.
- e) Un système acceptable de gestion de la sécurité est mis en place à l'aérodrome.

Comme il est mentionné ci-dessus, une portée pour l'implémentation du SGS est déjà identifiée, où les aérodromes sont les structures les plus concernés vu qu'ils regroupent à la fois les domaines ATS, AIS, CNS et **AGA**.

En plus, la mise en place du SGS aux aérodromes est déjà une obligation pour l'obtention de la certification d'exploitation et ce conformément à la réglementation national en vigueurs. <sup>[12]</sup>

A cet effet, et étant donné que l'ENNA est l'exploitant des aéroports algériens ouverts à la circulation aérienne publique, la mise en place des Systèmes de Gestion de la Sécurité à ces aéroports sera donc parmi leurs prérogatives.

Il est à préciser que la suspension d'un certificat d'aéroport peut être envisagée si le système de gestion de la sécurité de l'exploitant d'aéroport est jugé inadéquat.

Le SGS aéroport se caractérise par :

- La définition d'une politique générale et proactive de la sécurité. Pour ce point une seule politique est annoncée pour toutes les structures de l'ENNA.
- Une définition claire des lignes de responsabilités de chacun en matière de sécurité et une formation adaptée des personnels.
- Des objectifs d'amélioration de la sécurité et des indicateurs permettant de vérifier l'atteinte de ces objectifs et de détecter toute évolution négative de la sécurité.
- Des études d'impact sur la sécurité préalablement à toute modification liée à l'exploitation de l'aéroport.
- Le recueil et l'analyse d'événements de sécurité, des enseignements de sécurité,
- Des audits internes,
- Des points de rencontres réguliers en interne (revue de sécurité) ainsi qu'avec les différents Intervenants et partenaires (comité de sécurité).

## **IV.2. Le manuel SGS d'un aéroport :**

Le manuel SGS d'un aéroport est un document qui comprend toutes les informations relatives au SGS, sa mise en place, responsabilité ainsi que son fonctionnement opérationnel.

Ce document facilite l'administration, la communication et la tenue à jour du SGS au sein de l'aéroport. Il sert aussi de moyens de communication du SGS de l'aéroport à l'autorité compétente « DACM » et lui permet l'évaluation et la supervision réglementaires ultérieures du SGS. <sup>[1]</sup>

Le chapitre cinq ci-après, aidera le personnel de l'ENNA chargé du SGS à élaborer des manuels SGS pour les aéroports. Ces manuels représenteront la partie six 6 de chaque manuel d'aéroport.

L'élaboration de ces manuels « la partie 6 » est très importante vu que le manuel d'aérodrome fait partie intégrante de la demande de certificat d'aérodrome selon la réglementation, y compris tout amendement à ce manuel que l'autorité de l'aviation civile aura adopté ou approuvé.

Le manuel d'aérodrome doit contenir tous les renseignements utiles sur le site, les installations, les services, l'équipement, les procédures d'exploitation, l'organisation et la gestion de l'aérodrome, y compris le système de gestion de la sécurité.

Un système de gestion de la sécurité efficace pour aérodrome fournit un processus systématique explicite et détaillé de gestion des risques. Comme pour tout autre système de gestion il faut établir des objectifs, planifier, préparer de la documentation et mesurer le rendement en fonction d'objectifs précis. Cela en élaborant un guide pratique conforme aux exigences réglementaire national et aux recommandations OACI, qui est représenté dans le chapitre suivant « Modèle de manuel SGS pour exploitant d'aérodrome ».

L'objectif du présent chapitre est de proposer à l'exploitant des aérodromes algériens ouverts à la circulation aérienne publique « ENNA » un modèle de manuel de gestion de la sécurité pour l'activité AGA. Nous avons élaboré ce modèle de manuel sur la base des orientations du guide ministériel de certification des aérodromes du 10 Mars 2011 et du manuel globale SGS de l'ENNA « MSGS ». Il contient des explications sur le Système de Gestion de la Sécurité, sa mise en œuvre et le cadre réglementaire.

Conformément aux exigences de l'OACI en matière de gestion de la sécurité notamment celles des annexes 1, 6, 8, 11, 14 et 19 et à la réglementation nationale en vigueur (circulaire N° 2694/DACM et décision 2695/DACM du 22 septembre 2010), tout exploitant d'aérodrome titulaire d'un certificat d'exploitation émis par l'Autorité chargée de l'aviation civile en vertu des règles en vigueur doit établir et maintenir un système de gestion de la sécurité (SGS) et s'y conformer.

Le système de gestion de la sécurité (SGS) pour aérodrome est un ensemble intégré de pratiques de travail, de croyances et de procédures qui vise à contrôler et à améliorer la sécurité à tous les niveaux des opérations aéroportuaires. Il permet d'identifier le potentiel d'erreurs et d'établir des moyens de défense solides pour faire en sorte que les erreurs ne causent pas d'incidents ou d'accidents graves.

## **V.1. la politique et objectifs de sécurité :**

### **V.1.1. Engagement et responsabilité :**

#### **V.1.1.1. La politique de sécurité :**

Le point de départ pour assurer l'efficacité et l'efficience du SGS d'une organisation est la politique de sécurité, élaborée par sa haute direction et signée par le Dirigeant responsable.

Le Directeur Générale de l'ENNA « Gestionnaire Supérieur Responsable » a élaboré et signé une politique de sécurité qui tient compte des différentes activités de l'Etablissement notamment **l'Exploitation des aérodromes**, sujet de ce model de manuel.

Vu que l'ENNA est à la fois exploitant des unités CA, exploitant des aérodromes et exploitant de l'avion laboratoire, la politique signée par le GSR est unique pour toutes les

structures de l'Etablissement. Elle tient compte des trois modes d'exploitation où l'ENNA est responsable.

Conformément aux paragraphes des points 4 et 5 du circulaire N° : **2694/DACM** du **22 Septembre 2010**, la politique de sécurité de l'aérodrome [nom de l'aérodrome] a été établie est signé par le Gestionnaire Supérieur Responsable de l'ENNA [nom et prenoms du GSR]. L'**annexe 4** présente la Déclaration de la politique de sécurité de l'ENNA.

Elle énonce donc les points suivants :

- L'atteinte des plus hautes normes de sécurité ;
- La conformité à toutes les exigences réglementaires applicables et normes internationales
- L'adoption des meilleures pratiques éprouvées, convenant à l'activité ;
- La fourniture de toutes les ressources nécessaires ;
- Veiller à ce que la sécurité soit une responsabilité principale de tous les gestionnaires ;
- L'engagement à mettre en place des procédures de compte rendu de sécurité
- Le suivi de la politique disciplinaire qui définit clairement les types de comportements jugé inacceptable ;
- Veiller à ce que la politique de sécurité soit comprise, mise en œuvre et maintenue à tous les niveaux.

La politique de sécurité de l'Etablissement est révisée annuellement par le comité de sécurité pour qu'elle reste adéquate et approprier à l'organisation.

Il est à noter que la politique de sécurité est affichée lisiblement dans toutes les structures de l'ENNA, ainsi que sur le site web de l'Etablissement [www.enna-dz.com](http://www.enna-dz.com).<sup>[1] [2] [4]</sup>

[13] [14]

#### **V.1.1.2. Objectifs de sécurité :**

La détermination des objectifs se fait en cohérence avec la politique et l'engagement du **GSR**. Ces objectifs doivent être clairement décrits.

La définition des objectifs se base sur une identification des risques sur la plate-forme. Une fois les risques identifiés, les objectifs pertinents peuvent être définis pour l'aérodrome [nom de l'aérodrome]. Il s'agit d'identifier les points nécessitant un suivi particulier dans un souci d'amélioration de la sécurité.

La haute direction de l'ENNA « Directeur Général » a établie des objectifs de sécurité pour l'ensemble des activités de l'entreprise, notamment ; ATS, AIS, CNS et AGA.

Les objectifs de sécurité établie sont les suivants :

- Intégration du SGS dans les différentes structures de l'ENNA.
- Identification des formations utiles en matière du SGS.
- Amélioration du système de collecte des données des événements de sécurité.
- Identification des indicateurs de sécurité.
- Assurer la formation du personnel en matière du SGS.
- Homologation d'un programme de formation SGS.
- Diffusion et intégration de la culture SGS au niveau de l'Etablissement (culture non punitive).
- Coordination des activités du SGS de l'ENNA avec les SGS des autres organisations.
- Obligations de rendre compte en matière de sécurité.
- Coordination de la planification des interventions d'urgence.
- Réorganisation de l'ENNA par-rapport au concept SGS.
- Mise en place de la culture non punitive et ce conformément à la politique de sécurité de l'ENNA.
- Réalisation des audits de sécurité.
- Réduction du nombre des non conformités signalés lors des audits de sécurité.
- La réalisation au maximum le plus haut niveau de sécurité.
- Atteindre et maintenir les niveaux des indicateurs de performances de sécurité.
- Obtenir au minimum un (01) rapport de danger par chaque employé et par mois.
- Certification des aérodromes et des unités de circulation aérienne.
- Atteindre un seuil maximal des objectifs assignés.

**N.B :** En fonction de la spécificité de l'aérodrome [nom de l'aérodrome], des objectifs de sécurité propre à cet aérodrome peuvent être établies. <sup>[1] [2] [4] [13]</sup>

### **V.1.2. Responsabilité de sécurité :**

La responsabilité de sécurité dans l'aérodrome [nom de l'aérodrome] est à la charge du personnel suivant :

- Directeur Général [nom et prénom].
- Gestionnaire de sécurité [nom et prénom].
- Directeurs centraux (DENA, DTNA, CQRENA et DSIE) [nom et prénom].
- Directeur de sécurité aéronautique de l'aérodrome [nom et prénom].
- Responsable de mise en œuvre du SGS [nom et prénom].
- Personnel opérationnel et technique [filière et sous filières].

### **V.1.2.1. Le Gestionnaire Supérieure Responsable :**

En tant que Gestionnaire Supérieur Responsable, le directeur général de l'ENNA [Nom et Prénom] a la responsabilité ultime et la responsabilité, au nom de l'Etablissement, pour la mise en œuvre et le maintien du SGS à l'ENNA.

Monsieur [nom et prénom] est désigné comme étant Gestionnaire Supérieur Responsable GSR vu qu'il répond aux exigences qui suivent :

- a) expérience de la gestion opérationnelle ;
- b) bagage technique pour comprendre les systèmes qui appuient les opérations ;
- c) compétences humaines ;
- d) compétences analytiques et de résolution de problèmes ;
- e) compétences en gestion de projets ;
- f) compétences en communications orales et écrites.
- g) Le plein contrôle sur les ressources financières et humaines nécessaires.

Le GSR a la responsabilité ultime de mettre en œuvre le SGS ainsi que de son maintien conformément à l'engagement de la politique et est directement responsable de la conduite des affaires de l'organisation. En plus de ces tâches, il est responsable de :

- Etablir et promouvoir la politique de sécurité
- Veiller à l'application des normes de sécurité.
- Apporter toutes les ressources appropriées pour la gestion de sécurité et contrôle de risque.
- Assurer le maintien de niveau de sécurité acceptable par rapport aux performances de sécurité établies.
- Déterminer les objectifs de sécurité et les cibles de sécurité de l'organisation
- Surveiller la performance globale de la sécurité.
- Communiquer à l'autorité chargée de l'aviation civile, les informations de la sécurité de l'aviation civile.
- Désigner les Gestionnaires Opérationnels de SGS.

### **V.1.2.2. Gestionnaires de la sécurité :**

L'ENNA a désignée des gestionnaires de la sécurité sous l'appellation « GO-SGO » dans tous les aérodromes. Ils ont été désignés pour piloter le système de gestion de la sécurité au niveau de chaque aérodrome. Cette fonction est indépendante de l'encadrement opérationnel.

Le GO-SGS [nom et prénom] de l'aérodrome [nom de l'aérodrome] rend compte directement à la structure centrale chargée de la mise en place du SGS est ayant comme mission ce qui suit :

- Suivre l'application des procédures relatives au fonctionnement du SGS ;
- Animer, coordonner, piloter et suivre les activités liées au SGS ;
- Gérer la documentation relative au SGS ;
- Diffuser à tout les niveaux les informations liées à la sécurité ;
- Organiser des réunions de retour d'expérience ;
- S'assurer que tous les événements détectés ont fait l'objet d'une analyse ;
- Suivre la mise en œuvre des mesures préventives et correctives liées à la sécurité;
- S'assurer de la coordination du SGS de l'exploitant avec celui des tiers.

Le GO-SGS de l'aérodrome [nom de l'aérodrome] est la personne responsable de la collecte et de l'analyse des données de sécurité sur les dangers, ainsi que de la diffusion aux cadres hiérarchiques, des renseignements sur les dangers et sur les risques de sécurité des conséquences de dangers. Il a été sélectionné car il répond aux critères suivants :

- Expérience opérationnelle ;
- Bagage technique pour comprendre les systèmes qui appuient les opérations ;
- Compétences humaines ;
- Compétences analytiques et de résolution de problèmes ;
- Compétences en gestion de projets ;
- Compétences en communications orales et écrites.

### **V.1.2.3. Structure de l'aérodrome :**

Après l'implémentation du SGS à l'ENNA, l'organigramme de l'aérodrome [nom de l'aérodrome] a été renforcé par des nouvelles structures telles que les services SGS, le comité de sécurité d'aérodrome CSA et le comité d'examen de sécurité SRC, néanmoins les anciens structures telles que les services de circulation aérienne et les services technique restant toujours en fonction mais avec des modifications dans leurs taches et responsabilité. **L'annexe 5** présente une organisation d'aérodrome.

Il est à noter que la réorganisation de l'aérodrome a été faite conformément aux orientations OACI, où les nouvelles structure ont pour objectif la modalisation du SGS sur le terrain afin que les responsabilités de sécurité soient claires et définies pour toutes les organisations exerçons sur l'aérodrome.

### **A. Le comité de sécurité d'aérodrome :**

Ce comité est composé par des représentants des différents intervenants de l'aérodrome (exploitants d'aéronefs, sous-traitants, assistants en escale, gestionnaires des aéroports) et a comme fonction principale d'examiner tous les aspects relevant de la sécurité, proposer des mesures correctives et leur suivi par le responsable concerné.

Le comité de sécurité d'aérodrome a les tâches principales suivantes:

- Examine les bilans des événements liés à la sécurité, tableaux des indicateurs de sécurité, tableaux des actions correctives et préventives,.....etc.)
- Prendre des mesures d'atténuation des risques.
- émet des recommandations et préconise des actions à mettre en œuvre par les différentes entités.
- Communique au bureau de sécurité SGS, les informations et rapports relatifs à la sécurité.
- Enregistre et archive les données de sécurité.

### **B. Comité d'examen de sécurité (SRC) :**

Le comité d'examen de la sécurité SRC fournit la plate-forme pour réaliser les objectifs d'attribution de ressources et évaluer l'efficacité et l'efficience des stratégies d'atténuation des risques.

Le SRC est un comité de très haut niveau, présidé par Mr [nom et prénom] GSR de l'aérodrome [nom de l'aérodrome] et composé de cadres supérieurs, y compris les cadres hiérarchiques responsables des domaines fonctionnels et ceux des services administratifs pertinents. Le SRC est chargé de :

- Surveiller l'efficacité du SGS.
- Veiller à ce que toutes mesures correctives nécessaires soient prises en temps voulu.
- Réviser la politique de sécurité de l'établissement.
- Surveiller la performance de sécurité par rapport à la politique et aux objectifs de sécurité de l'organisation.
- Surveiller l'efficacité des processus de gestion de la sécurité de l'organisation qui appuient sa priorité déclarée de gestion de la sécurité comme un des processus d'entreprise essentiels.
- Surveiller l'efficacité de la supervision de la sécurité des opérations sous-traitées.

- Veiller à ce que les ressources appropriées soient attribuées pour réaliser une performance de sécurité dépassant celle qu'exige le respect des règlements.
- Examiner l'efficacité des recommandations de sécurité antérieures.
- Superviser la promotion de la sécurité pour sensibiliser davantage les employés aux questions de sécurité et veiller à ce qu'il leur soit offert des possibilités appropriées de participer à des activités de gestion de la sécurité.
- Etablir et réviser les indicateurs de sécurité. <sup>[1] [2] [4] [11] [14] [15]</sup>

### **V.1.3. Nomination du personnel clé en charge de la sécurité :**

#### **V.1.3.1. Responsable de la mise en place du SGS :**

Conformément à la réglementation en vigueur Monsieur [nom et prénom] [fonction] est désigné comme responsable de mise en œuvre du SGS de l'ENNA [Réf de la décision]. Il est chargé de :

- Mettre en œuvre le SGS
- Gérer le plan de mise en œuvre du SGS.
- Planifier et organiser la formation du personnel en matière de sécurité.
- Donner des avis indépendants sur les questions de sécurité.
- Communiquer au GSR toutes les informations relatives à la sécurité.
- Coordonner et communiquer (au nom du GSR) avec l'autorité chargée de l'aviation civile et les autres organismes de l'État, selon les besoins, au sujet des questions relatives à la sécurité.
- Coordonner et communiquer (au nom du GSR) avec les agences internationales au sujet des questions relatives à la sécurité.
- Surveiller les préoccupations de sécurité dans l'industrie de l'aviation et leurs effets ressentis sur les opérations de l'organisation axées sur la fourniture de services.

#### **V.1.3.2. Chargés de la mise en place du SGS :**

Nomination du personnel suivant comme chargé de la mise en œuvre du SGS:

- Mr / Mme [nom et prénom] [fonction] [Référence de la décision].
- Mr / Mme [nom et prénom] [fonction] [Référence de la décision].
- Mr / Mme [nom et prénom] [fonction] [Référence de la décision].
- Mr / Mme [nom et prénom] [fonction] [Référence de la décision].
- Etc ...

Les personnes citées ci-dessus, sont chargés actuellement de :

- Mettre en œuvre le SGS,
- Elaborer un plan de mise en œuvre du SGS,
- Elaborer un manuel SGS de l'ENNA,
- Elaborer un plan de formation SGS,
- Assurer l'application du plan de formation SGS. <sup>[1] [2] [4] [11] [14] [15]</sup>

## **V.1.4. Coordination de la planification d'intervention d'urgence :**

### **V.1.4.1. Le plan d'urgence :**

L'aérodrome [nom de l'aérodrome] dispose d'un plan d'intervention d'urgence approuvé par l'autorité chargée de l'aviation civile algérienne [nom de l'autorité] en date du [date et référence d'approbation].

Le plan d'urgence définit une série d'instructions visant à assurer l'intervention rapide des services de sauvetage et de lutte contre l'incendie, des services de police ou de sécurité, des services médicaux et autres services de l'aéroport et hors de l'aéroport. Il fournit aussi le cadre qui permettra aux différents intervenants de joindre leurs efforts et leurs ressources dans une intervention efficace et coordonnée en présence d'une situation d'urgence.

Le plan d'intervention d'urgence se présente sous forme de manuel. Il contient les procédures à suivre en cas de situation d'urgence, les responsabilités des divers organes de l'aéroport et des agglomérations voisines ainsi que les moyens susceptibles d'aider pour faire face aux situations d'urgence survenant sur l'aéroport.

Les différentes situations auxquels un plan d'urgence fait face :

- Les accidents d'aviation sur l'aéroport et en dehors de celui-ci ;
- Les situations critiques affectant des aéronefs (incidents en vol et au sol);
- Les actes de sabotage, y compris les menaces à la bombe ;
- Les actes de capture illicites d'aéronefs ;
- Les incidents dus à des marchandises dangereuses ;
- Les incendies de bâtiments ;
- Les catastrophes naturelles.

### V.1.4.2. La coordination du plan d'urgence :

Le plan d'urgence de l'aérodrome [nom de l'aérodrome] assure la coordination des activités des divers services de l'aéroport et des services extérieurs ou des agglomérations voisines se fait par le biais de lettres d'entente signé par les différentes parties, les engageant à aider pour faire face à une situation critique.

Il est nécessaire que chaque organe sache ce qu'il doit faire et comment le faire en face d'une situation d'urgence, en se basant principalement sur le manuel de plan d'urgence d'aéroport et sur les accords d'assistance mutuelle.

Le plan d'intervention d'urgence est annexé au manuel d'exploitation d'aérodrome.

Le plan d'intervention d'urgence de l'aérodrome [nom de l'aérodrome] est disponible au niveau de :

- La direction de sécurité Aéronautique de l'aérodrome [nom de l'aérodrome] (Services CA et SSLI)
- La Direction de l'Exploitation de la Navigation Aérienne.
- La Direction Technique de la Navigation Aérienne.
- La Direction de la sûreté interne de l'Etablissement.
- La structure chargée de mise en place du SGS à l'Etablissement.
- L'Autorité chargé de l'Aviation Civile.
- Les Organes d'aéroports et agglomérations voisines concernés par l'intervention.

Afin de tester la valeur des procédures inscrites au plan d'intervention d'urgence de l'aérodrome [nom de l'aérodrome], les compétences du personnel appelé à intervenir ainsi que les capacités des matériels et systèmes de télécommunications réservés aux situations d'urgence, trois exercices d'évaluation de type différent sont effectués régulièrement, notamment :

- **Exercice général:** est effectuée au moins une fois tous les deux ans.
- **Exercice partiel:** est effectué au moins une fois par an.
- **Exercice en salle:** est effectué une fois tous les six mois sauf dans la période de six mois pendant laquelle on procédera à un exercice général.

Les exercices de simulation sont considérés comme une formation à la préparation et l'intervention en cas de situation d'urgence pour le personnel de l'aérodrome [nom de l'aérodrome] et le personnel des divers organes appelés à intervenir. <sup>[1] [8] [9] [14] [16]</sup>

## **V.1.5. Documentation du SGS :**

### **V.1.5.1. Conservation des documents :**

Afin d'assurer la traçabilité, la disponibilité, la flexibilité et la redondance du stockage des documents, l'aérodrome [nom de l'aérodrome] dispose d'une bibliothèque SGS propre à son activités.

Tous les documents et dossiers liés à la mise en place du SGS sont archivés au niveau de cette bibliothèque ainsi qu'à la bibliothèque centrale de l'ENNA sous forme papier et électronique. Ils sont tous inscrits dans un registre spécifique.

La bibliothèque SGS de l'aérodrome [nom de l'aérodrome] contienne des documents relatifs à la gestion de sécurité et à la mise en œuvre du SGS (voir **annexe 6**).

La révision des documents SGS se fait annuellement par le GO-SGS de l'aérodrome. Elle tient en compte :

- La modification à la réglementation internationale et nationale.
- Les changements au sein de l'organisation.
- La crédibilité des procédures documentés aux manuels, plans, notes, etc...

### **V.1.5.2. Le manuel SGS (MSGs) :**

L'Etablissement a fournit toute les conditions nécessaires à une équipe expérimenté en matière de sécurité pour documenté le SGS. Un manuel « MSGS » a été établi dont l'objectif est de décrire clairement les activités SGS de l'Etablissement.

Le MSGS est constitué de quatorze «14» parties qui détaillent le SGS, sa mise en place et son maintien fonctionnel. Ce manuel consiste à communiquer à tous les niveaux de l'établissement l'engagement de la haute direction en matière de sécurité, ses objectifs ainsi que les responsabilités de chacun et leurs obligations de rendre compte pour les événements liées à la sécurité. Il contient aussi les processus de gestion des risques et de l'assurance de sécurité.

Certaines parties du manuel SGS sont spécifique et intègre le manuel d'aérodrome parmi elle on trouve :

- la politique de la sécurité de l'exploitant
- les procédures propres au SGS
- liste des indicateurs de sécurité
- le plan d'urgence
- le plan d'action de mise en place. <sup>[1] [2] [4] [14]</sup>

## **V.2. Gestion du risque de sécurité :**

### **V.2.1. Identification des dangers :**

Afin de recueillir efficacement l'information sur les dangers reliées aux opérations un système de collecte et de traitement des données à été élaboré. Ce système repose sur deux sources, réactive et proactive.

#### **V.2.1.1. Sources réactives :**

Les sources d'information **réactives** sont les données de sécurité fournies par le personnel de l'aérodrome [nom de l'aérodrome] dont leurs activités sont liés à la sécurité d'aviation, via les formulaires obligatoires de notification des évènements de sécurité qui figure à l'**annexe 7** ainsi que les formulaires de notification des dangers volontaire et confidentiel qui figure à l'**annexe 8**.

Lorsqu'un évènement se produit ou bien lorsqu'un danger apparait, les personnes concernées sont tenues de rendre compte à travers les actions suivantes:

- Notifier l'information à sa hiérarchie et au GO-SGS local.
- Diffusion des messages d'évènement (incident, accident, etc.).
- Remplir le formulaire adéquat et le faire parvenir au responsable hiérarchique et au GO-SGS.
- Rédiger un rapport personnel.

Les différents types de formulaires « obligatoire et volontaire » concernant la notification des évènements ou des dangers de sécurité sont disponibles en format papier au niveau des structures opérationnelles ainsi qu'à la base de données de sécurité en ligne.

Les informations recueillies sont traités d'une manière initiale par le GO-SGS au niveau local. Ce traitement consiste à différencier les évènements de sécurité par rapport au danger apparent, puis faire l'enregistrement à la base de données de sécurité.

Si l'information traitée constitue un danger, le **GO-SGS** traitera l'information par le suivi du processus **P.I.D.E.R** « **Processus d'Identification des Dangers et Evaluation des Risques** », et si l'information constitue un évènement lié à la sécurité, il suivra les processus de traitement des évènements de sécurité.

### **V.2.1.2. Sources proactive :**

Les audits et les inspections sont considérés comme la première source d'informations proactives à l'Etablissement. Ces activités sont effectuées actuellement par le personnel des structures suivantes :

- Audit.
- Inspection Général Technique.
- Direction d'Exploitation de la Navigation Aérienne.
- Direction Technique de la Navigation Aérienne.

La deuxième source d'information proactive adoptée est l'enquête de sécurité. Cette activité est assurée actuellement par les services locaux de la circulation aérienne.

Afin de s'assurer que les sources d'informations soient efficaces, un processus de formation et sensibilisation à été mis en place pour que le personnel de l'aérodrome concerné soit capable d'identifier et signaler tous les dangers. <sup>[1] [2] [4] [7] [14]</sup>

### **V.2.2. Evaluation et atténuation du risque :**

Une fois les dangers sont identifiés, l'analyse, l'évaluation et le contrôle des risques potentiel doivent être fait afin de les réduire à un niveau acceptable. L'**annexe 9** représente le processus **P.I.D.E.R**.

Un risque de sécurité est défini par la probabilité et la gravité projetées de la conséquence ou du résultat d'un danger existant ou d'une situation existante. Le résultat peut être un accident, mais « un évènement dangereux / une conséquence dangereuse intermédiaire » peut être identifié comme « résultat le plus crédible ».

L'évaluation du risque tient compte de la probabilité et la sévérité des risques. Ces deux facteurs sont multipliés entre eux pour déterminer le niveau de risque (NR).

**Exemple :** Sévérité = A, Probabilité = 3 donc le NR = A3.

Le NR est utilisé dans les matrices de risque (voir le **tableau V.1**) pour décider des mesures qui doivent être prises pour réduire ce risque à un niveau acceptable.

**Tableau V.1 : Matrice d'évaluation du risque <sup>[2]</sup>**

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

### **V.2.2.1. Identification des risques de sécurité :**

Le **GO-SGS** locale est chargé d'identifier les risques de sécurité relatifs aux dangers. Les risques identifiés sont mis dans la base de données de sécurité et puis sont soumis à une évaluation un par un.

Il est à préciser que l'identification des risques d'un danger devrait être raisonnable et précise et doit tenir compte des :

- Effets sur le matériel.
- Effets sur l'aspect humain.
- Effets sur les procédures d'exploitation.
- Effets sur les conditions de travail.
- Effets sur les moyens de défense.
- Effets sur la réputation de l'établissement.

### **V.2.2.2. Classification des risques par sévérité :**

La sévérité (gravité) du risque de sécurité est définie comme l'étendue du dommage qui pourrait raisonnablement se produire en conséquence ou comme résultat du danger

identifié. La sévérité du risque ou sa conséquence potentielle est divisée en cinq (05) niveaux allant de « A à E ».

### **V.2.2.3. Identification de la probabilité du risque :**

La probabilité du risque de sécurité est définie comme étant l'hypothèse qu'un événement ou qu'un danger se produise et créer une situation dangereuse. Elle est divisée en 5 niveaux allant de 1 à 5 selon le **tableau V.2**.

L'identification des probabilités tient compte des facteurs suivants :

- Le domaine du risque.
- L'identification de la dimension (nombre d'opération, temps, pourcentage, etc...).
- Historique de l'occurrence des risques.

**Tableau V.2 : Probabilité des risques <sup>[2]</sup>**

Probabilité	Spécification	Valeur
Fréquent.	Susceptible de se produire de nombreuses fois (s'est produit fréquemment)	5
Occasionnel.	Susceptible de se produire parfois (ne s'est pas produit fréquemment)	4
Faible.	Peu susceptible de se produire, mais possible (s'est produit rarement)	3
Improbable.	Très peu susceptible de se produire (on n'a pas connaissance que cela se soit produit)	2
Entraînement improbable.	Il est presque inconcevable que l'événement se produise	1

### **V.2.2.4. Etude de la tolérabilité des risques :**

Elle consiste à vérifier les niveaux de risque NR par rapport à la matrice des risques mentionnée dans le **tableau V.1**.

Les niveaux des risques sont définis selon les trois zones suivantes :

- ❖ **Zone verte (1B, 1C, 1D, 2D, 1E, 2E et 3E) : « Le risque est acceptable ».**

Si le NR figure dans cette zone, alors il n'est pas nécessaire de définir des mesures d'atténuation du risque.

❖ **Zone jaune (1A, 2A, 2B, 3B, 2C, 3C, 4C, 3D, 4D, 5D, 4E et 5E):** « Le risque est tolérable ».

Si le NR figure dans cette zone, le risque est acceptable sur une base d'atténuation du risque, peut requérir une décision de la direction.

❖ **zone rouge (3A, 4A, 5A, 4B, 5B et 5C) :** « Le risque est inacceptable ».

Si le NR figure dans cette zone, le risque est inacceptable dans les circonstances existantes. L'activité ne peut être poursuivie, elle ne pourra être reprise qu'à condition que le risque soit ramené en zone jaune ou verte.

### **V.2.2.5. Atténuation des risques :**

C'est une activité (ensemble des actions) consiste à réduire le niveau de risque. Elle se fait par la réduction de la gravité des conséquences potentielles, et la réduction de la probabilité d'occurrence ou par la réduction de l'exposition à ce risque.

Le GO-SGS locale détermine les actions pour atténuer les risques avec la prise en compte des facteurs suivants :

- Technologie,
- Règlementation,
- Formation.

Le suivi, la planification et la mise en œuvre des actions d'atténuation des risques est une responsabilité de la Direction de sécurité. <sup>[1] [2] [4] [7] [14]</sup>

## **V.3. Assurance de la sécurité :**

### **V.3.1. Surveillance et mesure de la performance de sécurité :**

La performance de l'ENNA en matière de sécurité est mesurée principalement par référence aux indicateurs de performance de sécurité **SPI** et leurs cibles de performance **SPC** assignées.

Un processus a été mis en place pour contrôler, surveiller et mesurer ces performances de sécurité. Ce processus fournit des indications pour déterminer l'efficacité du SGS et le

degré d'atteinte des objectifs de sécurité assignés. L'**annexe10** représente le contrôle de la performance.

### **V.3.1.1. Description du processus de surveillance des SPI :**

Les SPI sont des paramètres de sécurité basés sur des données qui sont utilisées pour surveiller et évaluer les performances de sécurité (**Ex:** Incursion des véhicules sur piste). Ils sont classés en deux catégories important et faible.

#### **A. SPI importants :**

Ces indicateurs de performance de sécurité se rapportant à la surveillance et à la mesure d'événements qui ont des conséquences importantes, tels que des accidents ou des incidents graves (**Ex:** Activation du plan d'urgence).

#### **B. SPI faibles :**

Ces indicateurs de performance de sécurité se rapportant à la surveillance et à la mesure de faits, d'événements ou d'activités à moindres conséquences, tels que des incidents, des constats de non-conformité ou des écarts (**Ex:** Audit).

L'équipe chargée de la mise en place du SGS à l'ENNA ont établi une série des SPI (voir **annexe11**) en tenant compte des données de sécurité (statistique) disponible. Ils sont caractérisés soit par l'occurrence des événements de la sécurité aérienne (accident, incident, évènement de sécurité, etc...) soit par des écarts qui résultent de certain dysfonctionnements (Procédure d'exploitation, panne d'équipement, problème de gestion, etc...). Les SPI de base sont approuvés par Monsieur [nom et prénom] [fonction].

Le contrôle des SPI consiste à surveiller leurs valeurs par rapport aux valeurs d'alertes et des cibles de performances de sécurité (SPC) assignées.

### **V.3.1.2. Autre outils pour surveiller les performances :**

Il existe d'autres outils pour vérifier les performances de sécurité et valider l'efficacité des contrôles du risque, notamment :

- Les comptes rendu de sécurité.
- Les études de sécurité.
- L'analyse contenue des données de sécurité.
- Les audits et les inspections de sécurité.
- Les sondages de sécurité.

- Les enquêtes de sécurité.

### **A. Les Compte rendu :**

Le système de compte rendu a pour objectif de rendre compte avec précision et en temps utile des informations relatives à l'occurrence des événements liés à la sécurité de l'aviation et l'existence des dangers et des risques de sécurité. Le système de compte rendu de sécurité prend en compte l'aspect obligation, volonté et confidentialité.

#### **➤ Compte rendu obligatoire :**

Conformément à réglementation en vigueur, le personnel concernés sont tenues de notifier les événements d'aviation civile.

Il est à noter que les informations recueillies à partir des comptes rendus obligatoires ainsi que les recommandations ressortis sont enregistrés dans la base de données de sécurité dans le but d'améliorer la sécurité.

#### **➤ Compte rendu volontaire et confidentielle :**

Un formulaire spécifique a été établi (voir **annexe 8**) pour la notification volontaire ou confidentielle. Le personnel lié aux activités aériennes peut notifier des dangers ou événement dangereux facilement sans la moindre obligation pour le faire.

Le notifiant peut inscrire au formulaire son identification ou bien laisse le champ spécifique vide (anonyme). Il peut également envoyer ces formulaires à l'adresse E - Mail de bureau de sécurité SGS « **sgs@enna-dz.com** ».

Afin d'assurer la confidentialité des données, le premier qui reçoit les formulaires (responsable hiérarchique ou bien GO-SGS) doit s'assurer de:

- La dissimulation totale de l'identité de l'auteur,
- La destruction des comptes rendu juste après la levée des informations.

Il est strictement interdit dans tous les cas, de procéder à la publication de l'identité de l'auteur du compte rendu.

Les informations recueillies à travers les comptes rendus sont traitées initialement par le GO-SGS local. Ce traitement consiste à différencier les événements de sécurité par rapport au danger apparent, et les enregistrer à la base de données de sécurité, si l'information traitée consiste à un danger, le GO-SGS traitera l'information par le suivi du processus **P.I.D.E.R**

(voir **annexe 9**), et si l'information consiste à un évènement lié à la sécurité, il suivra les processus de traitement des évènements de sécurité.

### **B. Les enquêtes de sécurité :**

Les enquêtes de sécurité ont pour objectifs de déterminer les causes initiales des événements, ainsi que les facteurs contributifs. Elles permettent également de développer et de mettre en place des procédures appropriées pour empêcher qu'un tel évènement se reproduise dans le futur. Pour la bonne conduite des enquêtes, les directives suivantes sont prises :

- Établir les causes initiales ;
- Déterminer les causes contributives ;
- Analyser tous les facteurs pertinents tels que la météo, moyen technique, procédures d'exploitation, condition de travail, conditions techniques des aéronefs, aspect humains, etc ...
- Etablir des recommandations. (comment un tel évènement peut être évité à l'avenir).

Le personnel chargé de traitement des évènements de la sécurité ou les membres des commissions techniques professionnelles d'enquête sont tenues à rédiger des rapports, décrivant les faits, les erreurs, les facteurs contributifs, les mesures prises et recommandations à suivre. L'examen de ces rapports de sécurité se fait sur deux étapes :

- Traitement initial : Au niveau de l'aérodrome.
- Traitement final : Au niveau de la Direction de l'Exploitation de la Navigation Aérienne.

Après examen, ces rapports sont archivés au niveau de la DENA et transmis à la DACM en assurant le retour d'information.

Leur diffusion se fera par les moyens suivants :

- Envois officiels à la Direction Général, aux directions centrales ainsi qu'aux Directions de Sécurité Aéronautique des Aéroports.
- Rapports d'activités (mensuel et annuel).
- Site officiel de l'ENNA.
- Affichage (bulletin d'information).
- Séminaires.
- Réunion de coordination.

### **C. Audit interne :**

Les audits internes permettent de vérifier régulièrement que les objectifs définis sont atteints, que les procédures du SGS sont appliquées et que les mesures correctives nécessaires sont prises. Elles comprennent l'examen systématique et régulier des activités d'aérodrome en matière de sécurité, et notamment celles qui sont spécifiques à la mise en œuvre du SGS.

Le GSR s'assure que les personnes directement responsables des activités auditées ne font pas partie de l'équipe d'audit. Les responsabilités des auditeurs sont clairement définies dans la documentation appropriée. Les auditeurs doivent être compétents et qualifiés pour la conduite d'audits.

Après achèvement des audits, la personne ou le groupe désigné est tenue d'établir des rapports détaillés concernant les audits effectués. Ces rapports seront communiqués à toutes les structures de l'établissement et conservés dans les bibliothèques SGS locale et centrale. Suite à l'audit, le GO-SGS examinera les rapports d'audit afin d'établir :

- l'importance des constats et le besoin éventuel d'une action corrective immédiate ;
- l'origine du constat ;
- les actions correctives nécessaires pour s'assurer du traitement de l'écart, ainsi que leur programmation ;
- l'identification des personnels responsables de la mise en œuvre des actions correctives.

#### **V.3.1.3. Mesure d'atténuation :**

Un processus de contrôle des mesures correctives est mis en place pour surveiller l'efficacité de ses dernières.

L'**annexe12** montre la manière de planifier et suivre la mise en œuvre des actions correctives relevées des audits. <sup>[1] [2] [4] [14]</sup>

#### **V.3.2. Gestion du changement :**

Le système de gestion du changement est mis en place à l'aérodrome [nom de l'aérodrome]. Il consiste à ce qu'une évaluation appropriée de sécurité soit effectuée avant l'introduction de nouveaux équipements, de nouvelles opérations, de nouvelles procédures ou de nouvelles infrastructures qui ont des incidences sur la sécurité et l'exploitation de l'aérodrome.

Le système consiste à identifier tous d'abord les changements, leurs types, puis les dangers qui en résultent, analyser les risques assignés et lancer une étude de sécurité si cela est nécessaire.

D'une manière générale on distingue deux classes de changement :

❖ **Changements externes :**

- Les modifications aux exigences réglementaires.
- Des nouvelles exigences de sûreté ayant un impact sur la sécurité aérienne.
- Extension d'une piste...

❖ **Changements internes :**

- Les changements au niveau de la gestion.
- l'introduction de nouveaux équipements ou d'un nouveau service.
- L'établissement de nouvelles procédures ou modification des procédures existantes...

Le Directeur de Sécurité Aéronautique de l'aérodrome [nom de l'aérodrome] doit s'assurer que les modifications liées à son exploitation soient évaluées au regard de l'impact qu'elles pourraient avoir sur la sécurité et que des mesures appropriées soient prises. <sup>[1] [2] [4] [14]</sup>

## **V.4. Promotion de la sécurité :**

### **V.4.1. Formation et éducation :**

L'ENNA s'assure par un suivi détaillé dans le temps que chacun de leurs agents exerçons à l'aérodrome [nom de l'aérodrome] possède les qualifications qui lui sont nécessaires pour remplir ses fonctions opérationnelles.

Ce suivi permet d'identifier les besoins en matière de formation et d'y remédier par la mise en place d'un plan de formation initiale et continue. Ce plan comprend des programmes bien définis qui diffèrent d'un personnel à un autre selon les tâches qui lui sont incombées.

Les programmes de formations en matière de sécurité dispensés au personnel de l'ENNA exerçant sur l'aérodrome [nom de l'aérodrome] touches principalement les thèmes suivants :

- Gestion de la sécurité.
- Intervention d'urgence.
- Etudes de sécurité.
- Enquêtes et analyse de sécurité.
- Audits et inspection de sécurité.

- Techniques de résolution des problèmes.

Le personnel de l'ENNA exerçant sur l'aérodrome [nom de l'aérodrome] bénéficiera des formations selon le groupe spécifique auquel il appartient comme suite :

**Tableau V.3 : Groupes spécifiques <sup>[1]</sup>**

<b>Groupe</b>	<b>Formation</b>
<b>A</b>	GSR.
<b>B</b>	Directeur de Sécurité et GO-SGS.
<b>C</b>	DSA.
<b>D</b>	Personnel opérationnel (Contrôleurs et Ingénieurs).
<b>E</b>	Agents BIA/BP, Personnel SSLI et Techniciens de maintenance

Les programmes de formation en SGS sont présentés à l'**annexe13**.

Il est à noter que les nouveaux employés bénéficieront d'une formation appropriés au concept SGS selon leurs activités d'affectation.

L'efficacité des formations sera mesuré durant leur déroulement et leur mis en œuvre.

Des méthodes et des outils seront développés ultérieurement pour mesurer au minimum les volets suivants :

- Savoirs distribués : correspondent aux connaissances acquises pendant l'interface pédagogique ;
- Savoirs appliqués : correspondent aux mises en pratique pendant la formation ou sur le poste de travail ;
- Savoirs acquis : correspondent aux savoirs mis en œuvre en situation professionnelle et validés ;
- Savoirs utilisés : correspondent aux savoirs acquis ne nécessitant plus d'accompagnement (autonomie). <sup>[1] [2] [4] [14]</sup>

#### **V.4.2. Communication en matière de sécurité :**

La communication en matière de sécurité est une activité pertinente à la culture de sécurité, c'est pour cela que le GSR de l'ENNA s'engage à mettre en place tous les moyens et les outils de communication nécessaire. Ces derniers peuvent être de nature différente

(supports écrits, des réunions, moyens électroniques, etc.) selon l'envergure des opérations de l'Etablissement. Certain outils comme les rapports sont saisis et conservés dans un support approprié qui fournit une orientation adéquate concernant les documents associés au SGS.

Les moyens de communication utilisés à l'aérodrome [nom de l'aérodrome] sont comme suit :

- Publication de la politique et les objectifs de sécurité.
- Organisation des séminaires périodiques et des journées d'étude.
- Organisation des réunions d'information et de sensibilisation.
- Sensibilisation direct du personnel.
- Distribution du manuel SGS et de la documentation en la matière.
- Affichage des notes d'informations.
- Diffusion régulières des bulletins de sécurité sur le site web de l'ENNA.
- Publication sur le site internet de l'ENNA, toute information relative à la sécurité.
- Échange d'information en matière de sécurité entre l'ENNA et les autres partenaires de l'aérodrome. <sup>[1] [2] [4] [14]</sup>

Vu l'importance qu'occupe la sécurité dans l'exploitation d'aérodrome il est donc fondamental de la développer ainsi que tous ses différents systèmes.

Tout intervenant sur l'aérodrome est contraint de se plier aux règles de sécurité imposées par l'exploitant de l'aérodrome à travers son Système de Gestion de Sécurité SGS pour une exploitation optimale et sûre de l'aérodrome.

Sur le plan national l'ENNA, étant l'Etablissement chargé de l'exploitation des aérodromes ouvert à la circulation publique est tenue d'élaborer un guide SGS pratique qui lui permet d'assurer la sécurité au sein de ces aérodromes.

Notre projet a consisté donc en l'élaboration de ce guide SGS qui représente la base principale d'assurance de la sécurité au niveau des aérodromes en érigeant les lignes de conduite à suivre pour une meilleure gestion de la sécurité.

Nous avons pu démontrer que ces lignes de conduites sont regroupées en quatre piliers, le premier est la politique et objectifs de l'Etablissement en matière de sécurité, le second parle de la gestion des risques de sécurité, le troisième de l'assurance de la sécurité et enfin le quatrième représente la promotion de la sécurité. Ce guide constitue donc un moyen pour faciliter le

contrôle et l'amélioration du niveau de sécurité afin de répondre aux exigences réglementaires internationale et nationale et promouvoir ainsi le domaine de l'aviation civile.

Le modèle de manuel SGS que nous avons élaboré pourra être complété afin d'être utilisé comme étant le guide final à suivre pour une bonne mise en place d'un système de gestion de sécurité aux aérodrômes. Néanmoins Plusieurs questions restent encore en suspens et demandent des études complémentaires telles que le développement des processus concernant l'amélioration continue du SGS qui est inexistant à ce jour.

# Bibliographie

**[1] : Manuel de gestion de la sécurité**

Editeur : ENNA

Edition : juillet 2015

**[2] : Doc 9859 : manuel de gestion de la sécurité**

Editeur : O.A.C.I

Edition : troisième édition 2013

**[3] : annexe 19 OACI Gestion de Sécurité**

Editeur : OACI

Edition : Première édition 2010

**[4] : Guide relatif à la mise en œuvre d'un système de gestion de la sécurité par les exploitants d'aérodrome**

Editeur : Direction générale d'aviation civile (France) **DGAC**

Edition : décembre 2008

**[5] : Circulaire N°2693 Règles Générale Relatives a la Certification des Services Aéronautique**

Editeur : DACM

Edition : 22 Septembre 2010

**[6] : Circulaire N°2694 Règles Générale Relatives à la Mise en Place du Système de Gestion de la Sécurité (SGS)**

Editeur : DACM

Edition : 22 Septembre 2010

**[7] : Guide de Mise en Œuvre du Système de Gestion de la Sécurité par L'Exploitant D'Aérodrome**

Editeur : A.N.A.C Agence National d'Aviation Civil (Mauritanie)

D.S.A.N.A Direction de la Sécurité des Aéroports et de la Navigation  
Aérienne

Edition : Mars 2012

**[8] : Doc 9137 : manuel des services d'aéroport -7ème partie- planification des mesures d'urgence aux aéroports**

Editeur : O.A.C.I

Edition : deuxième édition 1991

**[9] : annexe 14 OACI Aéroports**

Editeur : OACI

Edition : cinquième édition juillet 2009

**[10] : Guide relatif à la mise en œuvre d'un système de gestion de la sécurité par les fournisseurs de services**

Editeur : Direction de l'Aéronautique Civile (Royaume du Maroc)

Edition : première édition 2011

**[11] : Circulaire N°2695 Décision Portant sur la Mise en Place des SGS et Désignation des Gestionnaire Supérieur Responsable des SGS**

Editeur : DACM

Edition : 22 Septembre 2010

**[12] : Doc 9774 : manuel sur la certification d'aérodrome**

Editeur : O.A.C.I

Edition : première édition 2001

**[13] : Déclaration de La Politique de Sécurité de l'ENNA**

Editeur : ENNA

Edition : Septembre 2014

**[14] : manuel d'aérodrome partie 6**

Editeur : OACI

Edition : 10 Mars 2010.

**[15] : Présentation du SGS de l'ENNA**

Editeur : ENNA

Edition : 2014

**[16] : Plan D'intervention D'urgence de L'aérodrome D'Oran Ahmed Ben-Bella  
DAOO**

Editeur : ENNA

Edition : Janvier 2013

**Atténuation des risques** : Processus d'intégration de défenses ou de contrôles préventifs pour réduire la gravité et/ou probabilité de la conséquence prévue d'un danger.

**Culture juste** : C'est un concept essentiel pour qu'un SGS puisse fonctionner de manière efficace. Elle est caractérisée par un engagement actif de la direction et la diffusion des informations au personnel de l'Etablissement en ce qui concerne la sécurité aérienne.

**Danger** : Une situation ou un objet ayant le potentiel de causer la mort, des lésions au personnel, des dommages aux équipements ou aux structures, la perte de matériel ou une réduction de la capacité d'accomplir une fonction prescrite.

**Défenses** : Mesures d'atténuation spécifiques, contrôles préventifs ou mesures de rétablissement mises en place pour empêcher qu'un danger se réalise ou s'accroisse jusqu'à une conséquence indésirable.

**Dirigeant responsable** : Personne identifiable à qui incombe la responsabilité de performances efficaces et efficientes du PNS de l'État ou du SGS du prestataire de services aéronautiques.

**Enquête** : Activités menées en vue de prévenir les accidents, qui comprennent la collecte et l'analyse de renseignements, l'exposé des conclusions, la détermination des causes et, s'il y a lieu, l'établissement de recommandations de sécurité.

**Erreurs** : Action ou inaction d'une personne en fonction, conduisant à des écarts par rapport aux intentions ou aux attentes de l'organisation ou de cette personne.

**Èvènement** : Tout type d'accident, d'incident grave, d'incident ainsi que tout autre dysfonctionnement, interruption, anomalie ou défaillance opérationnelles, ou autre circonstance inhabituelle, qui présente un intérêt spécifique pour la sécurité de l'aviation civile.

**Exploitant d'aérodrome** : À propos d'un aérodrome certifié, signifie le titulaire du certificat d'aérodrome (ENNA).

**Gestion du changement** : Processus formel pour gérer systématiquement les changements au sein d'une organisation, afin qu'il soit tenu compte avant leur mise en œuvre des incidences qu'ils pourraient avoir sur les dangers identifiés et sur les stratégies d'atténuation des risques.

**Gestionnaire Supérieur Responsable** : Est une personne unique détenant la responsabilité finale en matière de la performance efficace du SGS. Il est la personne ayant l'autorité nécessaire pour veiller au respect des dispositions réglementaires et il accepte formellement l'obligation de rendre compte à l'égard du SGS.

**Incident grave** : incident dont les circonstances indiquent qu'un accident a failli se produire

**Indicateur de sécurité**: Paramètre de sécurité basé sur des données qui est utilisé pour surveiller et évaluer les performances de sécurité.

**Niveau acceptable de performances de sécurité** : Niveau minimum de performances de sécurité de l'aviation civile dans un État, comme défini dans son programme national de sécurité, ou dans celui d'un prestataire de services, et dans son système de gestion de la sécurité, exprimé en termes d'objectifs de performance de sécurité et d'indicateurs de performance de sécurité.

**Performance de sécurité** : Réalisation en matière de sécurité d'un État ou d'un prestataire de services, définie par ses objectifs de performance de sécurité et ses indicateurs de performance de sécurité.

**Programme National de la Sécurité (PNS)** : Il constitue un moyen de combiner les solutions prescriptives et fondées sur les performances à l'établissement des règlements et politiques de sécurité et à la supervision de la sécurité par les Etats.

**Sécurité** : une 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.

**Système de gestion de la sécurité (SGS)** : Méthode systématique de gestion de la sécurité, incluant les structures organisationnelles, obligations de rendre compte, politiques et procédures nécessaires.

## Annexe 2 : Analyse des écarts d'un SGS pour prestataire de services

La liste de vérification ci-après peut servir de modèle pour effectuer une analyse d'écarts. Chaque question appelle une réponse par « Oui » ou « Non ». Une réponse affirmative indique que le prestataire de services possède déjà, incorporé dans son système, la composante ou l'élément en question du cadre SGS de l'OACI et que cela correspond à ce qui est exigé ou va au-delà. Une réponse négative indique qu'il existe un écart entre la composante/l'élément du cadre SGS de l'OACI et le système du prestataire de services.

Aspect à analyser ou question demandant réponse	Réponse	État de mise en œuvre
<b>Composante 1 — POLITIQUE ET OBJECTIFS DE SÉCURITÉ</b>		
<b>Élément 1.1 — Engagement et responsabilité de la direction</b>		
Une politique de sécurité a-t-elle été mise en place ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
La politique de sécurité reflète-t-elle des engagements de l'organisation à l'égard de la gestion de la sécurité?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
La politique de sécurité inclut-elle un énoncé clair au sujet de la fourniture des ressources nécessaires à sa mise en œuvre ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
La politique de sécurité inclut-elle des procédures de comptes rendus de sécurité ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
La politique de sécurité indique-t-elle clairement quels types de comportements opérationnels sont inacceptables ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
La politique de sécurité inclut-elle les conditions dans lesquelles une action disciplinaire ne s'appliquerait pas?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
La politique de sécurité est-elle signée par le Dirigeant responsable ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
La politique de sécurité est-elle communiquée, avec une approbation visible, à travers toute l'[organisation] ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
La politique de sécurité est-elle périodiquement réexaminée pour s'assurer qu'elle demeure pertinente et appropriée à l'[organisation] ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Y a-t-il un processus formel pour élaborer un ensemble cohérent d'objectifs de sécurité ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Les objectifs de sécurité sont-ils reliés à des indicateurs de performance de sécurité, à des cibles de performance de sécurité et à des plans d'action ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Les objectifs de sécurité sont-ils rendus publics et diffusés ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>Élément 1.2 — Responsabilités en matière de sécurité</b>		

L'[organisation] a-t-elle identifié un Dirigeant responsable qui, indépendamment d'autres fonctions, aura la responsabilité (ultime, au nom de l'[organisation], pour la mise en œuvre et la tenue à jour du SGS ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Est-ce que le Dirigeant responsable a la responsabilité de veiller à ce que le système de gestion de la sécurité soit mis en œuvre de façon appropriée et fonctionne selon les prescriptions dans tous les domaines de l'[organisation] ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Le Dirigeant responsable a-t-il pleine compétence sur les ressources financières nécessaires pour que les opérations autorisées soient réalisées en vertu du certificat d'exploitation ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Le Dirigeant responsable a-t-il pleine compétence sur les ressources humaines nécessaires pour mener les opérations autorisées au titre du certificat d'exploitation ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Le Dirigeant responsable a-t-il la responsabilité directe de la conduite des affaires de l'organisation ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Le Dirigeant responsable a-t-il l'autorité finale sur les opérations autorisées au titre du certificat d'exploitation ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
L'organisation a-t-elle identifié les responsabilités de tous les membres de la direction, indépendamment d'autres fonctions, ainsi que celles des salariés, en ce qui concerne la performance de sécurité du SGS ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Les responsabilités et les pouvoirs sont-ils documentés et communiqués à travers toute l'[organisation] ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
L'[organisation] a-t-elle inclus une définition des niveaux d'encadrement ayant le pouvoir de prendre des décisions en ce qui concerne la tolérance des risques de sécurité ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>Élément 1.3 — Nomination de personnel clé de sécurité</b>		
L'organisation a-t-elle nommé une personne qualifiée pour gérer et superviser le fonctionnement quotidien du SGS ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Est-ce que la personne qui supervise le fonctionnement du SGS remplit toutes les fonctions et assume toutes les responsabilités requises du poste ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Les pouvoirs et les responsabilités en matière de sécurité du personnel à tous les niveaux de l'organisation sont-ils définis et documentés ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>Élément 1.4 — Coordination de la planification des interventions en cas d'urgence</b>		
L'[organisation] a-t-elle un plan (d'intervention) d'urgence approprié à sa taille, sa nature et sa	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	

complexité ?		
Est-ce que l'[organisation] coordonne ses procédures (d'intervention) d'urgence avec celles d'autres organisations avec lesquelles elle devra entrer en interface pendant la fourniture des services ?	Oui Non	
L'[organisation] a-t-elle un processus pour diffuser et communiquer les procédures de coordination au personnel appelé à intervenir dans ces interactions ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>Élément 1.5 — Documentation du SGS</b>		
Est-ce que l'[organisation] a établi et tient à jour une bibliothèque de sécurité pour la documentation appropriée des dangers et la gestion de la documentation ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Est-ce que l'[organisation] a établi et tient à jour la documentation du SGS sur papier ou sous forme électronique ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
La documentation du SGS est-elle développée d'une manière qui décrit le SGS et les relations réciproques consolidées entre toutes ses composantes ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Le prestataire de services a-t-il élaboré un plan de mise en œuvre du SGS assurant que celui-ci réponde aux objectifs de sécurité de l'organisation ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Le plan de mise en œuvre du SGS a-t-il été élaboré par une personne ou par un groupe de planification possédant une base d'expérience appropriée ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Est-ce que la personne ou le groupe de planification a obtenu des ressources suffisantes (y compris du temps pour des réunions) pour l'élaboration du plan de mise en œuvre du SGS ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Le plan de mise en œuvre du SGS est-il approuvé par la haute direction de l'[organisation] ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Le plan de mise en œuvre du SGS est-il régulièrement réexaminé par la haute direction de l'[organisation] ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Le plan de mise en œuvre du SGS propose-t-il une mise en œuvre du SGS par phases ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Le plan de mise en œuvre du SGS traite-t-il de façon explicite de la coordination entre le SGS du prestataire de services et les SGS d'autres organisations avec lesquelles l'[organisation] doit entrer en interface pendant la fourniture des services ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Le prestataire de services a-t-il élaboré un manuel des systèmes de gestion de la sécurité (MSGs) comme élément clé pour communiquer à travers toute l'[organisation] sa démarche en matière de sécurité ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Est-ce que le MSGS documente tous les aspects du SGS, y compris la politique, les objectifs, les	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	

procédures et les responsabilités individuelles en matière de sécurité ?		
Est-ce que le MSGS articule clairement le rôle de la gestion des risques de sécurité comme activité de conception initiale et le rôle de l'assurance de la sécurité comme activité continue ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Les parties pertinentes de la documentation relative au SGS sont-elles incorporées dans la documentation approuvée, par exemple le manuel d'exploitation de la compagnie, le manuel de politique de maintenance et le manuel d'opérations d'aérodrome, selon le cas ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Le prestataire de services possède-t-il un système de dossiers qui assure la création et la conservation de tous les dossiers nécessaires pour documenter et appuyer les besoins opérationnels ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Le système de dossiers du prestataire de services répond-il aux exigences réglementaires applicables et aux meilleures pratiques de l'industrie ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Le système de dossiers prévoit-il les processus de contrôle nécessaires pour assurer l'identification, la lisibilité, l'entreposage, la protection, l'archivage, la récupération, la durée de conservation et l'élimination des dossiers ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>Composante 2 — GESTION DES RISQUES DE SÉCURITÉ</b>		
<b>Élément 2.1 — Identification des dangers</b>		
L'[organisation] a-t-elle un système de collecte et de traitement de données sur la sécurité (SDCPS) pour recueillir efficacement les renseignements concernant les dangers dans les opérations ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Le SDCPS de l'[organisation] comprend-il une combinaison des méthodes SDCPS réactives, proactives et prédictives de collecte de données de sécurité ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
L'[organisation] a-t-elle des processus réactifs qui assurent la capture des renseignements pertinents relatifs à la gestion de la sécurité et des risques ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Le prestataire de services a-t-il mis au point une formation pertinente aux méthodes réactives de collecte de données de sécurité ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Le prestataire de services a-t-il établi des communications pertinentes pour les méthodes réactives de collecte de données de sécurité ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Les comptes rendus réactifs sont-ils simples, accessibles et correspondent-ils à la taille du prestataire de services ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Les comptes rendus réactifs sont-ils examinés à l'échelon approprié de la direction ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	

Existe-t-il un processus de retour d'information pour aviser les auteurs de contributions de la bonne réception de leurs comptes rendus et partager les résultats de l'analyse ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Le prestataire de services a-t-il des processus proactifs qui cherchent activement à identifier les risques de sécurité au travers de l'analyse des activités de l'organisation ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Y a-t-il une formation pertinente aux méthodes proactives de collecte de données de sécurité ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Le prestataire de services a-t-il établi des moyens de communication pertinents pour les méthodes proactives de collecte de données de sécurité ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Les comptes rendus proactifs sont-ils simples, accessibles et correspondent-ils à la taille du prestataire de services ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Le prestataire de services a-t-il des processus prédictifs qui permettent de saisir la performance du système telle qu'elle existe dans les opérations normales en temps réel ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Y a-t-il une formation pertinente aux méthodes proactives de collecte de données de sécurité ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Le prestataire de services a-t-il établi des moyens de communication pertinents pour les méthodes prédictives de collecte de données de sécurité ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Le processus de capture de données de sécurité prédictives correspond-il à la taille du prestataire de services ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>Élément 2.2 — Évaluation et atténuation des risques de sécurité</b>		
L'[organisation] a-t-elle établi et tient-elle à jour un processus formel qui assure l'analyse, l'évaluation et la maîtrise des risques de sécurité dans ses opérations ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Est-ce que la documentation du SGS de l'[organisation] articule clairement les relations entre dangers, conséquences et risques de sécurité ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Existe-t-il un processus structuré pour l'analyse des risques de sécurité associés aux conséquences des dangers identifiés, exprimés en termes de probabilité et de sévérité des occurrences ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Y a-t-il des critères pour évaluer les risques de sécurité et établir leur tolérabilité (c'est-à-dire le niveau de risque de sécurité acceptable, que l'organisation est disposée à accepter) ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>Composante 3 — ASSURANCE DE LA SÉCURITÉ</b>		
<b>Élément 3.1 — Surveillance et mesure de la performance de sécurité</b>		

L'[organisation] a-t-elle mis en œuvre un processus interne pour vérifier sa performance de sécurité et valider l'efficacité de la maîtrise des risques de sécurité ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
La performance de sécurité de l'[organisation] est-elle vérifiée par rapport aux indicateurs de performance de sécurité et aux cibles de performance de sécurité du SGS ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Les comptes rendus de sécurité sont-ils examinés à l'échelon approprié de la direction ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Y a-t-il un processus de retour d'information pour informer les contributeurs de la réception de leurs comptes rendus et partager les résultats de l'analyse ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Y a-t-il une fonction d'audit ayant l'indépendance et l'autorité nécessaires pour effectuer des évaluations internes efficaces ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Le système d'audit couvre-t-il toutes les fonctions, activités et organisations au sein du prestataire de services ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Y a-t-il une procédure pour enregistrer la vérification des mesures prises et rendre compte des résultats de la vérification ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Un processus de surveillance et d'analyse des tendances est-il en place ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>Élément 3.2 — Gestion du changement</b>		
L'[organisation] a-t-elle élaboré et tient-elle à jour un processus formel pour identifier les changements en son sein qui pourraient affecter les processus et les services établis ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Le processus formel pour la gestion du changement analyse-t-il les changements dans les opérations ou dans le personnel clé pour les risques de sécurité ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
L'[organisation] a-t-elle établi un processus pour éliminer ou modifier les moyens de maîtriser les risques de sécurité qui ne sont plus nécessaires du fait de changements dans l'environnement opérationnel ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>Élément 3.3 — Amélioration continue du SGS</b>		
L'[organisation] a-t-elle élaboré et tient-elle à jour un processus formel pour identifier les causes d'une performance du SGS inférieure à la normale ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
L'[organisation] a-t-elle établi un ou des mécanismes pour déterminer les incidences sur les opérations d'une performance du SGS inférieure à la normale ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
L'organisation a-t-elle établi un ou des mécanismes pour éliminer ou atténuer les causes d'une performance du SGS inférieure à la normale ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	

L'organisation a-t-elle un processus pour l'évaluation proactive des installations, de l'équipement, de la documentation et des procédures (par le biais d'audits et d'enquêtes, etc.) ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
L'organisation a-t-elle un processus d'évaluation proactive de la performance d'une personne, pour vérifier qu'elle s'acquitte de ses responsabilités en matière de sécurité ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>Composante 4 — PROMOTION DE LA SÉCURITÉ</b>		
<b>Élément 4.1 — Formation et éducation</b>		
Un processus documenté est-il en place pour identifier les besoins de formation, de telle sorte que le personnel soit formé et compétent pour s'acquitter de ses tâches en rapport avec le SGS ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
La formation en matière de sécurité est-elle appropriée à l'intervention de chacun dans le SGS ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
La formation en matière de sécurité est-elle incorporée dans la mise au courant lors de l'accès à un emploi ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Y a-t-il un processus de mesure d'efficacité de la formation ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>Élément 4.2 — Communication relative à la sécurité</b>		
Des processus de communication sont-ils en place au sein de l'[organisation] pour permettre un fonctionnement efficace du système de gestion de la sécurité ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Les processus de communication (écrite, réunions, électronique, etc.) correspondent-ils à la taille du prestataire de services et à la portée de ses activités ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
L'information critique pour la sécurité est-elle établie et tenue à jour dans un média approprié qui apporte une orientation concernant les documents SGS pertinents ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Est-ce que l'information critique pour la sécurité est diffusée à travers toute l'[organisation] et est-ce que l'efficacité des communications intéressant la sécurité est surveillée ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Y a-t-il une procédure qui explique pourquoi certaines mesures de sécurité sont prises et pourquoi des procédures de sécurité sont introduites ou modifiées ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	

**Annexe 3 : Plan de mise en place du SGS à l'ENNA****Phase 1 :**

<b>N°</b>	<b>Désignation</b>	<b>Etat</b>
<b>1</b>	Identification le dirigeant responsable du SGS.	Réalisée
<b>2</b>	Désignation d'une équipe de mise en œuvre de SGS.	Réalisée
<b>3</b>	Evaluation de l'analyse des écarts du SGS.	Réalisée
<b>4</b>	Elaboration du plan de mise en œuvre du SGS.	Réalisée
<b>5</b>	Désignation d'un bureau responsable de l'administration et de la maintenance du SGS.	Réalisée
<b>6</b>	Elaboration d'un programme de formation SGS destiné au personnel.	Réalisée
<b>7</b>	Réalisation du programme de formation en matière SGS pour le personnel liée à la sécurité aérienne.	En cours
<b>8</b>	Mise en place des voies de communication de sécurité pour le SGS.	Réalisée

**Phase 2 :**

<b>9</b>	Elaboration de la politique et les objectifs de sécurité.	Réalisée
<b>10</b>	Définition des responsabilités et obligations de la gestion de la sécurité dans l'organisation.	En cours
<b>11</b>	Création de comité de sécurité du SGS au niveau des aéroports à usage international.	Réalisée
<b>12</b>	Création de la commission d'examen de la Sécurité.	Réalisée
<b>13</b>	Suivi d'élaboration des plans d'intervention d'urgence pour les aéroports et les centres de contrôle de la circulation aérienne.	En cours
<b>14</b>	Désignation des Gestionnaires opérationnels SGS au niveau des aéroports.	En cours
<b>15</b>	Désignation des Gestionnaires opérationnels au niveau des directions centrales.	En cours
<b>16</b>	Création de Direction de sécurité.	Non entamée
<b>17</b>	Elaboration d'un manuel du SGS.	au DACM
<b>18</b>	Elaboration d'un manuel SGS prototype pour les aéroports.	En cours
<b>19</b>	Elaboration du manuel SGS pour l'avion laboratoire.	En cours

## Phase 3

N°	Désignation	Etat
20	Elaboration une procédure d'identification des dangers.	Réalisée
21	Mettre en œuvre la procédure d'identification des dangers.	Non entamée
22	Elaboration des procédures de gestion des risques de sécurité.	En cours
23	Mettre en place la procédure de gestion de risque de sécurité.	Non entamée
24	Elaboration des procédures de comptes rendus et d'enquêtes sur les événements.	Réalisée
25	Elaboration d'un système de collecte et de traitement des données de sécurité.	En cours
26	Définition des indicateurs de performances importantes et les cibles et les niveaux d'alerte associés.	En cours
27	Développement d'une procédure de gestion du changement.	En cours
28	Elaboration d'un programme d'audit interne de la qualité.	Ouverte
29	Réalisation du programme d'audit interne de la qualité.	Non entamée
30	Elaboration d'un programme d'audit externe de la qualité.	Non entamée

## Phase4

31	Renforcement de la procédure/politique disciplinaire existante.	En cours
32	Mise en place du système de comptes rendus volontaires de dangers.	Non entamée
33	Renforcement du système de collecte et de traitement des données de sécurité.	En cours
34	Définition des indicateurs de performances faibles et les cibles et les niveaux d'alerte associés.	En cours
35	Elaboration d'un programme d'audit du SGS.	Non entamée
36	Réalisation du programme d'audit du SGS.	Non entamée
37	Elaboration d'autres programmes opérationnels	Non

	d'examens/ enquêtes du SGS.	entamé e
<b>38</b>	Achèvement du programme de formation SGS pour tout le personnel concerné.	Non entamé e
<b>39</b>	Partage et l'échange de l'information de sécurité à l'interne et à l'externe.	En cours

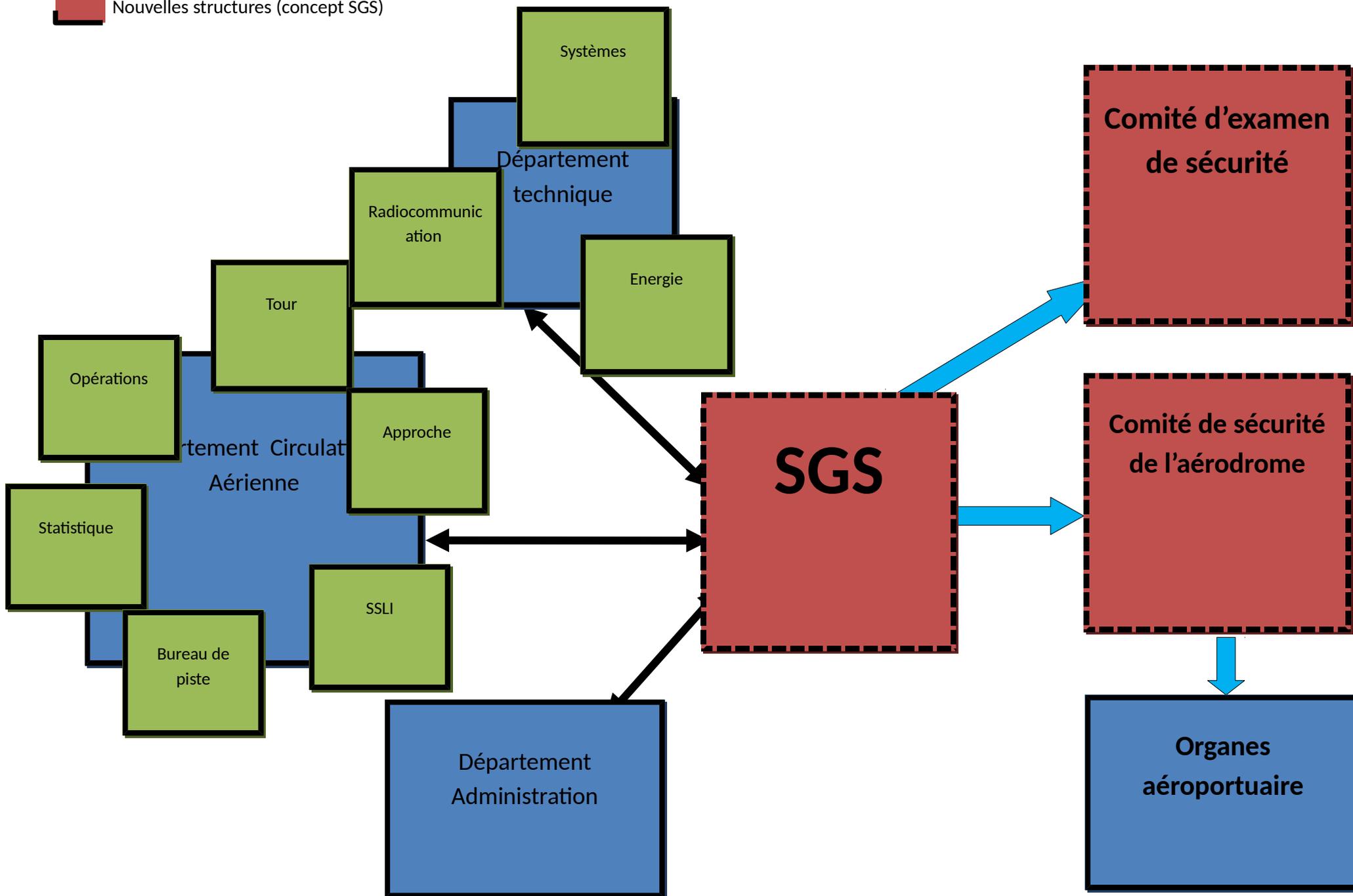
## Annexe 4 : Déclaration de la politique de Sécurité de l'ENNA

- h) améliorer constamment notre performance de sécurité au travers de processus de gestion qui garantissent que les mesures de sécurité pertinentes sont prises et qu'elles sont efficaces ;
- i) s'assurer que les systèmes et services de sécurité fournis de l'extérieur pour appuyer nos opérations répondent à nos normes de performance de sécurité.
- j) appuyer la gestion de la sécurité par la fourniture de toutes les ressources appropriées, avec pour résultat une culture organisationnelle qui suscite des pratiques de sécurité, encourage des comptes rendus et une communication de sécurité efficaces, et gère activement la sécurité avec la même attention pour les résultats que celle qui est portée aux résultats des autres systèmes de gestion de l'Etablissement
- k) établir et utiliser des processus d'identification des dangers et de gestion des risques, y compris un système de compte rendu de dangers, afin d'éliminer les risques de sécurité des conséquences de dangers résultant de nos opérations ou activités ou de les atténuer à un point aussi bas que raisonnablement possible (ALARP) ;
- l) veiller à ce qu'aucune mesure ne soit prise à l'encontre d'aucun agent qui divulgue une préoccupation de sécurité au travers du système de compte rendu de dangers, à moins que cette divulgation ne révèle, au-delà de tout doute raisonnable, un acte illicite, une négligence grossière ou une violation délibérée ou volontaire de règlements ou procédures ;

Fait à Alger, le 08-09-2014



 Nouvelles structures (concept SGS)



**Annexe 6 : Bibliothèque SGS**

La bibliothèque SGS de l'aérodrome [nom de l'aérodrome] contiennent des documents relatifs à la gestion de sécurité et à la mise en œuvre du SGS. Elle est architecturée actuellement comme suite :

Bibliographie	Disponibilité	Responsable d'élaboration	Format
-Le manuel SGS de l'ENNA et le manuel SGS de l'aérodrome [nom de l'aérodrome].	A la bibliothèque centrale.	Nom et prénom	Papier et électronique
-Plan de mise en œuvre du SGS à l'aérodrome	A la bibliothèque centrale et locale	GSR (Nom et prénom)	
-Le manuel d'aérodrome et le manuel de d'exploitation des services de circulation aérienne.	A la bibliothèque centrale et locale.	Nom et prénom	Papier et électronique
-Textes réglementaires nationaux en vigueur en matière de la gestion de sécurité (lois, instructions, décisions, circulaires et notes).	A la bibliothèque centrale et locale.	Autorité	Papier et électronique
-Documentation OACI en vigueur (annexes OACI, Docs, Circulaires, journal officiel de l'OACI,.....etc).	A la bibliothèque centrale et locale.		Electronique
-L'ensemble des documents et des procédures issus de la mise en œuvre du SGS.	A la bibliothèque centrale.	Structure	Papier
-Documents relatifs aux activités SGS (enquêtes, audits, SPI, Compte rendu des dangers, réunions, séminaires,.....etc).	A la bibliothèque centrale et locale.	Structure	Papier
-Document historique de la mise en place du SGS à l'établissement.	A la bibliothèque centrale.	Structure	Papier
-Le plan d'urgence de l'aérodrome.	A la bibliothèque centrale et locale.	Autorité	Papier et électronique
-Les dossiers de formation en matière SGS.	A la bibliothèque centrale.	Structure	Papier et électronique

## Annexe 7 : Formulaire de notification des événements

Système National de Notification et Traitement des Événements de Sécurité d'aviation civile

Formulaire de notification  
Exploitant d'aérodrome

Version de mars 2010

République algérienne démocratique et populaire  
DACM

Direction de l'aviation civile et de la météorologie

Remise à zéro

Complétez en lettres majuscules et cochez les cases appropriées

Envoi par email

Informations  
générales

## Type d'événement

Accident Incident Autre 

## Lieu et date de l'événement

Nom d'aérodrome: \_\_\_\_\_

Code OACI d'aérodrome: \_\_\_\_\_

Jour: \_\_\_ Mois: --- Année: \_\_\_\_\_

Heure locale: \_\_\_\_\_

Lors de l'événement il faisait: Jour  Nuit 

## Blessures (s'il y a lieu)

Équipage | Passagers | Tiers

Mortelles \_\_\_\_\_

Graves \_\_\_\_\_

Légères \_\_\_\_\_

Aucune \_\_\_\_\_

## Lieu précis de l'événement

Bâtiment Voie de circulation Piste Poste de stationnement 

Autre \_\_\_\_\_

## Conditions météo

Beau temps Pluie / neige / grêle Vent Brouillard 

Autre \_\_\_\_\_

## État du sol à l'endroit de l'événement

Sec Mouillé Neige Gadoue Gras Inondé Glace 

Autre \_\_\_\_\_

Description de l'événement (ajouter des pages supplémentaires au besoin)

## Informations sur le notifiant

Nom: \_\_\_\_\_

Titre: \_\_\_\_\_

email: \_\_\_\_\_

Téléphone: \_\_\_\_\_

## Système National de Notification et Traitement des Événements de Sécurité d'aviation civile

Formulaire de notification  
Exploitant d'aérodrome  
Version de mars 2010

République algérienne démocratique et populaire  
DACM  
Direction de l'aviation civile et de la météorologie

**Complétez en lettres majuscules et cochez les cases appropriées**

Détails de l'événement

Détails de l'événement		Détails de l'événement	
Collision <input type="checkbox"/>	Péril animalier <input type="checkbox"/>	Problème de radio <input type="checkbox"/>	
Incursion sur piste <input type="checkbox"/>	Urgence à bord <input type="checkbox"/>	Marchandises dangereuses <input type="checkbox"/>	
Sortie de piste <input type="checkbox"/>	Incendie <input type="checkbox"/>	Plainte usager <input type="checkbox"/>	
Souffle de réacteur <input type="checkbox"/>	Contamination <input type="checkbox"/>		
Côté ville <input type="checkbox"/>	FOD (débris) <input type="checkbox"/>		
Autre (préciser) <input type="checkbox"/>			

Si l'événement impliquait du matériel d'assistance en escale

Si l'événement impliquait une installation fixe au sol

### Matériel d'assistance en escale

Type de matériel \_\_\_\_\_  
Nom de la société \_\_\_\_\_

### Installation fixe au sol

Type d'installation \_\_\_\_\_  
Nom de la société \_\_\_\_\_

Si l'événement impliquait un ou plusieurs aéronefs (ajouter des pages au besoin)

### Aéronef 1

Exploitant \_\_\_\_\_  
Type \_\_\_\_\_  
Immatriculation \_\_\_\_\_

### Aéronef 2

Exploitant \_\_\_\_\_  
Type \_\_\_\_\_  
Immatriculation \_\_\_\_\_

Action correctrice prise (ajouter des pages supplémentaires au besoin)

## Annexe 8 : Formulaire de notification des dangers AGA

### Information sur l'identifiant: \_\_\_\_\_

Titre/Fonction :

Date de rédaction:

Nom :

Prénom :

N° de téléphone :

E-mail :

### Informations Générales :

Lieu/Position du danger :

Aérodrome :

Date du danger :  Heure UTC :

### Type de danger:

#### ➤ **Météorologique :**

- Givrage
- Pluie forte
- Neige
- Brouillard
- Vents  Précisez :
- Autre  Précisez :

#### ➤ **Technique :**

- Installation  Précisez :
- Equipement  Précisez :
- Autre  Précisez :

#### ➤ **Divers :**

- Terrain difficile  Précisez :
- Grande étendue d'eau
- Animal  Précisez :
- Autre  Précisez :

### Localisation :

- Piste  Précisez :

- |                       |                          |            |
|-----------------------|--------------------------|------------|
| ➤ Voie de circulation | <input type="checkbox"/> | Précisez : |
| ➤ Aire de trafic      | <input type="checkbox"/> | Précisez : |
| ➤ Clôture             | <input type="checkbox"/> | Précisez : |
| ➤ Autre               | <input type="checkbox"/> | Précisez : |

Danger impliquant un Aéronef:

Oui

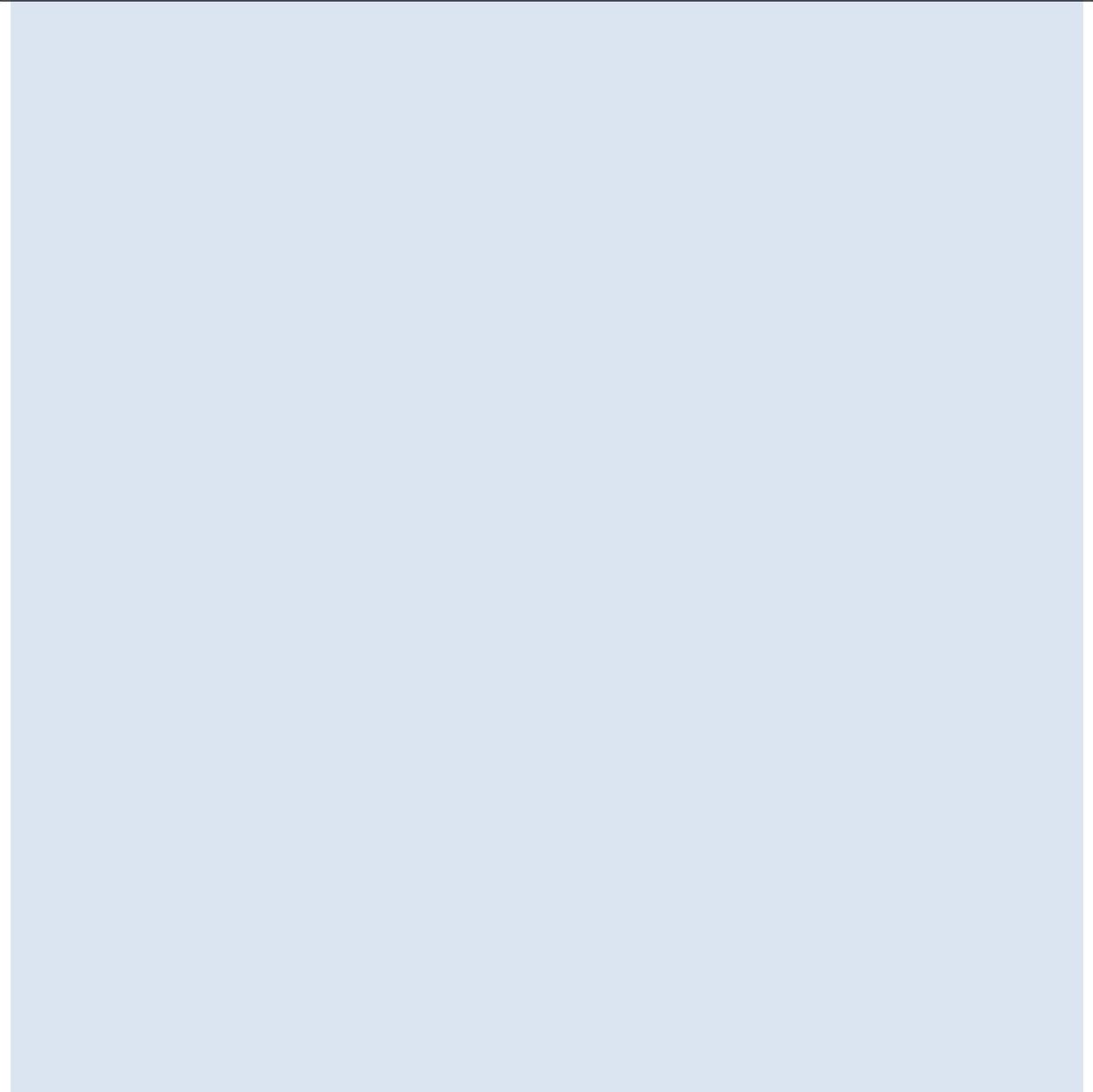
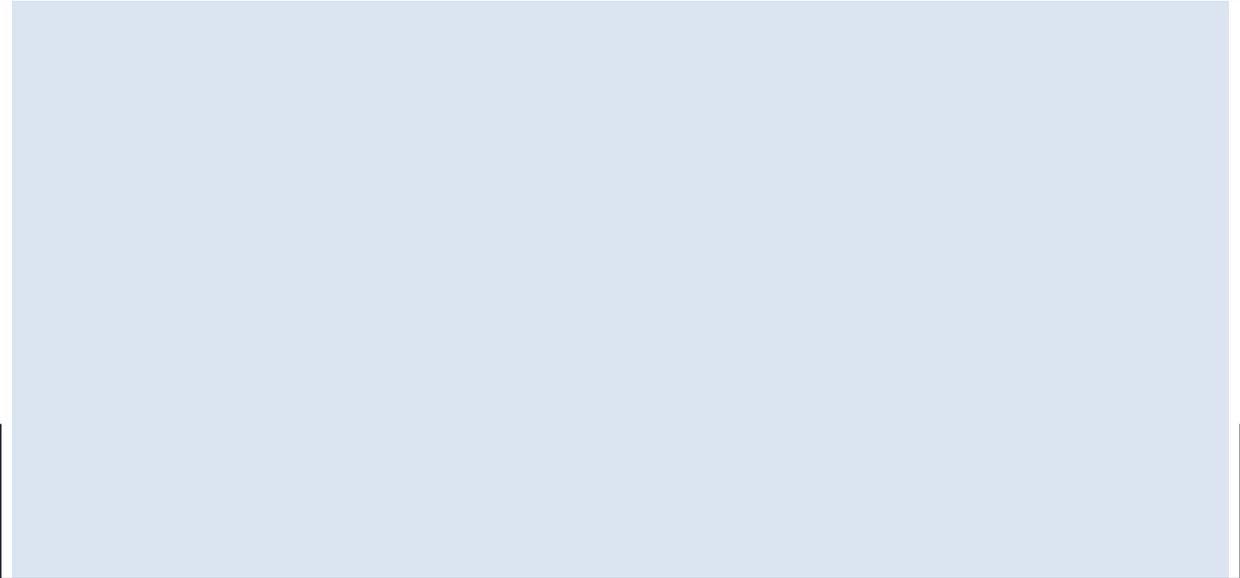
Non

**Description du danger** : (Indiquez les conséquences possible ou réelle)

**Conséquence possible et réelle** :

**Mesures et recommandations pour réduire/ éliminer les risques** :

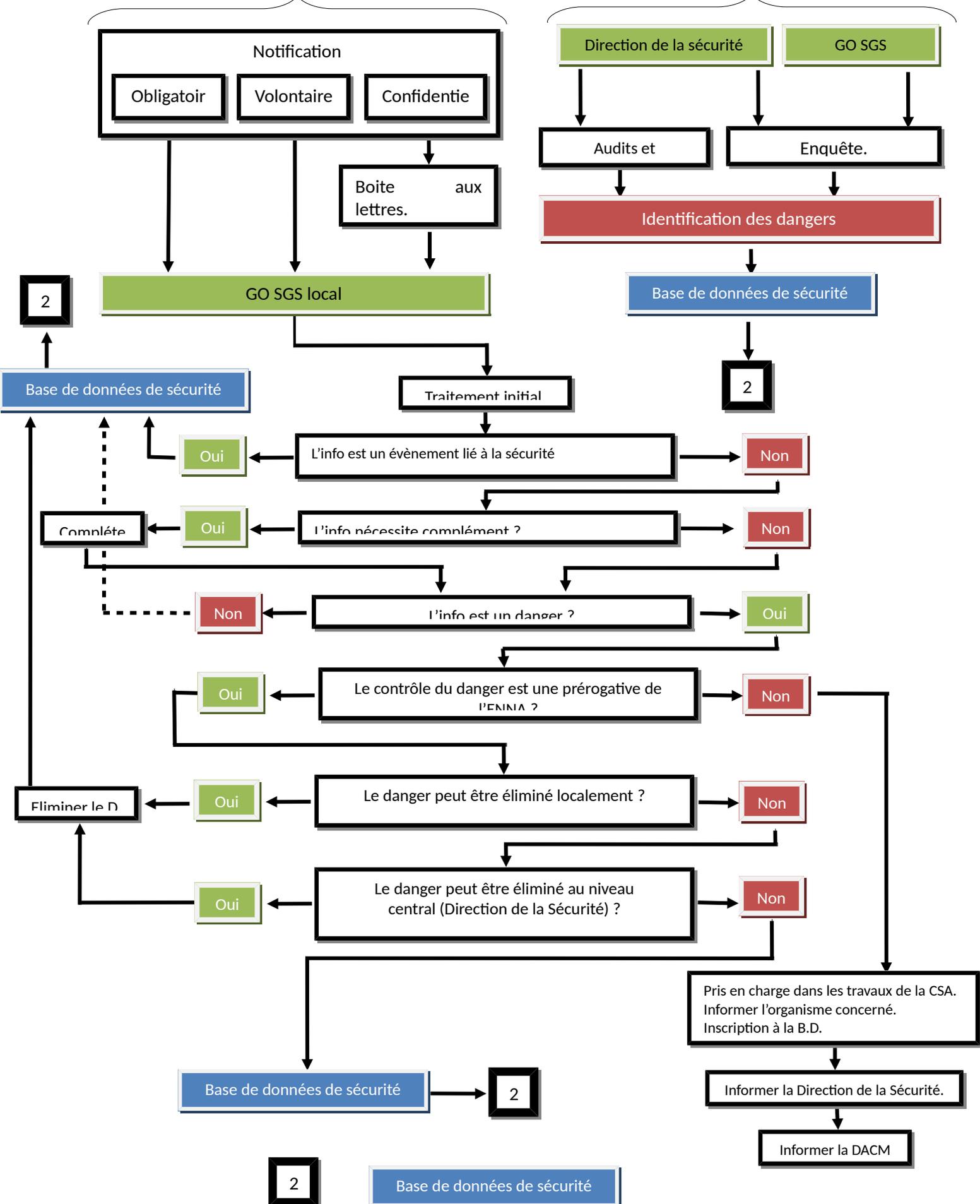
---

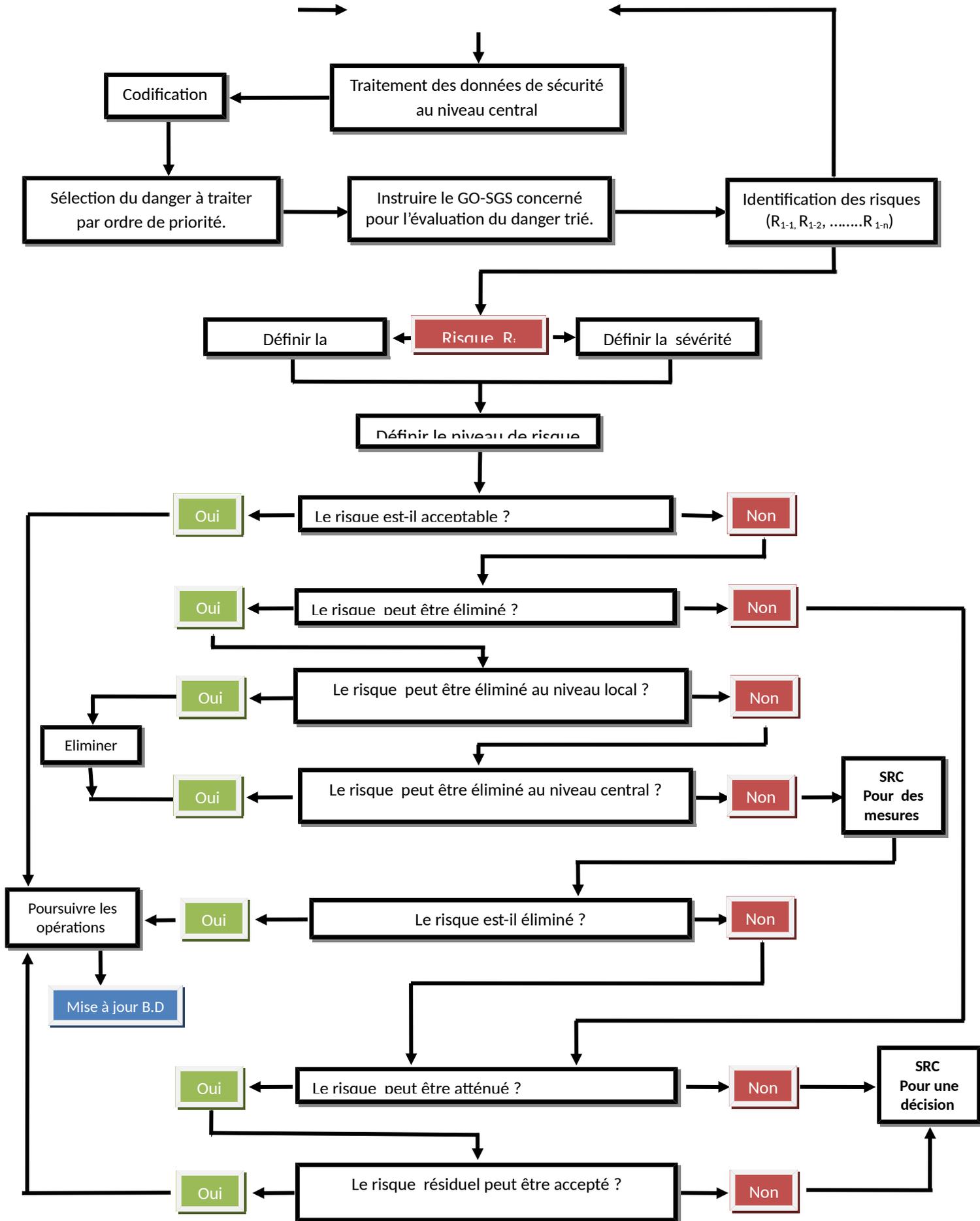


Annexe 9 : Processus d'identification des dangers et évaluation des risques

Réactive

Proactive





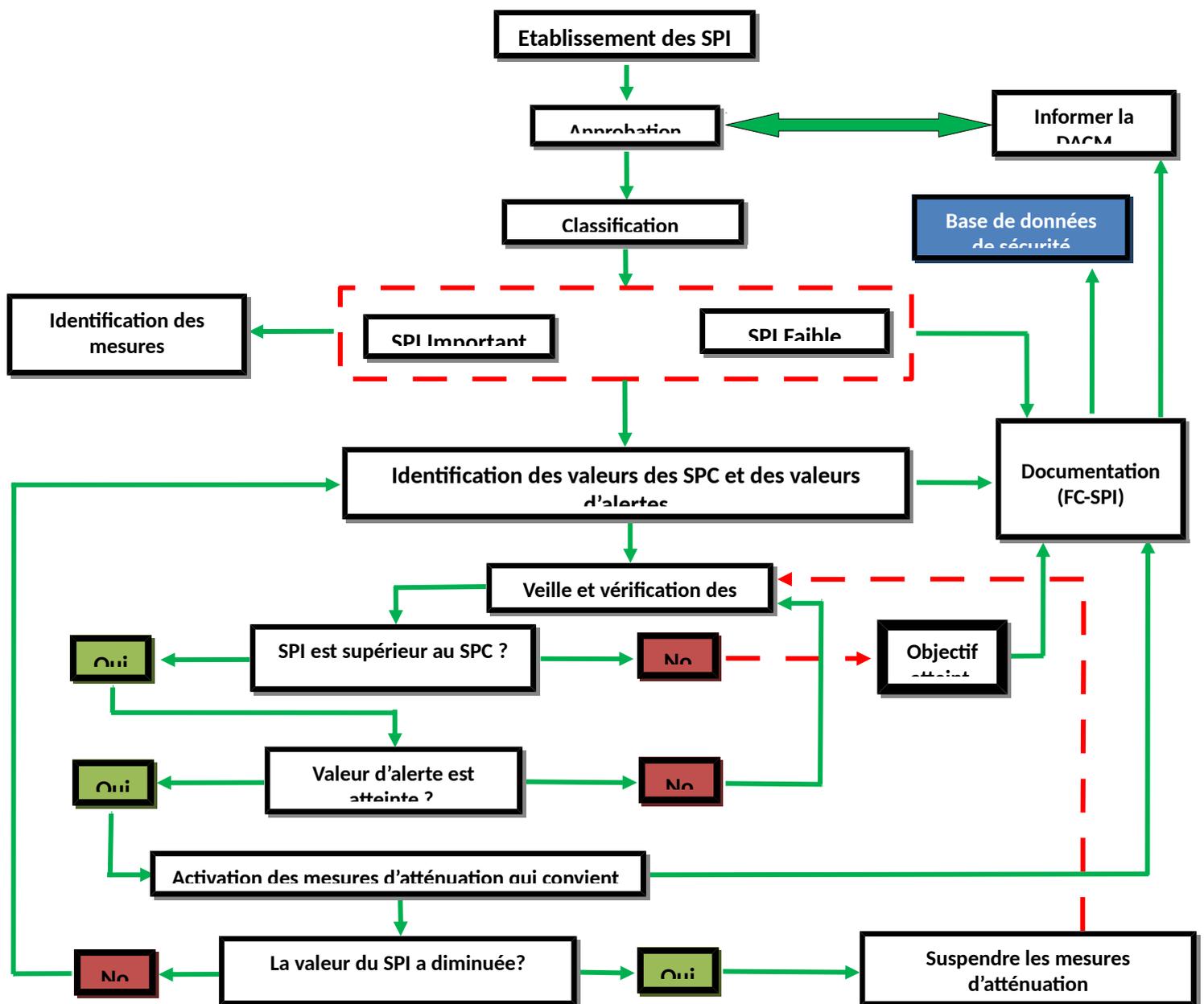
### Annexe 10 : Contrôle de la performance de sécurité

La performance de sécurité au concept SGS est exprimée par les indicateurs de performance de sécurité et leurs valeurs d’alerte et de cibles correspondantes SPC.

La détermination des cibles et d’alerte tient compte de la performance historique récente pour un indicateur donné. Les valeurs des SPC devraient être réalistes et réalisables.

Le diagramme ci-dessous schématise la procédure à suivre pour contrôler les SPI au sein de l’Etablissement.

**N.B.** SPI : Indicateur de performance de sécurité, SPC : Cible de performance de sécurité.



Processus de contrôle des SPI.

## Annexe 11 : Indicateurs de performance de l'aérodrome [nom de l'aérodrome].

## ❖ Liste des SPI AGA :

Code	Indicateur de sécurité		
	Important	Code	Faible
SPI-AGA-01	Accident aéroportuaire.	SPI- AGA-11	Diminution de la catégorie OACI du service SSLI. .
SPI- AGA-02	Incursion sur piste.	SPI- AGA-12	FOD trouvées sur la piste.
SPI- AGA-03	Incident d'impact d'oiseau notifié.	SPI- AGA-13	Les déversements de carburant produits.
SPI- AGA-04	Sortie de piste à l'atterrissage par un avion.	SPI- AGA-14	Fonctionnement des aides visuelles associés à la piste.
SPI- AGA-05	Collisions entre avions et véhicules / équipements au sol.	SPI- AGA-15	Déficiences des systèmes lumineux (balisage).
SPI- AGA-06	Déviations de roulement au décollage.	SPI- AGA-16	Permis de conduire en plate forme révisés.
SPI- AGA-07	Activation des plans d'intervention d'urgence.	SPI- AGA-17	Inspection de la clôture de périmètre.
SPI- AGA-08	Incidents aéroportuares.	SPI- AGA-18	Audits. (AD et CCR)
SPI- AGA-09	Disponibilité de la source d'énergie secondaire.	SPI- AGA-19	Constatations répétées en deux vérifications succédiez (AD et CCR)
SPI- AGA-10	Inspection de la piste.	SPI- AGA-20	Incidents liées au FOD.
		SPI- AGA-21	Notifications reçues des partenaires. (AD et CCR)

## ❖ Liste des SPI de processus SGS :

Code	Thème		
	Important	Code	Faible
SPI-SGS-01	Responsabilité individuelles pour la sécurité.	SPI- SGS-13	Documentation SGS.
SPI- SGS-02	Analyse et réduction des risques de sécurité.	SPI- SGS-14	Formation et sensibilisation.
SPI- SGS-03	Surveillance et mesure de performance de la sécurité.	SPI- SGS-15	Promotion de la sécurité.
SPI- SGS-04	Gestion du changement.	SPI- SGS-16	La mise en ouvre des nouvelles procédures.
SPI- SGS-05	Rapports et enquêtes sur les incidents et améliorations.	SPI- SGS-17	Nombre d'incidents / dangers analysés pour chaque 1000 opération.
SPI- SGS-06	Notification d'enquête d'évènement.	SPI- SGS-18	Nombre de changements analysés
SPI- SGS-07	Nombre d'erreurs causées par la fatigue du personnel.		
SPI- SGS-08	Formation en SGS		
SPI- SGS-09	Nombre d'objectifs de sécurité atteints.		
SPI- SGS-10	Nombre de publications de sécurité publiées par an.		
SPI- SGS-11	Amélioration continue du SGS.		
SPI- SGS-12	Communication de la sécurité.		

## Annexe 12 : Planification de la mise en oeuvre des actions correctrices

## ❖ Exemple de planification :

Réf.	Question	Réponse (Oui/Non/ En partie)	Description de l'écart	Mesure/tâche nécessaire pour combler l'écart	Groupe / personne auquel est assignée la tâche	Référence du document SGS	État de la mesure/tâche (Ouverte/en cours/Fermée)
1.1-1	Y a-t-il une politique de sécurité en vigueur ?	En partie	La politique de sécurité existante ne vise que l'OSHE.	a) renforcer la politique de sécurité en vigueur afin d'inclure les objectifs et politiques du SGS aviation ou élaborer une politique de sécurité distincte pour l'aviation ;  b) faire approuver et signer la politique de sécurité par le Dirigeant responsable.	Directeur de sécurité.	Chapitre 1, Section 1.3.	Ouverte
Etc...							



**Outils pédagogiques**

- Doc 9859 de l'OACI.
- Annexe 19 de l'OACI.
- Cours sur support CD ROOM.

**Durée de stage**

15 Heures



**Public concerné**

- Contrôleurs aériens.
- Ingénieurs.

**LES PROGRAMMES DE FORMATION**

tion, les participants seront capables de décrire le  
à la sécurité.

**S**

**3:**

types de la sécurité aérienne.  
des accidents.  
pt de gestion de la sécurité.  
Reason et SHELL.

**ntaires:**

glementaire de l'OACI.  
glementaire national.

**omposantes du SGS:**

- Politique et objectifs de sécurité.
- Gestion des risques.
- Assurance de la sécurité.
- Promotion de la sécurité.

**-Les points clés du SGS:**

- Identification des dangers et évaluation des risques.
- Méthodes proactives, réactives et prédictives de gestion des risques.
- Enquête de sécurité.
- Notification des événements de sécurité.

**Personne à contacter**

Mme/Mr [Nom Prénom]  
[Fonction], Responsable de la  
mise en œuvre du SGS de  
l'ENNA.  
Tel : [numéro]

ptes rendus de sécurité.  
ateurs de sécurité.  
ication de sécurité.  
le sécurité.  
ntation du SGS.  
mise en œuvre du SGS.  
PNS.

**Direction Générale de l'ENNA  
Inspection Générale Technique  
Avenue de l'indépendance, Alger  
Tel 021 67 20 60  
Fax : 021 67 67 56**

N ° : 1

(SGS).

A l'issue de la formation, les participants seront capables de décrire le  
sécurité.

**Outils pédagogiques**

- Doc 9859 de l'OACI.
- Annexe 19 de l'OACI.
- Cours sur support CD ROOM.

**Durée de stage**

10 Heures.

**Public concerné**

- Agents BIA/BP.
- Personnel SSLI.
- Techniciens de maintenance.

s de la sécurité aérienne.  
des accidents.  
de gestion de la sécurité.  
ason et SHELL.

**Prérequis:**  
mentaire de l'OACI.  
mentaire national.

**Compétences du SGS:**  
objectifs de sécurité.  
risques.  
le la sécurité.  
e la sécurité.

**-Les points clés du SGS:**

- Identification des dangers et évaluation des risques.
- Méthodes proactives, réactives et prédictives de gestion des risques.
- Notification des événements de sécurité.
- Les comptes rendus de sécurité.
- Recueil et analyse des données de sécurité.
- Culture de sécurité.

**Personne à contacter** ntation du SGS.

Mme/Mr [Nom Prénom]  
[Fonction], Responsable de la  
mise en œuvre du SGS de  
l'ENNA.  
Tel : [numéro]

**Direction Générale de l'ENNA  
Inspection Générale Technique  
1, Avenue de l'indépendance, Alger  
Tel 021 67 20 60  
Fax : 021 67 67 56  
sgs@enna.dz**

N ° : 2

GS).

**Outils pédagogiques**

- Doc 9859 de l'OACI.
- Annexe 19 de l'OACI.
- Cours sur support CD ROOM.

**Durée de stage**

06 Heures.

**Public concerné**

**GSR (DG).**

- DJRH.
- DRFC.
- DDNA.
- CQREA.
- SIE.
- Conseiller du DG

inée au GSR et dirigeants d'appui dont le but  
sances sur le concept SGS d'une manière  
ermes de culture juste et l'importance de  
re gestion de la sécurité.

N ° : 3

estion de la Sécurité (SGS).

e d'un SGS.  
entaire nationaux en matière SGS  
ur relation avec le SGS de l'ENNA.  
coût-avantages dans le SGS.  
écurité.  
rique de sécurité.  
stion de risque.

- Le concept d'indicateur de performances de sécurité.
- Obligations et engagement de la haute direction en raison du SGS.

**Personne à contacter**

Mme/Mr [Nom Prénom]  
[Fonction], Responsable de la  
mise en œuvre du SGS de  
l'ENNA.  
Tel : [numéro]

**Direction Générale de l'ENNA**  
**Inspection Générale Technique**  
**Avenue de l'indépendance, Alger**  
**Tel 021 67 20 60**  
**Fax : 021 67 67 56**  
**sgs@enna.dz**

Le public ciblé pour cette formation sont les responsables des structures  
nent par la mise en oeuvre du SGS, pour cela, le but de  
i compréhension du concept SGS afin de participer à  
en oeuvre du SGS dans leurs structure.

**Outils pédagogiques**

- Doc 9859 de l'OACI.
- Annexe 19 de l'OACI.
- Cours sur support CD ROOM.

**Durée de stage**

15 Heures.

**Public concerné**

- DENA.
- Chef CCR.
- DTNA.
- **DSA**

**S**

icipe d'un SGS.

ementaire nationaux et internationaux.

élément du SGS.

- 1 : Politique et objectifs de la sécurité.
- 2 : Gestion des risques de la sécurité.
- 3 : Assurance de la sécurité.
- 4 : Promotion de la sécurité.

et leur relation avec le SGS de l'ENNA.

1 (Différences entre l'erreur humaine et la négligence

du personnel opérationnel).

- Culture juste.
- Mise en oeuvre du SGS.
- Comptes rendu de la sécurité.
- Notification des évènements de la sécurité.
- Enquête de la sécurité.
- Identification des dangers.
- La coordination du SGS de l'ENNA avec celui des autres prestataires aéronautique nationaux.

N ° : 4

**Personne à contacter**

Mme/Mr [Nom Prénom]  
[Fonction], Responsable de la  
mise en oeuvre du SGS de  
l'ENNA.  
Tel : [numéro]

**Direction Générale de l'ENNA**  
**1, Avenue de l'indépendance, Alger**  
**Tel 021 67 20 60**  
**Fax : 021 67 67 56**  
**sgs@enna.dz**

Le public ciblé pour cette formation sont les responsables des structures  
nent par la mise en oeuvre du SGS, pour cela, le but de  
la compréhension du concept SGS afin de participer à  
en oeuvre du SGS dans leurs structure.

**Outils pédagogiques**

- Doc 9859 de l'OACI.
- Annexe 19 de l'OACI.
- Cours sur support CD ROOM.

**Durée de stage**

25 Heures.

**Public concerné**

- DS.
- GO-SGS.

5  
icipe d'un SGS.  
ementaire nationaux et internationaux.

élément du SGS.  
1 : Politique et objectifs de la sécurité.  
2 : Gestion des risques de la sécurité.  
3 : Assurance de la sécurité.  
4 : Promotion de la sécurité.  
et leur relation avec le SGS de l'ENNA.

- Facteur humain (Différences entre l'erreur humaine et la négligence du personnel opérationnel).
- Culture juste.
- Mise en oeuvre du SGS.
- Comptes rendu de la sécurité.
- Notification des évènements de la sécurité.
- Enquête de la sécurité.
- Identification des dangers.
- Analyse des données de sécurité.
- Evaluation du risque.
- Etude de sécurité.

**Personne à contacter**

Mme/Mr [Nom Prénom]  
[Fonction], Responsable de la  
mise en oeuvre du SGS de  
l'ENNA.  
Tel : [numéro]

du SGS de l'ENNA avec celui des autres prestataires  
ationaux.

**Direction Générale de l'ENNA**  
**1, Avenue de l'indépendance, Alger**  
**Tel 021 67 20 60**  
**Fax : 021 67 67 56**  
**sgs@enna.dz**