

**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE**

**ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE MANAGEMENT  
ENSM. Pôle universitaire de KOLÉA**



**MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES**

Master Académique en Management des Organisations

**Processus de Management des Risques et culture de sécurité  
dans les immeubles de grande hauteur  
-Cas siège de la division LRP Sonatrach -**

**Elaboré par : CHIBANI Mohamed**

**Encadré par : Dr CHOHRA Mohamed**

**Année 2016/2017**

## **Résumé**

Ce travail entre dans le cadre des recherches consacrées au management des risques dans les Immeubles à Grandes Hauteurs (IGH), à travers d'une mise en œuvre d'un ensemble d'outils et de méthodes dédiées au management des risques. Pour commencer, nous avons défini la problématique de notre étude qui porte essentiellement sur la culture de sécurité dans les IGH par la prise du siège de l'activité LRP (filiale du groupe SONATRACH) comme étude de cas. Dans le deuxième chapitre et après une revue de littérature sur la gestion des risques dans les IGH, on a donné des définitions aux certains concepts de base liés au système de management des risques cités par la norme ISO 31000 et 31010. Dans la partie pratique et après avoir donné une présentation générale de l'entreprise, nous avons appliqué la méthode MADS-MOSAR comme outil d'évaluation des risques afin de chercher à comprendre comment le système de gestion des risques est conçu au niveau du siège de l'entreprise étudiée, la culture de sécurité chez les employés ainsi que les causes de dysfonctionnement de ce système. À la fin, on a essayé de concevoir des scénarios de certains risques sauvant fréquentés dans les IGH notamment, les risques incendie, explosion et effet de panique pour arriver à la fin à mettre des recommandations qui permettront de renforcer la culture de sécurité et d'assurer le bon fonctionnement du système de management des risques dans ce type d'immeubles.

**Mots clés :** management des risques ; culture de sécurité ; IGH ; MADS-MOSAR ; ISO 31000.

**Abstract**

This work falls within the framework of research on risk management in buildings with High-rise (IGH in French), through the implementation of a set of tools and methods dedicated to risk management. To begin with, we defined the problematic of our study, which focuses on the safety culture in the IGH by taking building seat of LRP Company of Oran (subsidiary of SONATRACH group) as a case study. In the second chapter and after a literature review on risk management in IGH, some definitions have been given for some basic concepts related to the risk management system cited by ISO 31000 and 31010. In the practical part and after giving a general presentation on the company, we have chosen MADS-MOSAR method as a risk assessment tool to seek to understand how the risk management system is designed in building seat of company studies, safety culture among employees as well as causes of malfunctioning of this system. In the end, we tried to identify scenarios for some of risks frequented in the IGH, including fire, explosion and panic effects in order to give in the end recommendations which that can strengthen the safety culture and to improve the functioning of risk management system in these type of buildings.

**Keywords:** Risk, management, safety culture in IGH, MADS-MOSAR, ISO 31000.

## ملخص:

هذا العمل هو جزء من الأبحاث المكرسة لإدارة المخاطر في المباني في العالية (IGH)، من خلال تطبيق مجموعة من الأدوات والطرق المستخدمة في مجال لإدارة المخاطر. في البداية قمنا بتحديد إشكالية خاصة بدراستنا والتي تتمحور بالدرجة الأولى حول الثقافة السلامة في المباني العالية، حيث اخترنا مقر الشركة تسييل وتكرير والبتروكيماويات نفط بوهرا (شركة تابعة لمجموعة سوناطراك) كدراسة حالة . في الفصل الثاني، وبعد التطرق إلى الجانب النظري وكذا وتناول بعض الأعمال السابقة في مجال إدارة المخاطر في المباني العالية، قمنا بإعطاء مجموعة من التعريفات لبعض المفاهيم الأساسية المتصلة بنظام إدارة المخاطر التي تضمنها المنظمة الدولية للتوحيد القياسي 31000 و 31010. وفي الجانب التطبيقي وبعد تقديم لمحة عامة عن الشركة، قمنا باختيار طريقة MADS-MOSAR كأداة لتقييم المخاطر من أجل محاولة فهم كيفية تصميم نظام إدارة المخاطر على مستوى مقر الشركة التي أنجزت بها هذه الدراسة، وكذا لغرض معرفة مستوى ثقافة الأمن لدى الموظفين بالإضافة إلى أسباب التي تؤدي إلى اختلال هذا النظام . وفي النهاية، حاولنا تصميم سيناريوهات لمخاطر تتكرر في المباني العالية IGH ونخص بالذكر مخاطر الحريق والانفجار والارتباك لدى الموظفين من أجل الوصول في نهاية غلى وضع توصيات من شأنها تعزيز ثقافة السلامة وكذا ضمان حسن سير نظام إدارة المخاطر في هذا النوع من المباني.

**كلمات البحث:** تسيير المخاطر، ثقافة الأمن، المباني العالية، IGH ، MADS-MOSAR

## **Remerciements**

À travers ces quelques lignes, je tiens à exprimer mes remerciements et l'expression de mon profond respect et gratitude pour tous ceux et celle qui m'ont aidé à la concrétisation de ce modeste travail d'initiation à la recherche. De ce fait, remercier c'est le plaisir de se souvenir de tous ceux qui, par leurs encouragements, leur disponibilité, leur amitié et leurs compétences, ont su créer un cadre d'étude m'ayant permis de concrétiser ce modeste travail d'initiation à la recherche.

Je veux remercier mon docteur, M. Chohra Mohamed et mon tuteur professionnel M. Soufi Réda d'avoir accepté la responsabilité de me guider dans mon travail, je crois sincèrement avoir profité pleinement de leurs expériences de chercheur, mais aussi d'enseignant, de leurs pédagogies et de leurs méthodes de travail. J'estime avoir beaucoup appris sous ses tutelles et j'ai aujourd'hui conscience des aspects sur lesquels je dois travailler.

Enfin, et bien au-delà de ces deux années de formation, je remercie toute mes deux chères parents, mes frères, mon Adorable Nawel Djadid ainsi que tout le reste de ma famille et mes proches.

<b>Table des matières</b>	
<b>Résumé</b>	ii
<b>Remerciements</b>	v
<b>Table des matières</b>	vi
<b>Liste des tableaux</b>	viii
<b>Liste des figures :</b>	ix
<b>Liste des abréviations</b>	xi
<b>Introduction</b>	i
<b>Chapitre I : Problématique et Méthodologie de Recherche</b>	4
<b>1. Contexte de l'étude :</b>	5
<b>1.1. La loi algérienne relative à la gestion des risques :</b>	5
<b>2. Objectif de la recherche :</b>	7
<b>2.1. Les immeubles de grande hauteur :</b>	9
<b>3. Pertinence de la recherche :</b>	9
<b>4. Questions de recherche :</b>	10
<b>5. Contexte organisationnel :</b>	11
<b>5.1. Présentation du groupe Sonatrach :</b>	11
<b>5.2. Présentation de l'organisme d'accueil :</b>	14
<b>6. Cadre Méthodologique :</b>	18
<b>6.1. Approche méthodologique :</b>	18
<b>6.2. Méthodes et instruments de mesure :</b>	20
<b>6.3. Échantillonnage et recrutement des interviewés :</b>	21
<b>Chapitre II : Revue de littérature et Cadre conceptuel</b>	22
<b>1. Revue de littérature :</b>	23
<b>1.1. La gestion des risques et la culture de sécurité</b>	23
<b>1.2. Les milieux de travail dans les directions fonctionnelles modernes :</b>	25
<b>1.3. La culture de risques dans le temps :</b>	26
<b>1.4. Abstention de la littérature :</b>	29
<b>1.5. Travaux et études précédentes :</b>	30
<b>2. Cadre conceptuel :</b>	33
<b>2.1. Termes et notions associés au management des risques et culture de sécurité :</b>	33
<b>2.2. Méthodologie d'Analyse des Dysfonctionnements dans les Systèmes &amp; Méthode organisée systémique d'analyse des risques :</b>	36
<b>2.3. Processus de management des risques selon la norme ISO 31000 &amp; 31010 :</b>	43
<b>2.4. Hypothèses :</b>	57
<b>Chapitre III : Résultats et Discussions</b>	58

<b>1. Traitement et analyse des résultats :</b>	<b>59</b>
<b>1.1. Interprétation des résultats de l'enquête qualitative :</b>	<b>59</b>
<b>1.2. Interprétation des résultats de l'étude quantitative :</b>	<b>60</b>
<b>2. Vérification des hypothèses :</b>	<b>76</b>
<b>2.1. Vérification de la première hypothèse</b>	<b>76</b>
<b>2.2. Vérification de la deuxième hypothèse :</b>	<b>79</b>
<b>3. Analyse des dysfonctionnements du système management des risques et propositions :</b>	<b>83</b>
<b>3.1. Modélisation du système étudié en le découpant en sous-systèmes :</b>	<b>84</b>
<b>3.2. Identifier les scénarios de dangers :</b>	<b>86</b>
<b>3.3. Évaluation des scénarios à risques :</b>	<b>95</b>
<b>3.4. Négociation d'objectifs et hiérarchisation des scénarios tirés de chaque sous-système :</b>	<b>95</b>
<b>3.5. Définition et qualification des moyens de prévention et de protection :</b>	<b>104</b>
<b>4. Validation des hypothèses :</b>	<b>107</b>
<b>Conclusion</b>	<b>108</b>
<b>1. Bibliographie</b>	<b>110</b>
<b>ANNEXE : Grille d'entretien &amp; Questionnaire</b>	<b>112</b>

## Liste des tableaux

N°	Titre	Page
01	Classe de la nature des conséquences	61
02	Echelle de gravité générique	63
03	Echelle de vraisemblance générique	65
04	Echelle de vraisemblance incluant des fréquences et des périodes de retour	65
05	Echelle de vraisemblance incluant les fréquences et des périodes de retour	67
06	des systèmes et sous-système avec leurs noms et leurs éléments	94
07	échelle de Gravité des scénarios dans le SS1 Équipement	102
08	Echelle de Gravité des scénarios dans le SS2 immeuble	102
09	Échelle de Gravité des scénarios dans le SS3 Organisation	103
10	Échelle de Gravité des scénarios dans le SS4 milieu	104
11	Échelle de Gravité des scénarios dans le SS5 ressources humaines	105
12	Échelle de vraisemblance générique des scénarios dans le SS1	105
13	Échelle de vraisemblance générique des scénarios dans le SS2	106
14	Échelle de vraisemblance générique des scénarios dans le SS3	107
15	Échelle de vraisemblance générique des scénarios dans le SS4	108
16	Échelle de vraisemblance générique des scénarios dans le SS1	108

## Liste des figures :

01	Organigramme du groupe Sonatrach	26
02	MODELE DU PROCESSUS DE DANGER « Model MADS »	53
03	Étape de mise en œuvre de MADS-MOSAR	54
04	Événements associés à la source	55
05	Échelle de gravité d'une caractéristique	64
06	Diagramme représentatif d'une action de prévention	68
07	Diagramme représentatif d'une action de protection	68
08	Digramme représentatif d'une action de dérogation ou d'assurance	70
09	représente le nombre des questionnés selon leurs sexes	71
10	représente le nombre des questionnés selon leurs âges	72
11	représente le nombre des questionnés selon leurs Fonctions	72
12	représente le nombre des questionnés selon leurs Expériences	73
13	représente le nombre de répondant selon leurs connaissances en notion IGH & ERP	73
14	représente le nombre des questionnés selon leurs expériences professionnelles précédentes au sein d'un IGH	74
15	représente le nombre des questionnés qui ont été affecté durant leurs expériences professionnelles par risques de nature HSE	74
16	représente le nombre des questionnés selon leurs Prévoyances de niveau de sécurité au sein du siège	75
17	représente le nombre des questionnés selon leurs degrés d'intégration dans la culture de sécurité représente le nombre de répondants selon leurs degrés d'intégration dans la culture de sécurité	75
18	représente le nombre des questionnés qui ont reçu ou non une induction de sécurité dans leurs premiers jours au siège	76
20	représente le nombre des questionnés selon leurs simulations face à une crise	76
21	représente le nombre des questionnés selon leurs connaissances en matériel de détection des dangers	78
22	représente le nombre des questionnés selon leurs connaissances en équipements anti-incendie	78
23	représente le nombre des questionnés selon leurs connaissances en termes de conduite à tenir dans l'évacuation	79
24	représente le nombre des questionnés qui connaissent leurs rôles dans l'évacuation	79
25	représente le nombre des questionnés qui connaissent le point de rassemblement	80

26	représente le nombre des questionnés qui connaissent le Plan d'évacuation	80
27	représente le nombre des questionnés qui connaissent les couleurs des signalétiques dans l'évacuation	81
28	représente le nombre des questionnés qui connaissent la différence entre sûreté et sécurité	81
29	représente le nombre des questionnés qui reçoivent des messages de sensibilisation	82
30	représente la Périodicité des messages de sensibilisation chez le personnel	82
31	représente le nombre des questionnés qui reçoivent des formations de sécurité par la sécurité	83
32	représente la valeur des rapports de préventions aux yeux de l'ensemble du personnel	83
33	représente la tension du personnel face au risque	84
34	représente la nécessité d'une formation chez l'ensemble du personnel	84
35	représente le degré de remarque d'anomalie chez le personnel	85
36	représente l'action du personnel face au risque	85
37	représente la direction de signalisation d'un risque	86
38	représente la participation du personnel à la culture de sécurité	86
39	représente le personnel qui connaît leur rôle dans la sécurité	87
40	représente la vision des employés envers les mesures de sécurité	87
41	présente les risques dans l'IGH les plus cités par le personnel	88
42	Architecture du Système de Management HSE du Groupe	92
43	Décompositions du système source de danger en sous-systèmes	93
44	Scénario court du SS1 Equipement	97
45	Scénario court du SS2 Immeuble	98
46	Scénario court du SS3	99
48	Scénario court du SS5 Ressources humain	101
49	Scénario long du système du siège de l'activité LRP	102
50	échelle de Gravité * la Probabilité pour le SS1 Équipement	105
51	échelle de Gravité * la Probabilité pour le SS2 Immeuble	106
52	échelle de Gravité * la Probabilité pour le SS3 Organisation	107
53	échelle de Gravité * la Probabilité pour le SS4 Milieu	108
54	échelle de Gravité * la Probabilité pour le SS5 ressources humaines	109

## Liste des abréviations

IGH : immeuble de grande hauteur.

ERP : établissement recevant public.

HSE : hygiène, sécurité et environnement.

DAG/I : direction administration générale intervention.

ISO : l'organisation internationale de standardisation.

MADS : Méthodologie d'analyse de dysfonctionnement des Systèmes.

MOSAR : Méthode organisée systémique d'analyse des risques

LRP : Liquéfaction, raffinage et pétrochimie.

# **Introduction**

Malgré les progrès technologiques connus aujourd'hui dans le domaine de la sécurité et de la prévention des risques professionnels dans les Immeubles de Grande Hauteur (IGH), l'incendie et l'explosion restent les événements non naturels les plus catastrophiques. Ses conséquences sont souvent dramatiques : quand l'incendie ou l'explosion ne tuent pas, ils entraînent chez les employés de terribles séquelles physiques, respiratoires, traumatiques et psychologiques, ainsi que des dommages matériels et financiers importants.

C'est pour cette raison que la majorité des entreprises intègrent aujourd'hui des systèmes de détection et d'interventions plus efficaces développées sur la base des scénarios *incendie* et *explosion* déterminée par les études de dangers dans les Immeubles de Grande Hauteur (IGH) à caractère professionnel ou les Établissements recevant du Public (ERP).

Pour une entreprise, petite, moyenne ou grande, la prise en compte du risque incendie, explosion ou fait de panique par exemple s'inscrit dans la démarche globale de management des risques qui consiste à identifier les sources des dangers, évaluer les risques, et mettre en place des moyens de prévention et de protection (techniques, organisationnels et humains).

Néanmoins, l'absence de culture de sécurité, de communication, de sensibilisation et de coordination efficace dans la stratégie de l'entreprise peut causer un dysfonctionnement au niveau de leur système de management des risques et qui peut rendre aussi les interventions en cas d'incendie ou d'une explosion parfois associés à des erreurs multiples et qui peuvent aggraver la situation malgré la disponibilité des moyens mis en œuvre et le nombre des personnes mobilisés pour cette raison.

Dans cette optique, la présente étude fait référence à la politique menée par le gouvernement Algérien à travers les différents textes réglementaires portant les conditions et les mesures nécessaires en vue d'assurer la sécurité dès l'employé dans les milieux professionnels. Le but de cette étude est d'essayer d'examiner l'efficacité des systèmes de management des risques dans les Immeubles de Grande Hauteur (IGH) à caractère professionnel en Algérie par la prise du siège de l'activité LRP Sonatrach à Oran comme une étude de cas pour ce travail. Il y a lieu de signaler que le management de la sécurité dans les IGH est timidement abordé par les chercheurs à l'échelle nationale bien que ce sujet représente un enjeu majeur notamment dans les immeubles recevant publics.

Dans un premier temps, nous nous intéressons, à la nécessité d'implanter une culture de sécurité, pour insister par la suite sur notre objectif principal recherche à savoir le

processus de management des risques dans les immeubles de grande hauteur selon lignes directrices présenter dans la norme ISO 31000 & 31010 en coordinations avec quelques outils et techniques connus dans ce domaine.

De nombreux outils et méthodes existent pour l'analyse des risques, développés initialement surtout dans les milieux professionnels industriels. L'objectif de notre projet sera de parvenir à comprendre les risques liés à la sécurité professionnelle. Dans la deuxième partie de ce travail et afin de mieux satisfaire les objectifs menés pour cette étude, nous avons choisi la méthode MADS-MOSAR comme outil méthodologique pour analyser risques qui peuvent causer des dysfonctionnements au système de management des risques au niveau du siège de l'activité LRP Sonatrach.

Ce travail s'adresse en priorité aux exploitants des IGH à caractère professionnel, dans le but de leur faciliter la gestion de la prévention du risque incendie, explosion et effet de panique. Il est plus particulièrement destiné aux grandes entreprises afin de fournir aux dirigeants une aide à la réflexion et de proposer une méthode de travail en s'appuyant sur un ensemble des compétences et outils internes ou externes disponibles. C'est un travail d'aide à la définition du « juste besoin » en matière de maîtrise des risques effet de panique, incendie et explosion d'un point de vue organisationnel et humain.

# **Chapitre I : Problématique et Méthodologie de Recherche**

## **1. Contexte de l'étude :**

L'entreprise est une entité autonome et caractérisée par le fait d'avoir à son origine des moyens(capital), d'intégrer des personnes (avec des statuts différents), de proposer des biens et/ou des services sur un marché ayant comme objectif de créer de la richesse .Elle est également organisée en diverses structures ou services en conformité avec ses activités. De toutes les fonctions auxquelles la gestion de l'entreprise fait appel la gestion des risques de toute nature est une donnée essentielle, car conditionnant sa survie et constitue une des préoccupations majeures des gestionnaires. Dans cette optique et dans le cadre de cette étude, il convient de préciser ce que prévoit la loi algérienne à cet effet.

### **1.1.La loi algérienne relative à la gestion des risques :**

Pour faire face à toute situation périlleuse, la législation algérienne oblige les entreprises à prendre les dispositions sécurisant les personnes et les biens contre les sinistres. Cette protection est assurée par des mesures de prévention, de préparation des interventions, d'intervention lors d'un sinistre réel ou imminent ainsi que par des mesures de rétablissement de la situation après l'événement. Dans ce cadre la réglementation algérienne s'appuie notamment sur les recommandations de l'Organisation internationale du travail ci-après :

#### **1.1.1. La convention 155 concernant la sécurité, la santé des travailleurs et le milieu de travail :**

La conférence générale de l'Organisation internationale du travail, convoquée à Genève par le Conseil d'administration du Bureau international du travail, et s'y étant réunie le 3 juin 1981, en sa soixante-septième session ;

Après avoir décidé d'adopter diverses propositions relatives à la sécurité, à l'hygiène et au milieu de travail, question qui constitue le sixième point à l'ordre du jour de la session ;

Après avoir décidé que ces propositions prendraient la forme d'une convention internationale ;

Adopte, ce vingt-deuxième jour de juin mil neuf cent quatre-vingt-un, la convention ci-après, Qui sera dénommée convention sur la sécurité et la santé des travailleurs, 1981.

À l'échelle nationale, tout État membre de ladite convention doit prendre soit par voie législative soit par voie réglementaire ou encore par toute autre méthode conforme à la pratique nationale des mesures nécessaires pour une bonne politique de sécurité et de santé des travailleurs. Le contrôle de l'application des lois et prescriptions doit être assuré par un système d'inspection qui doit s'inspirer des dispositions des conventions n°81 et n°129 en

matière d'inspection du travail. À cet effet des mesures doivent être prises pour fournir des conseils aux employeurs et aux travailleurs afin de les aider à se conformer à leurs obligations respectives. Ce système d'inspection doit prévoir également des sanctions appropriées en cas de violation des prescriptions et lois.

L'État a également le devoir de développer dans la mentalité de chaque partenaire social, soit par des séances d'informations, de sensibilisation, une culture de la sécurité et de la santé au travail.

***Principes de notre politique nationale :***

-Article4 :

Tout membre devra, à la lumière des conditions et de la pratique nationales et en consultation avec les organisations d'employeurs et de travailleurs les plus représentatives, définir, mettre en application et réexaminer périodiquement une politique nationale cohérente en matière de sécurité, de santé des travailleurs et de milieu de travail.

Cette politique aura pour objet de prévenir les accidents et les atteintes à la santé qui résultent du travail, sont liés au travail ou surviennent au cours du travail, en réduisant au minimum les causes des risques inhérents au milieu de travail, dans la mesure où cela est raisonnable et pratiquement réalisable.

-Article6 :

La formulation de la politique mentionnée à l'article 4 ci-dessus devra préciser les fonctions et les responsabilités respectives, en matière de sécurité, de santé des travailleurs et de milieu de travail, des pouvoirs publics, des employeurs, des travailleurs et des autres personnes intéressées en tenant compte du caractère complémentaire de ces responsabilités ainsi que des conditions et de la pratique nationales.

-Article19 :

Des dispositions devront être prises au niveau de l'entreprise aux termes desquels :  
Les travailleurs, dans le cadre de leur travail, coopéreront à l'accomplissement des Obligations incombant à l'employeur ;

Les représentants des travailleurs dans l'entreprise coopéreront avec l'employeur dans le domaine de la sécurité et de l'hygiène du travail ;

Les représentants des travailleurs dans l'entreprise recevront une information suffisante concernant les mesures prises par l'employeur pour garantir la sécurité et la santé ; ils pourront consulter leurs organisations représentatives à propos de cette information, à condition de ne pas divulguer de secrets commerciaux ;

Les travailleurs et leurs représentants dans l'entreprise recevront une formation appropriée dans le domaine de la sécurité et de l'hygiène du travail ;

Les travailleurs ou leurs représentants et, le cas échéant leurs organisations représentatives Dans l'entreprise seront habilités, conformément à la législation et à la pratique nationales, à examiner tous les aspects de la sécurité et de la santé liés à leur travail et seront consultés à leur sujet par l'employeur ; à cette fin, il pourra être fait appel, par accord mutuel à des conseillers techniques pris en dehors de l'entreprise ;

Le travailleur signalera immédiatement à son supérieur hiérarchique direct toute situation dont il a un motif raisonnable de penser qu'elle présente un péril imminent et grave pour sa vie ou sa santé et, jusqu'à ce que l'employeur ait pris des mesures pour y remédier, en cas de besoin celui-ci ne pourra demander aux travailleurs de reprendre le travail dans une situation où persiste un péril imminent et grave pour la vie ou la santé. La législation prévoit également que les activités génératrices de risque pour La vie, la santé et le bien-être, les biens et immeubles et l'environnement fassent l'objet de mesures de prévention minimale dans un contexte qui cerne davantage les risques associés aux accidents et catastrophes d'origine anthropique.

## **2. Objectif de la recherche :**

Ce travail s'inscrit dans le cadre de la préparation du diplôme de graduation en management des organisations.

L'objectif de la recherche est d'initier le processus de management des risques HSE, particulièrement en matière de management de la sécurité dans immeubles de grande hauteur à usage professionnel pour vérifier sa relation avec la culture de sécurité au sein des entreprises algériennes. Notant que les connaissances en ce domaine sont encore insuffisantes.

À cet effet notre recherche a été axée sur le processus de management des risques au sein de l'immeuble de la division fonctionnel LRP Sonatrach, en vue d'identifier les étapes constituant ce processus pour les analyser et apporter des éléments de réponse à même d'améliorer le processus de management des risques HSE au niveau de l'immeuble.

C'est ainsi que selon (DUFOUR, 2016) la gestion des risques a subi une évolution considérable depuis son émergence comme une fonction technique il y a six décennies dans certaines entreprises américaines, dont le budget, assurances justifiantes de disposer d'un spécialiste interne ; cette évolution résulte à la fois de la frustration des praticiens qui ressentaient les limites de l'exercice, et de la réflexion des universitaires d'horizons

différents qui ont essayé de développer un support scientifique pour concevoir des instruments spécifiques. C'est ainsi que les cindyniques dont le nom apparut pour la première fois dans les pages du monde du 10 décembre 1987, constituent la « science de danger », dont la première définition posée, est :

« Science visant à rendre intelligible, et donc prévisibles, les dangers, les risques qui en découlent, endogène et exogène au sein d'un système et de permettre de les réduire ».

Alors que le bâtiment à usage bureautique a pris de multiples formes à travers le temps, plus encore avec le développement des sciences de gestion et d'architecture, le management des risques se positionne comme fonction support dans son processus de sécurité.

D'après dans les années 1920 aux États-Unis, l'industrie connaît son premier courant taylorien, avec l'entrée des tâches administratives dans le milieu industriel, ce qui a donné lieu à l'émergence des activités tertiaires dans l'ère de la rationalisation. La division hiérarchique du travail surgit du courant taylorien, a provoqué une nouvelle contrainte. Les espaces de production sont devenus intensifs, par exemple les pools de secrétaires, devaient être équipés par des bureaux fermés, individuels ou collectifs selon le degré de responsabilité de ses occupants.

D'après (Pillon, 2016), dans les années 1920 aux États-Unis, l'industrie connaît son premier courant taylorien, avec l'entrée des tâches administratives dans le milieu industriel, ce qui a donné lieu à l'émergence des activités tertiaires dans l'ère de la rationalisation. La division hiérarchique du travail surgit du courant taylorien, a provoqué une nouvelle contrainte. Les espaces de production sont devenus intensifs, par exemple les pools de secrétaires, devaient être équipés par des bureaux fermés, individuels ou collectifs selon le degré de responsabilité de ses occupants.

Cependant ces événements ont connu par la suite un bouleversement, vu que la période qui débute après la Seconde Guerre mondiale constitue de ce point de vue une rupture, elle voit succéder une diversité de modèles d'aménagements dans une alliance scellée entre de nouveaux professionnels, les aménageurs, et des exigences managériales en matière de performance, de productivité et de flexibilité dans un cadre d'extension des activités tertiaires (Schronen, 2003 ; Fenker, 2003).

Cela permet de dire que, si l'espace de travail ne peut pas se réduire à une simple question architecturale, une culture de sécurité doit être soutenue par une traduction dans la matérialité des lieux, puisqu'il s'agissait de mettre en évidence un lien spécifique entre dispositifs techniques, justifications économiques et un plan de management de la sécurité ; lien entretenu par les architectes, les consultants, et les fabricants de mobiliers eux-mêmes.

À vrai dire, une conception moderne qui offre un meilleur espace de travail bien sécurisé avec un moins de lotissement est devenue un enjeu primordial afin de répondre à l'exigence managériale.

Avec l'extension des tâches administratives, la séparation des lieux entre les directions fonctionnelles et directions opérationnelles est devenue primordiale.

### **2.1. Les immeubles de grande hauteur :**

La conception des immeubles à grande hauteur était un choix pour de multiples raisons, vu que parmi ces avantages « ils stimulent l'économie urbaine et revitalisent les centres-villes en créant des lieux où il est agréable de travailler »

En plus de ces avantages qui servent à répondre aux exigences managériales en termes de matérialité des lieux, le milieu de travail dans les IGH est devenu une tendance mondiale, en raison du confort que trouvent les employés en leur milieu de travail.

En dépit des avantages qu'offrent ces immeubles, la présence d'un sinistre peut non seulement générer des résultats négatifs sur environnement, mais peut causer même la mort des employés.

L'attention des grandes entreprises multinationales et nationales dans les continents développés tels que l'Amérique et l'Europe liées à la modernisation du bâtiment de leurs sièges sociaux a vu rapidement le jour en Algérie, puisque les grandes entreprises nationales algériennes n'ont pas tardé à se lancer dans la modernisation des bâtiments.

Pour mieux cerner notre objectif de recherche, nous allons en premier lieu nous questionner sur les facteurs majeurs qui influencent le processus, ainsi que sur les dispositions visant l'optimisation du processus de Management des risques technologiques dans l'entreprise, pour les comparer avec les méthodes, techniques et matrices qui composent le processus de management.

### **3. Pertinence de la recherche :**

Nous avons en premier lieu fait des lectures exploratoires afin de mettre à jour nos connaissances sur les plus récentes études scientifiques. Nous avons dressé une liste des revues scientifiques en sciences de gestion que nous avons jurée récentes dans le but de relever les sujets qui nous ont particulièrement intéressés. Nous avons par la suite dressé une liste de nos intérêts respectifs afin de proposer le processus de management des risques ; hygiène-sécurité- environnement « HSE ». Un sujet qu'on retrouve dans plusieurs ouvrages publiés dernièrement.

Le terrain de recherche que nous nous proposons d'investiguer ; le siège de la division LRP Sonatrach est accessible et il est réaliste de croire que nous serons en mesure de traiter le processus de management des risques HSE dans un immeuble de grande hauteur en détail.

On s'est appuyé sur les études les plus pertinentes publiées auparavant par les différentes disciplines en termes de management des risques, tels que les sciences technologiques et la science de gestion, pour la réalisation de notre sujet de recherche.

Nous avons adopté un sommaire très bien échancier par nos professeurs respectifs, afin de nous assurer que notre étude sera bien détaillée et qu'elle pourra être traitée dans le délai alloué.

Et nous avons au final fixé l'objectif de notre recherche à savoir décrire, comprendre et analyser le processus de management des risques HSE dans les IGH du siège de la division «LRP Sonatrach».

#### **4. Questions de recherche :**

En vue de mieux aborder notre sujet, notre question de recherche principale sera la suivante : «Quelles sont les mesures à prendre afin d'optimiser le processus de Management des risques HSE pour installer une culture de sécurité IGH chez l'ensemble de l'organisation du siège LRP Sonatrach?»

Afin d'argumenter notre question de recherche principale, nous avons introduit trois autres sous-questions, à savoir :

- ✚ Qu'elles sont les mesures nécessaires afin d'enraciner une culture de sécurité chez les employés ?
- ✚ Quels sont les principes fondamentaux pour entretenir une culture de sécurité chez les acteurs de l'organisation du siège de la division LRP ?
- ✚ Quel est l'impact du processus de Management des risques HSE sur la stratégie de l'entreprise ?

## **5. Contexte organisationnel :**

### **5.1. Présentation du groupe Sonatrach :**

#### **5.1.1. Qui est le groupe Sonatrach :**

SONATRACH est la Société nationale pour la recherche, la production, le transport, la transformation et la commercialisation des hydrocarbures.

SONATRACH est un acteur majeur au service de la satisfaction de la<sup>2</sup> demande domestique en énergie. Première compagnie d'hydrocarbures en Afrique, SONATRACH est aussi un important fournisseur d'énergie dans le monde.

SONATRACH prépare l'avenir pour découvrir de nouveaux potentiels de réserves et valoriser les ressources énergétiques dans le cadre de ses projets en effort propre ou en partenariat.

Assurer la sécurité énergétique pour les générations à venir en valorisant les ressources nationales d'hydrocarbures, créer des richesses et œuvrer au développement économique et social du pays, tels sont les défis et les missions de SONATRACH.

#### **5.1.2. Le Savoir-faire et les engagements du groupe Sonatrach :**

Les 137 000 employés du Groupe SONATRACH, société mère et filiales, œuvrent à découvrir, produire, acheminer, transformer et distribuer les hydrocarbures sur les marchés national et international.

Près des 2/3 du Budget de l'État est issue de la fiscalité pétrolière. SONATRACH se positionne ainsi comme la locomotive du développement national avec une contribution au PIB à hauteur de plus de 30% et plus de 90% des ressources en devises du pays.

Dans le cadre de ses missions, et au regard de son positionnement dans l'économie nationale et de sa culture d'entreprise, SONATRACH met à disposition son expertise et son potentiel humain au service du développement économique, social et culturel du pays

#### **5.1.3. La chaîne de valeurs Sonatrach :**

##### ***Activité Exploration-Production :***

Les objectifs prioritaires, à travers l'Activité E&P sont l'augmentation du niveau de la production et des réserves pour répondre à la demande nationale en hydrocarbures et pérenniser et développer les marchés à l'international.

Face à une demande domestique et mondiale en énergie sans cesse croissante, le pétrole et le gaz demeurent les ressources nécessaires pour y répondre.

Néanmoins, l'exploitation de ces ressources devra prendre en compte de nouveaux paramètres et de nouveaux défis aux plans techniques, économiques, sociétaux et environnementaux.

***Activité Transport par Canalisations (TRC) :***

L'Activité Transport par Canalisations est un maillon important de la chaîne des hydrocarbures, et ce, d'un point de vue historique, stratégique et opérationnel.

L'histoire de SONATRACH a débuté avec cette activité lorsqu'elle s'est lancée dès 1966 dans la construction du premier oléoduc algérien, l'OZ1, d'une longueur de 805 KM, reliant Haoud El Hamra à Arzew.

Depuis, le réseau de transport par canalisations n'a eu de cesse de se densifier et de se complexifier en fonction du développement des activités de l'Amont et de l'Aval pétrolier et gazier de SONATRACH, en national et en international.

La longueur du réseau de transport des hydrocarbures dépasse aujourd'hui les 19 000 km et le nombre de pipelines est passé d'un (1) à trente-sept (37).

***Activité Liquéfaction, Raffinage et Pétrochimie (LRP) :***

Dans la Liquéfaction, le Raffinage, la Pétrochimie, maillons essentiels de la transformation et de la valorisation des hydrocarbures, SONATRACH s'est dotée de plus d'une vingtaine de complexes et d'unités industrielles depuis 1964, date de mise en production par l'Algérie du premier complexe de liquéfaction de gaz naturel au monde, dénommé GL4Z (ex CAMEL).

Depuis cette date, SONATRACH s'est hissée au rang de leader de l'industrie du GNL, a développé ses gisements gaziers et conforté son rôle de pionnière dans l'industrie internationale du gaz, notamment dans la production et la commercialisation du GNL.

***Activité Commercialisation (COM) :***

L'Activité Commercialisation est en charge de l'élaboration et de la mise en œuvre de la stratégie de SONATRACH en matière de commercialisation des hydrocarbures sur le marché national et à l'international.

L'Activité Commercialisation couvre les domaines suivants :

La commercialisation sur le marché national du gaz naturel, des GPL, des produits pétroliers et dérivés, des produits pétrochimiques et les gaz industriels ;

La commercialisation sur le marché international du gaz naturel, du GNL, des GPL, du pétrole brut, des produits raffinés et dérivés, et du condensat ;

Le transport maritime des hydrocarbures.

Ses principales missions consistent à :

Veiller à la régularité de l'approvisionnement du marché national en hydrocarbures, y compris par le recours aux importations.

Maximiser la valorisation des hydrocarbures destinés à l'exportation sur le marché international.

#### 5.1.4. Organigramme du groupe Sonatrach

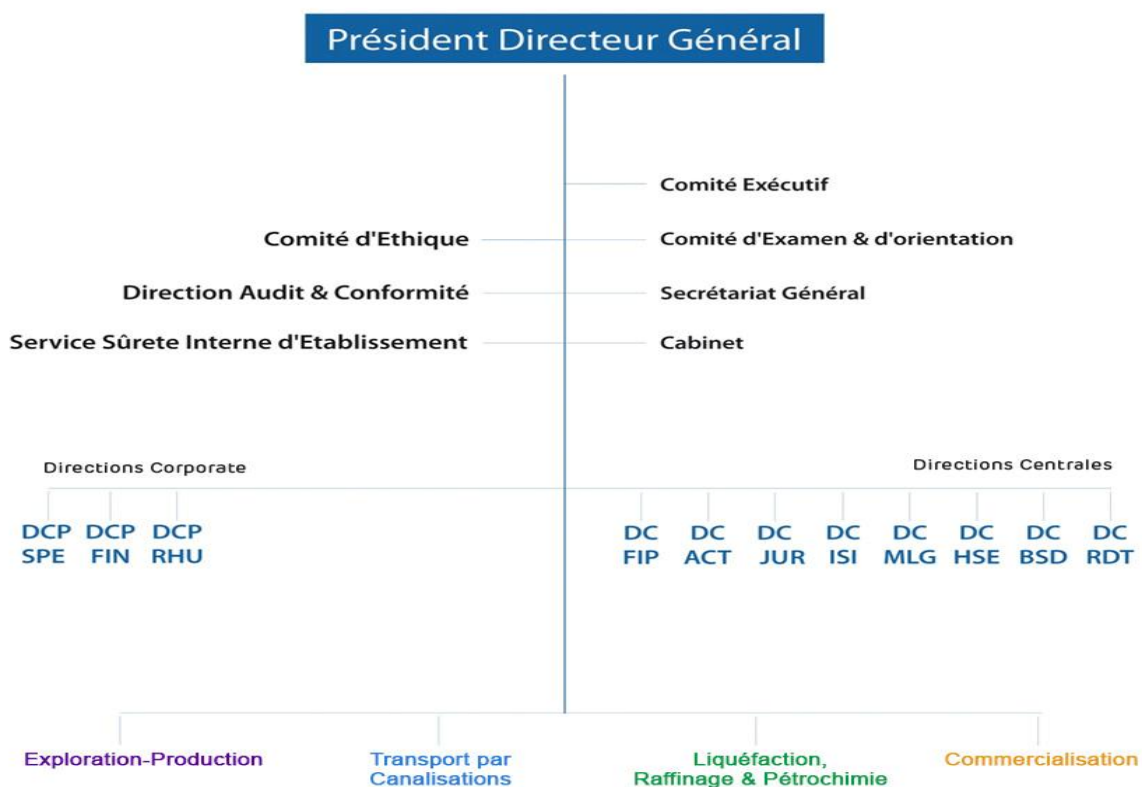


Figure 1: Organigramme du groupe Sonatrach

➤ Directions Corporate (DCP) :

1. Stratégie, Planification & Économie (SPE)
2. Finances (FIN)
3. Ressources humaines (RHU)

➤ Directions centrales :

1. Filiales & participations (FIP)
2. Activités centrales (ACT)
3. Juridique (JUR)
4. Informatique & Système d'Information (ISI)
5. Marchés et Logistique (MLG)
6. Santé, sécurité & environnement (HSE)

7. Business Développment (BSD) : nouvelle direction chargée de détecter des opportunités de croissance, d'évaluer et de lancer des nouveaux projets dans les activités de base de l'entreprise
8. Recherche & Développement (RDT) : nouvelle direction chargée de promouvoir et de mettre en œuvre la recherche appliquée et de développer des technologies dans les métiers de base de l'entreprise

### **5.2.Présentation de l'organisme d'accueil :**

Le stage a eu lieu au sein du service fonctionnel santé, sécurité et environnement de l'activité LRP Sonatrach. En coordination avec le service de DAG/I du siège LRP.

#### **5.2.1. La direction santé, sécurité et environnement de l'activité LRP :**

La direction santé, sécurité et environnement a pour mission essentielle :

- la contribution à la définition du développement, à la mise en œuvre et au suivi des politiques en matière de santé, sécurité et environnement ;
- L'élaboration et l'actualisation des manuels et des procédures HSE ;
- Le pilotage, la coordination, le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre du système de management HSE au niveau des structures de l'activité LRP ;
- Le suivi et le contrôle de l'application des normes HSE par les structures de l'activité LRP
- le suivi et la mise en conformité réglementaire dans le domaine HSE des unités LRP ;
- Le suivi et/ou la réalisation des études HSE en sein des structures de l'activité en LRP ;
- Le suivi des indicateurs HSE des unités de l'activité LRP ;
- La conduite et la participation aux investigations sur les accidents industriels et les incidents environnementaux (pollution maritime)
- la contribution à l'identification et à la réalisation des formations pour le personnel des structures de l'activité LRP relative à la santé, la sécurité et environnement ;
- Le développement et la généralisation de la culture HSE, au sein des structures de l'activité LRP ;
- Le suivi de la mise en place du système de gestion des urgences au niveau de l'activité LRP ;
- La conception d'une banque de données d'un fonds documentaire sur les normes, les textes légaux et réglementaires ainsi que les études réalisées en matière de HSE ;
- L'organisation de l'information et du reporting.

Le département, santé, sécurité et environnement est organisée comme suite :

- le département hygiène et sécurité industrielle ;

- Le département environnement et management de l'énergie ;
- Le département certification et management de la qualité ;
- Le département santé et hygiène au travail ;
- Le département information et veille réglementaire.

***Le département hygiène et sécurité industrielle :***

Le département hygiène et sécurité industrielle a pour mission :

- la contribution à la définition et la mise en œuvre des politiques et procédures en matière HSE notamment dans la sécurité et l'hygiène industrielle ;
- L'appui, l'assistance et le conseil aux structures de l'activité LRP dans le domaine de la sécurité et hygiène industrielle ;
- La mise en place au niveau de toutes les structures et unités opérationnelles, des règles et des procédures de sécurité, hygiène ;
- La veille à la mise en conformité réglementaire dans le domaine de l'hygiène et de la sécurité industrielle des unités opérationnelles l'activité LRP ;
- La coordination et la conduite des études de développement lié à la sécurité des biens et des personnes ;
- La coordination et la conduite des études risques, de plans et le programme de gestion des situations d'urgence, d'accident ou des incidents, en collaboration avec les structures concernées dans l'activité LRP ;
- La participation et la représentation de la direction HSE dans toutes les manifestations nationales et internationales relatives au domaine de la sécurité et de l'hygiène industrielle
- La consolidation et le suivi du plan annuel et du PMTE HSE ;
- Le reporting.

***Le département environnement et management de l'énergie :***

Le département environnement et management de l'énergie a pour mission :

- La contribution à la définition, à l'élaboration et au développement des politiques en matière de protection de l'environnement et le management de l'énergie ;
- L'appui, l'assistance et le conseil aux structures de l'activité LRP dans le domaine de la protection de l'environnement Et le management de l'énergie
- La mise en place des outils de management pour l'évaluation de la performance en matière de protection de l'environnement
- La contribution à la réalisation des diagnostics énergétiques et de plans d'action d'amélioration à conduire ;

- Le suivi des indicateurs de consommation d'énergie ;
- La contribution à la réduction des émissions atmosphériques des unités de l'activité LRP
- Le suivi des indicateurs environnementaux de relative à la production et à la préservation de l'environnement des unités de l'activité LRP ;
- La veille au respect de l'application des règles et procédures en matière de protection de l'environnement par les structures de l'activité LRP notamment dans la réalisation des projets ;
- Le suivi de la mise en conformité réglementaire au sein de tous les sites de l'activité LRP en matière de protection de l'environnement et le management de l'énergie ;
- La participation à la représentation de la direction HSE dans toutes les manifestations nationales et internationales relatives au domaine de l'environnement et au management de l'énergie ;
- La contribution aux investigations des accidents en incidents environnementaux (Pollution marine, contamination des sols, émission atmosphérique) ;
- La consolidation et le suivi du bilan annuel du PMTE HSE ;
- Le reporting

***Le département certification et management qualité :***

Le département certification et management qualité a pour mission :

- Le suivi et le pilonnage des projets d'amélioration QHSE de l'activité LRP ;
- La contribution à la définition des politiques et procédures en matière de HSE ;
- L'adaptation et l'implémentation du système de management QHSE ;
- La participation aux visites de risques et le suivi des recommandations des assureurs au niveau des sites de l'activité LRP ;
- La mise en place des indicateurs de performance, permettant le suivi des actions d'amélioration dans le domaine QHSE ;
- La participation et la représentation de la direction HSE dans toutes les manifestations nationales et internationales relatives au domaine du management QHSE ;
- La contribution au développement des règles, procédures, manuels, référentiels, directives et textes réglementaires, dans le domaine HSE ;
- Le reporting

### **5.2.2. La direction de l'administration générale du siège LRP :**

Parmi les missions de la direction administration gestion siège LRP :

- La réalisation de toutes les prestations de services en matière de gestion et maintenance des infrastructures du siège de l'activité LRP.
- La participation, en collaboration avec les structures concernées, à la mise en œuvre des politiques de communication et l'organisation des manifestations et festivités (portes ouvertes, manifestation ...).
- L'organisation de la formation et du reporting.
- La direction administration gestion siège LRP est organisée comme suit :
- Le département finance ;
- Le département maintenance :
- Le département des moyens généraux ;
- Le département juridique et passation des marchés ;
- Le département relations publiques ;
- Le département sécurité ;
- Le département administration du personnel ;
- Le département organisation siège et reporting ;
- Un assistant sûreté interne d'établissement.

#### ***Le département sécurité a pour mission :***

- L'élaboration, la diffusion des normes et consignes de sécurité et la veille au respect des normes mises en œuvre par le siège de l'activité LRP ;
- La disponibilité permanente et systématique des équipements et installations de lutte contre les incendies et des agents d'intervention
- La contribution à l'élaboration et au développement des politiques de sécurité et au respect de la mise en œuvre ;
- L'élaboration des programmes de sécurité préventive et respect de leur mise en œuvre conformément aux plannings ;
- L'information et le reporting de la direction en matière de sécurité

#### ***L'assistance sûreté interne de l'établissement :***

- Assure les moyens humains et matériels nécessaires à la protection du patrimoine du siège ;
- Évaluer les risques et menaces auquel peut-être exposer le siège de l'activité LRP et ses annexes ;
- Participer à la préparation des plans d'évacuation des sites du siège en prévision des risques ;

- Mettre en place les registres réglementaires destinés à l'exécution des tâches de la sûreté interne du siège ;
- Déclencher les enquêtes d'habitation pour le personnel relevant de son secteur de compétence ;
- Intervenir pour la mise en échec d'un acte de malveillance sur le siège et son patrimoine (urgences, alerte, secours.....) ;
- Assurer les contrôles d'accès et la protection périphérique est rapprocher ;
- Gérer les équipements spécifiques sous sa responsabilité.

## **6. Cadre Méthodologique :**

### **6.1. Approche méthodologique :**

La méthodologie est une façon de penser et d'étudier les phénomènes sociaux» alors que la méthode est «l'ensemble des techniques et procédures utilisées pour obtenir et analyser les données» (Guillemette, 2012).

Dans ce chapitre nous allons décrire l'approche méthodologique adoptée pour notre étude et expliquer les raisons des méthodes de collecte des données de l'enquête réalisée dans le cadre du présent travail.

#### **6.1.1. Approche de l'étude :**

Dans cette étude il apparaît la reconnaissance de l'importance des méthodes traditionnelles de recherche quantitative et qualitative et l'émergence progressive des méthodes mixtes comme une troisième voie méthodologique qui privilégie un paradigme différent à savoir le paradigme d'une approche pragmatique dans laquelle des données qualitatives sont jumelées à des données quantitatives afin d'enrichir la méthodologie et éventuellement les résultats de la recherche.

D'après (rousseau, 2004) ceci nous est confirmé par (Potvin, 2004) qui dit que « ces méthodologies sont de plus en plus souvent abordées non pas sous l'angle de leurs différences, mais sous celui de leurs complémentarités qu'elles peuvent apporter à la recherche. Une vision pratique de la recherche est en train de s'instaurer par laquelle le chercheur met en œuvre diverses méthodes de travail empruntées à l'une ou l'autre des méthodologies afin d'effectuer une recherche la plus utile et la plus instructive possible ».

Pour cette raison, nous avons décidé de choisir une méthode mixte pour notre recherche puisque :

-L'emploi d'une méthodologie de recherche mixte nous permettra d'atteindre l'objectif de notre recherche à savoir décrire, comprendre et analyser afin d'y apporter des améliorations par la suite.

-Ses techniques de collecte des données dans l'enquête « approche quantitative par questionnaire : pour étudier la notion sécurité chez l'ensemble de l'organisation ; approche qualitative par entretiens : pour confronter la théorie à la pratique »

-Une méthodologie mixte de recherche associant des techniques de collecte et de traitement de données qui reposent à la fois sur des éléments de la recherche qualitative et quantitative. D'après certains chercheurs ayant longuement analysé les méthodes mixtes considèrent aujourd'hui que le chercheur doit développer un design de recherche « qui fonctionne ». En d'autres termes, il doit chercher à collecter des données qui lui permettront de répondre à sa question de recherche. Les chercheurs en stratégie pourraient utiliser les méthodes mixtes afin d'aborder leurs objets de recherche dans leur globalité. Dans le but d'éviter une représentation trop simplifiée de la réalité, les chercheurs pourraient choisir dans le panel de méthodes existantes les plus pertinentes afin de capter les dimensions nécessaires à la compréhension de leur problématique (Teddlie et Tashakkori, 2009).

#### **6.1.2. La raison du choix d'une approche qualitative et quantitative :**

Durant notre recherche on a privilégié la méthodologie qualitative, en visant la compréhension des expériences des individus à partir de leurs perspectives. La conception de la recherche a été ouverte et exploratoire, admettant la possibilité d'introduire des informations non prévues dans le design original. Les données ont été recueillies à travers des entretiens avec les pilotes processus de l'entreprise et les réponses des acteurs ont été guidées par des questions autour des axes d'analyse préalablement définis, tout en conservant la liberté d'approfondissement par des thématiques émergentes considérées importantes pour la recherche.

Dans travail, le choix de l'approche qualitative s'avère efficace parce qu'elle privilégie une investigation profonde qui nous permettra d'aller au-delà de la rationalité d'un discours pour atteindre un niveau satisfaction élevé en terme d'éléments nécessaires à la compréhension du contexte étudié à travers des entretiens semi-directifs dans le but de recueillir des informations plus riches afin de satisfaire les objectifs menés pour cette étude. Quant à l'approche qualitative s'avère d'autant efficace pour affirmer ou réfuter nos hypothèses elle est efficace pour collecter les informations manquantes dans les entretiens aux près des membres du reste de l'organisation.

## **6.2.Méthodes et instruments de mesure :**

Pour la collecte des données, on a suivi les méthodes associées à notre approche méthodologique à savoir.

### **6.2.1. L'approche qualitative :**

Les études qualitatives ont pour objectif de comprendre un phénomène en profondeur. Pour cela, il est nécessaire non seulement de mettre à l'aise et faire parler les personnes interrogées.

Parmi les techniques de collecte des données dans une approche qualitative on ont à préférer les entretiens semi-directifs, et l'observation, afin de confronter le processus de management des risques selon l'ISO 31 000 au processus de management des risques du siège et d'intercepter les défaillances et les écarts de type management.

#### ***La raison d'adopter les entretiens individuels semi-directifs :***

Selon (Le CNAM) L'objectif de cette méthode est d'obtenir des réactions sur un certain nombre de thèmes- pour lesquelles il est difficile de débattre en groupe - sans se priver des avantages de la non-directivité. La solution : proposer une consigne de départ et ne proposer les autres thèmes que si l'enquêté ne les aborde pas spontanément.

#### ***L'avantage de l'observation :***

Selon (Le CNAM) l'observation consiste à suivre et à étudier méthodiquement les comportements dans une situation naturelle et permet d'éviter le biais que pourrait induire l'individu lorsqu'il décrit son propre comportement.

### **6.2.2. L'approche quantitative :**

Les enquêtes/études quantitatives (appelées parfois « sondages ») prolongent en général les enquêtes qualitatives. Ces dernières ont servi à comprendre en profondeur « le pourquoi ? » et « le comment ? » D'une situation, les études quantitatives répondront à la question « combien. », elles permettront de mesurer.

Parmi les techniques de collecte des données dans une approche quantitative, on a privilégié le questionnaire afin de parcourir la relation entre ensemble des employés & Responsable de sécurité dans une logique de culture de sécurité.

Les questionnaires prennent la forme d'une succession de :

-Les questions fermées à choix unique : ce sont des questions simples à exploiter puisque le répondant va répondre par un *oui* ou par un *non*, mais ils sont moins précis puisqu'elle donne moins d'information sur le scandé

-Question fermée à choix multiple ; ce sont eux aussi des questions faciles à exploiter

-Les questions semi-ouvertes ; ils sont beaucoup plus précise sur ce qu'on cherche par contre ils sont difficile à exploiter, vu qu'on doit analyser phrase par phrase. Le but de ces questions c'est de ressortir les tendances grâce aux mots clés

-Les questions à échelle.

### **6.3.Échantillonnage et recrutement des interviewés :**

#### **6.3.1. Les caractéristiques de l'échantillon :**

Selon (Le CNAM) Les contraintes de constitution d'un échantillon sont les mêmes, quelle que soit la discipline dans laquelle s'inscrit la problématique. Les mathématiques et statistiques nous enseignent les règles à suivre. Les techniques d'enquêtes obéissent à ces règles.

La principale contrainte est la représentativité. Elle définit la capacité de l'échantillon à se comporter comme la population qu'il représente

#### **6.3.2. Les caractéristiques de l'échantillon dans une étude qualitative :**

D'après (Le CNAM), dans le cas des entretiens qualitatifs, le chargé d'études devra sélectionner quelques individus qui pourront enrichir la compréhension de la problématique. Ils pourront être d'âge variés ou non, appartenir au même département ou non, etc.

Dans le cas de notre étude la taille de l'échantillon qualitative est de 4 personnes, les entretiens étaient destinés à l'ensemble des pilotes processus au sein du siège

#### **6.3.3. Les caractéristiques de l'échantillon dans une étude quantitative :**

D'après (Le CNAM), dans le cas des questionnaires quantitatifs, l'enquête repose sur un échantillon large. Le choix s'effectue en fonction des caractéristiques de la population totale. Ainsi le choix de ces caractéristiques est essentiel, car il détermine la pertinence des réponses au sujet qui nous préoccupe. Notons que pour être représentative, la taille de l'échantillon ne doit pas être proportionnelle à la taille de la population mère, mais prendre en compte la complexité de la problématique à l'égard de la population qui nous intéresse.

Dans le cas de notre étude la constitution de l'échantillon quantitatif est présenté comme suite :

-La population ciblée : l'ensemble des employés.

-Unité de sondage ; personnel du siège de l'activité LRP/Sonatrach.

Taille de l'échantillon : le siège contient 500 personnels et sur les 80 questionnaires on a seulement repéré 50 répondants.

## **Chapitre II : Revue de littérature et Cadre conceptuel**

## **1. Revue de littérature :**

Le management des risques est en développement permanent avec le développement du monde professionnel. La culture de sécurité est devenue un enjeu fondamental dans l'activité de toute entreprise. Les experts en management des risques de leurs côtés ne cessent d'innover et d'améliorer aux quotidiennes le processus de management des risques en cherchant de meilleurs plans qui permettent d'augmenter la productivité avec un minimum de risques.

### **1.1. La gestion des risques et la culture de sécurité**

Ces observations récentes (Benomar, 2015) ont montré que la gestion des risques fait intervenir de nombreux professionnels du secteur exerçant dans des domaines très divers tels que l'industrie (transport, l'industrie, pharmaceutique, énergie) la finance (banque, assurance), les administrations publiques (ministère de l'Intérieur), le secteur de la recherche, ou encore le conseil en entreprise, pour n'en citer que quelques-uns...

La participation de ce large panel d'intervenants favorisa l'appréhension des logiques sous-jacentes au développement de la gestion des risques par secteur. Voici quelques exemples :

- Sécurité industrielle (protection des biens et des personnes) pour les entreprises industrielles ;
- L'image de marque et protection des passions pour les entreprises pharmaceutiques ;
- L'image de l'entreprise, sécurité industrielle et réputation nationale pour certaines entreprises aérospatiales ;
- Contraintes réglementaires pour le secteur bancaire

Ce qui apparut, alors, de façon très explicite et que le niveau d'avancement du dispositif de gestion des risques est étroitement lié à la « cause » de l'émergence du domaine dans le secteur d'activité concernée, entre décisions stratégiques internes et contrainte externe essentiellement. En effet, les secteurs d'activité ayant stratégiquement opté pour la mise en place d'un dispositif de gestion des risques, du fait de l'importance de ce domaine dans leurs activités, comme c'est le cas pour les industries pharmaceutiques, l'aérospatiale ou le secteur de l'énergie. Ces entreprises sont toujours beaucoup plus évoluées dans la pratique et la culture de gestion des risques que les secteurs, telles que le secteur bancaire ou celui de la fonction publique, ayant été contraintes réglementairement à la mise en place des dispositifs de gestion des risques opérationnels.

Certains secteurs, tels que l'aérospatiale, gèrent les risques de façon stratégique, et ce du fait du rôle crucial que ce domaine revêt dans le fonctionnement global de l'entreprise, que ce soit d'un point de vue parfois opérationnel, commercial et réputationnel.

### **1.1.1. Les facteurs de déstabilisation des acquis, des usages, des habitudes, susceptibles d'en obérer la performance :**

Ces observations récentes (DUFOUR, 2016) ont montré, qu'assurer et renforcer chaque jour la pérennité de l'organisation, préserver le patrimoine physique et immatériel, conserver et accroître les clés de différenciation, maintenir la continuité des activités dans l'intérêt des clients, des salariés et des actionnaires, cultiver, de manière pragmatique, la volonté de maîtriser des effets d'incertitude comme une composante clé de l'environnement entrepreneurial, autant d'enjeux considérer avec humilité et lucidité par chaque entreprise ..... Et ce n'est une chose aisée, car ces enjeux vont être immanquablement – et au quotidien – exposé à une multitude des risques de déstabilisation des acquis, des usages, des habitudes, susceptibles d'en obérer la performance : risques géopolitiques, stratégiques, financiers, opérationnels, informatique, juridique, RH, d'image, d'intégrité, etc. La liste apparaît illimitée, et éternellement enrichie, et lorsqu'un ou plusieurs risques se concrétisent, ils peuvent engendrer, si les conditions le permettent, l'émergence d'une situation de crise capable de détruite, à court ou moyen terme, le bel édifice patiemment construit....

Toute activité présente un risque : dès que l'on veut faire quelque chose, le risque que cela n'évolue pas comme souhaité existe (révolution néfaste identifiée au préalable ou non identifiée, car causée par un événement non pris en compte ou une décision hâtive).

### **1.1.2. Les grandes classes de risque :**

Les études récentes (DUFOUR, 2016) montrent que trois grandes classes de risques apparaissent particulièrement critiques à considérer. Et, pour chacune d'entre elles, trois enjeux majeurs semblent plus prégnants que d'autres.

Les trois classes de risque prioritaires à considérer

- Les risques directement et indirectement liés à la qualité du modèle stratégique de l'entreprise ; le temps et la réflexion raffinés de son élaboration, de sa mise en œuvre puis de son adaptation éventuelle permanente

- Les risques directement ou indirectement liés à la maîtrise des risques financiers de l'organisation, notamment celui inhérent à la liquidité,

- Enfin, les risques dits opérationnels, au cœur du modèle exécution quotidienne d'entreprise : les activités quotidiennes des cycles d'exploitation, et plus particulièrement les enjeux informatiques, juridiques, sociaux et psychosociaux.

Les risques opérationnels constituent très souvent la porte d'entrée du risque dans les entreprises, les risques opérationnels ne sont pas traités avec prégnance. Diffus, disparates, qui constituent souvent des enjeux individuels secondaires pour l'organisation, mais il engendre au

fil de l'eau et au quotidien pléthore de risque courant dans le cout sera loin d'être négligeable pour les entreprises, directement liée aux cycles d'exploitation les risques opérationnels nourrissent le quotidien : fabrication, livraisons, distribution, stockage, fonction support autant de périmètres opérationnels source de risque, aussi de situations avérées de crises.

Parmi de nombreux risques opérationnels, les risques d'hygiènes, sécurité et environnement *HSE*, restent les risques les plus significatifs dans le domaine de l'industrie, en raison de leur impact direct et indirect sur tous les volets d'entreprise.

De nos jours les l'entreprise ne sont pas seulement contraint d'assumer la sécurité de ses employés contre les accidents de travail, mais elles sont responsables aussi de la préservation de l'environnement afin d'entretenir la bonne image aux yeux de ses clients.

L'Organisation internationale de normalisation de son côté a établi le guide ISO 31000 intitulé *Management du risque — Principes et lignes directrices* pour les entreprises qui veulent promouvoir une culture de sécurité dans leurs domaines d'activité.

### **1.1.3. L'émergence d'une culture de sécurité différente pour les entreprises industrielles :**

Les entreprises exercent dans le domaine de l'industrie, ne font plus face à des risques industriels, puisqu'avec l'évolution des pratiques managériales, l'unité opérationnelle de chaque entreprise industrielle devra être assistée par une unité fonctionnelle, afin d'y améliorer les procédures de travail de l'unité opérationnel, ainsi que de pouvoir piloter les unités opérationnelles à distance, autrement dit, dans un milieu plus sécurisé et loin des risques vécus quotidiennement auprès de l'activité industrielle.

Le but reste d'y apporter une meilleure assistance à l'unité opérationnelle en offrant un milieu plus moderne et optimal pour le travail

### **1.2. Les milieux de travail dans les directions fonctionnelles modernes :**

Souvent construites sous forme d'établissements recevant publics ou d'immeubles de grandes hauteurs à usages bureautiques, les milieux de travail dans des unités fonctionnelles diffèrent des milieux de travail dans les unités opérationnelles, ainsi la gestion des risques *HSE* et la culture de sécurité différa selon le contexte.

#### **1.2.1. Les immeubles de grandes hauteurs comme lieux de travail et les risques HSE dans ces immeubles :**

Les risques *HSE* sont des risques qui surgissent dans tous les espaces de travail, que ça soit dans des sites industriels ou dans des établissements ou immeubles à usages bureautiques.

L'espace de travail ne peut pas se réduire à une simple question architecturale, une culture de sécurité ne peut de son côté se soutenir que par une traduction dans la matérialité des lieux, puisqu'il s'agissait de mettre en évidence un lien spécifique entre dispositifs techniques, justifications économiques et un plan de management de la sécurité ; lien entretenu par les architectes, les consultants, et les fabricants de mobiliers eux-mêmes.

Toutefois le développement de l'architecture et la conception des bâtiments à multiples usages, exige un management des risques comme fonction support pour s'assurer un meilleur plan de sécurité.

À vrai dire, une conception moderne qui offre un meilleur espace de travail bien sécurisé avec un moins de lotissement est devenue un enjeu primordial afin de répondre à l'exigence managériale.

Une conception des immeubles de grandes hauteurs était un choix pour de multiples raisons, vu que parmi ces avantages « ils stimulent l'économie urbaine et revitalisent les centres-ville en créant des lieux où il est agréable de travailler »

En plus de ces avantages qui servent à répondre aux exigences d'une culture de sécurité en matière de matérialité des lieux, le milieu de travail dans les IGH est devenu une tendance mondiale, en raison du confort que trouvent les employés en leur milieu de travail.

En dépit des avantages qu'offrent ces immeubles, la présence d'un sinistre peut non seulement générer des résultats négatifs sur environnement, mais peut causer même la mort des employés.

L'attention des grandes entreprises multinationales et nationales dans les continents développés tels que l'Amérique et l'Europe liées à la modernisation des immeubles de leurs sièges sociaux a vu rapidement le jour en Algérie, puisque les grandes entreprises nationales et multinationales algériennes n'ont pas tardé à se lancer dans la modernisation des bâtiments.

### **1.3.La culture de risques dans le temps :**

La notion risque à changer dans le temps, souvent associé à un phénomène accidentel, limité dans le temps et l'espace, aujourd'hui le risque s'interpelle soi par risque immédiat, soi risque sur le moyen et le long terme. Selon (Michel, 2009), le terme *risque* trouverait tout d'abord son origine dans le mot latin *resecum*, «ce qui coupe». Plus tard au Moyen Âge, on retrouve le mot *riscare*, traduit en français par le mot « risque » dans le dictionnaire italien français de Véroni (1681). En espagnol, le terme *risco* signifie « rocher ». Au Moyen Âge, et particulièrement en Italie, la notion de risque est employée dans le vocable marchand pour signifier les dangers encourus par les échanges commerciaux par voie maritime. Plus tard à partir du XVII siècle on

retrouve l'expression « à ses risques et périls » ; la notion de risque s'emploie pour les activités économiques en général.

### 1.3.1. Origines et évolutions des notions de « gestion des risques » :

La notion de gestion de risque est en évolution dans le temps, puisque après l'émergence du paradigme technocentriste, on peut reconnaître plusieurs pensées sur la gestion de risque. D'après un extrait du livre de (Michel, 2009) « Un architecte qui a réalisé une maison qui s'est effondrée sur ses occupants et ayant causé leur mort, est condamné à la peine de mort » nous dit le Code d'Hammourabi, en 1750 avant J.-C.<sup>1</sup>. Ce texte illustre une notion de responsabilité professionnelle qui a quelques siècles d'existence. Jean-Jacques Rousseau dans une lettre à Voltaire, à propos du séisme de Lisbonne de 1755, rompait avec une vision malgré tout majoritairement fataliste du risque qui, en s'en remettant à Dieu, éludait ainsi toute idée de sa gestion ». Cette méthode de pensées présentait un frein pour les anciennes civilisations afin d'adopter un système de lutte contre des risques naturels.

Avec l'émergence de la révolution industrielle, et l'évolution des civilisations « naissance de la *pensée scientifique*<sup>2</sup> », le danger ne se résumait plus seulement dans les risques naturels, mais dans les risques naturels et industriels à la fois.

D'après (Michel, 2009), c'est entre la fin XVIII<sup>e</sup> début XIX<sup>e</sup>, que la montée en puissance des activités industrielles intramuros<sup>3</sup> à Paris provoque l'émergence d'un besoin de régulation. Une ordonnance préfectorale du 12 février 1806 oblige alors les propriétaires d'établissements dangereux ou insalubres à déclarer préalablement leurs activités au préfet de police, ce dernier s'appuyant sur un comité de salubrité composé « d'experts » pour délivrer les autorisations d'exploiter. Cette première mission a montré l'intérêt particulier à la gestion des risques. Qui s'est traduit par la création de l'association des propriétaires d'appareils à vapeur électrique pour but de mettre en commun leurs compétences afin de réduire les accidents de leurs installations.

La culture de sécurité s'est propagée avec le temps jusqu'à sa revendication dans des lois nationale et internationale, comme exigence pour protéger tous patrimoines matériels et immatériels.

---

<sup>1</sup> Le Code d'Hammourabi, roi de Babylone, en 1750 avant Jésus-Christ est l'une des plus anciennes lois écrites trouvées à ce jour ; ses différents articles établissent quelques règles de la vie courante telles que la hiérarchisation de la société (hommes libres, subalternes et esclaves), la protection sociale (un esclave ne peut être séparé de sa femme et de ses enfants), les prix et les salaires, le fonctionnement judiciaire et les peines (la loi du talion).

<sup>2</sup> Vision scientifique : La science est une connaissance objective qui établit entre les phénomènes des rapports universels et nécessaires autorisant la prévision de résultats (effets) dont on est capable de maîtriser expérimentalement ou de dégager par l'observation la cause. Philosophie critique. (M.C. Bartholy, 1978)

<sup>3</sup> Intramuros : selon la rousse « Dans l'enceinte des murs ».

La fin des années 1960 et le début des années 1980, désigne la période de l'émergence des approches de gestion des risques ou la question de gestion des risques prenait un réel appareillage dans l'ensemble des pays occidentaux, puisque en début de l'année 1960.

On peut examiner finalement les diverses approches en terme de management des risques dans une culture de sécurité.

### **1.3.2. L'approche gestion des risques et culture de sécurité :**

La thèse publiée par (Mazouni, 16 Février 2009) montre que : L'approche déterministe est adoptée généralement dans les domaines à haut risque tels que nucléaire, militaire, transports guidés, où le moindre risque significatif est traqué et réduit à la source. Elle consiste à recenser les événements pouvant conduire à un scénario d'accident en recherchant le pire cas possible (The Worst Case) et en affectant une gravité extrême à ses conséquences potentielles. Par conséquent, les sous-systèmes critiques (systèmes de sauvegarde, de protection et de prévention) sont dimensionnés pour éviter toute défaillance dangereuse et organisés rigoureusement selon une stratégie de défense en profondeur. L'approche déterministe permet notamment de valoriser, en le prolongeant, le travail antérieur d'identification des potentiels de dangers. D'autre part, l'option déterministe s'accorde bien avec les moyens limités dont disposent (à l'époque) les services d'inspection pour mener à bien le programme de maîtrise de l'urbanisation (notamment en matière de personnel) : la focalisation sur l'accident le plus grave réduit considérablement le champ d'investigation de l'administration en limitant les points de contrôle et de vérification à quelques situations accidentelles seulement.

Le rapport publié par (Martinais, 2011) sur *l'évaluation des risques industriels* indique que, la solution déterministe permet aux services de l'État de se prémunir d'éventuelles erreurs d'appréciation et de jugement en absorbant plus facilement les incertitudes inhérentes à l'analyse de systèmes techniques complexes et à la quantification encore mal maîtrisée, sur le plan théorique, de ces phénomènes.

Mais, que l'orientation déterministe convient en grande partie à l'administration, car elle ne fait pas l'unanimité au sein de la profession et continue, de ce fait, d'alimenter le débat sur les analyses de risques. Les industriels reprochent notamment à ces dernières d'être à la fois peu performantes sur le plan technique et pénalisantes sur le plan économique. Ils dénoncent des principes méthodologiques qui tendent à focaliser les actions de prévention (et donc, les investissements de sécurité) sur quelques situations extrêmes peu réalistes, au détriment des situations plus ordinaires, souvent moins graves, mais plus préoccupantes dans une logique industrielle.

***Définition de l'Approche déterministe :***

Le déterminisme est une philosophie selon laquelle tout phénomène résulte d'une chaîne de causes, et les mêmes causes produisent toujours les mêmes effets. Dans ce contexte, il s'agit des approches qui consistent à prévoir les événements à venir à partir de l'identification des conditions et événements initiaux, en développant la suite des enchaînements causes-conséquences. (Mortureux, 2016).

Parallèlement, l'approche probabiliste est devenue prépondérante dans certains domaines industriels, elle y fait intervenir le calcul de probabilités relatives à l'occurrence d'événements faisant partie du processus de matérialisation d'un scénario d'accident donné. Hypothéquéés étant une approche complémentaire qui permet d'analyser le dispositif de défense en profondeur décidé à l'issue d'une approche purement déterministe, ceci a été le cas dans le domaine nucléaire ou les techniques probabilistes viennent appuyer l'approche déterministe.

Les modèles probabilistes donnent les probabilités d'occurrence de diverses quantités de dommages. Ils utilisent des probabilités de certains événements (succès/échec du cloisonnement, naissance d'un incendie dans la vie du bâtiment, etc.). Le traitement des données se fait essentiellement par les méthodes classiques de calcul des probabilités et des statistiques. Les résultats sont des probabilités d'événements redoutés.

***Définition de l'Approche probabiliste :***

Des approches non déterministes peuvent être probabilistes en attribuant à des événements à venir des probabilités de se produire à partir des conditions et événements initiaux<sup>4</sup>. Elle fait de la probabilité une valeur incontournable pour dimensionner la plupart des mesures de prévention. (Mortureux, 2016).

Dans les années qui ont suivi, d'autres progrès ont suivi contribuer dans la perfection du processus de management des risques, notamment ont introduisant la notion de culture de sécurité dans l'organisation, par l'approche anthropologique.

**1.4. Abstention de la littérature :**

Bien que les différentes approches de gestion des risques sont rappelées dans la littérature, mais généralement ces approches sont convoitées à gérer les risques beaucoup plus industriels que professionnels, vu que la probabilité d'occurrences d'un risque industriel est trop élevée par rapport aux risques professionnels qui peuvent surgir dans les ERP ou les IGH.

---

<sup>4</sup> On peut être encore plus limité et ne savoir qu'identifier des événements possibles sans pouvoir associer rigoureusement des lois de probabilité à leurs survenues...

En vue de ce quelle à aborder la littérature jusqu'à présent, il est essentiel de s'intéresser à la culture de sécurité dans les IGH à usages bureautiques et la gestion des risques activités, afin d'appréhender le processus de management des risques HSE dans les IGH selon la norme ISO 31000, de sorte à trouver les approches qui répandent à leurs types de risques et de comparer le processus de management risques HSE dans le domaine d'activité industriel et bureautique.

La recherche documentaire exhaustive dans la littérature. Nous révèle peu de mémoires, thèses ou articles abordent la culture de sécurité et processus de management des risques HSE.

### **1.5.Travaux et études précédentes :**

Parmi les nombreuses études, publiez dans le domaine :

#### **1.5.1. Étude 01 :**

Un mémoire de master 2 intitulé « Processus de management des risques : Outil de réussite des projets » publiés par *Benslim Nedjouda* ancienne étudiante de *ENSM*<sup>5</sup>, le mémoire traite le processus de management des risques projet et non pas activités.

Le mémoire présente le management des risques projet en deux grandes phases à savoir :

- La phase une, commence par une introduction générale au management des risques avec l'importance d'adopter une culture de management des risques projet ainsi que les objectifs du management des risques.
- La deuxième phase présente la méthode AMDEC comme processus de management des risques.

Cette deuxième phase présentée les étapes du processus de management des risques à savoir :

- La mise en œuvre de la méthode AMDEC projet.

La méthode AMDEC ou le processus de management des risques Projet passe par quatre étapes à savoir :

- Identification des risques : fondée sur « l'analyse de la documentation existante, L'interview d'experts, Réunion de Brainstorming, la consultation de base de données des risques, Utilisation de check-lists ou de questionnaires préétablis », avec un processus continu d'identification.
- Évaluation et hiérarchisation des risques : fondée sur « Une évaluation d'attributs du risque, calculer l'indice de criticité du risque, hiérarchiser les risques (défaillances) selon le degré de criticité (nulle, faible, significative, élevée)
- Traitement des risques : le traitement du risque ce fait à travers « Acceptation, Évitement, Protection, Réduction, Prévention, Transfert »

---

<sup>5</sup> École nationale supérieure de management

-Gestion des risques : elle compte quelques critères à savoir « lister les risques, vérifier l'état de chaque risque, revoir la tendance de chaque risque, autoriser les actions engagées »

### **1.5.2. Étude 02 :**

Une thèse intitulée « Pour une Meilleure approche du Management des Risques : de la Modélisation ontologique du Processus accidentel au Système interactif d'Aide à la Décision » publiée par *Mohamed-Habib MAZOUNI* docteur en l'*Institut National Polytechnique de Lorraine* spécialité automatique, Traitement du Signal et Génie informatique. La thèse propose un processus de management des risques par une méthode de Management préliminaire des Risques ou *MRP* rattachée au Système de Management de la Sécurité.

Le processus de la méthode MPR est décortiqué comme suite :

-Découpage systémique du système global en sous-systèmes : basé sur le théorème d'incomplétude de Gödel démontre

-Découpage systémique des sous-systèmes en entités : la notion d'entité définie par la norme CEI 50(191) (CEI 50(191), 1990) est c'est tout élément, composant, sous-système, unité fonctionnelle, équipement ou système que l'on peut considérer individuellement. Une entité peut être constituée de matériel, de logiciel, ou des deux à la fois

-Retour d'expérience sur les scénarios d'accident : cette phase s'appuie principalement sur le retour d'expérience pour déterminer la liste des situations d'accident potentielles, et donner une indication sur les circonstances de leur apparition.

-Identification des associations (ESD, ECDs) : elle consiste à partir des résultats du retour d'expérience sur les Situations d'Accident et les Événements redoutés associés, est d'essayer, d'identifier à froid l'ensemble des Situations dangereuses préalables à l'apparition des événements redoutés en question.

-Identification des scénarios d'accident : selon une identification inductive des scénarios d'accident

-Estimation du risque : avec l'estimation de la gravité, Estimation de la fréquence d'occurrence, Estimation de l'exposition

-Évaluation de l'acceptabilité du Risque : à travers une matrice d'évaluation des risques, on classe les risques selon des critères d'acceptabilité du risque

-Maîtrise du Risque : ce fait à travers la réduction des risques, aspects organisationnels, la défense en profondeur et la décision.

### 1.5.3. Étude 03 :

Un mémoire de Magister intitulée « Maîtrise du risque par la mise en place d'une culture de sécurité au sein de l'activité Aval/Sonatrach » publié par *Rachid Chafi* ancien étudiant en *école doctorale* spécialité gestion des risques industriels et environnement. Le mémoire aborde le sujet de culture de sécurité et maîtrise des risques industriels.

Ce mémoire traite le sujet de culture de sécurité au sein de l'activité LRP Sonatrach, la culture de sécurité a été vérifiée par la mesure de deux types de déficits ; un déficit organisationnel « les directions chargées de la gestion des risques » et un déficit managérial « les systèmes de management des risques, méthodes d'organisation ».

Ce travail n'a par contre pas cité le processus de management des risques, et il s'est contenté d'analyser le manque existant dans la culture de sécurité au sein de l'activité LRP et plus précisément au niveau des complexes.

### 1.5.4. Étude 04 :

Un mémoire de Magister intitulée « MANAGEMENT D'UN SYSTÈME DE SÉCURITÉ DANS LE BÂTIMENT » publié par *CHIALI Nadir* ancien étudiant à *Université Aboubakr Belkaid-Tlemcen*, Faculté de Technologie, Option Civil Engineering Management, le mémoire aborde la nécessité d'adopter un système d'aide à la décision adapté aux exigences des lois en vigueur dans les pays et aux besoins des occupants et usagers des bâtiments intelligents.

Le système de sécurité présenté est conçu comme suite :

*Identification du besoin* : ce besoin est traduit par les points suivants :

- la sécurité des biens et des personnes ;
- l'évacuation rapide et sûre du public ;
- la limitation des causes du sinistre ;
- la limitation de la propagation du sinistre ;
- faciliter la gestion du manager de la sécurité ;
- des mesures favorisant l'action des secours ;

*Analyse des exigences du système* : Les textes et lois qui régissent notre pays constituent un recueil type d'exigences techniques ;

*Analyse fonctionnelle* : L'analyse fonctionnelle permet de définir le résultat recherché en termes d'exigences à satisfaire ;

*Proposition d'une méthode de création du SIAD* ; ce fait à travers :

- l'établissement de la liste des procédures d'urgence ;
- la création de la base des connaissances contenant les procédures d'urgence ;
- la proposition d'un fonctionnement du SIAD.

Par rapport à tous ces travaux publiés au paravent notre travail, repose sur l'étude du processus de management des risques dans les immeubles de grande hauteur, d'essai de décortiquer ce processus et de ressortir les dysfonctionnements qui freinent sa bonne mise en œuvre. Notre étude s'appuiera sur la méthode MOSAR-MADS comme support fondamentale pour trouver des résultats espérés.

## **2. Cadre conceptuel :**

Selon (DUFOUR, 2016). La question du traitement du risque et, conjointement la maîtrise des situations de crise au sein des organisations apparaissent fondamentalement complexes, et ce, à plusieurs titres. À l'appui d'une certaine expérience de l'enjeu, tant dans le cadre de fonction interne dédiée à la maîtrise du risque des organisations qu'au fil des missions de diagnostic, de conseil, d'accompagnement et de formation à l'enjeu, maîtriser les risques et gérer les crises en entreprise ne semble traduire in fine qu'une seule et unique chose : la fragilité du facteur humain.

Contrairement à la fragilité du facteur humain et de son impact sur le bon et mauvais déroulement de l'activité dans l'entreprise.

Toujours et selon (DUFOUR, 2016). Assurer et renforcer chaque jour la pérennité de l'organisation, préserver le patrimoine physique et immatériel, conserver et accroître les clés de différenciation, maintenir la continuité des activités dans l'intérêt des clients, des salariés et des actionnaires, cultiver, de manière pragmatique, la volonté de maîtriser des effets d'incertitude comme une composante clé de l'environnement entrepreneurial, autant d'enjeux à considérer avec humilité et lucidité par chaque entreprise ..... Et ce n'est une chose aisée, car ces enjeux vont être immanquablement – et au quotidien – exposés à une multitude des risques de déstabilisation des acquis, des usages, des habitudes, susceptibles d'en obérer la performance : risques géopolitiques, stratégiques, financiers, opérationnels, informatiques, juridiques, RH, d'image, d'intégrité, etc. La liste apparaît illimitée et lorsqu'un ou plusieurs risques se concrétisent, ils peuvent engendrer, si les conditions le permettent, l'émergence d'une situation de crise capable de détruire, à court ou moyen terme, le bel édifice patiemment construit...

### **2.1. Termes et notions associés au management des risques et culture de sécurité :**

#### **2.1.1. La notion de risque :**

-selon (31000, 2009-11-15) les risques sont souvent caractérisés en référence à des événements et des conséquences potentielles, ou à une combinaison des deux.

-Selon (Xavier Michel, 2009) le risque est la capacité d'une installation à résister aux actes de malveillance.

***Définition retenue de la notion risque :***

-un risque est un fait marquant qui menace l'atteinte des objectifs en terme de : coût, temps et Performance.

-Menace douteuse, quelquefois vraisemblable et quelquefois inattendue, inhérente à une situation indésirable.

**2.1.2. Notion risque dans le contexte entreprise :**

-selon (**Michel**) dans un contexte d'entreprise<sup>6</sup>, le risque pourra être défini comme l'ensemble des facteurs qui pourraient affecter l'atteinte des objectifs d'une organisation.

***Définition retenue de la notion risque :***

Incident ou accident pouvant survenir au cours d'une activité et affectant la stabilité de l'entreprise.

**2.1.3. Notion risque HSE :*****Risque hygiène et sécurité :***

Chute (hauteur et plain pied), incendie, explosion, électricité, manutention (manuelle et mécanique), hygiène et maladies professionnelles, facteurs d'ambiance, bruit, travail sur écran, produits chimiques et matériaux, chute d'objet, machines et outils, circulation (interne et externe), travail isolé ou de nuit, l'entreprise extérieure, les saisonniers, nouveaux salariés et nouvelles tâches.

***Risques environnementaux :***

Les ICPE, la consommation d'énergie et d'eau, les rejets liquides et atmosphériques, le bruit, le stockage de déchets, l'intégration paysagère.

**2.1.4. La notion de danger :**

-selon (Mazouni, 2008) un danger est défini comme un potentiel de dommage ou de préjudice. Le plus souvent, pour les risques technologiques, un danger est associé à un système ou à un dispositif mettant en jeu une énergie importante, ou à une substance capable de donner naissance à une réaction chimique ou biologique créant des dommages.

-Selon (**Patrick IPPERTI, mai 2014**) le danger, exprime le caractère d'un système ou d'une situation, indésirable, mais nécessaire à l'atteinte des objectifs d'un système ou d'une activité, pouvant, dans certaines situations, occasionner des dommages. Le danger peut être une énergie, une menace, un objet, une hauteur... Combiné à des aléas, il entraîne un accident.

---

<sup>6</sup> Système orienté vers la réalisation d'objectif, d'une fonctionnalité ; elle peut être du secteur marchand ou public, produire des biens ou des services.

-Selon (**Mazouni, 2008**) le danger est une situation, condition ou pratique qui comporte en elle-même un potentiel à causer des dommages aux personnes, aux biens ou à l'environnement.

Une source ou une situation pouvant nuire à par blessure ou atteinte à la santé, dommage à la propriété et à l'environnement du lieu de travail ou une combinaison de ces éléments.

***Définition retenue de la notion danger :***

C'est toute circonstance qui peut mettre en péril la situation courante de l'entreprise s'il n'est calculé auparavant.

**2.1.5. La notion crise :**

-(Larousse, 2015) définit la crise comme Manifestation soudaine ou aggravation brutale d'un état morbide.

-(Larousse, 2015) définit aussi la crise comme une poussée soudaine d'ardeur d'enthousiasme : travail par crise.

-Toujours selon (Larousse, 2015) la crise est une période décisive ou périlleuse de l'existence : une crise de conscience ; phase difficile traversée par un groupe social : crise de l'université.

***Définition retenue de la notion crise :***

C'est une phase avancée d'une accumulation des actes dangereux, elle est caractérisée par des faits d'incertitude pouvant produire une détérioration frappante.

**2.1.6. La notion de sécurité :**

-d'après (**La Toupie**) la sécurité est un dispositif qui est conçu pour empêcher le déclenchement intempestif d'un mécanisme, par exemple sur une arme à feu.

- (**INSPQ Centre d'expertise et de référence en santé publique**) définit la sécurité comme l'accès à des moyens efficaces de prévention, de contrôle et de réhabilitation pour assurer la présence des trois premières conditions.

-L'ISO/CEI 51 définit la sécurité comme l'absence de risque inacceptable. La sécurité ainsi définie est à la fois un des attributs de la sûreté de fonctionnement, et une condition de l'acceptation d'une activité par ses parties prenantes. Selon les domaines, on emploie les termes de sécurité (aéronautique), sécurité industrielle (pétrochimie), sûreté (nucléaire), qualité, etc. nous devons distinguer la sécurité innocuité, qui traite des risques accidentels ou involontaires, et la sécurité- malveillance. Cet attribut est nommé sûreté dans le domaine aéronautique (**Patrick IPPERTI, mai 2014**).

***Définition retenue de la notion sécurité :***

C'est l'ensemble des techniques, méthodes et mécanismes, mis en action pour maîtriser le danger ou de réduire est occurrent.

**2.1.7. Notion Management du risque :**

-selon (31000, 2009-11-15) le management du risque est un ensemble d'activités coordonnées dans le but de diriger et piloter un organisme vis-à-vis du risque

***Les impacts des risques HSE sur l'activité de l'entreprise :***

Les risques HSE impactent la santé dans l'entreprise et l'entreprise :

- Impact direct : conditions de travail, relations sociales et qualité de la production.
- Impact à terme : image de marque, relations avec l'administration, les assurances, les citoyens, et donc la pérennité de l'entreprise.

***Définition retenue de la notion management des risques :***

Est une discipline que chaque entreprise peut instaurer en son système, et cela pour faire face aux conséquences engendrées par les risques de son activité.

**2.1.8. Management des risques HSE :*****Définition retenue de la notion management des risques HSE :***

Le management des risques HSE est un ensemble d'actions correctives de «prévention», présentées en un processus qui a pour but de réduire les conséquences de détérioration de HSE, causé par la nature d'activité de l'entreprise.

**2.1.9. La culture de sécurité :*****Définition retenue de la culture de sécurité :***

La culture de sécurité est un ensemble de manières de faire et de manières de penser largement partagées par les acteurs d'une organisation à propos de la maîtrise des risques les plus importants liés à ses activités.

**2.2. Méthodologie d'Analyse des Dysfonctionnements dans les Systèmes & Méthode organisée systémique d'analyse des risques :****2.2.1. Présentation de MOSAR (Méthode organisée systémique d'Analyse des Risques) :**

L'étude de (imane, 2009) présente MODS comme une méthode générique qui permet d'analyser les risques techniques d'une installation humaine et d'identifier les moyens de prévention nécessaires pour les neutraliser.

Elle est basée sur le modèle MADS (Méthodologie d'analyse de dysfonctionnement des

Systemes). Son objectif est de trouver les dysfonctionnements et de gérer les risques dans un système complexe. La méthode propose un programme structuré ; exhaustive, progressive et quantitative si nécessaire.

MOSAR La méthode est une approche qui fournit une analyse des risques du système et en même temps, permet d'identifier les moyens de prévention, de protection et d'atténuation nécessaires pour réduire au minimum les risques. Cette méthode permet l'identification des sources de risques en distinguant des scénarios d'événements indésirables. Les sources de risques peuvent être énumérées dans une liste, définie par Périlhon [26], fondée sur le retour d'expérience, il est structuré en fonction des typologies de risques dans le modèle MADS. La méthode MOSAR fait appel à des outils directement inspirés des méthodes d'analyse des risques traditionnels : APR, AMDEC, arbres de défaillances, l'originalité de la méthode sont d'en organiser l'utilisation et de proposer des grilles et des listes guides dans un souci d'exhaustivité. Par ailleurs, des outils sont proposés pour étudier les interactions entre sous-systèmes, notamment sous forme des effets domino.

La méthode s'articule autour de deux visions, d'où les deux modules qui la composent :

***Une vision macroscopique qui consiste à faire une analyse des risques de proximité ou analyse principale de sécurité ou analyse des risques principaux présentés dans le module A.***

***\*Module A : analyse macroscopique :***

Représenter l'installation, identifier les sources de danger :

- identifier les dangers est construire les scénarios d'accidents
- Evaluer les risques
- De négocier les objectifs de prévention
- Définir les barrières de sécurité

***Une vision microscopique qui consiste à faire une analyse détaillée et complémentaire des dysfonctionnements techniques et opératoires identifiés dans le module B.***

***\*Module B : analyse microscopique***

- Identifier les risques de dysfonctionnements
- Evaluer les risques en construisant des arbres de défaillances et en les qualifiant
- Négocier un objectif précis de prévention
- Affiner les moyens de prévention
- Gérer les risques

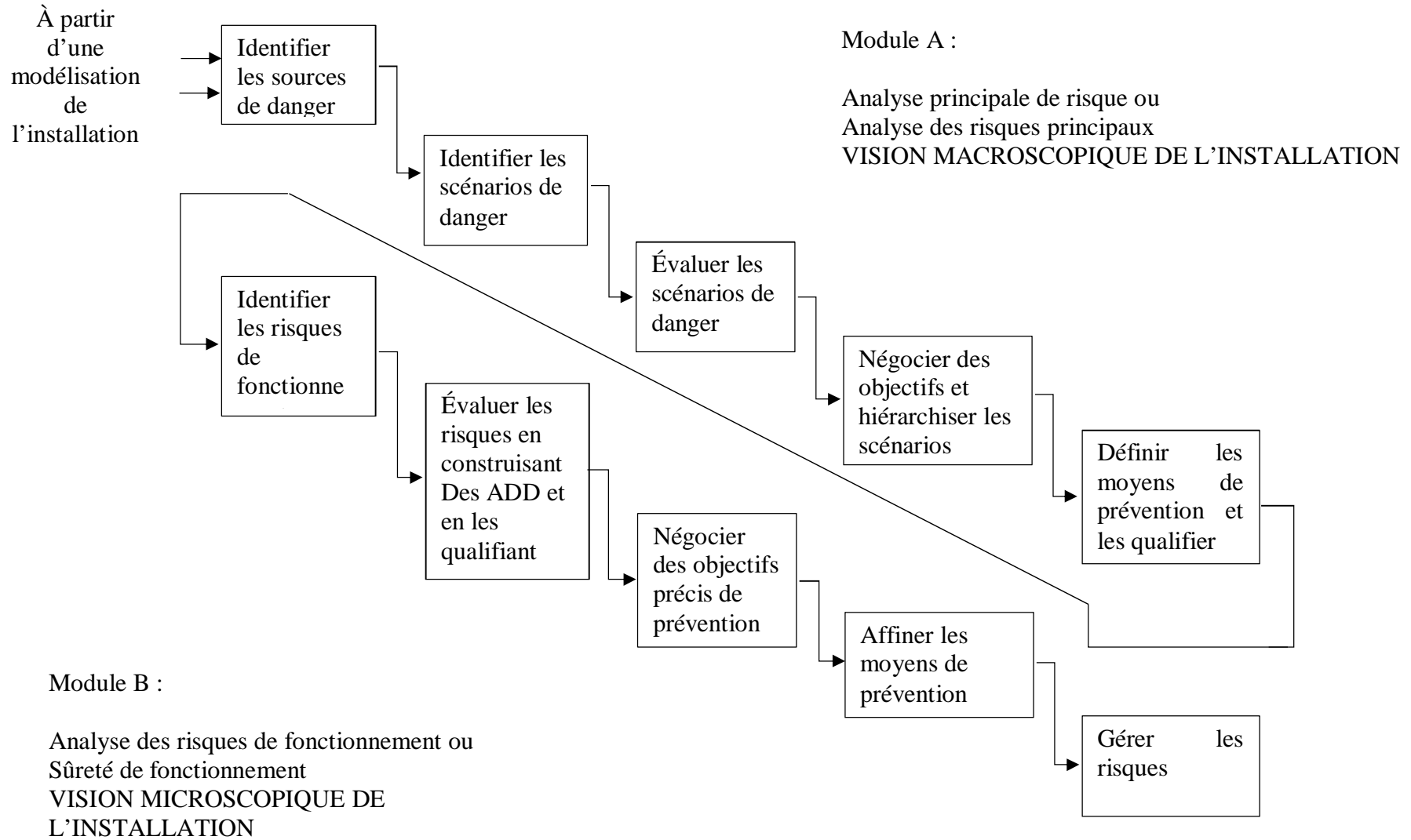


Figure 01 : Les différentes étapes de la méthode « Déroulement de

### 2.2.2. Modèle du processus de danger :

Représente le processus de danger, c'est-à-dire la libération d'un flux par un système source sous l'effet d'un événement initiateur interne ou externe de ce flux sur une cible qui peut elle-même devenir une système source de danger pour un processus équivalent. La méthode MOSAR met particulièrement l'accent sur l'enchaînement des processus de danger entre systèmes composants une installation et est donc particulièrement adapté à l'étude des synergies d'accident ou des effets domino.

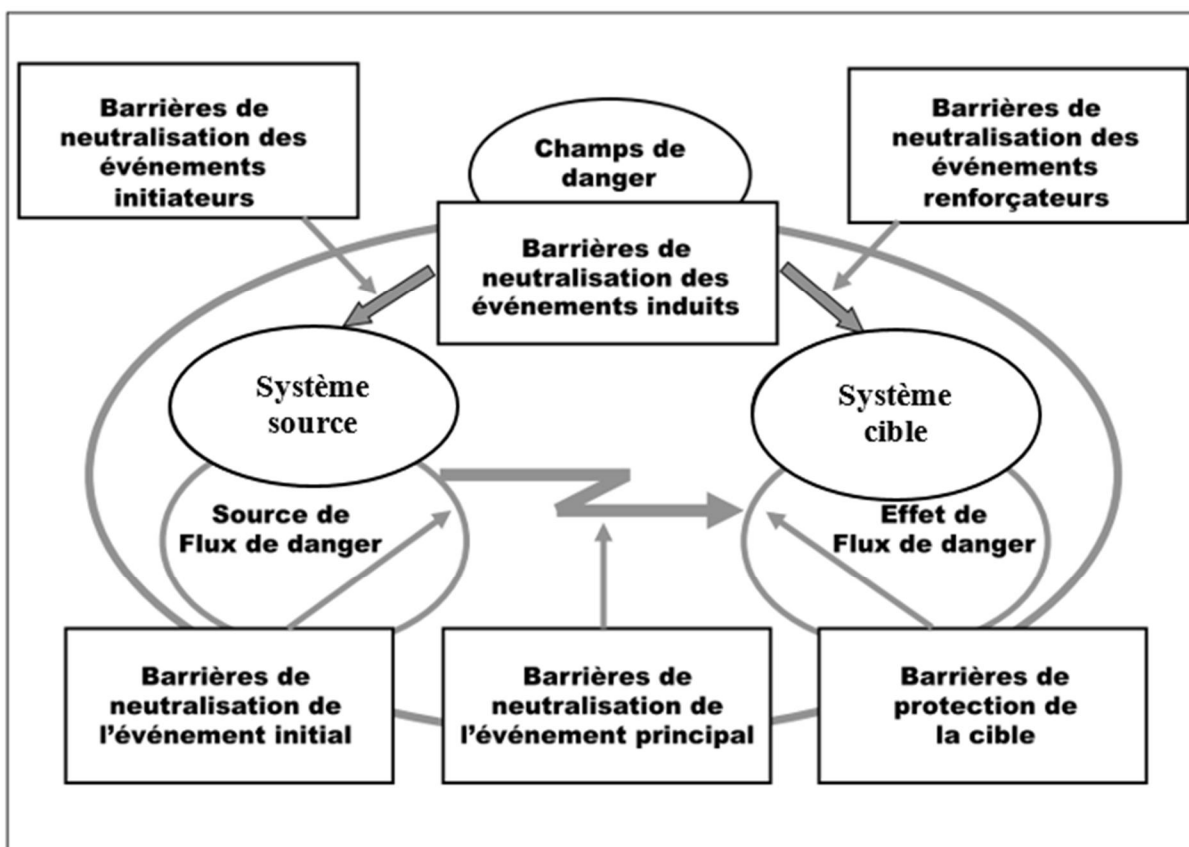


Figure 02 : MODÈLE DU PROCESSUS DE DANGER « Model MADS » (imane, 2009)

### 2.2.3. Mise en œuvre de MADS-MOSAR :

En appliquant MADS-MOSAR, pour réaliser une analyse de risques, il est nécessaire de procéder étape par étape, la figure 3.10 ci-après donne les huit étapes de sa mise en œuvre :

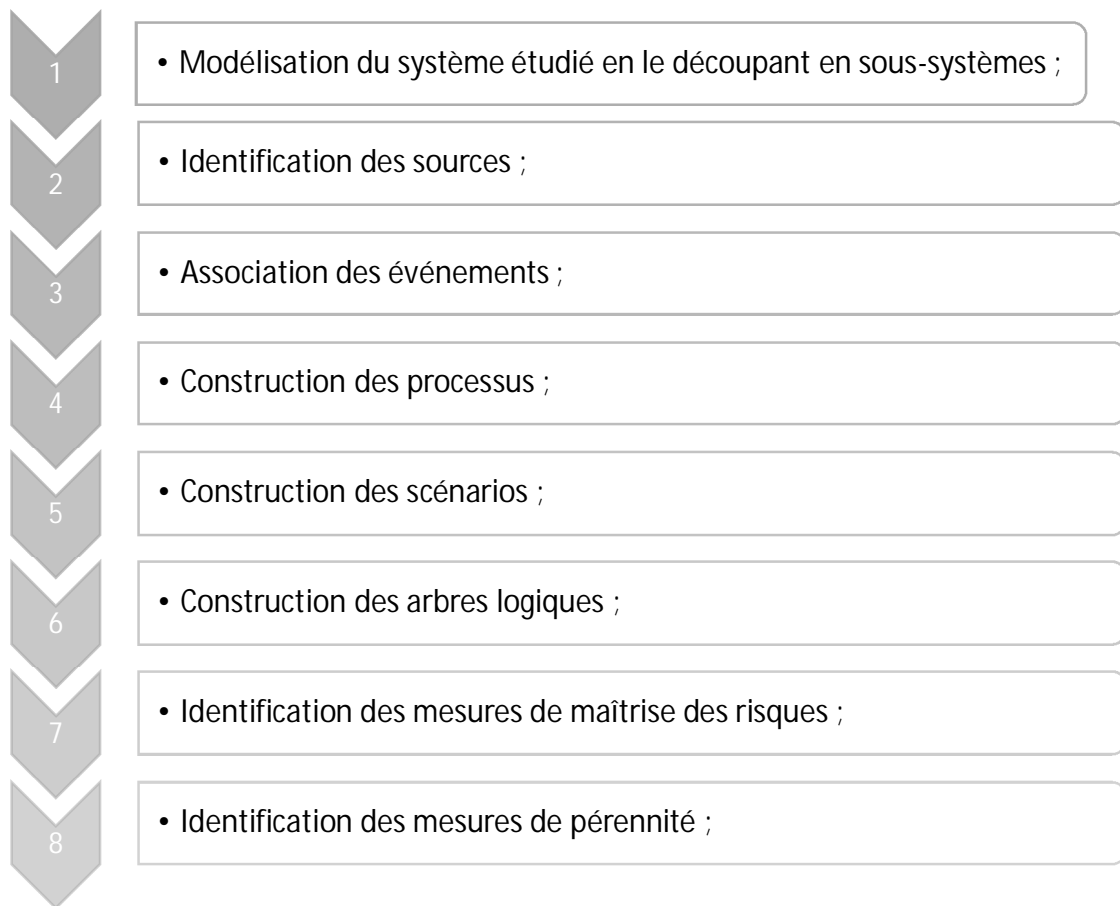


Figure 03 : Étape de mise en œuvre de MADS-MOSAR (ANIS, 2014)

Le mémoire présenté par (ANIS, 2014) , la mise en œuvre de la méthode MADS-MOSAR passe par les étapes suivantes :

**-Modélisation :**

La modélisation du système étudié permet d'atteindre deux objectifs cruciaux en analyse de risques : l'exhaustivité et l'optimisation. Le fait de ne pas oublier de sous-systèmes est primordial ; c'est le garant de l'exhaustivité.

Dans la suite de l'analyse, il va falloir identifier les sources. Cette identification se fera sous-système par sous-système, de manière systématique, indépendamment les uns des autres, oublier un sous-système, c'est oublier des sources ou des cibles, c'est donc oublier des scénarios et donc occulter la mise en œuvre des mesures de maîtrise des risques nécessaires.

Quant à l'optimisation, elle est liée au simple fait que des sous-systèmes physiquement éloignés ne pourront pas être à l'origine de flux susceptibles de les impacter. On va donc pouvoir éliminer la recherche de processus source-flux cible par simple positionnement des sous-systèmes les uns par rapport aux autres.

La méthode MADS-MOSAR n'impose pas de règle de modélisation. La personne qui réalise l'analyse de risques avec MADS-MOSAR est libre de modéliser comme bon lui semble.

**-Identification des sources :**

La première étape dans la construction des processus sources-flux cible est bien évidemment l'identification des sources à l'origine potentielles des flux susceptibles d'impacter une cible, la source est le potentiel de danger susceptible de générer un flux pouvant impacter une cible.

La méthodologie MADS-MOSAR consiste à identifier toutes les sources, sous-système par sous-système. Cette identification peut être réalisée de différentes manières : en groupe de travail, à travers des documents (fiches de données de sécurité), par retour d'expérience, etc.

**-Association des événements :**

Une fois les sources identifiées, il faut leur associer des événements, conformément au Modèle MADS. On distingue :

- L'événement initial (EI) ;
- Les événements initiateurs internes (EII) ;
- Les événements initiateurs externes (EIE) ;
- Les événements principaux (EP).
- L'événement initial (EI) : c'est l'événement redouté lié à la source

Les événements initiateurs internes (EII) : ce sont les événements internes propres à la source et qui peuvent initier à eux seuls l'occurrence EI.

Les événements initiateurs externes (EIE) : ce sont les événements extérieurs à la source de danger et qui peuvent initier à eux seuls l'occurrence EI.

Les événements principaux (EP) : ce sont les flux générés par l'occurrence de l'EI et qui peuvent produire des effets sur des cibles.

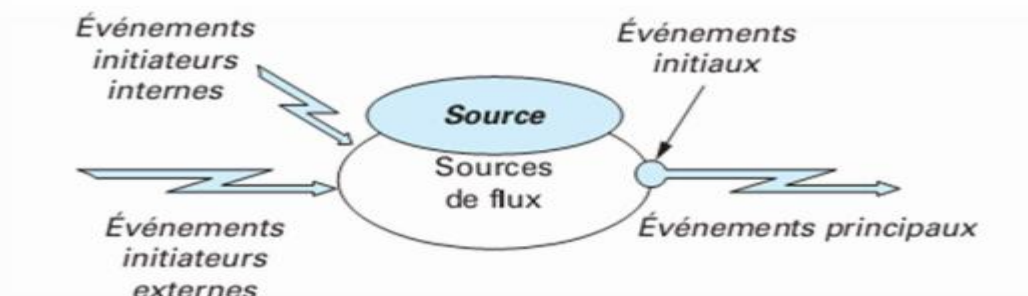


Figure 04 : Événements associés à la source (P.Perilhon 2012)

***-Construction des processus***

Construire un processus, c'est associer une source à une cible via un flux, dans l'application de MADS-MOSAR, cette association doit être automatique, réalisée par simple lecture des processus. En effet, il est bien précisé que les « EIE » sont des flux, tout comme les « EP ». Le vocabulaire utilisé pour les EIE et les EP est donc identique. De ce fait, l'association source-flux cible se fait par simple concordance de vocabulaire entre les EIE et les EP.

***-Construction des scénarios :***

Un scénario est un enchaînement de processus. Construire des scénarios à partir de l'application de MADS-MOSAR, c'est mettre bout à bout des processus avec le simple principe qu'une cible devient source et ainsi de suite.

L'étude des scénarios et des effets domino, tel que réglementairement demandé, se fait par simple lecture.

***-Construction des arbres logiques :***

Toujours à partir du principe qu'un scénario est un enchaînement de processus, il est alors possible, en appliquant MADS-MOSAR, de construire des arbres logiques.

Un arbre logique est, par exemple, l'ensemble des scénarios qui aboutissent à une même cible (arbre des causes) et l'ensemble des scénarios qui sont générés à partir de cette cible qui devient alors source (arbres des conséquences).

Il s'agit toujours d'une simple lecture des processus validés. De ce fait, MADS-MOSAR est la seule méthodologie d'analyse de risques qui permet de lier toutes les données de l'analyse pour produire automatiquement ce type d'arbre (P. Perilhon 2012).

***-Identification des mesures de maîtrise des risques :***

À ce stade de la mise en œuvre de MADS-MOSAR, on a une vision la plus exhaustive possible des scénarios redoutés. Cette étape de l'analyse a pour objectif de les maîtriser.

Pour ce faire, on va associer des mesures de maîtrise des risques ou « barrières » à chaque source. Sur une source de danger à l'origine d'un flux de danger, les barrières peuvent être associées :

- A la source de danger elle-même ;
- Aux EII ;
- Aux EIE ;
- Aux EP.

***-Identification des mesures de pérennité :***

L'application de MADS-MOSAR peut s'arrêter à l'étape précédente. Les mesures de maîtrise des risques nécessaires à la maîtrise des risques identifiés ont été répertoriées, de manière la plus logique, la plus cohérente et la plus exhaustive possible. Il est alors possible d'analyser la pérennité de cette maîtrise des risques. Il suffit pour cela d'associer des mesures de pérennité (ou barrières de pérennité) aux mesures de maîtrise des risques. L'objectif est alors de pérenniser ces mesures de maîtrise des risques en leur associant des mesures qui doivent en garantir l'opérationnalité dans le temps.

Par cette étape, on crée un lien logique et cohérent entre l'analyse des risques et la gestion de la sécurité sur le système étudié. On associe également une typologie aux barrières de pérennité.

### **2.3. Processus de management des risques selon la norme ISO 31000 & 31010 :**

#### **2.3.1. Processus management des risques HSE selon les principes de l'ISO :**

L'ISO 31000 découpe le processus de management du risque en 7 grandes étapes, en conséquence nous allons présenter quelques méthodes et techniques utiliser dans les grandes phases du processus de management des risques, mais en parallèle nous allons-nous basés essentiellement sur la méthode MOSAR MADS pour modéliser la totalité du processus de management des risques :

#### ***\*Communication, concertation :***

Il s'agit d'appliquer le principe de transparence et de participation du management du risque.

La norme conseille et insiste sur l'importance de communiquer et de se concerter avec les parties prenantes à toutes les étapes du processus de management du risque.

Une approche consultative en équipe peut :

- Aider à définir correctement le contexte ;
- S'assurer que les intérêts des parties prenantes sont compris et pris en considération ;
- S'assurer que les risques sont correctement identifiés ;
- Réunir différents domaines d'expertise pour l'analyse des risques ;
- S'assurer que les différents points de vue sont pris en compte de manière appropriée dans la définition des critères de risques et dans l'évaluation des risques ;
- Conforter l'adhésion et le soutien à un plan de traitement ;
- Favoriser un management judicieux du changement au cours du processus de management du risque, et ;
- Élaborer un plan de communication et de concertation interne et externe approprié.

***\*Établissement du contexte du processus de management du risque :***

Le fondement du contexte doit s'appuyer sur des critères bien droits, tels que la définition claire des objectifs de l'organisme, définition des paramètres internes et externes à prendre en compte dans le management du risque, ainsi que détermination du domaine d'application et les critères de risques pour la suite du processus.

***-Établissement du contexte externe :***

Le contexte externe est basé sur le contexte à l'échelle de l'organisme, avec toutefois des détails spécifiques découlant des obligations légales et réglementaires, des perceptions des parties prenantes et d'autres aspects des risques propres au domaine d'application du processus de management du risque.

Le contexte externe peut inclure :

- L'environnement social et culturel, politique, légal, réglementaire, financier, technologique, économique, naturel et concurrentiel, au niveau international, national, régional ou local ;
- Les principaux éléments et tendances ayant un impact déterminant sur les objectifs de l'organisme, et ;
- Les relations avec les parties prenantes externes, leurs perceptions et leurs valeurs.

***-Établissement du contexte interne :***

Le processus de management des risques doit être cohérent avec la culture de l'organisme, ses processus, ses structures et sa stratégie, le contexte interne comprend tout ce qui, au sein d'un organisme, peut influencer la manière dont l'organisme gère le risque, Il convient de l'établir, car :

- Le management du risque se fait dans le contexte des objectifs de l'organisme ;
- Des capacités de l'organisation en termes de ressources et de connaissance ;
- Certains organismes ne parviennent pas à identifier les opportunités leur permettant d'atteindre leurs objectifs en matière de stratégie, de projet ou d'activité, ce qui compromet la continuité de l'engagement, de la crédibilité, de la confiance et des valeurs de l'organisme. Il est nécessaire de comprendre le contexte interne. Cela peut inclure, sans toutefois s'y limiter :
- La gouvernance, l'organisation, les rôles et les responsabilités,
- Les politiques, les objectifs et les stratégies mises en place pour les atteindre
- Les aptitudes, en termes de ressources et de connaissances (par exemple capital, temps, personnels, processus, systèmes et technologies),
- Les relations avec les parties prenantes internes, leurs perceptions et leurs valeurs,

- La culture de l'organisme,
- Les systèmes d'information, les flux d'information et les processus de prise de décision (à la fois formels et informels),
- Les normes, principes directeurs et modèles adoptés par l'organisme, et ;
- La forme et l'étendue des relations contractuelles.

***-Établissement du contexte du processus de management du risque :***

Il convient de fixer les objectifs, les stratégies, les domaines d'application et les paramètres des activités de l'organisme ou des parties de l'organisme où le processus de management du risque s'applique. Il convient d'entreprendre le management du risque en tenant compte de la nécessité de justifier les ressources servant à sa mise en œuvre. Il convient également de spécifier les ressources nécessaires, les responsabilités et autorités, ainsi que les enregistrements à conserver.

Le contexte du processus de management du risque varie selon les besoins de l'organisme. Il peut inclure, sans toutefois s'y limiter :

- La définition des buts et des objectifs des activités de management du risque,  
Exemple : minimiser les couts relatifs à un méga projet : avec une étude de gestion des risques on peut diminuer les couts d'assurances et d'assurer la bonne maintenance.
- La définition des responsabilités relatives au processus de management du risque,  
Exemple : améliorer la sécurité et promouvoir la culture de sécurité dans l'immeuble
- La définition du domaine d'application ainsi que le degré et l'étendue des activités de management du risque à entreprendre, y compris ce qui est spécifiquement inclus et exclu,  
Exemple : si on applique le processus de management des risques dans un immeuble de grande hauteur au sein de la division LRP, le processus s'étendra seulement sur la sécurité du siège, donc on exclut la sécurité industrielle au niveau des complexes.
- La définition de l'activité, du processus, de la fonction, du projet, du produit, du service ou de l'actif en termes de temps et de lieu,
- La définition des relations entre un projet, un processus ou une activité donnée et les autres projets, processus ou activités de l'organisme,
- La définition des méthodes d'appréciation du risque,
- La méthode d'appréciation du risque selon la norme ISO 31000 « identification, analyse, évaluation et traitement ».
- La définition de la méthode selon laquelle les performances et de l'efficacité du management du risque sont évaluées,

- L'identification et la spécification des décisions à prendre, et
- L'identification, le domaine d'application ou le cadre organisationnel des études requises, leur étendue et leurs objectifs, ainsi que les ressources nécessaires à leur réalisation.

***\*Définition des critères de risque :***

Il convient que l'organisme définisse des critères permettant d'évaluer l'importance du risque. Il convient que ces critères reflètent les valeurs, les objectifs et les ressources de l'organisme. Certains critères peuvent être imposés ou résulter d'obligations légales et réglementaires, ou d'autres exigences auxquelles l'organisme répond. Il convient que les critères de risque soient cohérents avec la politique de management du risque de l'organisme soient définis au début de tout processus de management du risque et soient revus continuellement.

Lors de la définition des critères de risque, il convient de tenir compte, entre autres, des facteurs suivants :

- la nature et les types de causes et de conséquences qui peuvent survenir, et la façon dont elles vont être mesurées<sup>7</sup> ;
- la méthode de définition de la vraisemblance ;
- l'échelle de la vraisemblance et/ou de la (des) conséquence(s)<sup>8</sup> ;
- la méthode de détermination du niveau de risque<sup>9</sup> ;
- les avis des parties prenantes ;
- le niveau à partir duquel le risque devient acceptable ou tolérable<sup>10</sup> ; et
- les exigences juridiques, entre autres, pour les équipements ou applications particulières ;
- la prise en compte ou non des combinaisons de plusieurs risques et, le cas échéant, la méthode à utiliser et les combinaisons à considérer.

***\*Appréciation du risque :***

L'appréciation du risque comprend plusieurs trois phases et chaque phase comprend de multiples méthodes spécifiques à elle, en conséquence nous avons présenté les méthodes qu'on a jugé adéquates au contexte de l'étude :

---

<sup>7</sup>Elles sont définies dans l'étape d'identification des risques et plus précisément dans la méthode AMDEC

<sup>8</sup>Vous la trouver dans Échelle de gravité quantitative

<sup>9</sup> Vous la trouver les paramètres d'évaluation du risque

<sup>10</sup> Vous la trouver dans les paramètres d'évaluation du risque

### **-Identification du risque :**

Il s'agit de l'étape clé du processus, de laquelle découle le reste. Il est donc essentiel de réaliser une identification exhaustive :

- Des sources de risques,
- Des causes d'un risque identifié
- Des conséquences potentielles d'un risque identifié.

Il s'agit de considérer le domaine dans lequel s'applique le processus comme un véritable système dynamique et non linéaire, d'envisager des interactions entre les événements, les risques et leurs conséquences

### **--Outils d'identification des risques :**

Selon (**KEREBEL, 2009**) l'une des principales difficultés du risk management est d'identifier les risques d'un groupe de façon objective et rationnelle. Il est indispensable d'aboutir à la réalisation d'une cartographie des risques faisant ressortir en priorité les métarisques émergents.

Le risk manager n'a pas le droit de fonder sa cartographie sur un ressenti subjectif basé sur sa personnalité et son vécu professionnel. Il doit au contraire appuyer sa démarche sur plusieurs outils d'identification des risques qu'il va utiliser dans une optique de sécurisation.

### **---Analyse des causes et de leurs effets :**

#### ***Présentation :***

L'analyse des causes et de leurs effets est une méthode structurée permettant d'identifier les causes possibles d'un événement indésirable ou d'un problème. Elle organise les facteurs contributifs possibles en catégories générales, de sorte que toutes les hypothèses possibles puissent être considérées. Toutefois, les causes réelles ne sont pas automatiquement pointées étant donné qu'elles peuvent uniquement être déterminées par des preuves réelles et essais empiriques des hypothèses. Les informations sont organisées en diagramme D'Ishikawa ou parfois en arborescence (voir la figure).

#### ***-Analyse du risque :***

L'analyse du risque consiste à comprendre le risque, ses causes et conséquences, probabilité d'occurrence et son niveau

Il s'agit d'analyser les informations afin d'attribuer, à chaque risque identifié, un niveau de risque.

Il existe deux grandes approches dans la réalisation des études d'analyse du risque

D'après (**Michel**) l'approche déterministe qui s'appuie sur l'analyse des dysfonctionnements pour identifier les scénarios les plus graves, ceux qui sont majorants, et en évaluer les conséquences ; ces scénarios ne sont pas nécessairement les plus représentatifs compte tenu en général de leur très faible probabilité d'occurrence.

D'après (**Michel**) l'approche probabiliste qui vise à détailler les différentes possibilités de scénario et les mécanismes associés, à évaluer à la fois les probabilités de ces scénarios et les conséquences associées et enfin à comparer ces résultats à des critères d'acceptabilité pour, le cas échéant, renforcer les mesures de maîtrise des risques. L'évaluation probabiliste suppose de disposer de données de fiabilité et de statistiques d'accidentologie et de données de fiabilité dont la représentativité est à justifier.

Nombreuses sont les méthodes d'analyse des risques, mais parmi les techniques les plus fiables dans l'analyse des risques, la méthode SWIFT, Analyse par arbre de panne (AAP),

**--Les paramètres d'analyse du risque :**

Les paramètres d'analyse des risques sont la gravité, la probabilité d'occurrence et le risque moyen évaluer à partir des deux approches probabilistes et déterministe.

**---La gravité d'un risque et échelle de gravité :**

Comme introduit plus haut la gravité des conséquences d'un risque correspond à la perte liée à l'occurrence de l'évènement redouté. Elle peut être définie de façon qualitative ou quantitative. Dans le premier cas elle exprimée par une conséquence sur la performance<sup>11</sup> ou sur l'intégrité<sup>12</sup> du système ou sur l'intégrité de son environnement. Dans le second cas, elle est exprimée par la valeur numérique d'une caractéristique ayant un impact négatif sur la performance ou l'intégrité du système.

Dans le premier cas, l'échelle de gravité est discriminée en classe définie par la nature des conséquences sur le système ou le déroulement de l'activité considérée.

Dans le second cas d'échelle est discriminée par les seuils de la caractéristique considérée.

**----Échelle de gravité qualitative :**

Leur nombre de niveaux varié généralement de 3 à 5

En fait les seuils de dommages ou de préjudices définissent trois classes A, B et C exclusives de gravité. Ils portent sur les conséquences des événements redoutés relativement aux performances et à l'intégrité du système comme le montre le (tableau 01) :

---

<sup>11</sup> La performance d'un système est la qualité qui caractérise l'atteinte partielle ou totale des objectifs qui lui sont assignés, On lui associé la mission d'un système

<sup>12</sup> L'intégrité est associée à la structure même d'un système

Classe	Nature des conséquences
A	aucune conséquence sur les performances et sur l'intégrité du système
B	conséquence sur les performances du système
C	conséquence sur l'intégrité du système

Tableau 01 : classe de la nature des conséquences (Alain, et al., 2016).

Les deux dernières classes peuvent être décomposées en deux classes relativement à la dégradation et à l'échec de la performance et de perte partielle ou totale l'intégrité du système. Ceci permet d'établir l'échelle de gravité formée des 5 classes de gravité notées de G1 à G5 présenté dans le (tableau02).

La différence entre ces classes n'est pas liée à des seuils continus du niveau de gravité, mais à la nature propre des conséquences qu'elles regroupent. Autrement dit, l'index de gravité (index 1 à 5 de G) sert à repérer des conséquences de nature différente, mais considérée de même niveau de gravité par rapport à une échelle de valeurs.

Classe de gravité	Intitulé des gravités	Intitulé des conséquences
G1	Mineur	Faire impact ne remet pas en cause les objectifs du système en termes de performance ou de sécurité.
G2	Significative	Dégradation du niveau de performance sans impact sur l'intégrité du système.
G3	Grave*	Forte à très forte dégradation du niveau de performance pouvant aller jusqu'à l'échec de la mission du système, sans impact sur l'intégrité du système.
G4	Critique	Dégradation de l'intégrité du système
G4	Catastrophique	Très forte dégradation de l'intégrité du système pouvant aller jusqu'à sa perte

Tableau02 : échelle de gravité générique (Alain, et al., 2016).

\*Appelée aussi majeurs par certaines auteures ou réglementation, mais qui peut prêter à confusion avec l'emploi de risque majeur qui caractérise la gravité d'un risque extrême ou à conséquence catastrophique.

#### ---Échelle de gravité quantitative :

Pour chaque classe de gravité ou définit les seuils de la caractéristique considérée au regard de l'échelle de gravité considéré, cette caractéristique est par exemple le retard ou le surcout d'un projet ou la qualité de gaz échappé d'une installation ou le nombre d'éléments défectueux d'une fabrication...

La figure 05 visualise un exemple d'échelle de gravité quantitative.

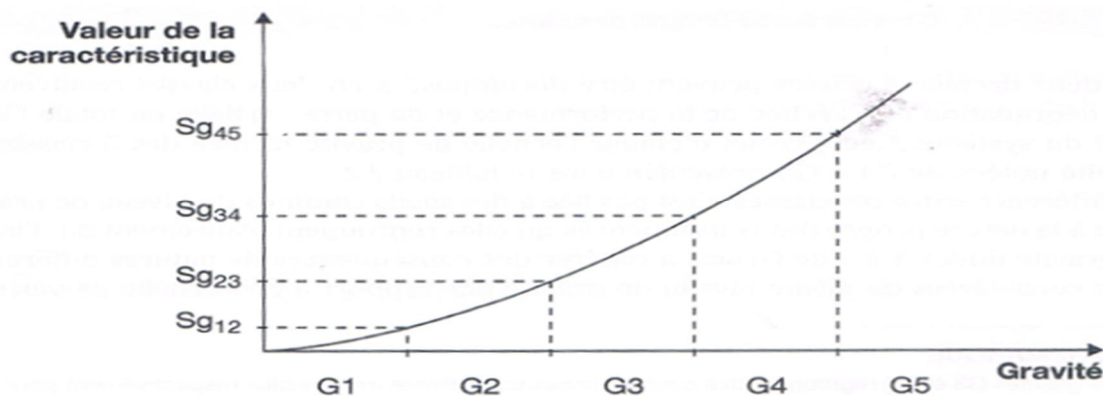


Figure 05 : Échelle de gravité d'une caractéristique (Alain, et al., 2016).

Les valeurs  $Sg_{12}$ ,  $Sg_{23}$ ,  $Sg_{34}$ ,  $Sg_{45}$ , définissent les limites des seuils de cinq classes de gravité.

**---Occurrence et échelles d'occurrence des conséquences :**

L'occurrence d'une conséquence correspond à l'observation potentielle de cette conséquence lors du déroulement de l'activité étudiée.

Les mesures d'occurrence des événements ou des scénarios analysés sont définies suivant le cas en termes de vraisemblance<sup>13</sup> ou de probabilité.

**----Échelle d'occurrence qualitative :**

Dans le premier cas, l'évaluation des occurrences des gravités des conséquences du risque est faite à partir d'une échelle (adaptable) à plusieurs niveaux de vraisemblance

Le nombre de niveaux de l'échelle de vraisemblance peut varier de 3 à 5.

Cependant pour les raisons pratiques de symétrie avec l'échelle de gravité il est recommandé de prendre une échelle à 5 niveaux de vraisemblance suffisamment discriminants telle que présentée dans le (tableau03):

Classes de vraisemblance	Intitulé de vraisemblance
V1	Extrêmement improbable
V2	Très improbable
V3	Improbable
V4	Possible
V5	Probable à certains

Tableau03 : échelle de vraisemblance générique (Alain, et al., 2016).

<sup>13</sup> Degré de confiance de d'occurrence de la conséquence, plutôt que fréquence d'occurrence dont les valeurs et conditions de répétition sont difficiles à évoluer et à garantir.

L'index de vraisemblance (indice 1 à 5 de V) permet de hiérarchiser l'occurrence des risques. Pour faciliter la perception de chacun des niveaux de vraisemblance, il peut être utile de leur associer une période de retour ( $T^{14}$ )

Ainsi quatre valeurs de période de retour T peuvent être intercalées dans le tableau 2 comme donnée à.

Les éléments du (tableau04) se lisent comme suit :

-Une conséquence de vraisemblance V1 à une période de retour T supérieure à T1 (soit dans l'exemple à une fréquence d'occurrence inférieure à 1 fois tous les 10ans) ;

-Une conséquence de vraisemblance V3 à une période de retour T comprise entre T2 et T3 (soit dans l'exemple à une fréquence d'occurrence comprise entre 1 fois par an et 1 fois par mois) ;

<b>Classes de vraisemblance</b>	<b>Intitulé de vraisemblance</b>	<b>F : fréquences d'occurrences associées</b>	<b>T : période de retour (exemple)</b>
<b>V1</b>	Extrêmement improbable	Moins de 1 fois par T1	
<b>T1</b>			10 ans
<b>V2</b>	Improbable	Entre 1 fois par T1 et T2	
<b>T2</b>			1 an
<b>V3</b>	Peu probable	Entre 1 fois par T2 et T3	
<b>T3</b>			1 mois
<b>V4</b>	Probable	Entre 1 fois par T3 et T4	
<b>T4</b>			1 semaine
<b>V5</b>	Probable à certains	Plus de 1 fois par	

Tableau 04 : échelle de vraisemblance incluant des fréquences et des périodes de retour (Alain, et al., 2016).

-Une conséquence de vraisemblance V5 a une période de retour T inférieur à T4 (soit dans l'exemple à une fréquence d'occurrence supérieure à 1 fois par semaine).

Plus généralement les périodes de retour peuvent être :

<sup>14</sup> La période de retour ou période de récurrence d'un événement correspond au temps moyen écoulé entre deux occurrences de cet événement. Elle exprime la fréquence l'évènement.

- Un intervalle de temps moyen entre deux occurrences d'événement ;
- Un nombre moyen de réalisations d'une opération ou d'une activité entre deux occurrences d'un événement ;
- Un nombre moyen de sollicitations d'un dispositif entre deux occurrences d'un événement.

**----Échelle d'occurrence probabiliste :**

Les valeurs d'occurrence des conséquences peuvent être aussi introduites en termes de probabilité. Ceci n'est réalisable et n'a de sens que lorsqu'on dispose de données statistiques pour les évaluer. Comme pour les périodes de retour T les probabilités doivent être formulé une façon précise : par unités de temps (par heure, par an), par nombre mensuel ou annuel des produits fabriqués, etc.

À titre d'exemple et de comparaison avec l'échelle qualitative, en reprenant en partie le format du (tableau04).

Les éléments du (tableau05) se lisent comme suit :

Une conséquence de vraisemblance V1 correspond à une probabilité d'occurrence inférieure à  $10^{-7}/h$  ;

Classes de vraisemblance	Intitulé de vraisemblance	Probabilité associée
<b>V1</b>	Extrêmement improbable	
<b>T1</b>		$10^{-7}/h$
<b>V2</b>	Improbable	
<b>T2</b>		$10^{-5}/h$
<b>V3</b>	Peu probable	
<b>T3</b>		$10^{-3}/h$
<b>V4</b>	Probable	
<b>T4</b>		$5 \cdot 10^{-2}/h$
<b>V5</b>	Probable à certains	

*Tableau 05 : échelle de vraisemblance incluant les fréquences et des périodes de retour (Alain, et al., 2016).*

- Une conséquence de vraisemblance V3 correspond à une probabilité d'occurrence comprise entre  $10^{-5}/h$  et  $10^{-3}/h$ .
- Une conséquence de vraisemblance V3 correspond à une probabilité d'occurrence supérieure à  $1-5 \cdot 10^{-2}/h = 0,95/h$ .

**\*Évaluation du risque :**

L'objectif est de comparer les résultats de l'analyse du risque avec les critères de risque et de déterminer à partir de quel niveau un risque n'est pas acceptable. Dans les démarches de management traditionnel, il s'agit du « seuil de significativité » au-dessus duquel le traitement est obligatoire.

**\*Traitement du risque :**

Le traitement du risque implique le choix et la mise en œuvre d'une ou de plusieurs options de modification des risques. Une fois mis en œuvre, les traitements engendrent ou modifient les moyens de maîtrise du risque.

Le traitement du risque implique un processus itératif :

- Évaluer un traitement du risque ;
- Décider si les niveaux de risque résiduels sont tolérables ;
- S'ils ne sont pas tolérables, générer un nouveau traitement du risque ; et apprécier l'efficacité de ce traitement.

Les options de traitement du risque ne s'excluent pas nécessairement les unes les autres ni ne sont appropriées à toutes les circonstances. Ces options peuvent inclure :

- Un refus du risque marqué par la décision de ne pas commencer ou poursuivre l'activité porteuse du risque,
- La prise ou l'augmentation d'un risque afin de poursuivre une opportunité,
- L'élimination de la source de risque,
- Une modification de la vraisemblance,
- Une modification des conséquences,
- Un partage du risque avec une autre ou d'autres parties (y compris les contrats et le financement du risque), et
- Un maintien du risque fondé sur un choix argumenté.

**-Choix du traitement :**

Il s'agit de déterminer des options de traitement du risque, d'estimer, pour chaque option, si le risque résiduel qui en découle, le coût et les ressources nécessaires sont acceptables.

Mise en œuvre du traitement retenu via l'élaboration et la mise en place de plans d'action.

**--Le traitement des risques initiaux :**

Le traitement d'un risque initial (étape 4 processus de management) est réalisé par deux actions de réduction possibles : la prévention et la protection qui peuvent être effectuées séparément ou conjointement

**---Prévention :**

La prévention est une action de réduction du risque définie, consolidée et mise en œuvre pour diminuer la probabilité  $p$  de l'occurrence du risque. La figure 6 visualise la mesure de prévention

**---Protection :**

La protection est une action de réduction du risque définie, consolidée et mise en œuvre pour diminuer la gravité  $g$  des conséquences du risque. La figure 7 visualise la mesure de protection

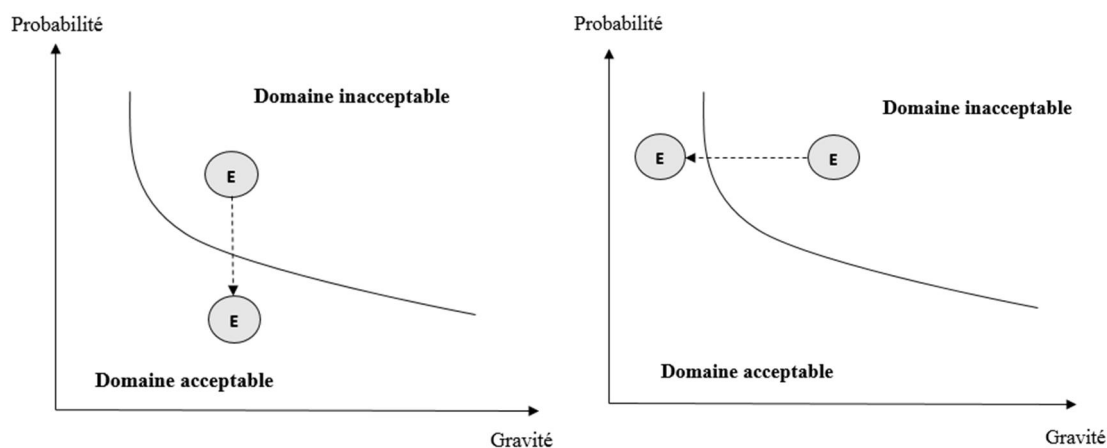


Figure 06 : Diagramme représentatif d'une action de prévention      Figure 07 : Diagramme représentatif d'une action de protection

Les actions de réduction du risque portent le nom générique de « fonction de sécurité » ou de « barrières de sécurité ». Elles peuvent être de nature managériale, technique ou opérationnelle et faire appel à différents types de ressource.

Plus formellement une action de réduction des risques est en couple formé :

- De l'action associée à l'exigence issue des études de risque pour réduire le risque en termes de prévention et/ou de protection ;
- Des dispositions de maîtrise des effets secondaires.
- De plus deux types d'action de réduction des risques doivent être considérés :
  - Celle qui réduit structurellement le risque initial et donc ne nécessite pas d'action complémentaire ;
  - Celle qui réduit conjoncturellement ou fonctionnellement le risque est nécessitée pour sa pérennisation des actions complémentaire en termes de gestion des risques résiduels.

**---Traitement des risques résiduels :**

Le traitement d'un risque résiduel est effectué par deux actions possibles : le contrôle et la prise d'assurance (ou la dérogation) qui peuvent être réalisés séparément ou conjointement.

**----Contrôle :**

Les actions de contrôle concernant l'étape 4 du processus de management des risques.

Naturellement si l'action de réduction des risques permet d'éliminer « structurellement » le risque initial considéré il n'y a pas lieu de prévoir d'action complémentaire relative à la gestion du risque résiduel.

Dans le cas contraire, pour assurer l'efficacité dans le temps des actions réduction des risques initiaux on définit des actions de contrôle consolidées, appelées paramètre de sécurité, permettent de gérer le risque résiduel.

Le paramètre de sécurité est le couple d'action formé :

- De l'action de contrôle pour maintenir le niveau résiduel obtenu après réduction non structurelle des risques initiaux ;
- Des dispositions de contrôle et de validation qui lui sont associées.
- Ils lui sont regroupés dans le catalogue des paramètres de sécurité.
- Le catalogue des paramètres de sécurité est réactualisé en fonction de l'évolution du système et des études des risques associés :
- Il est examiné avant toute évolution du système ;
- Une étude doit être entreprise si l'élément modifié appartient au catalogue.

La gestion correcte du catalogue des paramètres de sécurité permet d'assurer le maintien du niveau de risque de l'activité au niveau de risque spécifié pendant toute sa durée de vie.

**----Assurance et dérogation :**

Certaines activités ne pourraient pas être réalisées, car les risques résiduels ne peuvent être réduits à un niveau acceptable au regard d'un référentiel d'acceptabilité des risques préétablie. Le traitement consiste à transférer sur un tiers, appelé assurance, les conséquences d'un risque que l'on ne pourrait assumer financièrement dans le cadre de l'activité considérée.

D'un point de vue méthodologique l'acceptabilité de l'activité ne peut qu'être obtenue qu'en augmentant artificiellement le domaine acceptable comme le visualise la figure 08.

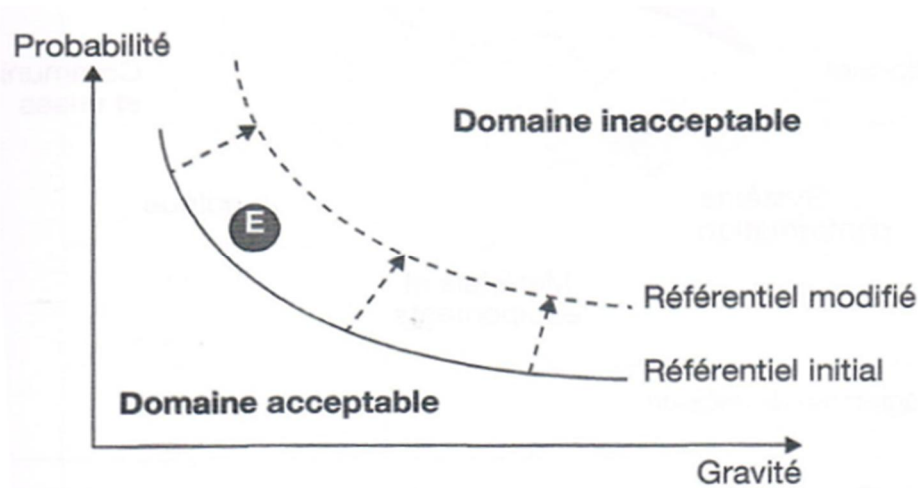


Figure 08 : Diagramme représentatif d'une action de dérogation ou d'assurance (Alain, et al., 2016).

**\*Surveillance et revue dans le cadre d'une amélioration continue :**

Il convient que les processus de surveillance et de revue de l'organisme s'appliquent à tous les aspects du processus de management du risque afin de pouvoir

- Assurer que les moyens de maîtrise sont efficaces et performants aussi bien dans leur conception que dans leur utilisation ;
- Obtenir des informations supplémentaires pour améliorer l'appréciation du risque ;
- Analyser et tirer les leçons des événements (y compris des incidents), des changements, des tendances, des succès et des échecs ;
- Détecter les changements dans le contexte interne et externe, y compris les changements concernant les Critères de risque et le risque lui-même qui peuvent nécessiter une révision des traitements du risque et des priorités ;
- Identifier les risques émergents.

L'avancement de la mise en œuvre des plans de traitement des risques constitue une mesure de la performance. Les résultats peuvent être intégrés au management global des performances de l'organisme, à leur mesurage et aux activités d'élaboration de rapports externes et internes.

**\*Enregistrement du processus :**

Il convient que les activités de management du risque puissent être tracées. Dans le processus de management du risque, les enregistrements fournissent la base de l'amélioration des méthodes et des outils ainsi que du processus dans son ensemble.

Il convient que les décisions relatives à la création des enregistrements prennent en compte

- Les besoins de l'organisme en matière d'acquisition continue de connaissances ;

- Les avantages de la réutilisation d'informations pour répondre à des objectifs de management ;
- Les coûts et le travail liés à la création et à la maintenance des enregistrements,
- Les nécessités légales, réglementaires et opérationnelles d'effectuer des enregistrements ;
- La méthode d'accès, la facilité de consultation et les moyens de stockage ;
- La période de conservation ;
- Le caractère sensible des informations ;

#### **2.4. Hypothèses :**

Les Hypothèses qui découlent des deux questions secondaires :

- Les actions de formation et de coordination sont les mesures nécessaires pour enraciner une culture de sécurité chez les employés.
- Les campagnes de communication, de sensibilisation et de prévention, constituant les principes d'une culture de sécurité chez les acteurs de l'organisation du siège de la division LRP.
- La mise en place d'un système de management des risques HSE représente une démarche stratégique afin de mieux maîtriser les risques liés au sein du siège.

Notre première hypothèse s'intéresse à une plantation d'une culture de sécurité dans le lieu de travail, à travers des actions de formation et de coordination entre la cellule HSE et les autres cellules de l'entreprise, pour l'amélioration du lieu de travail.

Le but de cette hypothèse est de vérifier l'existence d'une culture de sécurité chez les différents acteurs de l'organisation,

La deuxième hypothèse consiste à vérifier l'importance des campagnes de communication, de sensibilisation et de prévention, dans la culture de sécurité chez les acteurs de l'organisation.

La troisième hypothèse consiste à admettre le rôle du système de management des risques HSE par rapport à la maîtrise des risques au sein de l'immeuble.

## **Chapitre III : Résultats et Discussions**

## **1. Traitement et analyse des résultats :**

### **1.1. Interprétation des résultats de l'enquête qualitative :**

Les entretiens étaient destinés à l'ensemble des pilotes processus du système de management des risques

#### **1.1.1. Les résultats de l'enquête :**

Les résultats présentés sont traités par étapes de processus, ainsi on a essayé de regrouper l'ensemble des réponses pertinentes pour comprendre les phases de déroulement du processus de management des risques.

#### ***Principe de communication et de concertation :***

Le processus de management des risques a commencé avec l'apparition de la première direction HSE dans le groupe, et ce depuis l'accident catastrophique du complexe GNLK de SKIKDA qui a coûté la vie à un grand nombre d'employés sur site.

Cet événement marque la constitution d'une assemblée générale afin d'instaurer dans l'immédiat une direction HSE chargée de fonder un processus de management des risques afin d'assurer la sécurité des sites contre tout accident ou incident.

#### ***L'établissement du contexte du processus de management des risques :***

L'établissement du contexte du processus de management des risques au sein de l'AVAL a émergé après l'arrivée de l'activité pétrochimie et raffinage dans la structure d'activité AVL, ou elle est devenue la nouvelle activité LRP avec un nouveau chemin organisationnel.

La mise en œuvre des nouveaux référentiels HSE « comme le permis de travail – référentiels d'investigation des accidents et incidents – gestion des crises ». Seulement le siège de la direction fonctionnelle est conçu après la mise en place de processus management des risques industriel, la direction générale HSE devait établir un nouveau système de management des risques pour l'immeuble, mais au final le même système de management des risques HSE pour les sites industriels est injecté pour le Siège.

#### ***L'appréciation des risques :***

Dans la phase d'appréciation des risques : on n'a conclu que le groupe chargé d'établir les sous-phases de la phase d'appréciation est généralement un groupe d'expertise conçu des ingénieurs avec une expérience professionnelle précédente dans le domaine de la sécurité civile « ingénieur en HSE ».

L'identification des risques se fait à travers le retour d'expérience ou à travers les rapports d'observations des employés du service DAG/I

L'identification des risques se fait par des scénarios de risque.

Parmi les techniques, utilisées dans l'identification des risques :

- Le permis de travail
- Les procédures internes établies par la direction HSE
- Les inspections. Afin de mesurer l'état de niveau de conformité entre les procédures préétablies par la direction et le travail, effectuez dans le cadre de la mise en œuvre des procédures du processus de management des risques.

L'évaluation de la gravité du risque se mesure par la matrice de criticité

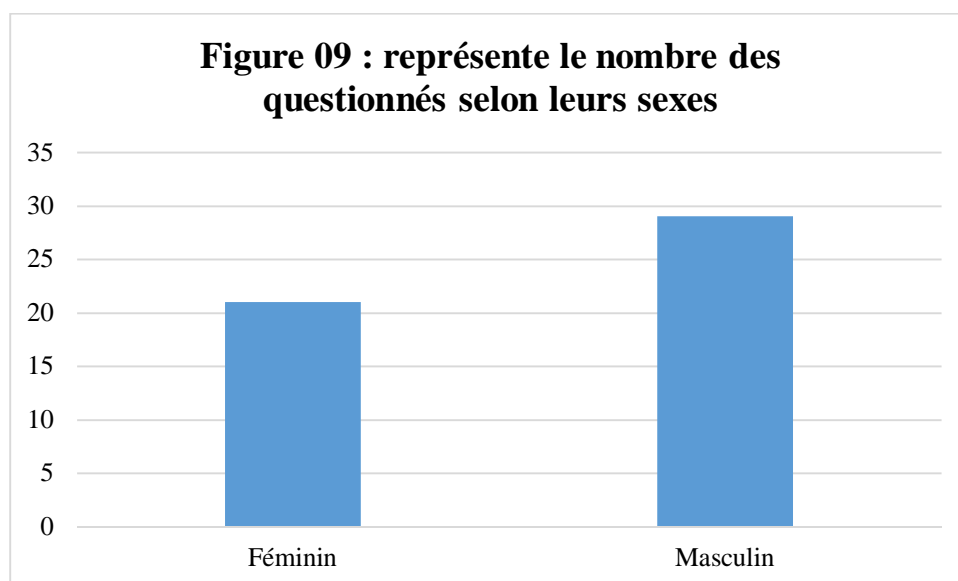
Il existe une phase d'enregistrement du processus sauf que l'amélioration continue doit ce faite seulement après la révision des procédures de travail.

### 1.2. Interprétation des résultats de l'étude quantitative :

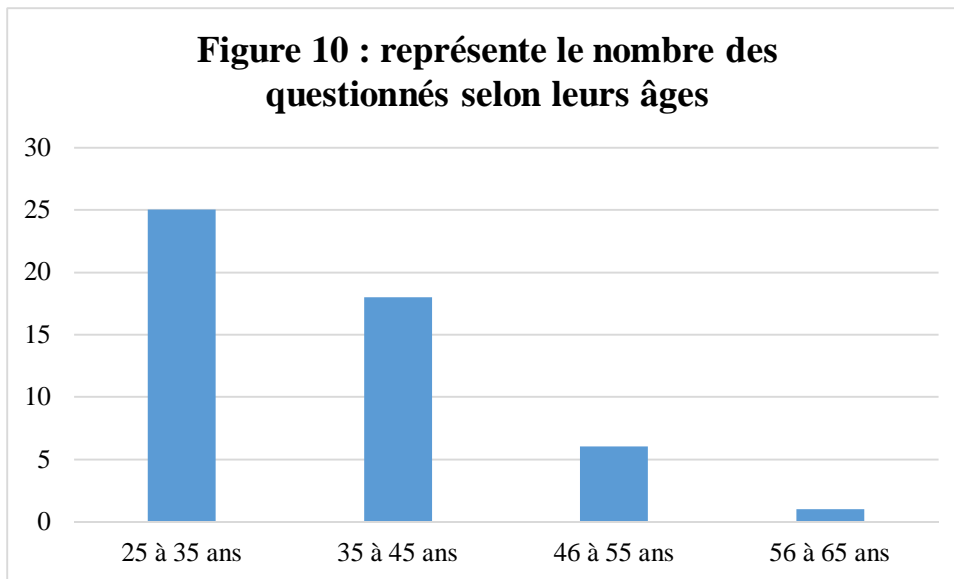
Notre questionnaire était destiné à l'ensemble des employés dans le siège afin de ressortir les dysfonctionnements dans le processus de management des risques ainsi que de vérifier l'implication des employés dans la culture de sécurité. Ce questionnaire a aussi comme finalité de ressortir les risques dans l'immeuble aux yeux des employés.

#### 1.2.1. Les résultats de l'enquête :

Voici les résultats de l'enquête, selon chaque question :

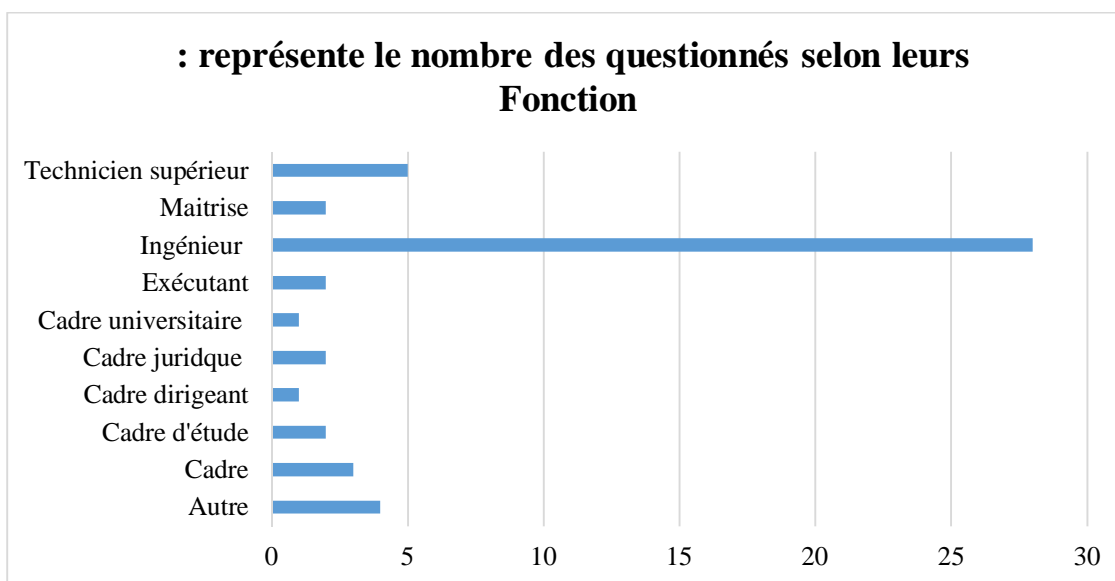


Sur l'ensemble des répondants en a 21 femmes 29 hommes.

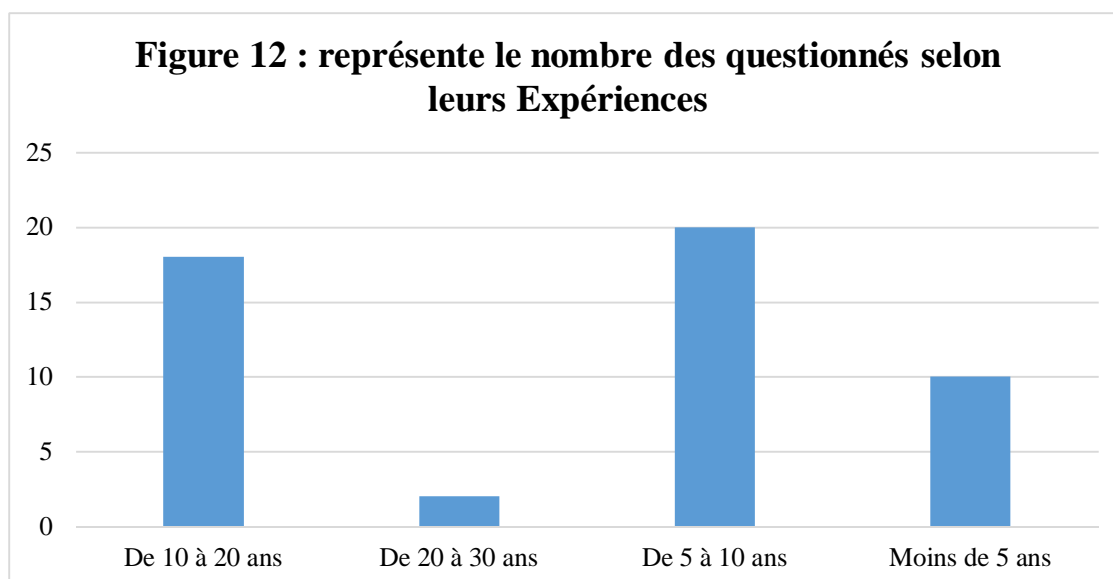


L'âge des questionnés était vraiment varié, la majorité des répondants leurs âges varient de « 25 et 35ans » et «35 à 45 ans »

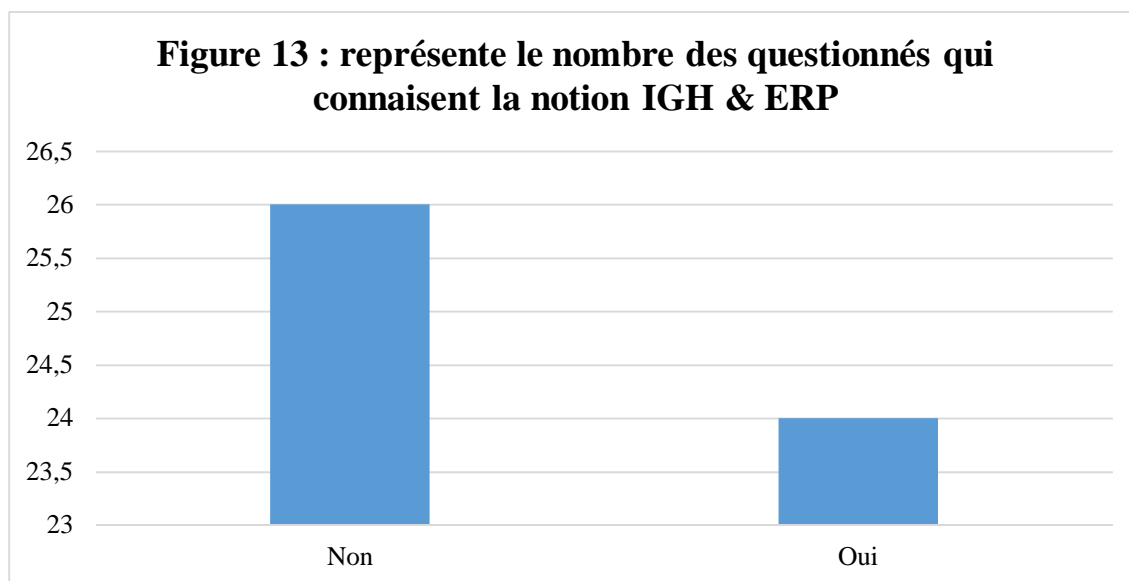
Figure 2



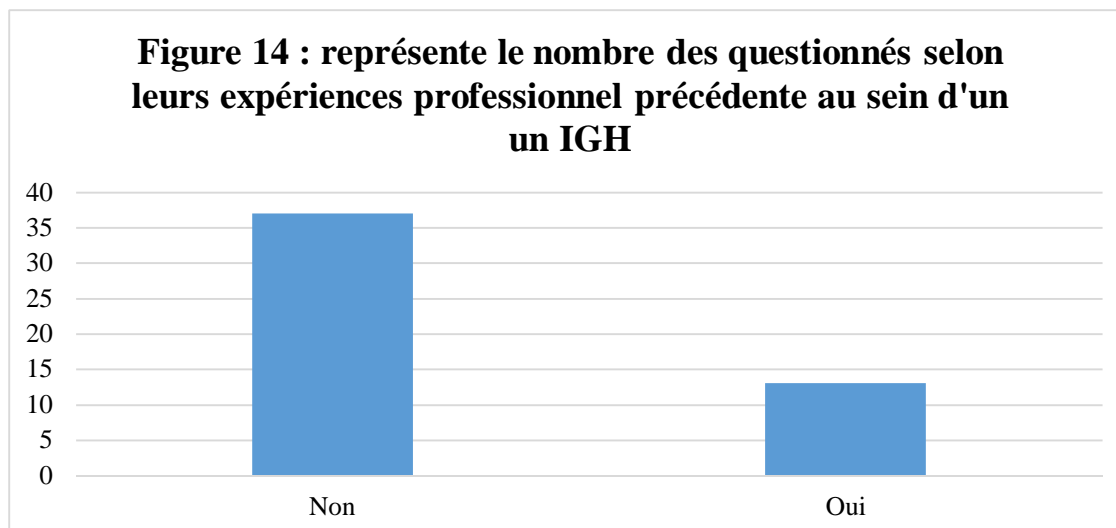
Sur l'ensemble des questionnés, on a trouvé 5 techniciens supérieurs, 2 maitrises, un nombre remarquable d'ingénieurs 28 personnes, 2 exécutant, un seul cadre universitaire, 2 cadres juridiques, un seul cadre dirigeant, 2 cadres d'études, 3 cadres, et 4 autres personnes dont la fonction ne sont pas cités.



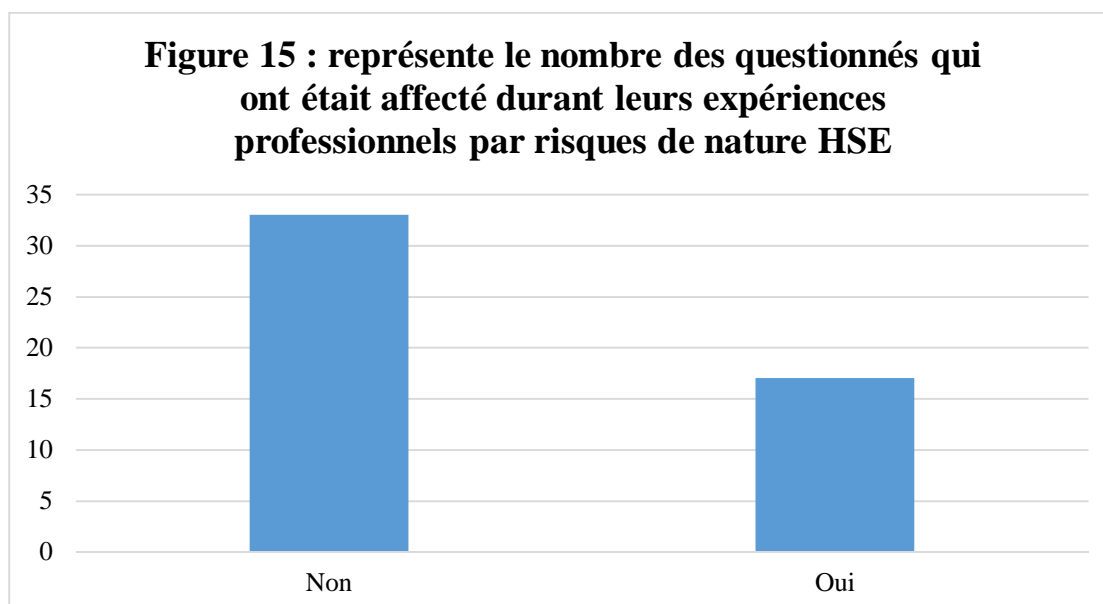
La durée d'expérience professionnelle des questionnés était variée, par contre la majorité de nos répondants, leurs expériences vraies soit entre « 10 à 20 ans » avec une totale de 18 personnes, ou de « 5 à 10ans » avec un totale de 20 personnes.



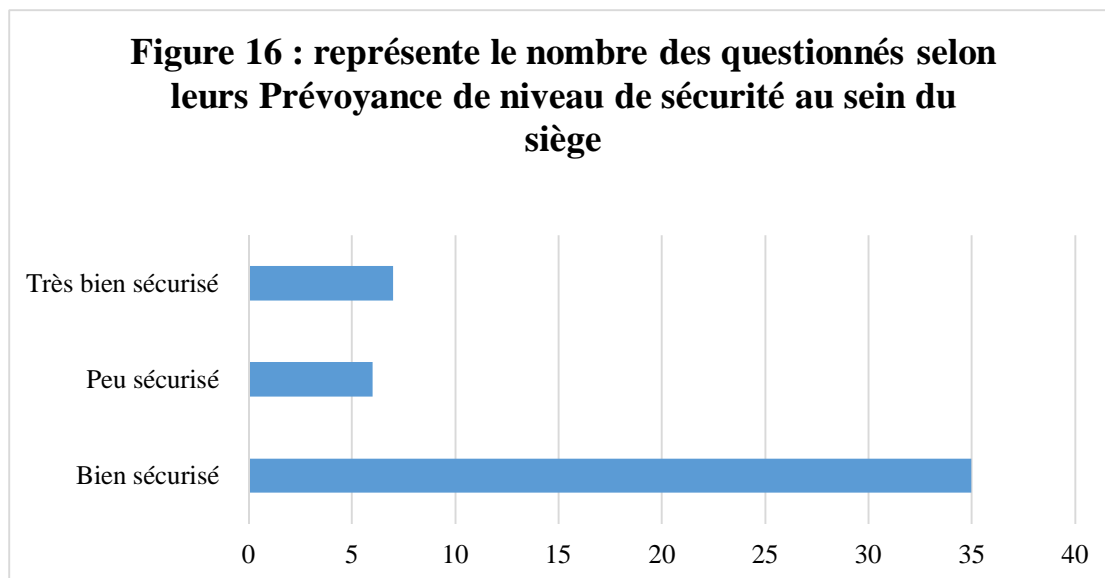
Parmi les répondants 26 personnes ne connaissent pas la signification de IGH & ERP et 24 personnes qui en connaissent.



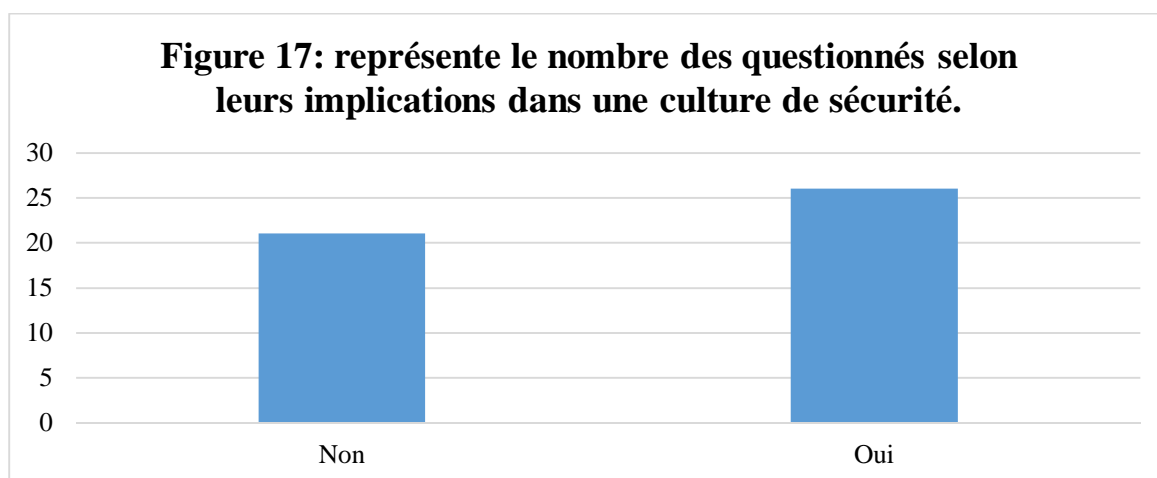
On remarque qu'il a 37 personnes qui n'ont jamais travaillé dans un IGH auparavant alors que 13 restants ont une expérience dans un IGH



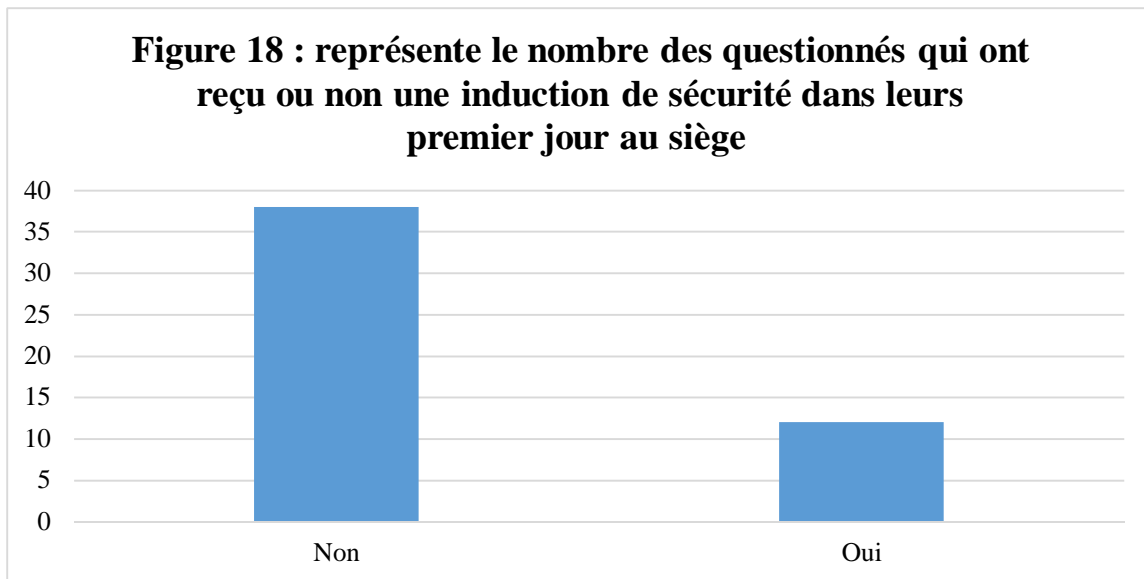
La majorité des questionnés (33 personnes) n'ont jamais été affecté par un risque de nature HSE durant leurs expériences professionnelles tandis que les reste (17 personnes) ont été affecté par un risque de nature HSE durant leurs critères.



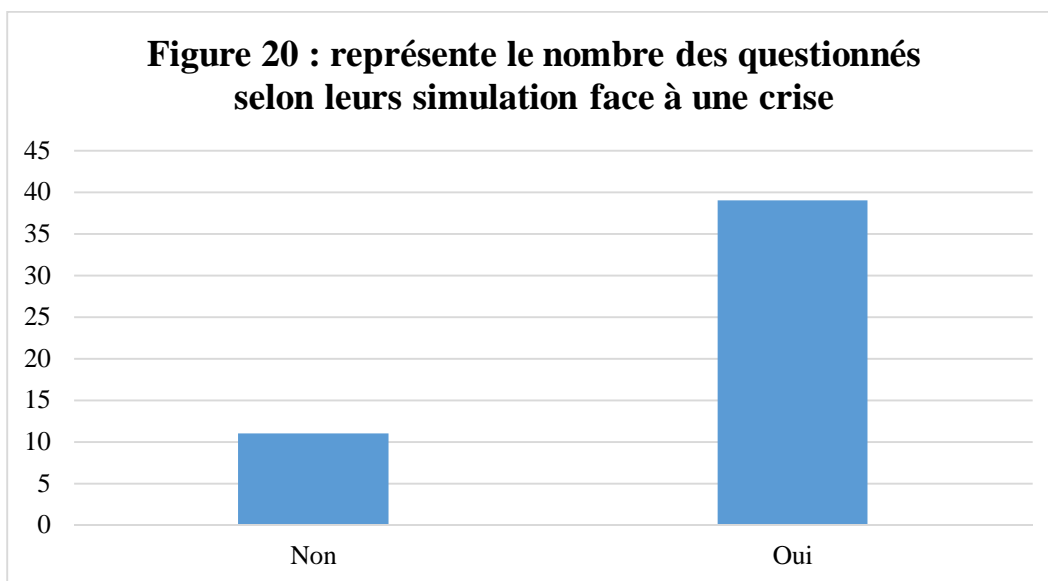
Parmi des questionnés il y a eu 7 qui ont répondu que leurs lieux de travail par rapport au risque HSE est très bien sécurisé alors que la plus grande partie (35 personnes) affirme qu'il est bien sécurisé, tandis que la minorité 6 personnes), vois qu'il est peu sécurisé.



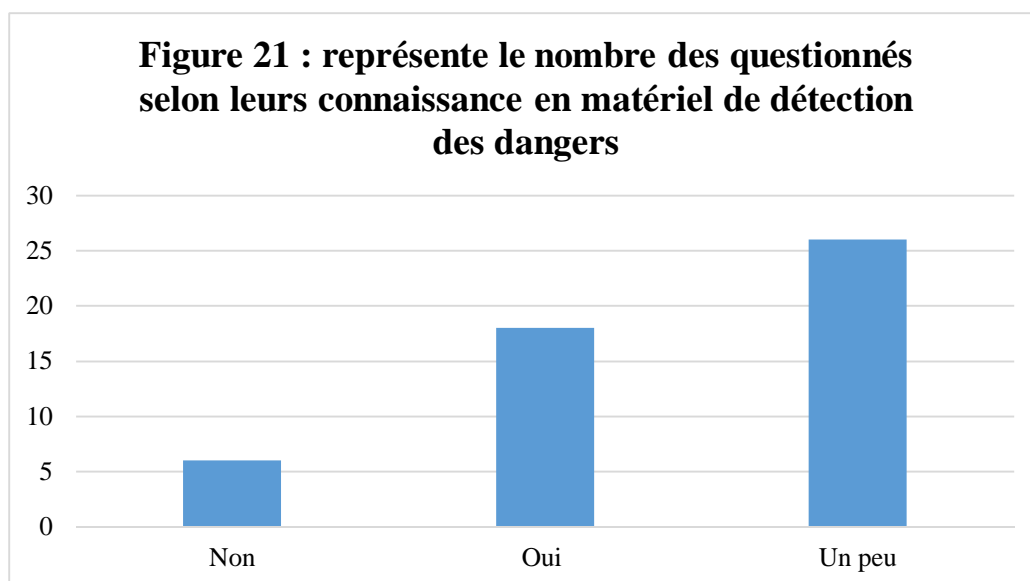
IL y a 21 personnes qui ne sont pas informées des risques hygiène sécurité environnement qui peuvent survenir dans un IGH alors que 26 personnes le sont. Ce qui prouve que presque la moitié des répondants ne sont pas impliqué dans la culture de sécurité au sein du siège.



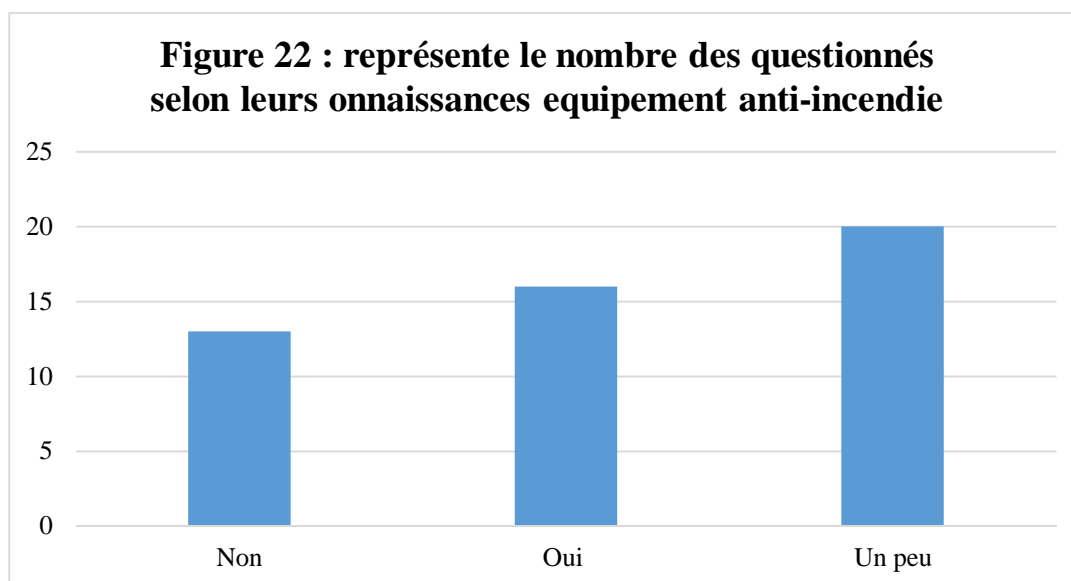
Il y a eu seulement 12 personnes qui ont reçu une induction de sécurité quand ils ont accédé la première fois au siège alors que la majorité (38 personnes) n'a pas fait part de la formation.



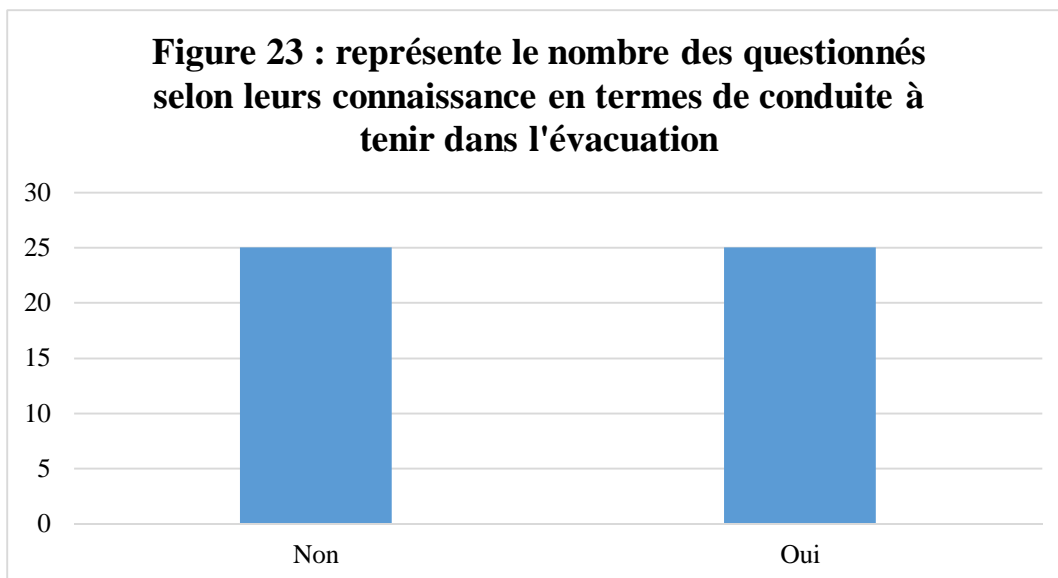
Il y a 11 personnes qui ne s'imaginent pas être un jour devant une situation de danger en leur lieu de travail alors que 39 personnes s'imaginent une simulation.



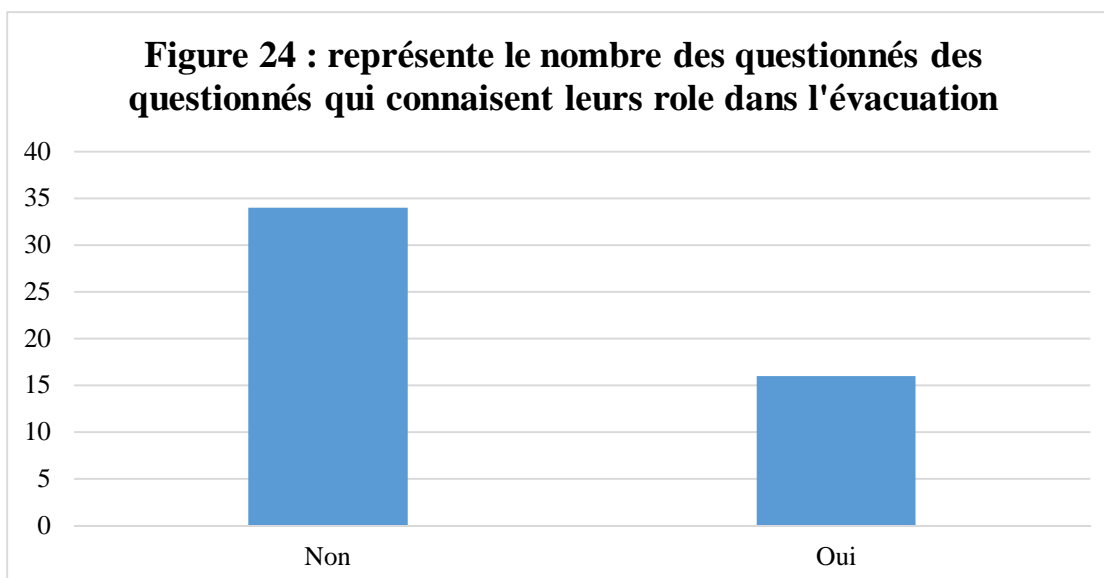
Parmi ceux qui ont répondu à ce questionnaire, 6 personnes n'ont pas connaissance en matériel de détection de danger, 18 personnes l'ont, et 26 personnes ont un peu de connaissance en matériel.



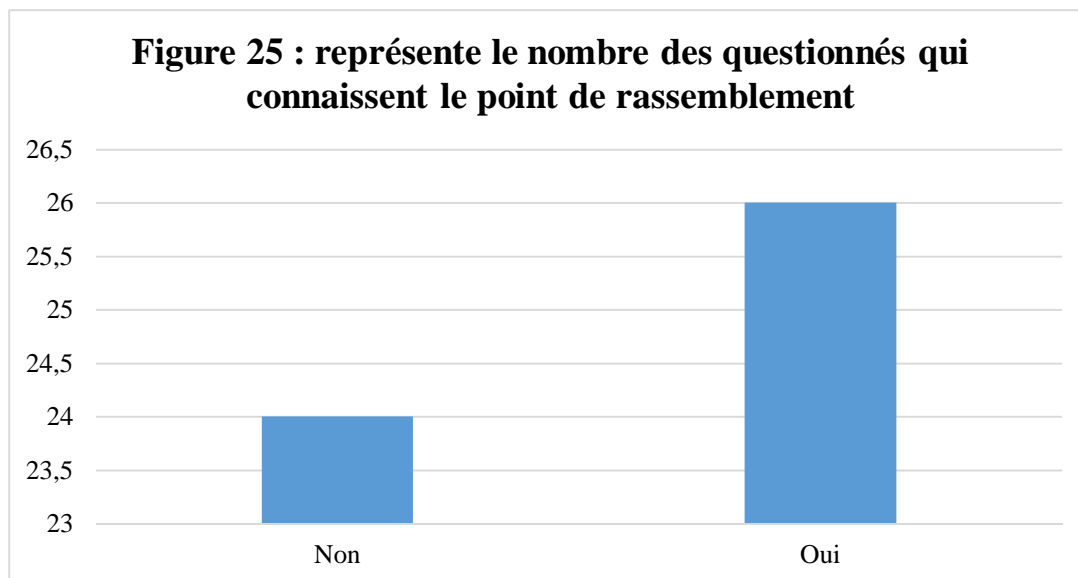
On remarque que 13 personnes ne connaissent pas les différents types d'extincteurs alors que 16 les connaissent, tandis que 20 personnes les connaissent un peu.



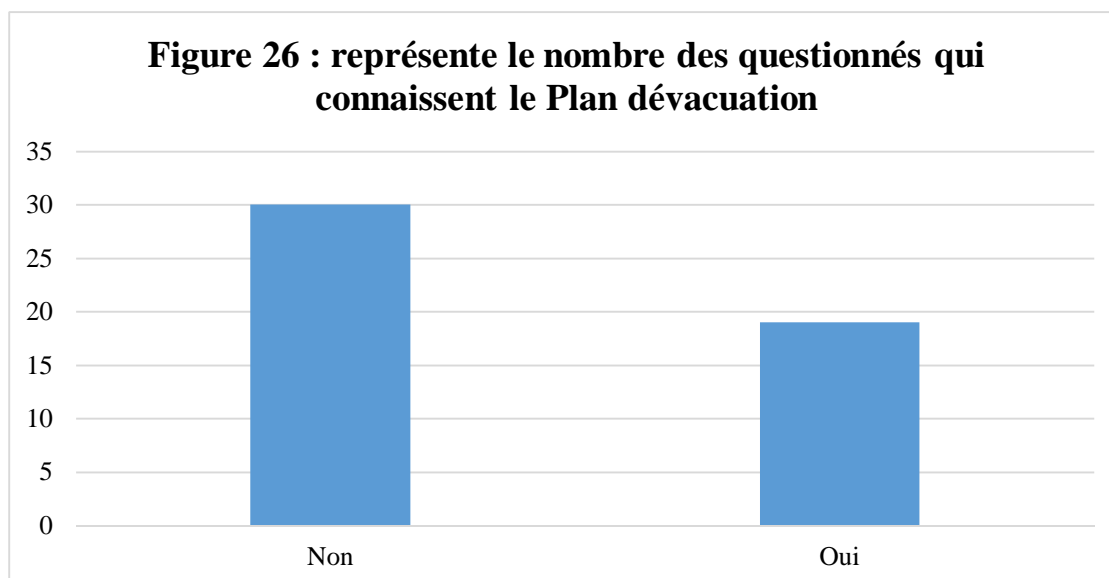
On note que des questionnés qui connaissent et qui ne connaissent pas la conduite à tenir dans le processus d'évacuation et de même.



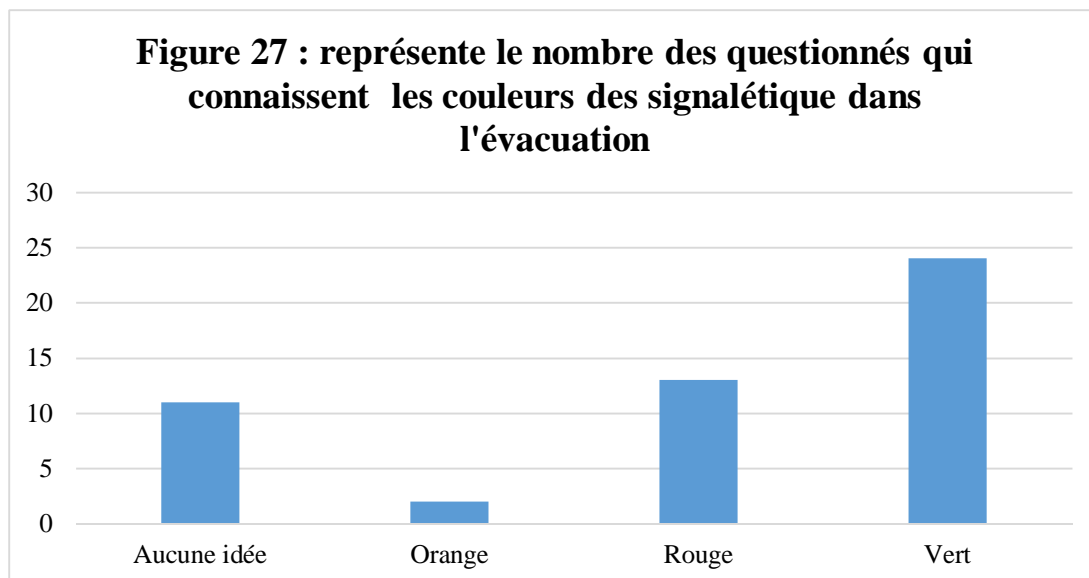
Il y a 34 personnes qui ne connaissent pas leurs rôles dans l'évacuation et seulement 16 personnes qui en connaissent.



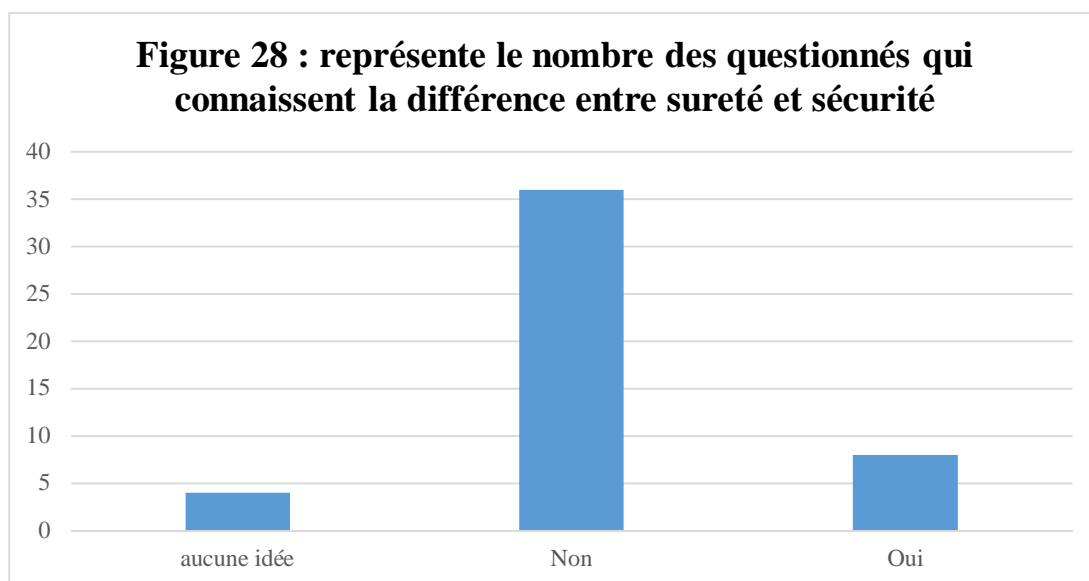
Sur l'ensemble des questionnés, il y a 26 personnes qui connaissent le point du rassemblement, tandis que les 24 restants n'ont pas connaissance



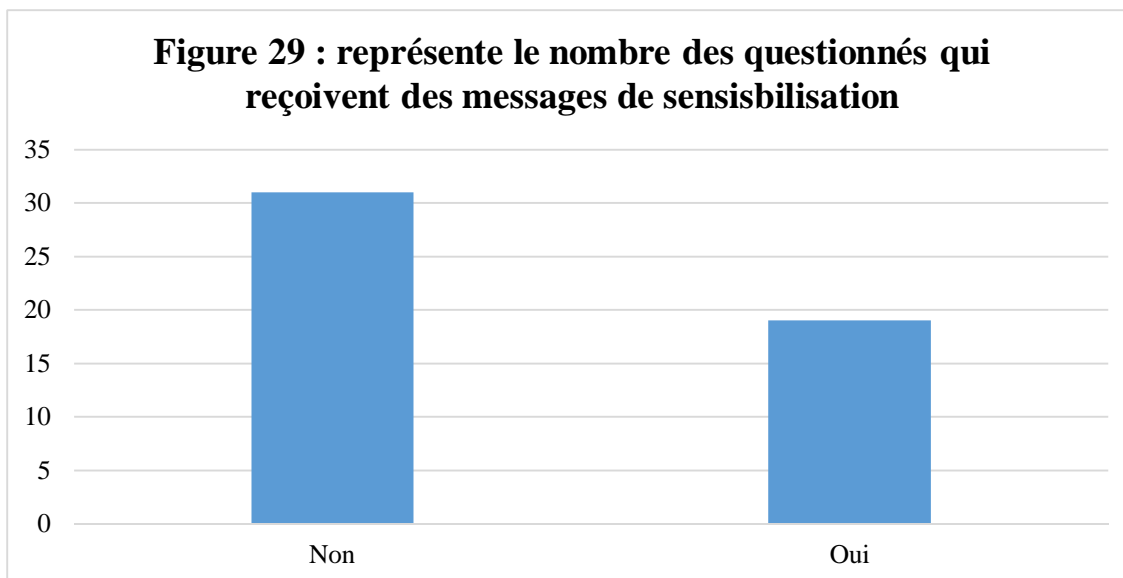
La majorité qui veut dire 30 questionnés ne connaît pas le plan d'évacuation du siège alors que seulement 19 le connaissent.



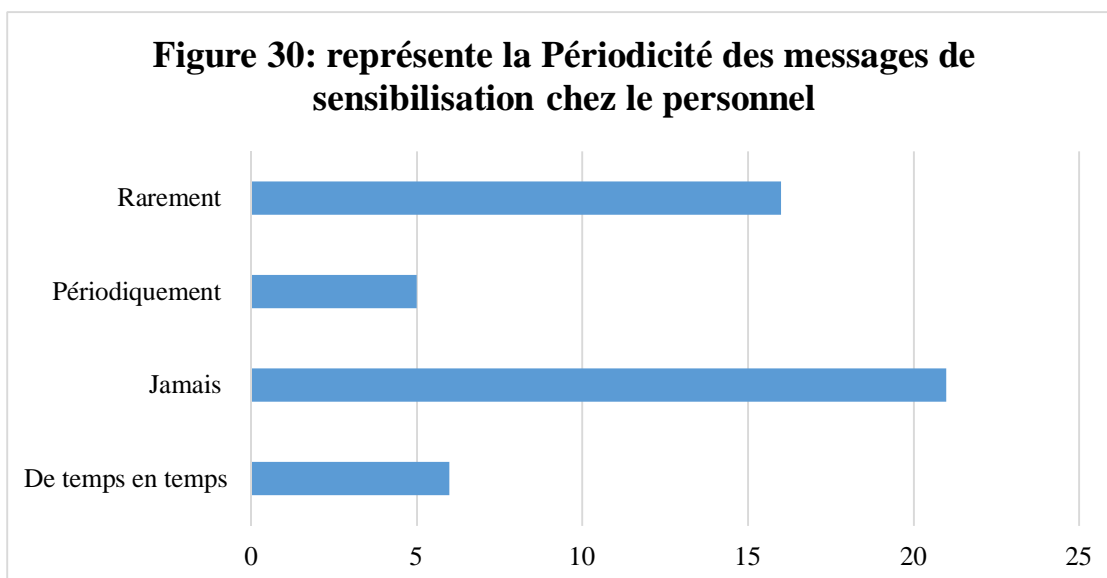
Sur l'ensemble des questionnés, deux ont répondu que les signalétiques d'orientation en cas d'évacuation s'affichent en orange, 13 ont répondu qu'ils s'y affichent en rouge, la plupart (24 répondants) prétendent qu'ils s'affichent en vert, tandis que les 11 restants n'ont aucune idée sur les signalétiques.



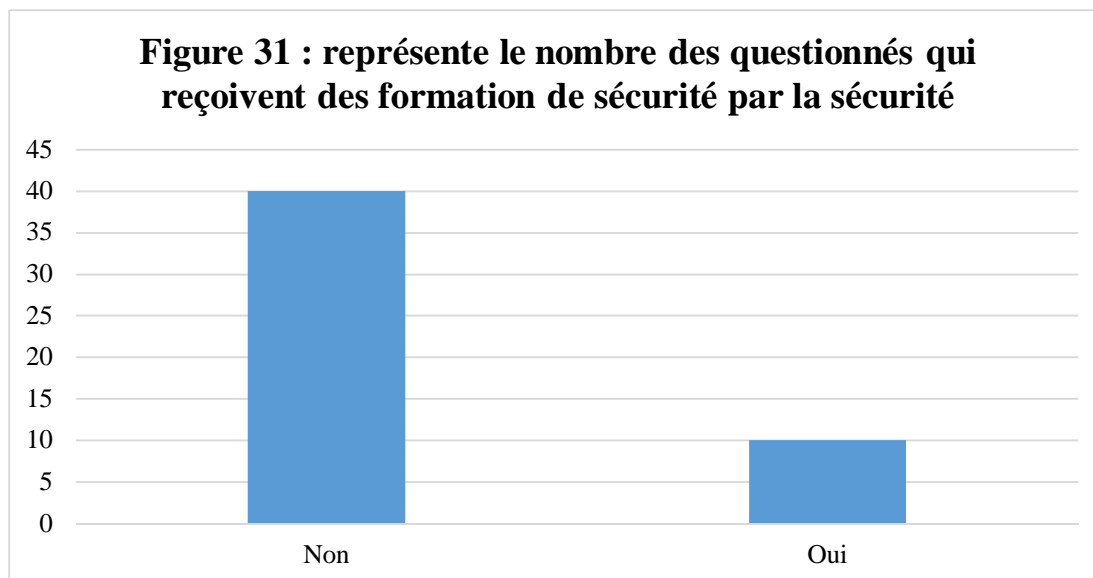
On note qu'il y a 4 questionnés qui n'ont aucune idée sur la différence qui existe entre les missions des deux fonctions sureté et sécurité, la plupart ont répondu qu'il y a une différence entre les missions des deux fonctions sureté et sécurité alors que les 8 restants ont répondu qu'il n'y a pas de différences entre les missions des deux fonctions.



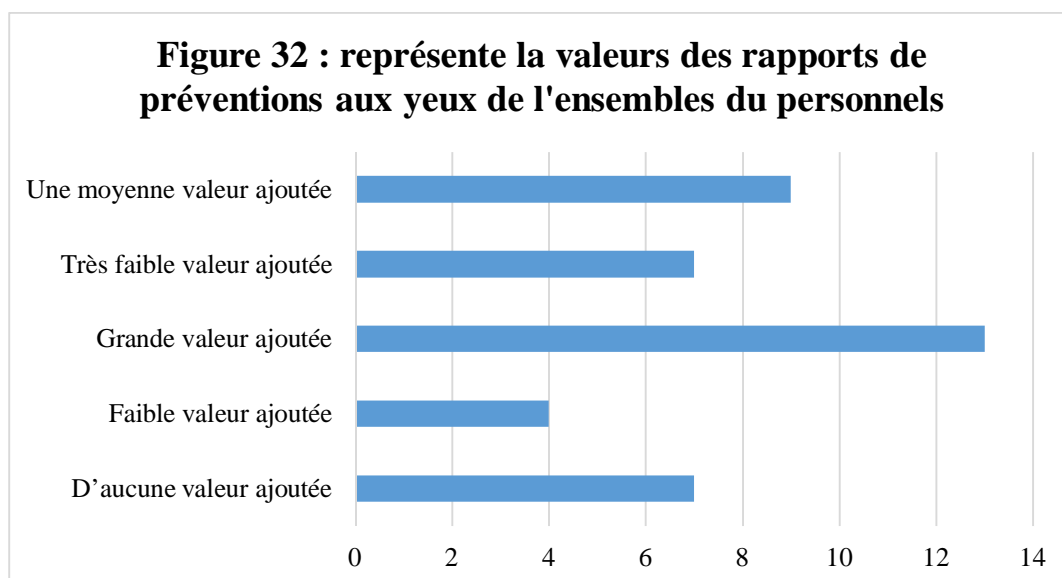
Sur les 50 répondants, 31 ne reçoivent pas des messages de sensibilisation de la structure chargée de la sécurité, alors que les 19 restants en reçoivent.



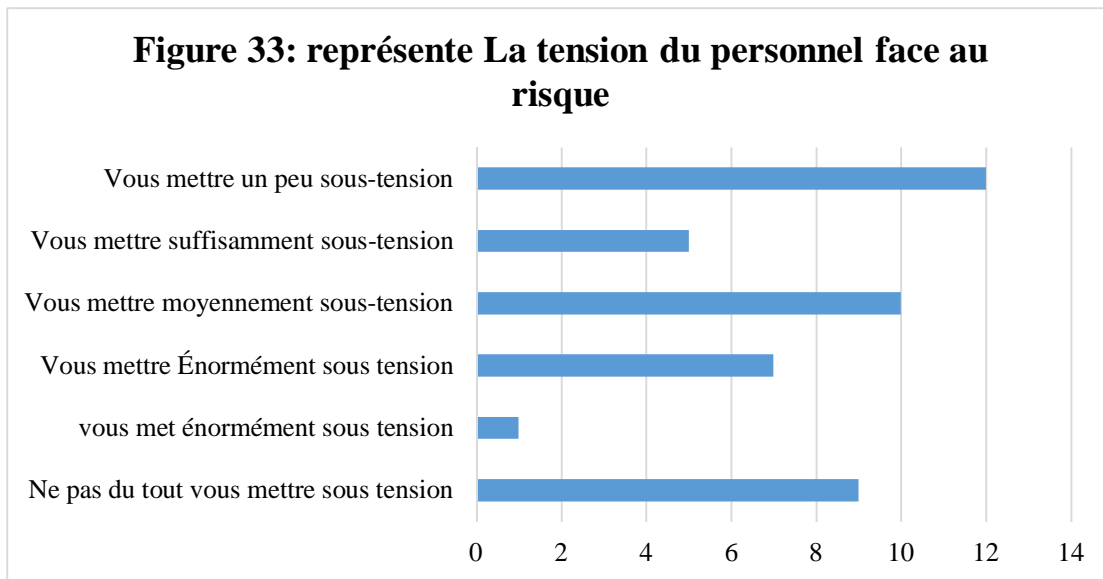
Sur l'ensemble des répondants, 5 répondants affirment la réception périodique dans leur messagerie, des rapports de prévention contre les risques HSE dans l'immeuble, un autre groupe de 6 répondants affirment une réception de temps en temps des rapports, alors que 16 autres répondants affirment qu'ils ont rarement reçu des messages, tandis que la plupart affirment n'avoir jamais reçu de messages.



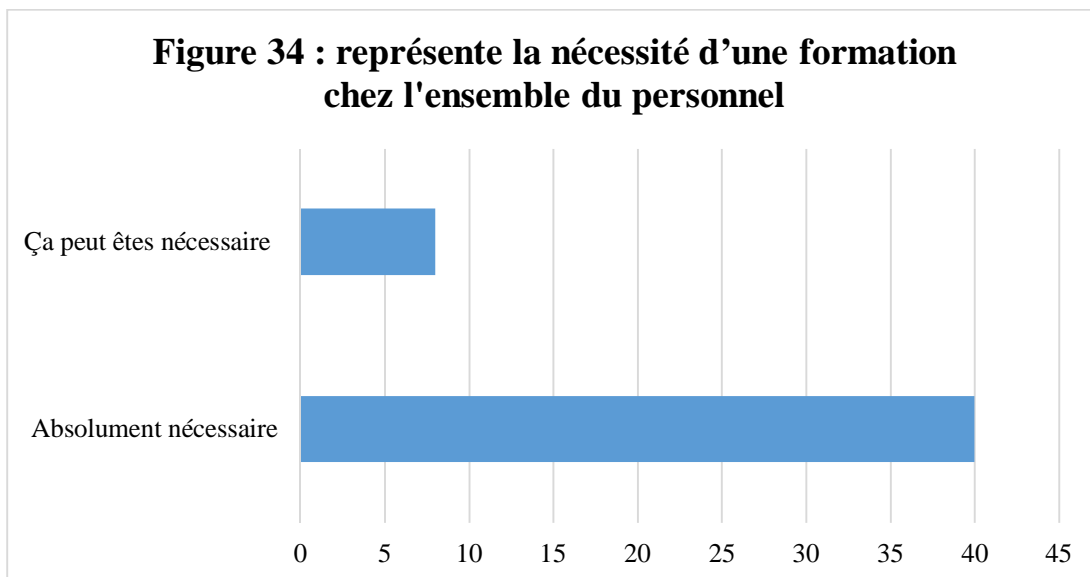
La plus grande partie (40 personnes) n'a pas bénéficié d'une action de formation ou de sensibilisation organisée par la structure chargée de la sécurité alors qu'une minorité de 10 personnes en bénéficie.



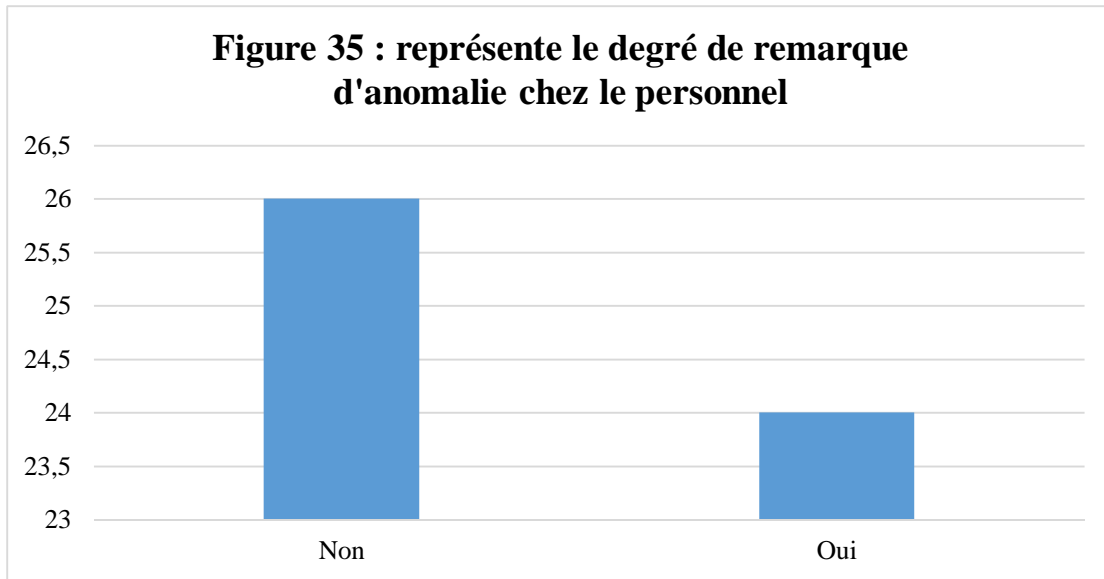
Il y a 9 répondants qui voient que les rapports de prévention formelle ou informels « fichiers électroniques envoyés dans leur messagerie ou les conseils directs des personnels DAG/I & HSE », n'ont qu'une moyenne valeur ajoutée. 7 personnes affirment qu'ils y sont d'une très faible valeur ajoutée, tandis que 13 voient qu'ils y sont d'une grande valeur ajoutée alors que 4 autres voient qu'ils y sont d'une faible valeur ajoutée et enfin les 7 restants ne voient qu'ils y sont d'aucune valeur.



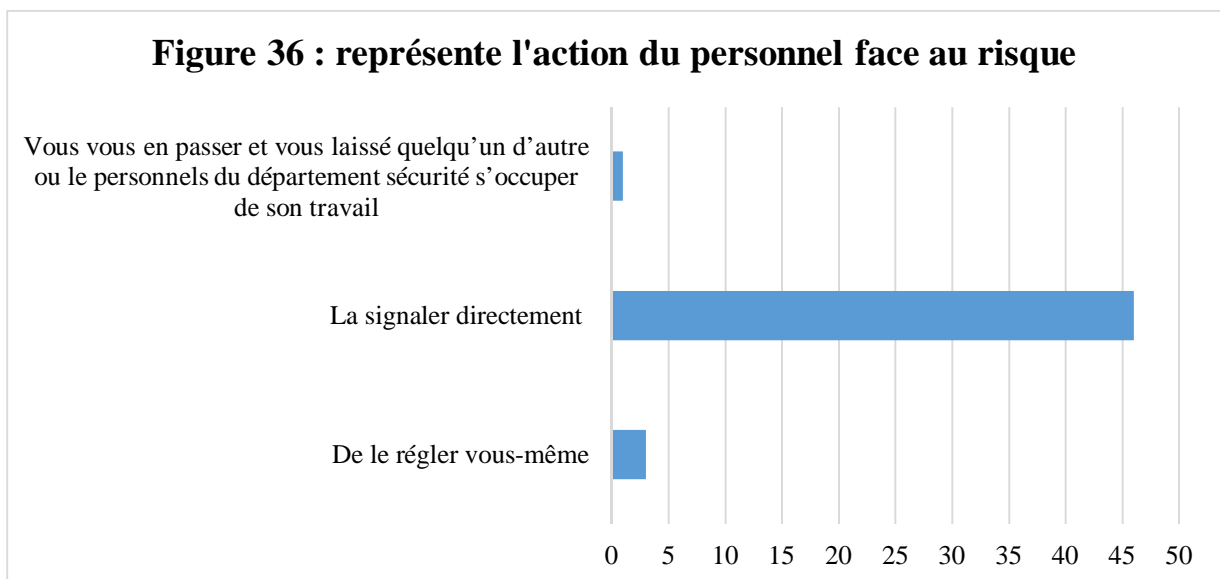
On remarque qu'il y a 12 questionnés pensent que même en tenant compte du dispositif de sécurité et des prérogatives ou missions des deux départements : HSE & DAG/I dans la gestion des risques la manifestation d'un risque pourra les mettre un peu sous-tension. 5 autres répondants pensent les mettent suffisamment sous-tension, 10 personnes croient la manifestation d'un risque ont affirmé qu'ils le mettront moyennement sous-tension, 7 voient qu'ils seront énormément sous-tension en cas d'une manifestation d'un risque, tandis que 9 personnes ne croient pas du tout les mettre sous tension.



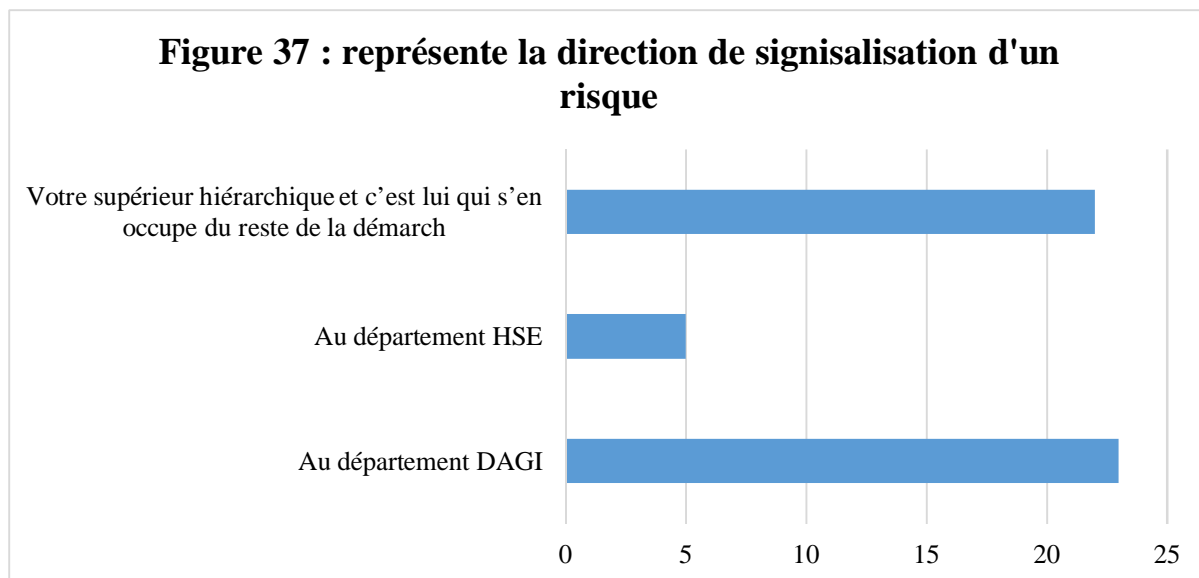
On compte seulement 8 personnes qui prétendent qu'il est peut être nécessaire de programmer une formation ou des journées de contacts avec le département HSE et DAG/I pour apprendre les bases du processus d'évacuation et de lutte contre les dangers au sein de l'établissement, en revanche 40 personnes voient qu'il est absolument nécessaire de le faire.



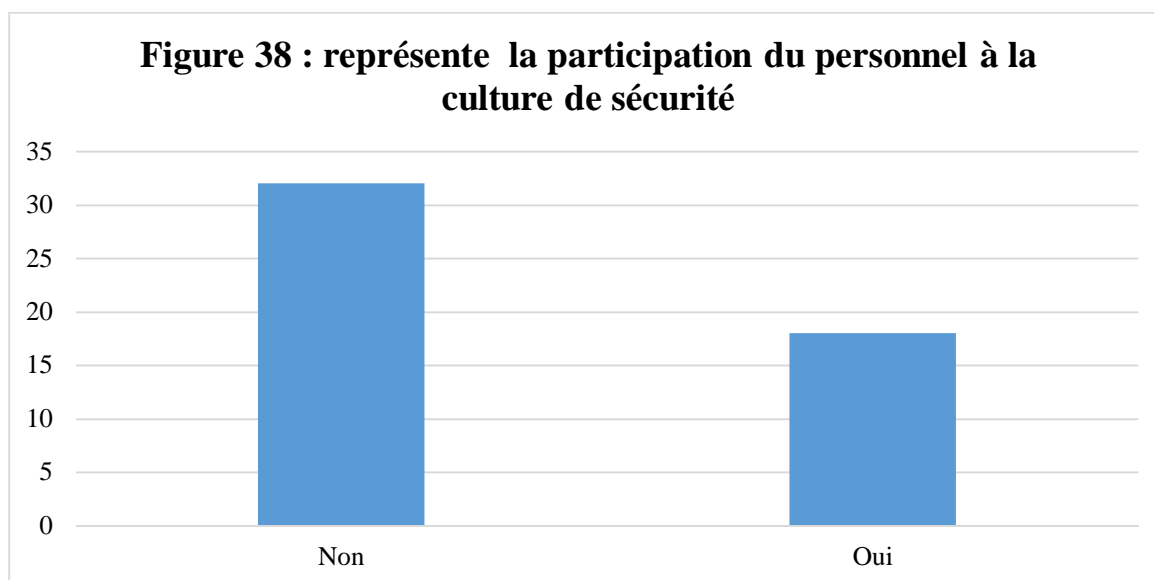
On doit noter que 26 personnes n'ont fait pas attention aux anomalies qui peuvent impacter, sur le court ou moyen terme sur leur sécurité et la sécurité de l'immeuble, alors que les 24 restants font très attention aux anomalies qui peuvent impacter leurs milieux de travail.



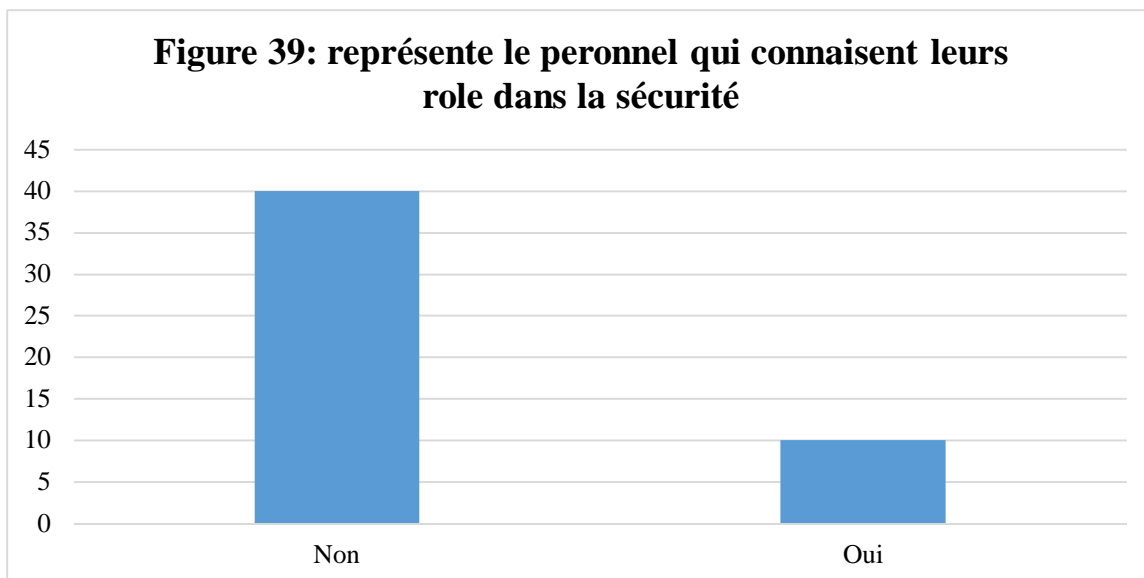
Généralement le personnel de siège signale directement la présence d'un risque.



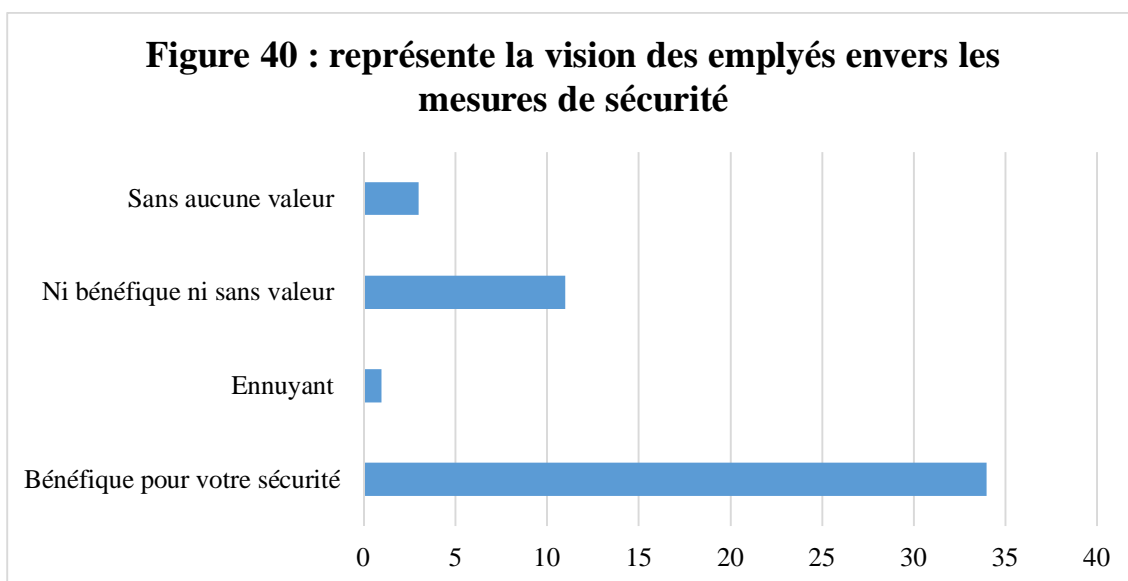
Parmi ceux qui ont répondu à ce questionnaire 22 personnes préfèrent signaler le risque à leur supérieur hiérarchique alors que ce dernier s'en occupera de la signalisation l'apparition le risque parus service charger de la sécurité, 5 personnes seulement présumant qu'ils doivent le signaler aux même au département HSE. Tandis que les 23 personnes restantes croient qu'ils doivent le signaler eux même auprès du département DAGI.



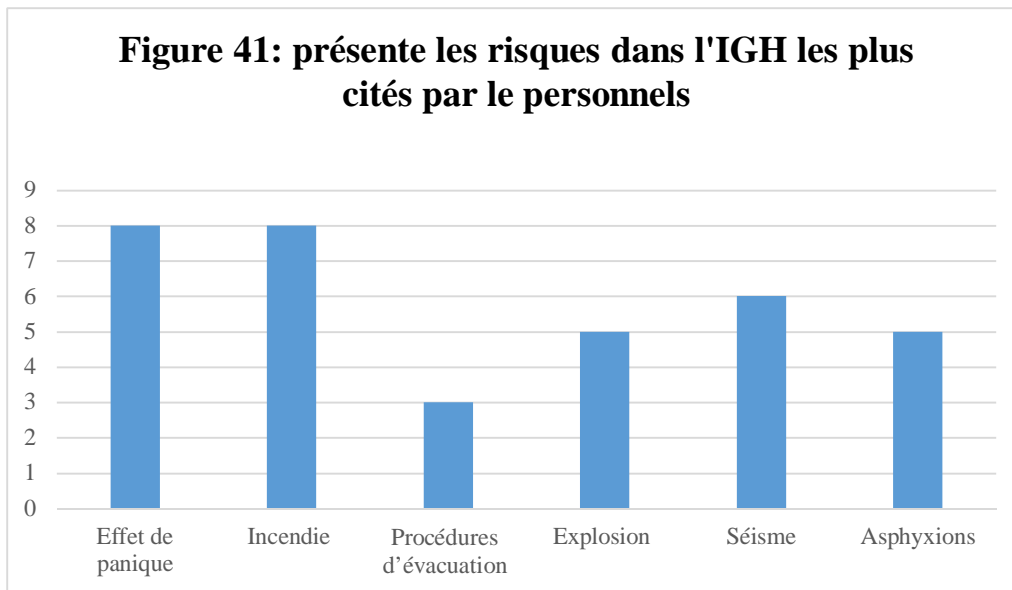
La majorité (32 répondants), n'ont jamais participé au signal une situation dangereuse auprès du service « sécurité », alors que seules 18 personnes signale.



40 répondants affirment qu'ils ne sont pas au courant que le personnel du siège représente le maillon fort dans la sécurité, tandis que seulement 10 sont au courant.



On remarque que 3 personnes prétendent que les mesures de sécurité exigée par le règlement interne « exemple : la manière de marcher dans les escaliers, l'interdiction d'utilisation de machine à café dans les bureaux » leur paraissent sans aucune valeur. 11 personnes leur paraissent ni bénéfique ni sans valeur. Une personne trouve que ceci est ennuyant, alors que 34 personnes pensent que cela est bénéfique pour leur sécurité.



Les risques les plus significatifs aux yeux de l'ensemble des employés sont, l'effet de panique et l'incendie.

## 2. Vérification des hypothèses :

(Minitab 17, 2016) définit un test d'hypothèse comme un test statistique permettant de déterminer s'il existe suffisamment de preuves dans un échantillon de données pour déduire qu'une certaine condition est vraie pour une population entière.

(Minitab 17, 2016). Un test d'hypothèse examine deux hypothèses opposées concernant une population : l'hypothèse nulle et l'hypothèse alternative. L'hypothèse nulle est l'énoncé testé. En général, l'hypothèse nulle stipule l'absence d'effet ou l'absence de différence. L'hypothèse alternative est l'énoncé dont vous souhaitez pouvoir conclure à la véracité.

Nos hypothèses sont soit vérifiées ou réfutées en comparant entre la valeur réelle du KHI CARRE et la valeur du KHI CARRE critique.

Notre :

-Si la valeur du KHI CARRE critique dépasse la valeur du KHI CARRE réelle on peut conclure de notre hypothèse  $H_0$  est vérifiée ou réfutée, sinon l'hypothèse est réfutée.

### 2.1. Vérification de la première hypothèse

$H_0$  : Les actions de formation et de coordination sont les mesures nécessaires pour enraciner une culture de sécurité chez les employés.

Afin de vérifier cette hypothèse, on a appliqué notre test KHI CARRE sur le tableau croisé de la question « 28 avec 3 » et « 32 et 3 ». Le but d'appliquer le test sur le tableau des deux questions suivantes est de vérifier si l'ensemble de notre échantillon est intéressé par une

formation en sécurité et est ce qu'il coordonne avec le service DAG/I pour signaler des anomalies.

Tableau 1 : KHI CARRE 1% = 21,66599433 > KHI CARRE 5% = 16,9189776 > KHI CARRE réelle = 14,71974206

Tableau 2 : KHI CARRE 1% = 21,66599433 > KHI CARRE 5% = 16,9189776 > KHI CARRE réelle = 10,45714286

Le Teste KHI CARRE montre que la valeur du KHI CARRE critique dépasse la valeur du KHI CARRE réelle dans chacun des deux tableaux, ce qui démontre que notre hypothèse est validée, c'est-à-dire que les actions de formation et de coordination sont les mesures les plus nécessaires pour planter une culture de sécurité chez les employés

#### 1- hypothèse

$H_0$  : la coordination est une mesure nécessaire pour enraciner une culture de sécurité chez les employés

2- seuil de signification

5%

3- Tableau des effectives observés, et conditions d'application du test

Fonction	Non	Oui	Total
Autre	4		4
Cadre		3	3
Cadre d'étude	2		2
Cadre dirigeant		1	1
Cadre juridique	1	1	2
Cadre universitaire		1	1
Exécutant	2		2
Ingénieur	18	10	28
Maitrise	2		2
Technicien supérieur	3	2	5
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>50</b>
	64%	36%	

4 - tableau des effectives théoriques

Fonction	Non	Oui	Total
Autre	2,56	1,44	4
Cadre	1,92	1,08	3
Cadre d'étude	1,28	0,72	2
Cadre dirigeant	0,64	0,36	1
Cadre juridique	1,28	0,72	2
Cadre universitaire	0,64	0,36	1
Exécutant	1,28	0,72	2
Ingénieur	17,92	10,08	28
Maitrise	1,28	0,72	2
Technicien supérieur	3,2	1,8	5
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>50</b>

Tableau du KHI  
CARRE

Fonction	Non	Oui	Total
Autre	0,81	1,44	2,25
Cadre	1,92	3,413333333	5,333333333
Cadre d'étude	0,405	0,72	1,125
Cadre dirigeant	0,64	1,137777778	1,777777778
Cadre juridique	0,06125	0,108888889	0,170138889
Cadre universitaire	0,64	1,137777778	1,777777778
Exécutant	0,405	0,72	1,125
Ingénieur	0,00035714	0,00063492	0,000992063
Maitrise	0,405	0,72	1,125
Technicien supérieur	0,0125	0,022222222	0,034722222
<b>Total</b>	<b>5,29910714</b>	<b>9,42063492</b>	<b>14,71974206</b>
KHI CARRE	14,7197421		
KHI CARRE 5%	16,9189776		
KHI CARRE 1%	21,6659943		

Du moment que le khi carré critique dépasse le khi carré calculer on peut dire que l'hypothèse zéro est vérifiée

1-hypothese

$H_0$  : Les actions de formation sont les mesures nécessaires pour planter une culture de sécurité chez les employés

2- seuil de signification

5%

3-Tableau des effectives observés, et conditions d'application du test

Fonction	Absolument nécessaire	Ça peut être nécessaire	Total
Autre	4		4
Cadre	3		3
Cadre d'étude	2		2
Cadre dirigeant		1	1
Cadre juridique	2		2
Cadre universitaire	1		1
Exécutant	1	1	2
Ingénieur	22	6	28
Maitrise	2		2
Technicien supérieur	3		3
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>48</b>
	83%	17%	

## 4 - tableau des effectives théoriques

Fonction	Absolument nécessaire	Ça peut êtes nécessaire	Total
Autre	3,33	0,67	4
Cadre	2,50	0,50	3
Cadre d'étude	1,67	0,33	2
Cadre dirigeant	0,83	0,17	1
Cadre juridique	1,67	0,33	2
Cadre universitaire	0,83	0,17	1
Exécutant	1,67	0,33	2
Ingénieur	23,33	4,67	28
Maitrise	1,67	0,33	2
Technicien supérieur	2,5	0,5	3
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>48</b>

Tableau du KHI  
CARRE

Fonction	Absolument nécessaire	Ça peut êtes nécessaire	Total
Autre	0,13	0,67	0,80
Cadre	0,10	0,50	0,60
Cadre d'étude	0,07	0,33	0,40
Cadre dirigeant	0,83	4,17	5,00
Cadre juridique	0,07	0,33	0,40
Cadre universitaire	0,03	0,17	0,20
Exécutant	0,27	1,33	1,60
Ingénieur	0,08	0,38	0,46
Maitrise	0,07	0,33	0,40
Technicien supérieur	0,10	0,50	0,60
<b>Total</b>	<b>1,74</b>	<b>8,71</b>	<b>10,46</b>

KHI CARRE 10,45714286

KHI CARRE 5% 16,9189776

KHI CARRE 1% 21,66599433

Du moment que le khi carré critique dépasse le khi carré calculer dans l'hypothèse une est vérifier

**2.2. Vérification de la deuxième hypothèse :**

$H_0$ : Les compagnes de communication, de sensibilisation et de prévention, constituant les principes d'une culture de sécurité chez les acteurs de l'organisation du siège de la division LRP.

Afin de vérifier cette hypothèse, on a appliqué notre Teste KHI CARRE, les deux tableaux croisé entre la question « 24 & 3 » ; « 26 & 3 ». Le but d'appliquer le teste sur ces deux tableaux est de vérifier si les campagnes de communication et de sensibilisation affectent l'ensemble des employés dans le siège.

Tableau 1 : KHI CARRE 1% = 42,97982014 > KHI CARRE 5% = 36,4150285 > KHI CARRE réelle = 17,28496599

Tableau 2 : KHI CARRE 1% = 58,6192145 > KHI CARRE 5% = 50,99846017 > KHI CARRE réelle = 35,29433529

Le Teste KHI CARRE montre que la valeur du KHI CARRE critique dépasse la valeur du KHI CARRE réelle dans chacun des deux tableaux, ce qui démontre que notre hypothèse est validée, c'est-à-dire que les campagnes de communication, de sensibilisation et de prévention, constituant les principes d'une culture de sécurité chez les acteurs de l'organisation du siège de la division LRP.

1- hypothèse

$H_0$  : Les campagnes de communication, constituant les principes d'une culture de sécurité chez les acteurs de l'organisation du siège de la division LRP.

2- seuil de signification

5%

3-Tableau des effectives observés, et conditions d'application du test

Fonction	De temps en temps	Jamais	Périodiquement	Rarement	Total
Autre		1	1		2
Cadre			2		1
Cadre d'étude		1			1
Cadre dirigeant					1
Cadre juridique			1		1
Cadre universitaire					1
Ingénieur		3	15	3	7
Maitrise				1	1
Technicien supérieur		1	2	1	1
<b>Total</b>		<b>6</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>16</b>
		13%	44%	10%	33%

4 - tableau des effectives théoriques

Fonction	De temps en temps	Jamais	Périodiquement	Rarement	Total
Autre	0,5	1,75	0,416666667	1,33333333	
Cadre	0,375	1,3125	0,3125	1	
Cadre d'étude	0,25	0,875	0,208333333	0,6666667	
Cadre dirigeant	0,125	0,4375	0,104166667	0,33333333	
Cadre juridique	0,25	0,875	0,208333333	0,6666667	
Cadre universitaire	0,125	0,4375	0,104166667	0,33333333	
Ingénieur	3,5	12,25	2,916666667	9,33333333	
Maitrise	0,25	0,875	0,208333333	0,6666667	
Technicien supérieur	0,625	2,1875	0,520833333	1,6666667	
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	

#### Tableau du KHI CARRE

Fonction	De temps en temps	Jamais	Périodiquement	Rarement	Total
Autre	0,5	0,321428571	0,416666667	0,33333333	1,57
Cadre	0,375	0,360119048	0,3125	0	1,04
Cadre d'étude	2,25	0,875	0,208333333	0,1666667	
Cadre dirigeant	0,125	0,4375	0,104166667	1,33333333	
Cadre juridique	0,25	0,017857143	0,208333333	0,1666667	0,64
Cadre universitaire	0,125	0,4375	0,104166667	1,33333333	
Ingénieur	0,071428571	0,617346939	0,002380952	0,58333333	1,27
Maitrise	0,25	0,875	3,008333333	0,1666667	
Technicien supérieur	0,225	0,016071429	0,440833333	0,2666667	0,94
<b>Total</b>	<b>4,171428571</b>	<b>3,957823129</b>	<b>4,805714286</b>	<b>4,35</b>	<b>17,32</b>
KHI CARRE	17,28496599				
KHI CARRE 5%	36,4150285				
KHI CARRE 1%	42,97982014				

#### 1- hypothèse

$H_0$  : Les compagnes de sensibilisation et de prévention, constituant les principes d'une culture de sécurité chez les acteurs de l'organisation du siège de la division LRP.

#### 2- seuil de signification 5%

#### 3-Tableau des effectives observés, et conditions d'application du test

Fonction	D'aucune valeur ajoutée	Faible valeur ajoutée	Grande valeur ajoutée	Très faible valeur ajoutée	Une moyenne valeur ajoutée	Total
Autre			1	1	2	
Cadre	1	1			1	
Cadre d'étude			1		1	
Cadre dirigeant				1		
Cadre juridique			1	1		
Cadre universitaire	1					
Exécutant		1				

Ingénieur	4	2	9	3	4	2
Maitrise				1	1	
Technicien supérieur	1		1			
Total	7	4	13	7	9	4
	18%	10%	33%	18%	23%	

## 4 - tableau des effectives théoriques

Fonction	D'aucune valeur ajoutée	Faible valeur ajoutée	Grande valeur ajoutée	Très faible valeur ajoutée	Une moyenne valeur ajoutée	Total
Autre	0,7	0,4	1,3	0,7	0,9	
Cadre	0,525	0,3	0,975	0,525	0,675	
Cadre d'étude	0,35	0,2	0,65	0,35	0,45	
Cadre dirigeant	0,175	0,1	0,325	0,175	0,225	
Cadre juridique	0,35	0,2	0,65	0,35	0,45	
Cadre universitaire	0,175	0,1	0,325	0,175	0,225	
Exécutant	0,175	0,1	0,325	0,175	0,225	
Ingénieur	3,85	2,2	7,15	3,85	4,95	2
Maitrise	0,35	0,2	0,65	0,35	0,45	
Technicien supérieur	0,35	0,2	0,65	0,35	0,45	
Total	7	4	13	7	9	4

Tableau du KHI  
CARRE

Fonction	D'aucune valeur ajoutée	Faible valeur ajoutée	Grande valeur ajoutée	Très faible valeur ajoutée	Une moyenne valeur ajoutée	Total
Autre	0,7	0,4	0,069230769	0,128571429	1,344444444	2,64224664
Cadre	0,429761905	1,633333333	0,975	0,525	0,156481481	3,7195767
Cadre d'étude	0,35	0,2	0,188461538	0,35	0,672222222	1,76068376
Cadre dirigeant	0,175	0,1	0,325	3,889285714	0,225	4,71428571
Cadre juridique	0,35	0,2	0,188461538	1,207142857	0,45	2,39560439
Cadre universitaire	3,889285714	0,1	0,325	0,175	0,225	4,71428571
Exécutant	0,175	8,1	0,325	0,175	0,225	
Ingénieur	0,005844156	0,018181818	0,478671329	0,187662338	0,182323232	0,87268287
Maitrise	0,35	0,2	0,65	1,207142857	0,672222222	3,07936507
Technicien supérieur	1,207142857	0,2	0,188461538	0,35	0,45	2,39560439
Total	7,632034632	11,15151515	3,713286713	8,194805195	4,602693603	35,2943352

KHI CARRE 35,29433529

KHI CARRE 5% 50,99846017

KHI CARRE 1% 58,6192145

### 3. Analyse des dysfonctionnements du système management des risques et propositions :

L'objectif de cette étude est de présenter quelques éléments du méga système de management HSE intégré du Groupe Sonatrach.

Le mégasystème de management HSE du groupe est cartographié dans la figure suivante :

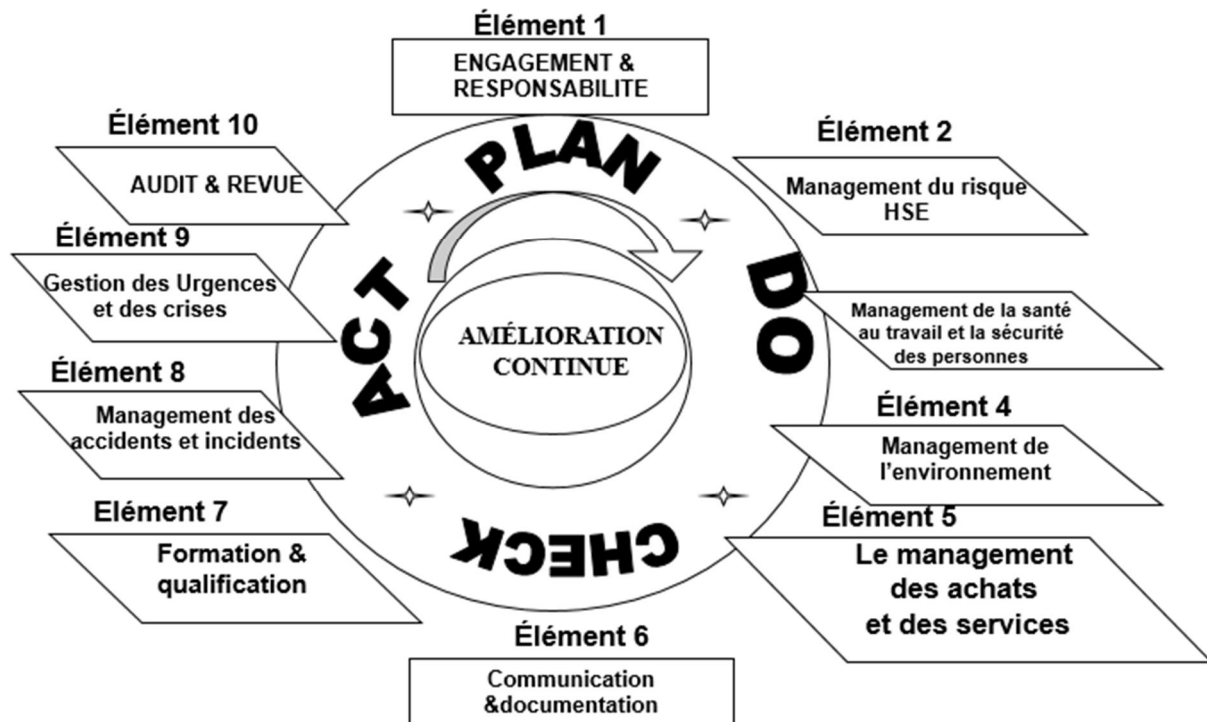


Figure 42 : Architecture du Système de Management HSE du Groupe

Notons que le système de management HSE du groupe diffère dans son organisation selon la nature de l'activité de la filiale, puisqu'il est mentionné que « dans l'étape de la mise en œuvre du projet, Chaque Activité / Filiale s'organisera librement en interne pour mettre en œuvre le projet ».

Nous allons à travers notre étude nous intéresser à certains éléments du système de management des risques HSE, spécifique au siège de l'activité LRP Sonatrach.

Le système de management des risques HSE spécifique au siège est défini et établi par la direction HSE, il est ainsi validé par le vice président et par la direction de l'administration générale du siège et enfin confié au service DAG/I du siège pour assurer la bonne mise en œuvre des procédures du système.

Nous allons présenter dans ce chapitre, une analyse du système de management des risques HSE du siège LRP à l'aide de la méthode MADS-MOSAR afin d'identifier en deuxième étape

des scénarios possibles des risques et les barrières de prévention et de protection en troisième étape dans le but d'optimiser l'efficacité du système de management des risques HSE au sein de l'entreprise LRP Sonatrach.

### 3.1. Modélisation du système étudié en le découpant en sous-systèmes :

Afin d'identifier les sources de danger, il faut modéliser notre système global « le siège de l'activité LRP » en sous-système peuvent devenir source de danger.

Nous avons découpé le système global du siège LRP, en 5 sous système susceptible comme système source de danger pour l'activité. Présenté sur la figure suivante :

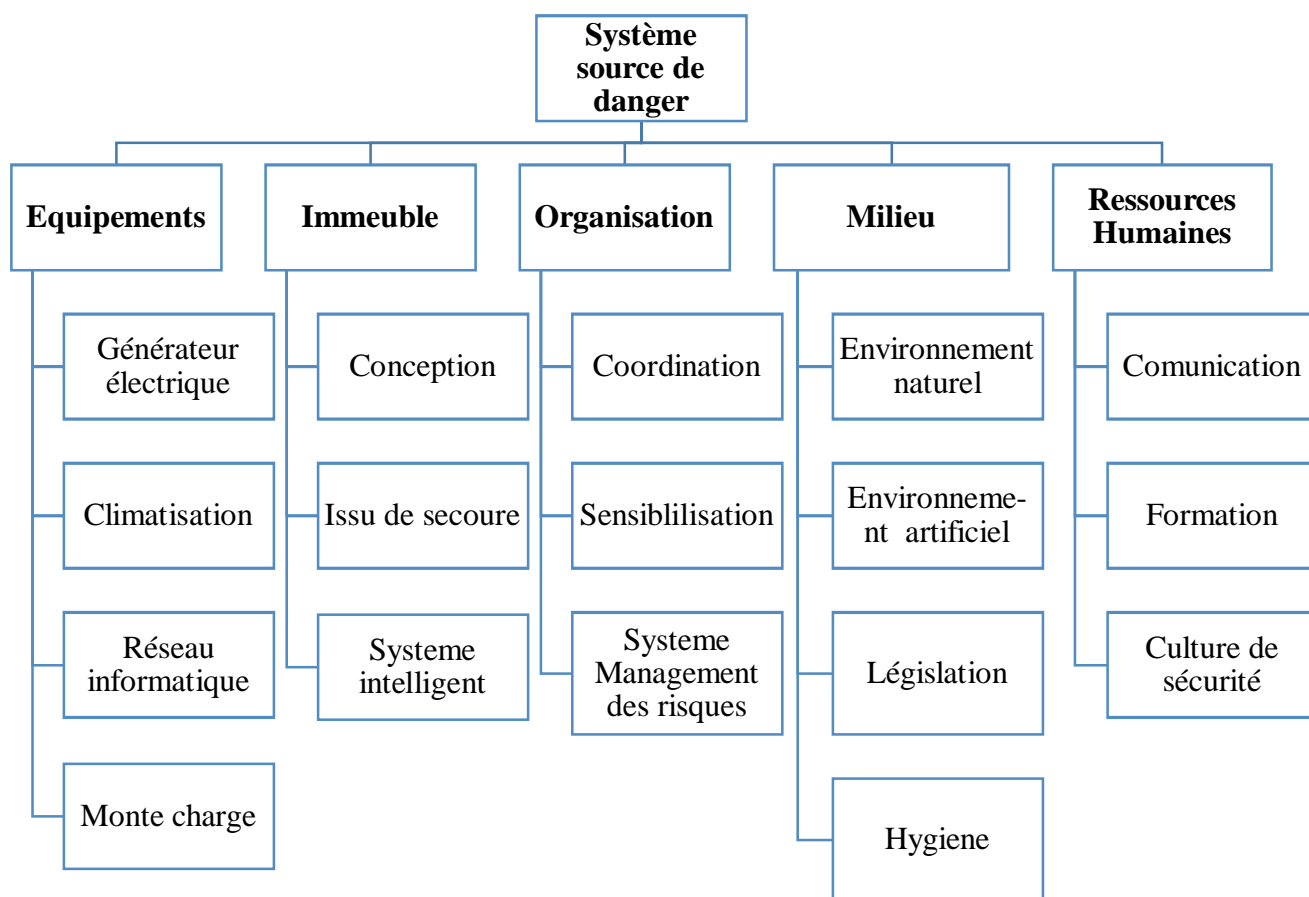


Figure 43 : Décompositions du système source de danger en sous-systèmes

- Afin d'expliquer au mieux notre découpage, nous allons donner des petites définitions des cinq sous-systèmes identifiés. Ensuite nous avons élaboré un tableau pour classer les sous-systèmes avec leurs éléments.

-**Équipement** : le sous-système équipement compromet tout équipement sources de danger dans la sécurité du siège exemple : « explosion du générateur électrique ».

**-Immeuble** : le sous-système Immeuble compromet toute défaillance dans la construction de l'immeuble et qui présente une source de danger dans la sécurité du siège exemple : « Issue de secours trop étroite ».

**-Organisation** : le sous-système Organisation implique toutes des actions importantes qui peuvent être la cause d'un dysfonctionnement du système de management de risques exemple : « faible coordination ».

**-Milieu** : le sous-système milieu implique l'environnement qui englobe la sécurité du siège que ce soit l'environnement naturel, artificiel ou législatif

**-Ressources humaines** : le sous-système ressources humaines implique toute action humaine qui peut être comme source de danger exemple : « absence de cultures de sécurité »

Sous système	Nom du sous-système	Élément du sous-système
SS 1	Équipement	Générateur électrique
		Climatisation
		Réseau informatique
		Monte-charge
SS 2	Immeuble	Conception
		Issue de secours
		Système intelligent
SS 3	Organisation	Coordination
		Issue de secours
		Système intelligent
SS 4	Milieu	Environnement nature
		Environnement artificiel
		Législation
		Hygiène
SS 5	Ressource Humaine	Communication
		Formation
		Culture de sécurité

Tableau 06 : des systèmes et sous-systèmes avec leurs noms et leurs éléments

### **3.2. Identifier les scénarios de dangers :**

À travers les entretiens effectués avec les pilotes processus de management des risques HSE du siège, il s'est avéré que les scénarios d'accidents sont connus notamment grâce au retour d'expérience, ainsi qu'à travers la base de données *ARIA*. Il existe notamment d'autres risques qui sont mentionnés dans l'étude du promoteur immobilier *BRC* « constructeur du siège ».

Les scénarios de risque qu'on va décortiquer sont les scénarios moissonnés par l'ensemble du personnel dans notre questionnaire.

#### **3.2.1 Identification des processus :**

Dans cette étape on considère chaque sous-système cité dans le tableau 06, comme un processus dont les entrées sont les événements initiateurs d'origine interne ou externe et les sorties sont les événements principaux qui peuvent déclencher un risque.

#### **3.2.2. Génération de scénarios courts :**

Après avoir identifié un processus pour chaque sous-système, l'étape suivante consiste à identifier des scénarios courts pour chaque sous-système à travers l'association d'un ensemble d'évènements initiateurs et évènements principaux qui peuvent augmenter la probabilité d'un risque incendie ou risque explosion par exemple.

N. B. Pour éviter de se perdre très rapidement dans un fouillis de flèches et par souci de visibilité, il est nécessaire d'écrire les scénarios au fur et à mesure qu'ils sont construits ainsi que de mettre chaque scénario par couleur.

Les figures qui suivent (figure 44 à 48) nous allons schématiser l'ensemble des processus et des scénarios courts identifiés pour chaque sous-système.

Évènements initiateurs

Événement principal

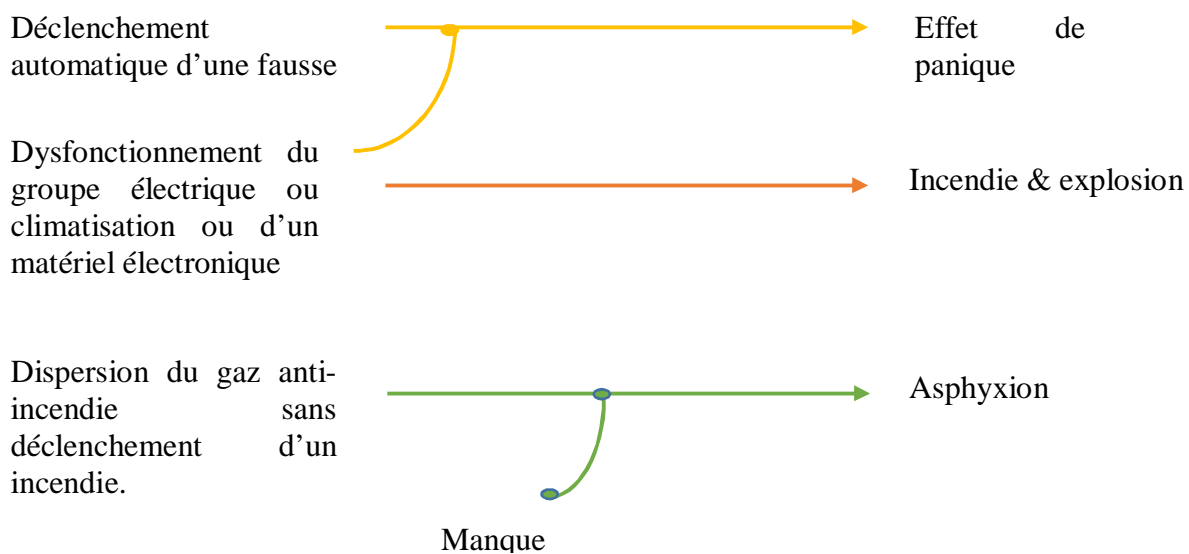
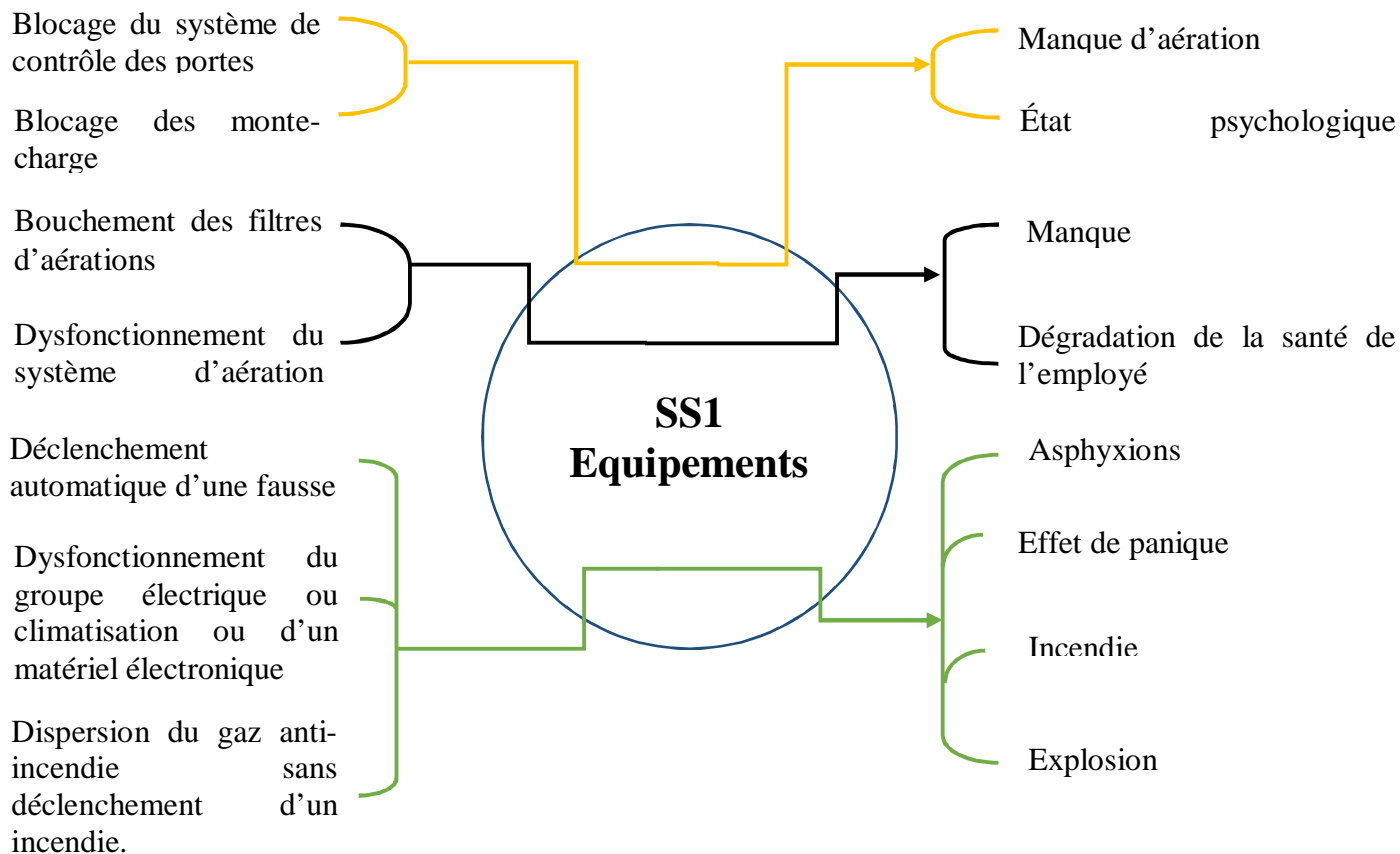


Figure 44 : Scénario court du SS1 Equipement

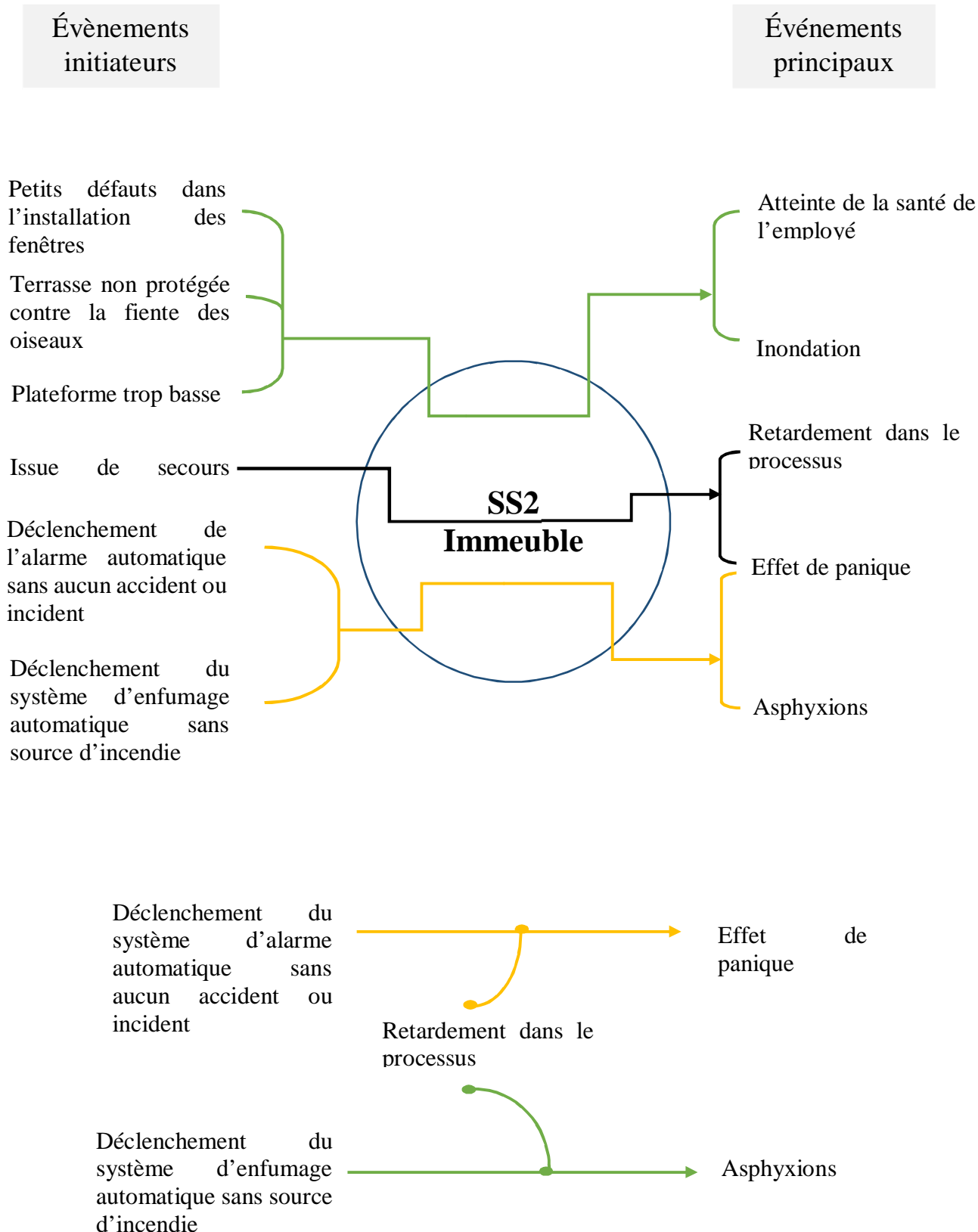


Figure 45 : Scénario court du SS2 Immeuble

Évènements initiateurs

Évènements principaux

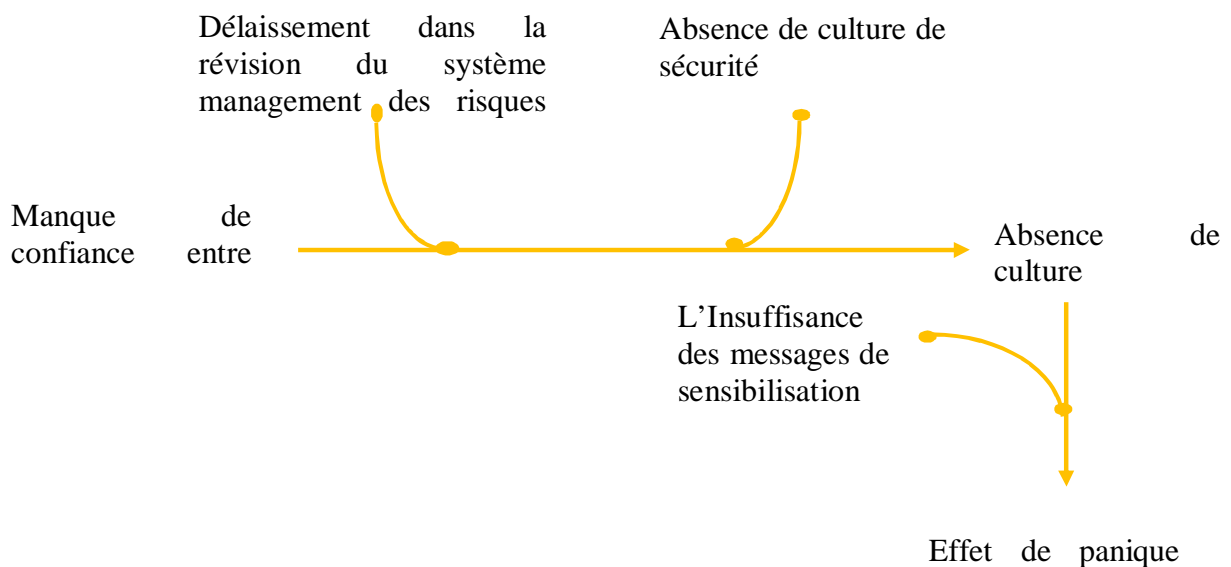
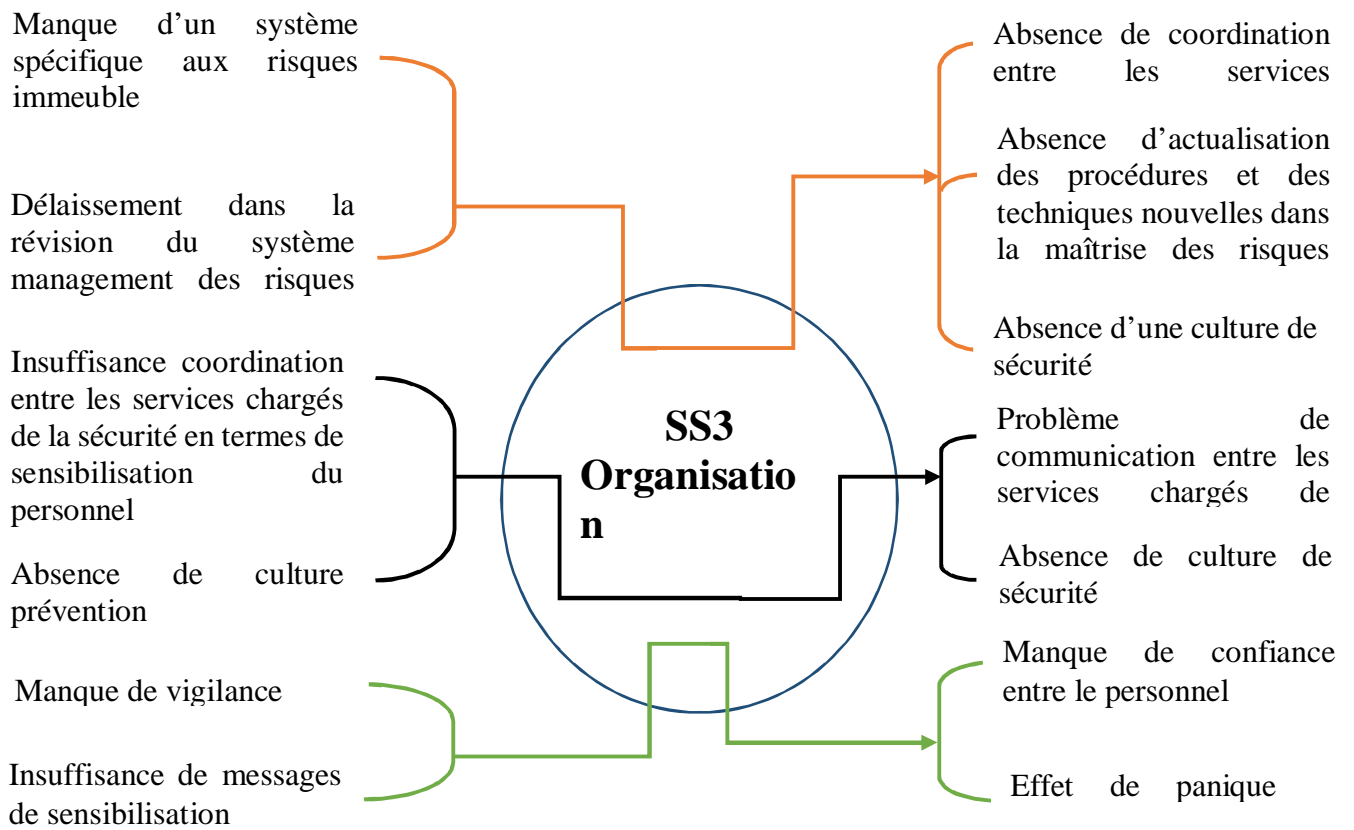


Figure 46 : Scénario court du SS3

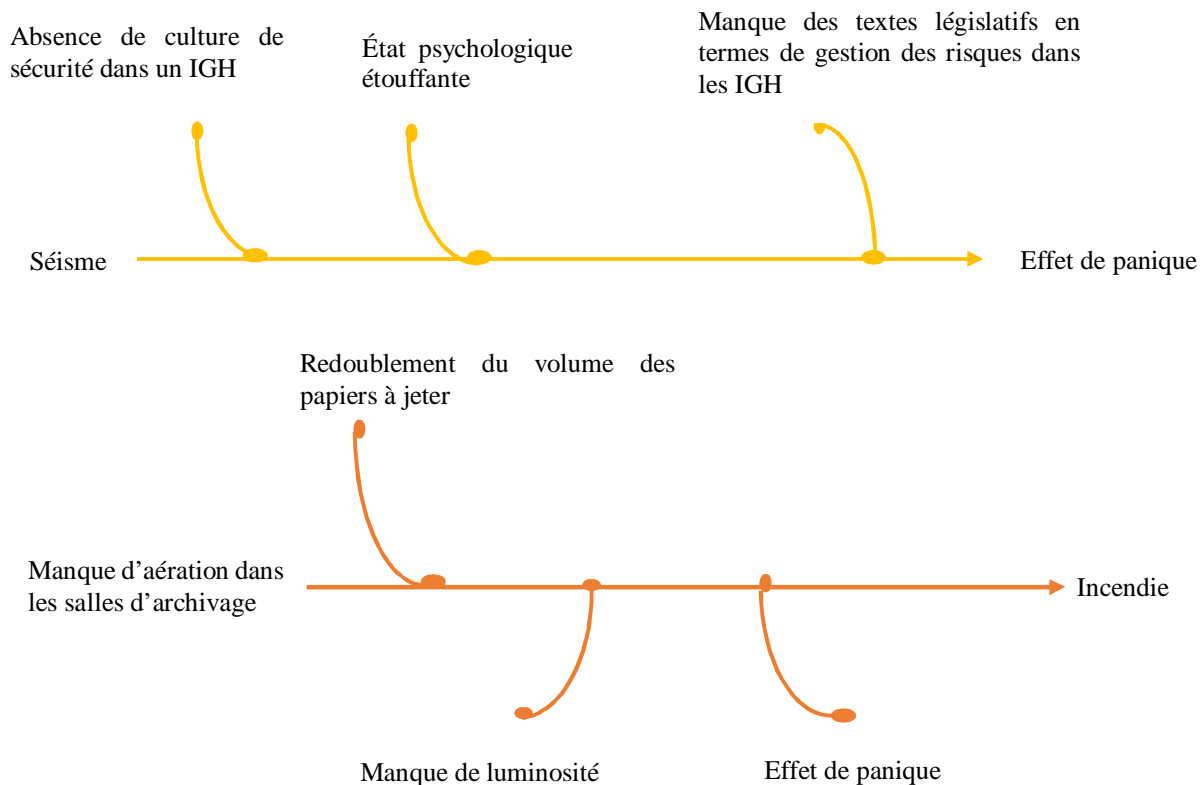
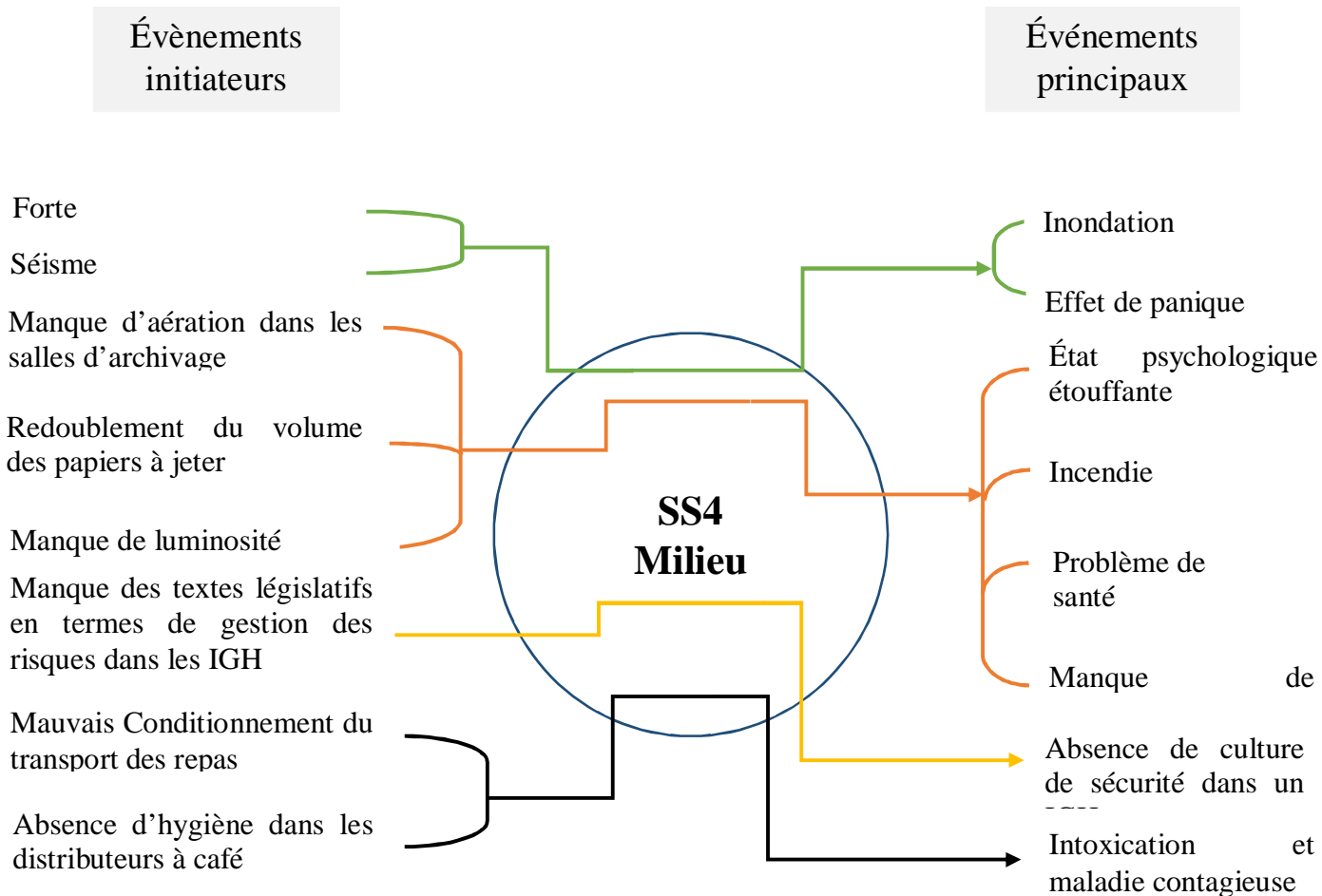


Figure 47 : Scénario court du SS4 Milieu

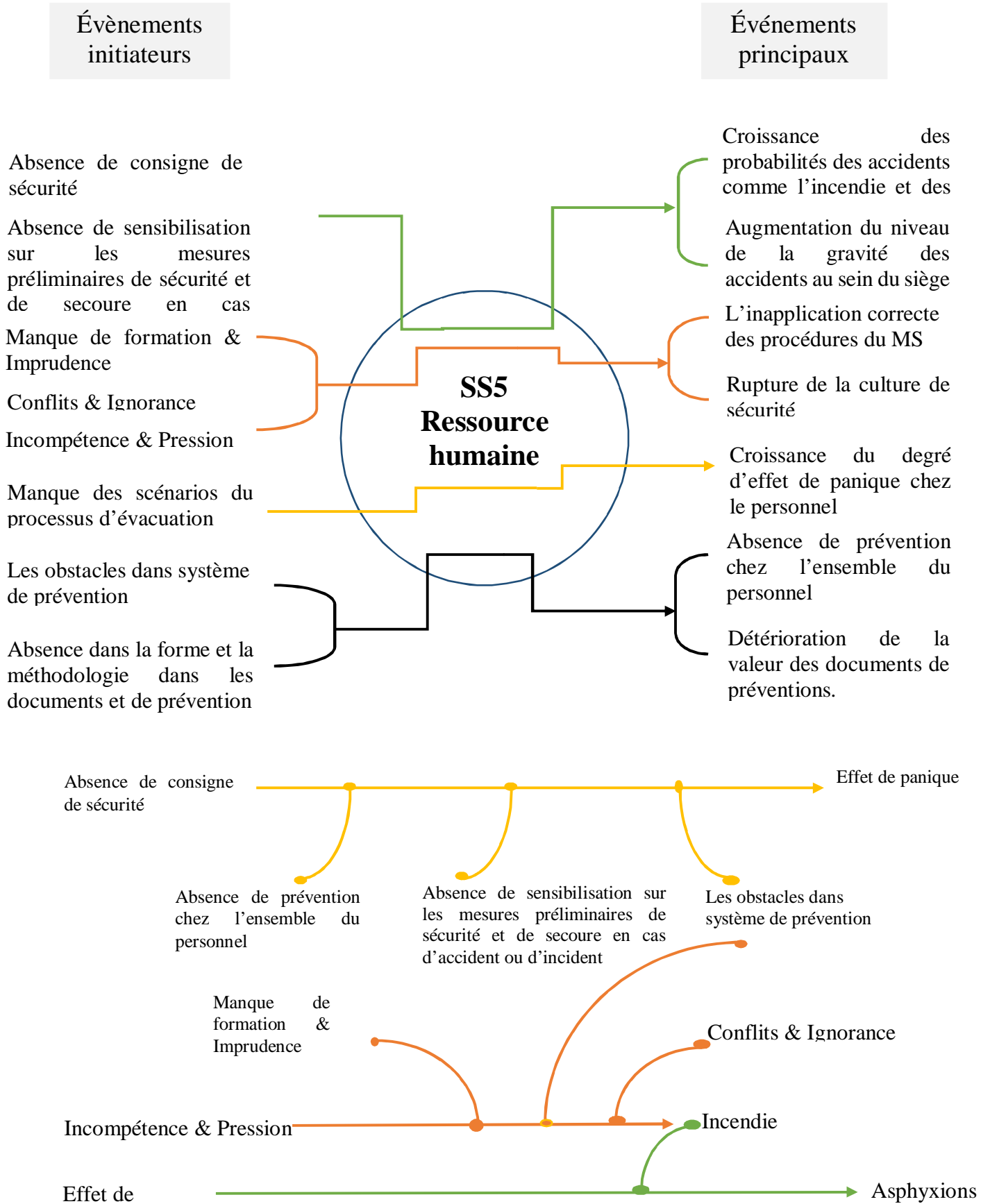


Figure 48 : Scénario court du SS5 Ressources humain

### 3.2.3. Identification des scénarios longs :

D'après (jacquiot, 2010) cette étape consiste à regrouper l'ensemble de processus des sous-systèmes afin d'observer tous les interactions possibles des évènements incitateurs et les évènements principaux dans un système global dont on peut facilement identifier à la fin des scénarios longs pour le système comme il est représenté dans la (voir Figure 49).

À partir des scénarios longs et des scénarios courts, on peut construire aussi un arbre logique qui montre d'une façon progressive les relations directes et indirectes des possibles des évènements incitateurs et les évènements principaux avec l'accident enregistré. Pour notre système « siège de l'activité LRP », on a rassemblé l'ensemble des scénarios identifiés pour l'ensemble des sous-systèmes pour qu'ils nous permettent de construire des arbres logiques pour trois principaux événements à savoir :

- Risque incendie
- Risque Effet de panique
- Risque d'asphyxions

D'après les observations menées par ANIS (2013), un événement initiateur peut déclencher d'autres évènements qui peuvent conduire à identifier d'autres scénarios.

Les scénarios retenus nous permettent d'évaluer quantitativement ou qualitativement les évènements, leurs impacts afin de pouvoir dégager à la fin des solutions comme des barrières de prévention et de protection aidante à renforcer le système de gestion des risques au sein de l'organisme.

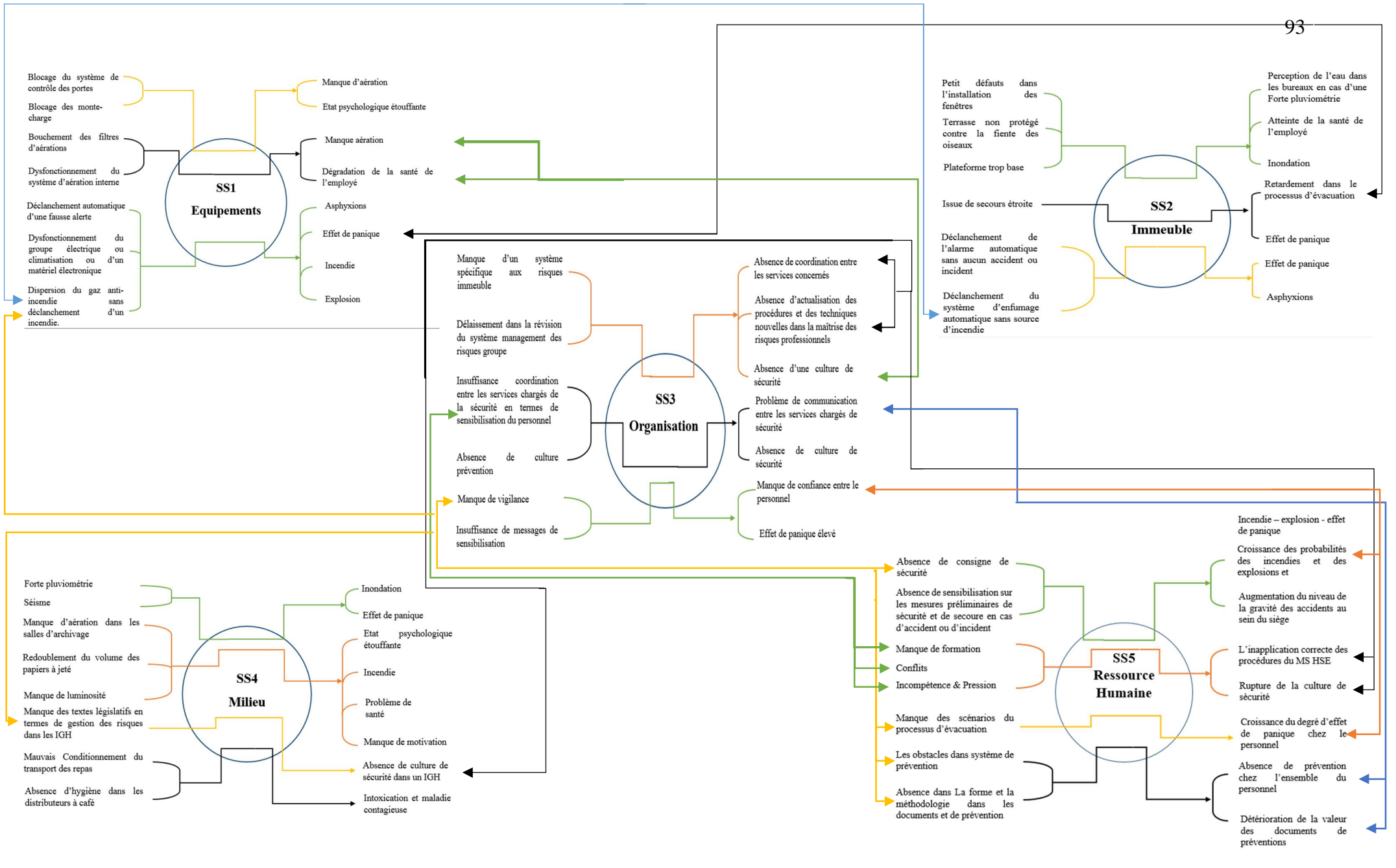
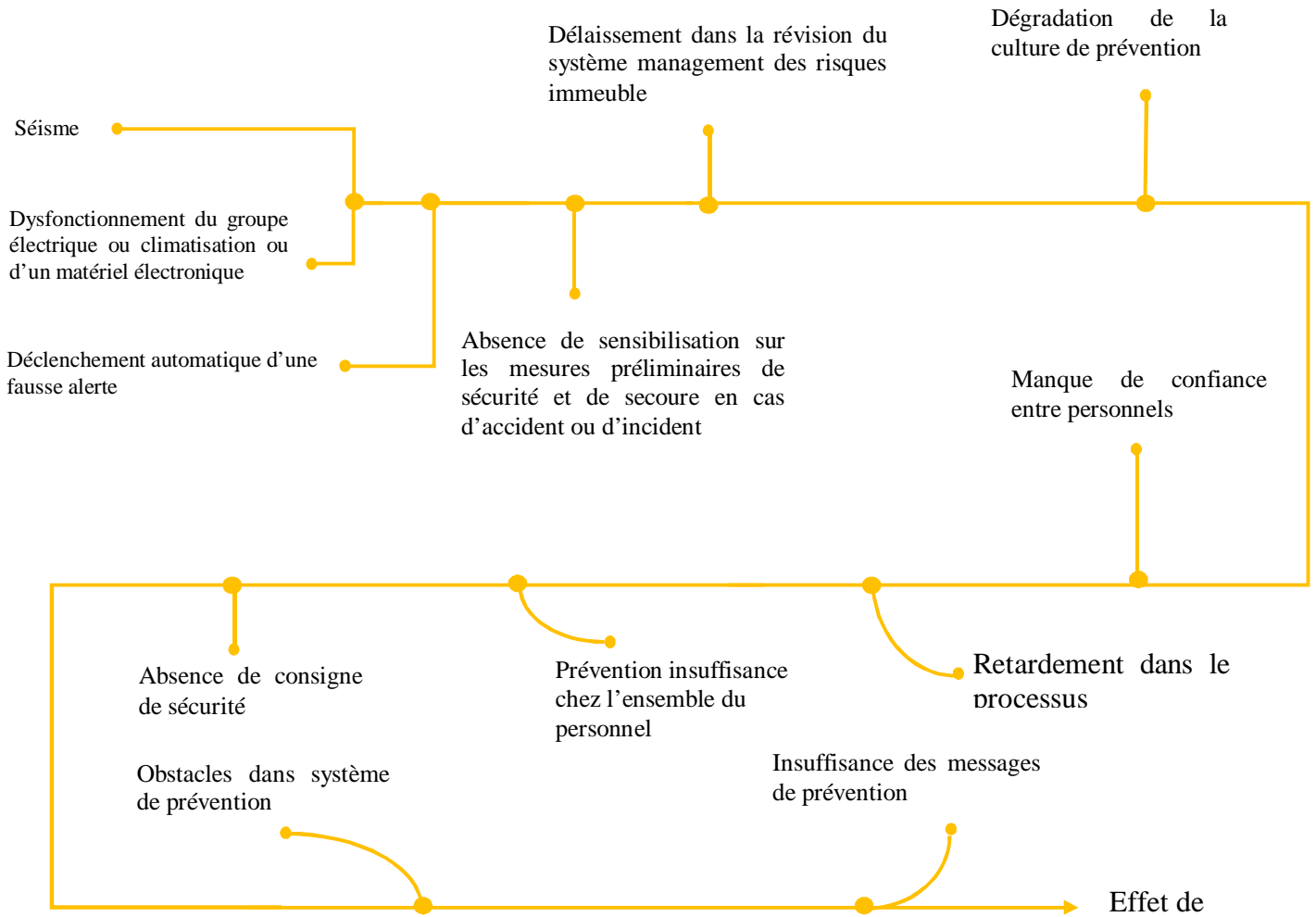
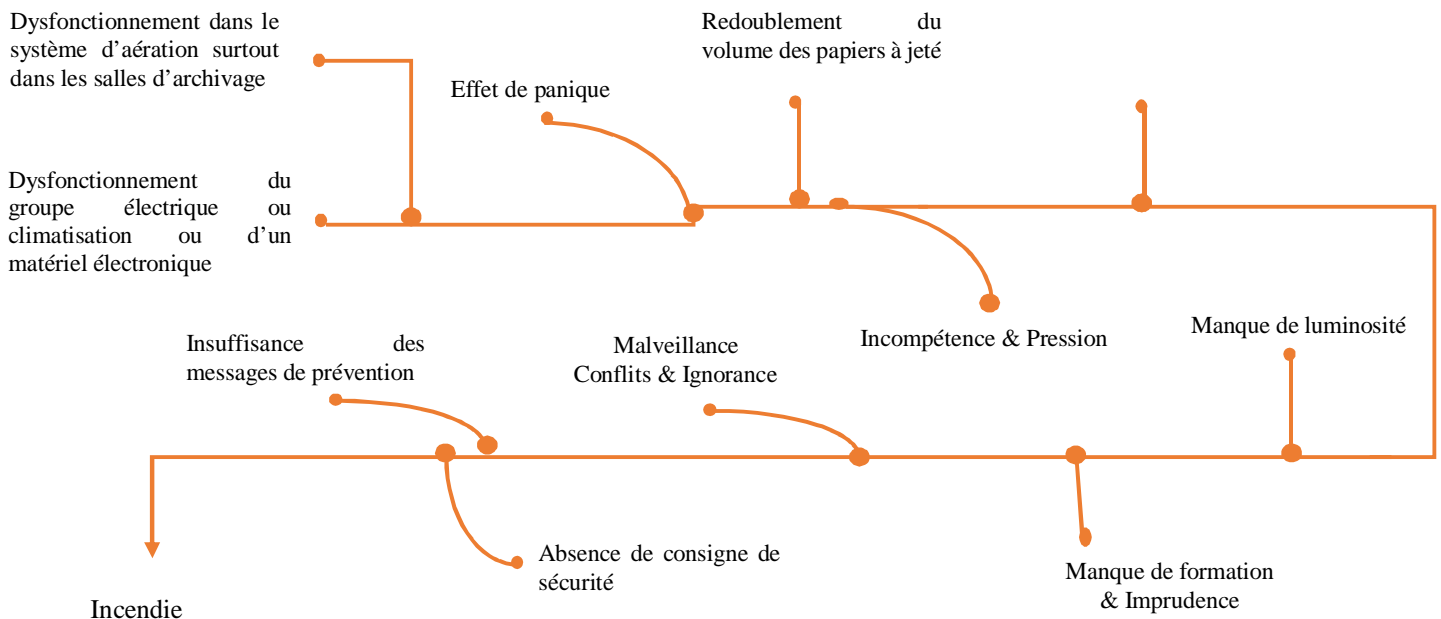


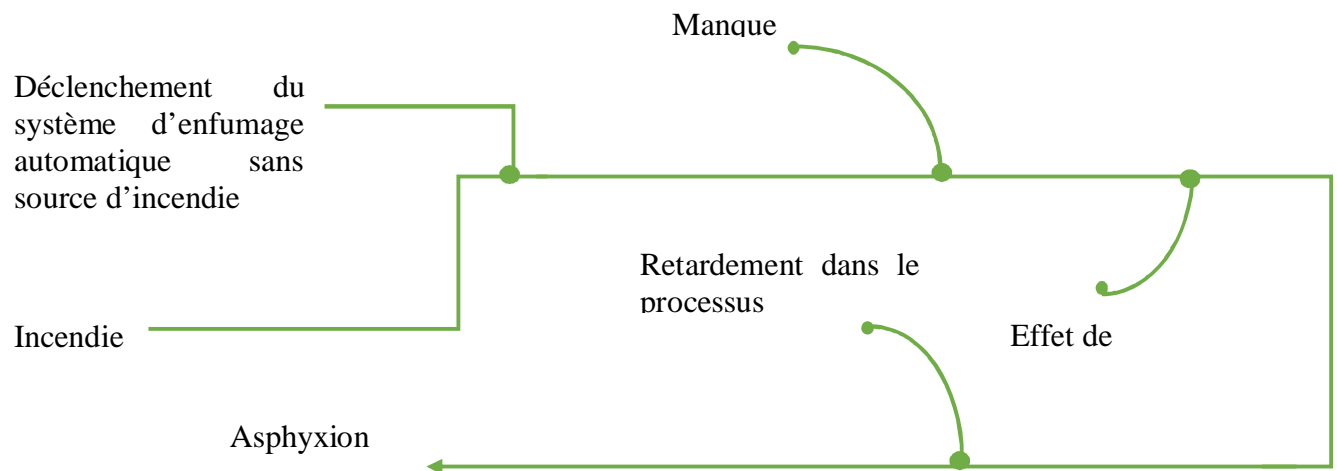
Figure 49 : Scénario long du système du siège de l'activité LRP



Scénario S2 : incendie



## Scénario S3 : asphyxions



### 3.3. Évaluation des scénarios à risques :

D'après (jacquot, 2010), cette étape consiste à évaluer quantitativement et qualitativement les événements à l'aide d'un logiciel, un travail de groupe ou à travers le jugement d'experts. On raison de l'absence d'un logiciel pour évaluer les risques, nous avons ressui avec un travail avec les tuteurs à évaluer l'impact et le degré d'occurrence de chaque scénario sur l'intégrité du système.

Selon (ANIS, 2013), Il est nécessaire d'évaluer quelles cibles les événements principaux vont pouvoir atteindre et quel sera leur impact sur ces cibles. L'atteinte des cibles ainsi que leur nature dépend des caractéristiques évaluées des scénarios et de leurs distances par rapport aux événements finaux (P. Perilhon 2012).

D'après les observations de (ANIS, 2013), dans certains cas, la gravité est définie en fonction du scénario, car les scénarios se distinguent entre eux par leurs probabilités différentes. Cela nous permettra de calculer probabilités des scénarios retenus pour pouvoir proposer à la fin, une grille permettant de hiérarchiser les scénarios comme nous allons voir dans l'étape suivante.

### 3.4. Négociation d'objectifs et hiérarchisation des scénarios tirés de chaque sous-système :

Afin de négocier les objectifs et hiérarchiser les scénarios, il est nécessaire d'analyser et d'évaluer les scénarios courts de chaque sous-système selon leur échelle de gravité et probabilité afin de pouvoir définir le niveau de la criticité de chaque scénario dans chaque sous-sous-système.

Nous allons en premier lieu, classer nos scénarios longs retenus dans chaque sous-système dans une matrice (figure 50 à 54). Ensuite nous allons classer les scénarios dans les deux types de tableaux suivants : (tableau 7 à 11 : échelle de gravité générique ; tableau 12 à 16 : échelle de vraisemblance générique), le but de ce travail est d'analyser les informations et d'attribuer, à chaque scénario identifié, un niveau de risque.

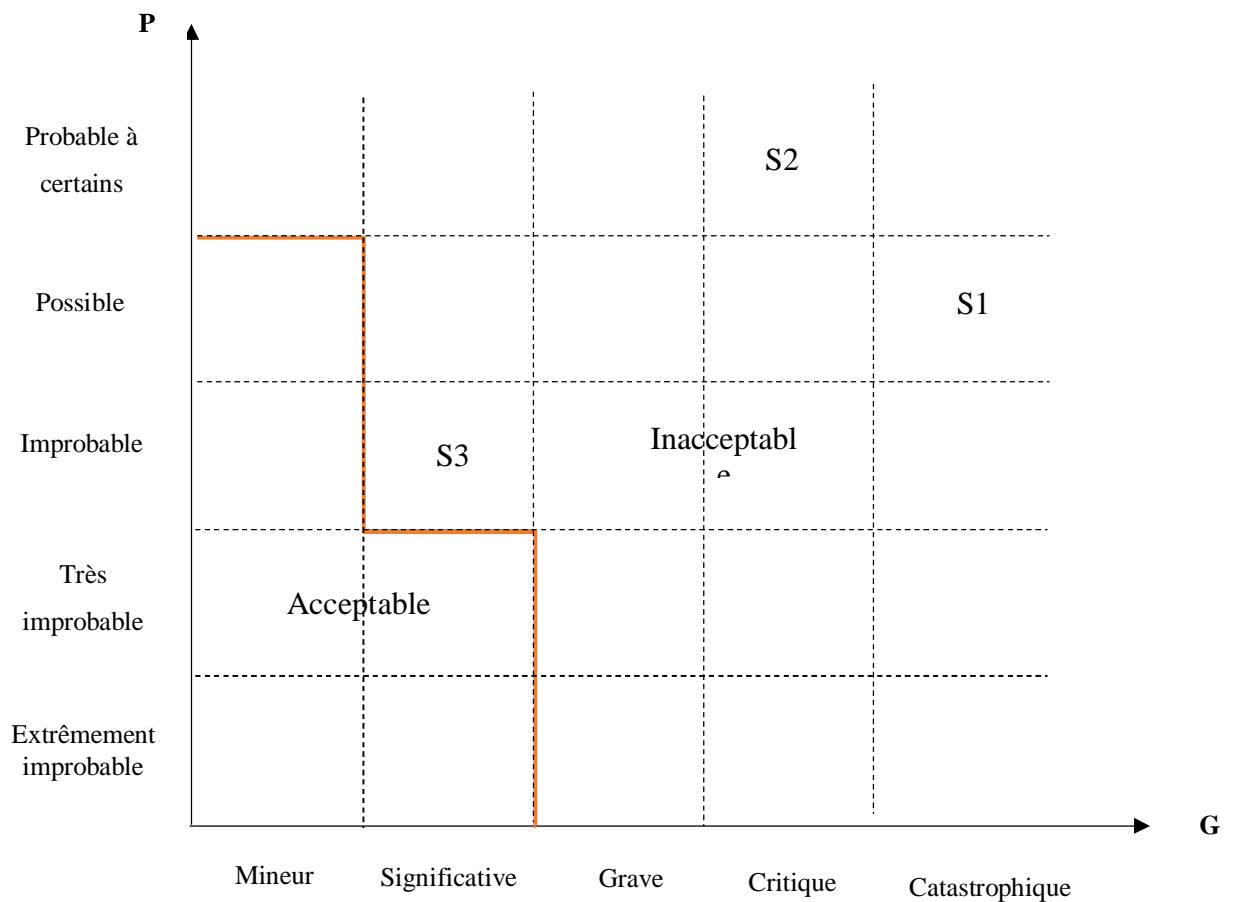


Figure 50 : échelle de Gravité \* la Probabilité pour le SS1 Équipement

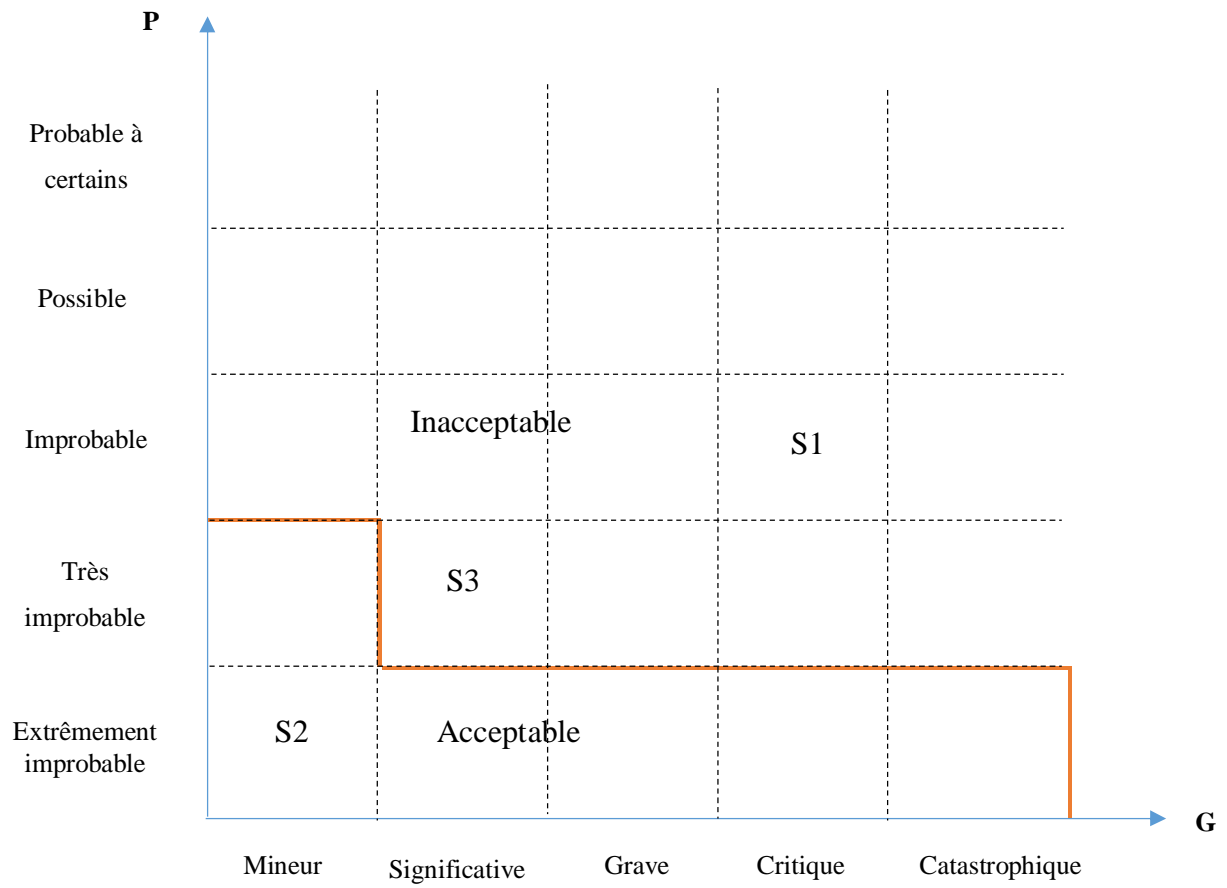


Figure 51 : échelle de Gravité \* la Probabilité pour le SS2 Immeuble

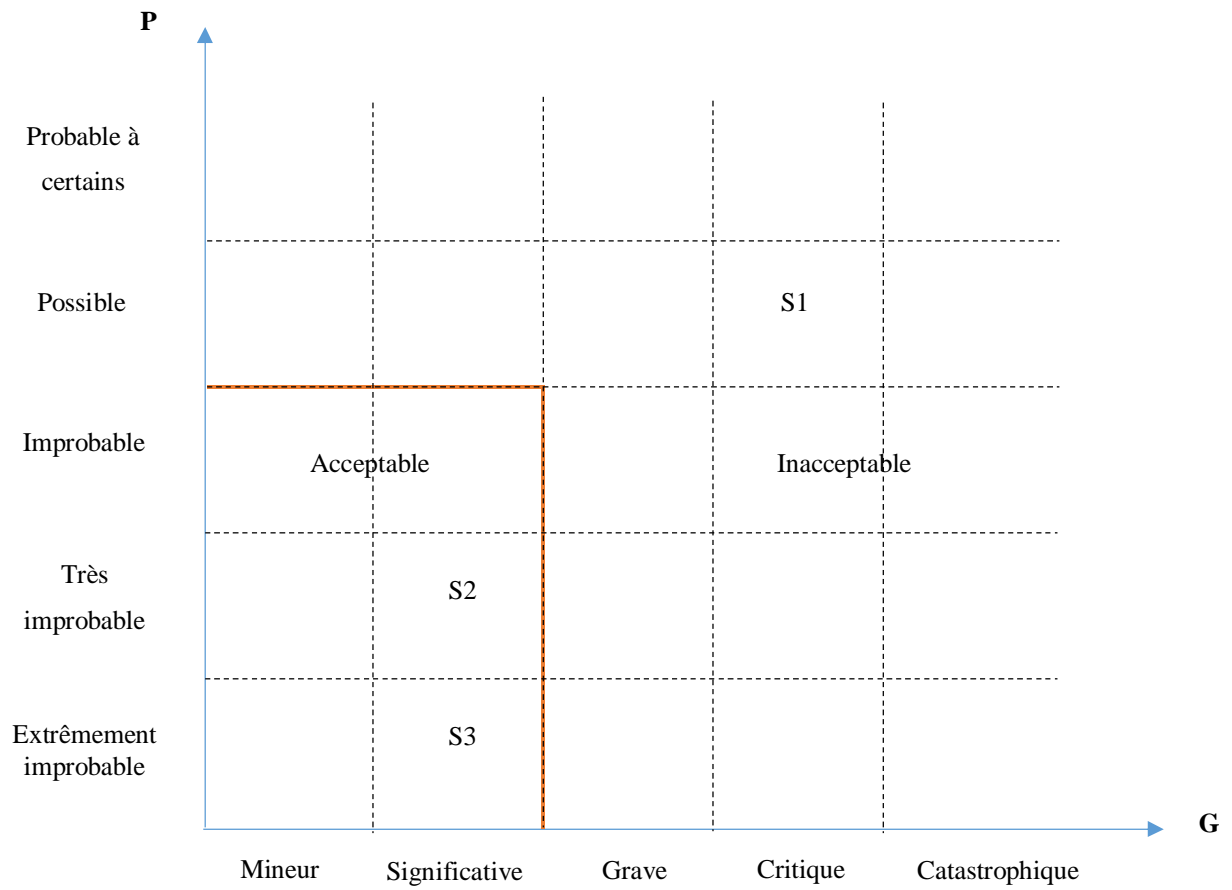


Figure 52 : échelle de Gravité \* la Probabilité pour le SS3 Organisation

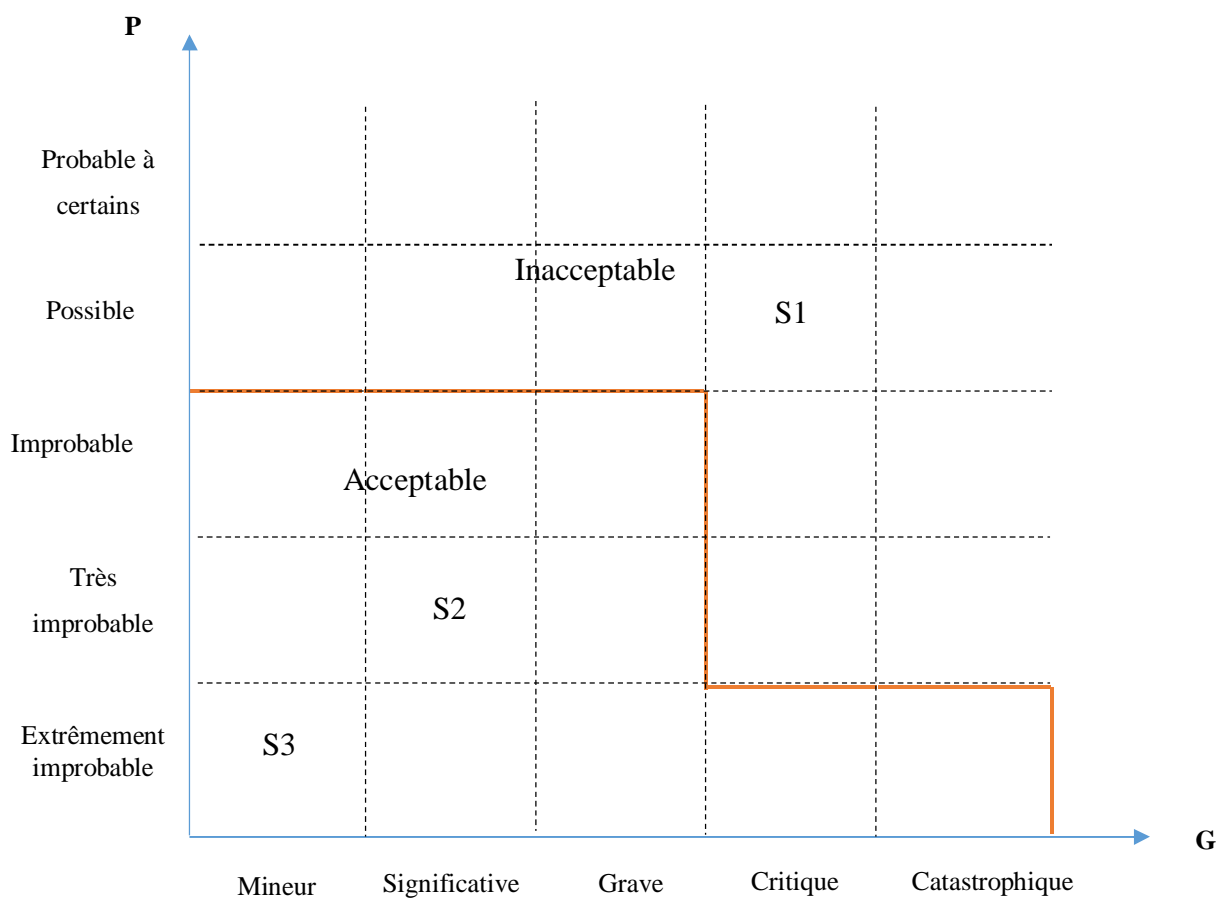


Figure 53 : échelle de Gravité \* la Probabilité pour le SS4 Milieu

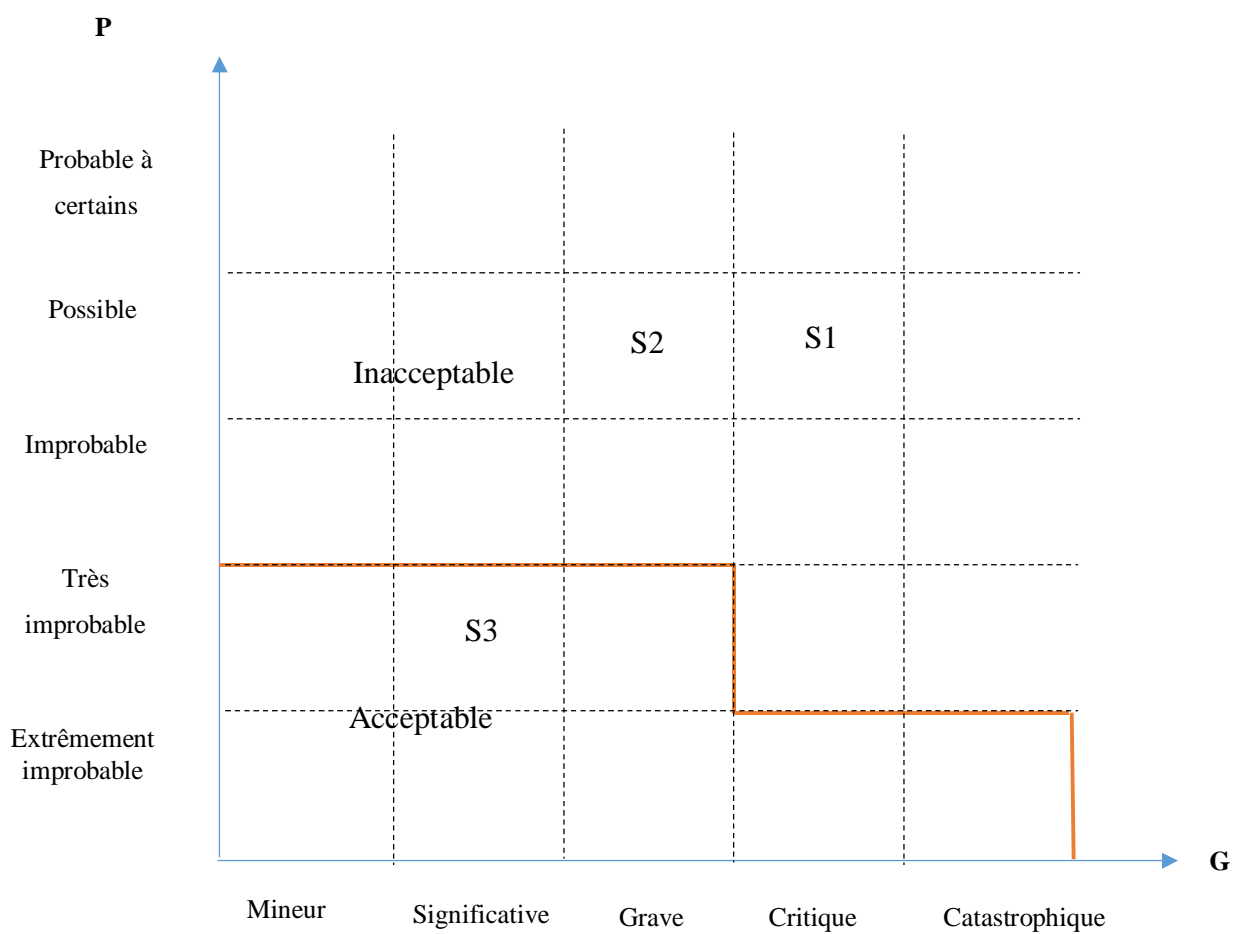


Figure 54 : échelle de Gravité \* la Probabilité pour le SS5 Ressource humaine

**Tableau propre au sous-système 1 :**

Scénario	Classe de gravité	Intitulé des gravités	Intitulé des conséquences
	<b>G1</b>	Mineur	Faire impact ne remet pas en cause les objectifs du sous-système en termes de performance et sécurité.
<b>3</b>	<b>G2</b>	Significative	Dégradation du niveau de performance sans impact sur l'intégrité du sous-système.
<b>1</b>	<b>G3</b>	Grave*	Forte à très forte dégradation du niveau de performance pouvant aller jusqu'à l'échec de la mission du sous-système, sans impact sur l'intégrité du sous-système.
<b>2</b>	<b>G4</b>	Critique	Dégradation de l'intégrité du sous-système
	<b>G5</b>	Catastrophique	Très forte dégradation de l'intégrité du sous-système pouvant aller jusqu'à sa perte

Tableau 07 : échelle de Gravité des scénarios dans le SS1 Équipement

**Tableau propre au sous-système 2 :**

Scénario	Classe de gravité	Intitulé des gravités	Intitulé des conséquences
<b>2</b>	<b>G1</b>	Mineur	Faire impact ne remet pas en cause les objectifs du sous-système en termes de performance et sécurité.
<b>3</b>	<b>G2</b>	Significative	Dégradation du niveau de performance sans impact sur l'intégrité du sous-système.
	<b>G3</b>	Grave*	Forte à très forte dégradation du niveau de performance pouvant aller jusqu'à l'échec de la mission du sous-système, sans impact sur l'intégrité du sous-système.
<b>1</b>	<b>G4</b>	Critique	Dégradation de l'intégrité du sous-système
	<b>G5</b>	Catastrophique	Très forte dégradation de l'intégrité du sous-système pouvant aller jusqu'à sa perte

Tableau 08 : échelle de Gravité des scénarios dans le SS2 immeuble

**Tableau propre au sous-système 3 :**

Scénario	Classe de gravité	Intitulé des gravités	Intitulé des conséquences
	<b>G1</b>	Mineur	Faire impact ne remet pas en cause les objectifs du sous-système en termes de performance et sécurité.
<b>2 &amp; 3</b>	<b>G2</b>	Significative	Dégradation du niveau de performance sans impact sur l'intégrité du sous-système.
	<b>G3</b>	Grave*	Forte à très forte dégradation du niveau de performance pouvant aller jusqu'à l'échec de la mission du sous-système, sans impact sur l'intégrité du sous-système.
<b>1</b>	<b>G4</b>	Critique	Dégradation de l'intégrité du sous-système
	<b>G5</b>	Catastrophique	Très forte dégradation de l'intégrité du sous-système pouvant aller jusqu'à sa perte

Tableau 09 : échelle de Gravité des scénarios dans le SS3 Organisation

**Tableau propre au sous-système 4 :**

Scénario	Classe de gravité	Intitulé des gravités	Intitulé des conséquences
<b>3</b>	<b>G1</b>	Mineur	Faire impact ne remet pas en cause les objectifs du sous-système en termes de performance et sécurité.
<b>2</b>	<b>G2</b>	Significative	Dégradation du niveau de performance sans impact sur l'intégrité du sous-système.
	<b>G3</b>	Grave*	Forte à très forte dégradation du niveau de performance pouvant aller jusqu'à l'échec de la mission du sous-système, sans impact sur l'intégrité du sous-système.
<b>1</b>	<b>G4</b>	Critique	Dégradation de l'intégrité du sous-système
	<b>G5</b>	Catastrophique	Très forte dégradation de l'intégrité du sous-système pouvant aller jusqu'à sa perte

Tableau 10 : échelle de Gravité des scénarios dans le SS4 lieu

**Tableau propre au sous-système 5 :**

Scénario	Classe de gravité	Intitulé des gravités	Intitulé des conséquences
	<b>G1</b>	Mineur	Faire impact ne remet pas en cause les objectifs du sous-système en termes de performance et sécurité.
<b>3</b>	<b>G2</b>	Significative	Dégradation du niveau de performance sans impact sur l'intégrité du sous-système.
<b>2</b>	<b>G3</b>	Grave*	Forte à très forte dégradation du niveau de performance pouvant aller jusqu'à l'échec de la mission du sous-système, sans impact sur l'intégrité du sous-système.
	<b>G4</b>	Critique	Dégradation de l'intégrité du sous-système
<b>1</b>	<b>G5</b>	Catastrophique	Très forte dégradation de l'intégrité du sous-système pouvant aller jusqu'à sa perte

Tableau 11 : échelle de Gravité des scénarios dans le SS5 ressources humaines

**-Tableau d'échelle de vraisemblance générique**

Scénario	Classes de vraisemblance	Intitulé de vraisemblance
	V1	Extrêmement improbable
	V2	Très improbable
<b>S3</b>	V3	Improbable
<b>S1</b>	V4	Possible
<b>S2</b>	V5	Probable à certains

Tableau 12 : échelle de vraisemblance générique des scénarios dans le SS1

Scénario	Classes de vraisemblance	Intitulé de vraisemblance
<b>S2</b>	V1	Extrêmement improbable
<b>S3</b>	V2	Très improbable
<b>S1</b>	V3	Improbable
	V4	Possible
	V5	Probable à certains

Tableau 13 : échelle de vraisemblance générique des scénarios dans le SS2

Scénario	Classes de vraisemblance	Intitulé de vraisemblance
S3	V1	Extrêmement improbable
S2	V2	Très improbable
	V3	Improbable
S1	V4	Possible
	V5	Probable à certains

Tableau 14 : échelle de vraisemblance générique des scénarios dans le SS3

Scénario	Classes de vraisemblance	Intitulé de vraisemblance
S3	V1	Extrêmement improbable
S2	V2	Très improbable
	V3	Improbable
S1	V4	Possible
	V5	Probable à certains

Tableau 15 : échelle de vraisemblance générique des scénarios dans le SS4

Scénario	Classes de vraisemblance	Intitulé de vraisemblance
	V1	Extrêmement improbable
S3	V2	Très improbable
	V3	Improbable
S2	V4	Possible
S1	V5	Probable à certains

Tableau 16 : échelle de vraisemblance générique des scénarios dans le SS1

### 3.5. Définition et qualification des moyens de prévention et de protection :

Comme ont là indiqué au paravent le traitement du risque implique le choix et la mise en œuvre d'une ou de plusieurs options de modification des scénarios autrement dit identifier des barrières de sécurité. Une fois mis en œuvre, les traitements engendrent ou modifient les moyens de maîtrise des scénarios.

Le traitement des scénarios implique un processus itératif :

- Évaluer un traitement du scénario ;
- Décider si les niveaux de scénarios résiduels sont tolérables ;

-S'ils ne sont pas tolérables, générer un nouveau traitement du scénario ; et apprécier l'efficacité de ce traitement.

On s'est fixé un seuil de gravité qui nous permettra de se décider si les niveaux des scénarios résiduels sont tolérables.

Ce traitement ou ces barrières de sécurité vont permettre de neutraliser les scénarios identifiés, dans ce cas-là, il suffit de neutraliser les événements primaires qui engendrent les événements principaux non souhaité.

### **3.5.1. Les barrières de sécurité suggérer :**

Les barrières de sécurité ce sont des actions à mener en vue de réduire la probabilité et l'impact des risques.

Dans notre travail et sur la base des informations fournis par employés à travers le questionnaire, nous avons défini barrières de sécurité comme recommandations aux dirigeants notamment des services HSE et DAG/I afin d'optimiser le processus de management des risques l'IGH de l'entreprise

#### **\*La Prévention :**

La prévention et une action de réduction du risque que présente le scénario primaire définie, consolidée et mise en œuvre pour diminuer la probabilité P de l'occurrence du risque.

En notre les barrières de sécurité exiger en premier lieu sont :

#### ***-La communication et la sensibilisation :***

Alors que les procédures en termes de sécurité du siège sont planifiées dans le MS HSE par la direction fonctionnelle HSE de l'activité, il est indispensable à la direction DAG/I de travailler en coordination avec la direction HSE afin de mettre en valeurs leurs expériences quotidiens au sein du siège, « puisque le personnels du service DAG/I détient plus d'information sur le lieu, alors que le personnels du service HSE détient une meilleure information sur les techniques de sécurité ».

Cela permet de dire que si le personnel du service DAG/I maintient plus de coordination avec le service HSE, il aura plus de compétences et de technique nouvelle en qualité de son travail. Ainsi le personnel du servie DAG/I pourra même proposer des recommandations en matière de méthodes et techniques ou des méthodes nouvelle afin d'aider le service HSE à l'amélioration des procédures du processus de management des risques.

#### ***-La coordination :***

L'absence de la coordination entre les différents services et le service HSE peut causer certainement un dysfonctionnement au niveau du système de management quel que soit leur efficacité, ce qui implique la présence d'une culture organisationnelle d'échange

d'informations liées à l'aspect sécurité entre les différents services et le service HSE peut participer fortement dans le processus de management des risques envisagés dans les scénarios imaginés pour un IGH

***-La formation :***

Il est recommandé au service DAG/I et service HSE d'élaborer un programme de formation continu au profit de l'ensemble des employés au niveau de l'IGH de l'entreprise en vue d'acquérir du savoir-faire et savoir être vis-à-vis la sécurité interne et le rôle de chaque employé dans le processus de management des risques dans l'IGH.

***-travailler plus sur la culture de sécurité au sein du siège :***

D'après notre interprétation des résultats du Sandage « questionnaire », on remarque que la majorité des répondants ne savent pas que chaque membre de l'organisation du siège est le maillon fort dans la sécurité interne. Pour cela il est fortement recommandé au service HSE de mettre à la disposition de l'ensemble des employés des documentations et de lancer des programme de formation afin de renforcer la culture de sécurité dans les IGH et rendre la réflexion chez les employés plus efficace afin de signaler par exemple toute anomalie qui peut affecter la sécurité de l'IGH aux responsables du service HSE.

***- Surveillance et revue :***

L'avancement de la mise en œuvre des plans de traitement des risques constitue une mesure de la performance du service HSE. Les résultats peuvent être intégrés au management global des performances de l'organisme, à leur mesurage et aux activités d'élaboration de rapports externes et internes.

Il convient que les résultats de la surveillance et de la revue soient enregistrés, fassent l'objet de rapports internes et externes selon les besoins, et servent de données à la revue du cadre organisationnel de management du risque dans l'IGH.

***-Révision de la phase d'enregistrement du processus management des risques :***

Il convient que les activités de management du risque puissent être tracées dans le processus de management du risque, les enregistrements fournissent la base de l'amélioration des méthodes et des outils ainsi que du processus dans son ensemble.

Dans notre cas les activités de management du risques sont tracés dans le processus de management sauf qu'il faut beaucoup plus se concentré sur les besoins de l'organisme en matière d'acquisition continue de connaissances ainsi qu'à la création d'une base d'amélioration des méthodes et outils ainsi que du processus dans son ensemble

-Il faut réutiliser l'information paru dans les rapports quotidiens du personnel DAG/I pour répondre à des objectifs de management ;

- Revoir les coûts et le travail liés à la création et à la maintenance des enregistrements,
- Etre à jours avec la nécessité légale, réglementaire et opérationnelle d'effectuer des enregistrements ;
- Et revoir surtout le caractère sensible des informations ;

#### **4. Validation des hypothèses :**

Après avoir interprété les résultats quantitative et qualitative, et après avoir soumis nos hypothèses a un teste statistique.

En remarque qu'un grand nombre de personnel est pour une formation en sécurité. Cela conduit à dire qu'il a une forte volonté de la part de l'ensemble des employés pour être sensibilisé et former sur les risques qui peuvent impacter leurs quotidiens. Cette formation s'avère d'un grand apport au service de sécurité s'ils peuvent instaurer une culture de sécurité chez les employés, puisque cela leurs permettra d'identifier et d'analyser encore mieux les enjeux des risques dans le siège, ainsi que de maitrise des scénarios non souhaités faces aux obstacles générés du sous-système immeuble.

Un obstacle dans le système de communication qui est la messagerie dans notre cas, constituera un facteur démotivant dans une culture de sécurité, cela reviens à dire que la communication est un principe fondamental dans une promulgation d'une culture de sécurité dans le siège.

Nous affirmerons donc que nos 2 hypothèses première hypothèse sont parfaitement validées, et avec l'étude détailler des scénarios de danger en pourra affirmer, qu'un système de management des risques HSE, représente une démarche stratégique afin de mieux maitriser les risques au sein du siège

## **Conclusion**

Tout au long de cette étude , nous avons abordé ce que nous paraissait essentiel concernant entre autre les immeubles de grandes hauteur notamment un listing exhaustif des risques potentiel , en essayant de les conceptualiser, de rappeler les différentes phases d'enchaînement du processus de managements des risques et enfin avec la méthode MARD MOSAR tenter d'évaluer et comprendre le système de gestion des risques tel que conçu au niveau de l'entreprise étudiée à savoir le siège LRP du groupe SONATRACH.

A cet égard il nous est apparu la nécessité d'optimiser et de réactualiser le management des risques de cette entité concernée du fait d'un amalgame entretenu sont, sans doute involontairement, que la nature des risques est la même selon qu'il s'agit d'immeubles de grandes hauteur ou d'entités industrielles.

Dans la même optique, il s'agit également d'œuvrer en faveur d'une argumentation claire allant dans le sens d'une réelle compréhension des dangers encourus et partagée de manière collective.

Pour ce faire, l'efficacité du management des risques nécessite qu'il ne doit pas se faire de manière fermée mais être préventif et actif en même temps et ce en fonction du degré de prévisibilité et de la nature du risque potentiel et ses conséquences éventuelles sur l'organisation et le fonctionnement de l'entité concernée.

## 1. Bibliographie

La Toupie. "Toupictionnaire" : le dictionnaire de politique. toupie.org. [En ligne] La Toupie. <http://www.toupie.org/Dictionnaire/Securite.htm>.

31000, NORME INTERNATIONALE ISO. 2009-11-15. Management du risque - Principes et lignes directrices. 2009-11-15. ISO 31000:2009(F).

Alain, Desroches, et al. 2016. Analyse globale des risques. 2. Paris : Lavoisier, 2016. 978-2-7462-4718-5.

ANIS, LAKERMI. 2014. MANAGEMENT DES RISQUES GEOTECHNIQUES DANS UN PROJET ROUTIER PAR LA METHODE AMDEC ET MADS-MOSAR. [Mémoire de Master] TLEMCEN : UNIVERSITE ABOUBEKR BELKAID TLEMCEN, 2014.

—. 2013. MANAGEMENT DES RISQUES GEOTECHNIQUES DANS UN PROJET ROUTIER PAR LA METHODE AMDEC ET MADS-MOSAR ; CAS DE LA BRETELLE PRINCIPALE « A » DE L'ECHANGEUR DE LA RN02. TLEMCEN, Algérie : s.n., juin 2013.

Benomar, Julien. 2015. Culture d'entreprise et gestion des risques (favoriser la performance des organisations publiques par l'influence des valeurs opérantes). Culture d'entreprise et gestion des risques. Aix-en-Provence : Editions persée, 2015.

DUFOUR, JEAN DAVID DARSA / NICOLASE. 2016. Regards croisés sur la gestion des risques en entreprise. [auteur du livre] NICOLASE DUFOUR / JEAN DAVID DARSA. Regards croisés sur la gestion des risques en entreprise. s.l. : GERESO, 2016.

imane, Djaout. 2009. méthode d'analyse des risques dans les entreprises générant des produits à risques. paris : Centrale Paris , 2009.

INSPQ Centre d'expertise et de référence en santé publique. Définition du concept de sécurité. inspq.qc.ca. [En ligne] INSPQ Centre d'expertise et de référence en santé publique. <https://www.inspq.qc.ca/expertises/securite-prevention-de-la-violence-et-des-traumatismes/centre-collaborateur-oms/definition-du-concept-de-securite>.

jacquiot, jean-claude. 2010. l'analyse des risques pour les débutant. Paris : CASE FRANCE, 2010.

KEREBEL, Pascal. 2009. Management des risques. Management des risques. 61, bd Saint-Germain - 75240 Paris : Groupe Eyrolles, 2009.

larousse. 2015. le grand Larousse illustré. [auteur du livre] Claude nimmo. le grand Larousse illustré. s.l. : Larousse, 2015.

Le CNAM. Recommandations méthodologiques et pratiques pour la rédaction et la soutenance des mémoires M2 en Sciences de gestion. s.l. : Le CNAM.

Martinais, Emmanuel. 2011. L'ÉVALUATION DES RISQUES INDUSTRIELS - UNE HISTOIRE DES ANALYSES DE RISQUES DE 1970 À NOS JOURS. s.l. : Cairn.info, 2011. 62.

Mazouni, Mohamed Habib. 16 Février 2009. Pour une meilleure approche du management des risques: de la modélisation ontologique du processus accidentel au système interactif d'aide à la décision. [En ligne] 16 Février 2009. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00338938v2>.

—. 2008. Pour une meilleure approche du management des risques: de la modélisation ontologique du processus accidentel au système interactif d'aide à la décision. [Thèse] Nancy : centre de recherche en automatique, 13 Novembre 2008.

MÉTHODOLOGIE DE LA THÉORISATION ENRACINÉE ( Fondements, procédures et usages ). Guillemette, Jason Luckerhoff & François. 2012. Québec : s.n., 2012, Presse de l'université du Québec, p. 302.

Michel, Xavier. 2009. MANAGEMENT DES RISQUES POUR UN DÉVELOPPEMENT DURABLE. Paris : DUNOD, 2009. p. 6.

—. MANAGEMENT DES RISQUES POUR UN DÉVELOPPEMENT DURABLE. [éd.] DUNOD. p. 6.

Minitab 17. 2016. Qu'est-ce qu'un test d'hypothèse ? 2016.

Mortureux, Yves. 2016. Fondamentaux de l'analyse de risque. Toulouse, 31029 Toulouse Cedex 4, France : Fondation pour une culture de sécurité industrielle, 02 2016. Regard fiabiliste sur la sécurité industrielle.

Patrick IPPERTI, gilles DELEUZE. mai 2014. L'analyse des risque ( concept, outils, gestion, maîtrise ). [auteur du livre] gilles DELEUZE Patrick IPPERTI. L'analyse des risque ( concept, outils, gestion, maîtrise ). s.l. : ems management & societe , mai 2014.

Pillon, Thierry. 2016. Retour sur quelques modèles d'organisation des bureaux de 1945 à aujourd'hui. [document] Paris , Panthéon-Sorbonne, France : Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, CETCOPRA, septembre 2016. La nouvelle revue du travail.

rousseau, Renée Pinard & pierre potvin & romain. 2004. le choix d'une approche méthodologique mixte en éducation. le choix d'une approche méthodologique mixte en éducation. Québec : s.n., 2004, pp. 58-82.

Xavier Michel, Patrice Cavaillé et Coll. 2009. MANAGEMENT DES RISQUES POUR UN DÉVELOPPEMENT DURABLE. MANAGEMENT DES RISQUES POUR UN DÉVELOPPEMENT DURABLE. Paris : Dunod, 2009.

## ANNEXE : Grille d'entretien & Questionnaire

Thèmes	Objectif	Caractéristiques générale de l'entretien	Questions
Principe de communication et de concertation	Traitement des questions relatives au risque	Question d'investigation	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. quels sont vos principales bases dans la définition du contexte de l'étude de la gestion risques ?</li> <li>2. Comment vous assurez-vous que les risques sont correctement identifiés ?</li> <li>3. Quels sont les domaines d'expertise dont vous avez besoin dans l'équipe chargée de la gestion des risques ?</li> <li>4. Est-ce qu'il existe un plan de communication interne et externe avec les parties prenantes pour suivre le développement du processus ?</li> </ol>
Établissement du contexte	Traitement des questions relatives à l'établissement du contexte externe, interne du processus de management des risques.	Question d'investigation	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En quoi caractérise le contexte externe du processus de gestion des risques de l'activité du siège ?</li> <li>2. Que prenez-vous en considération durant l'établissement du contexte interne du processus ?</li> <li>3. Que ce qu'il peut inclure le contexte interne du processus ?</li> <li>4.</li> </ol>
Appréciation du risque	Explorer les méthodes et techniques utilisés durant l'identification, l'analyse et	Question d'exploration	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Qu'entendez-vous par identification des risques ?</li> <li>2. Quelles sont vos principales bases dans l'identification des risques ?</li> </ol>

	l'évaluation des risques.		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Quelles sont les méthodes utilisées durant l'identification des risques ?</li> <li>4. Qu'entendez-vous par analyse des risques ?</li> <li>5. Quels sont vos principaux fondements dans l'analyse des risques ?</li> <li>6. Quelles sont les méthodes utilisées durant l'analyse des risques ?</li> <li>7. Qu'entendez-vous par évaluation des risques ?</li> <li>8. Quels sont vos principaux fondements dans l'évaluation des risques ?</li> <li>9. Quels sont les paramètres d'évaluation des risques ?</li> <li>10. Quelles sont les techniques ou méthodes d'évaluation des risques ?</li> <li>11. Est-ce qu'il a une cartographie des risques du siège ?</li> </ol>
Traitement du risque	Explorer les techniques de traitement des risques.	Question d'investigation	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quels sont les critères influençant le choix du traitement des risques ?</li> <li>2. Quels sont les critères de traitement des risques initiaux ?</li> <li>3. Quels sont les critères de traitement des risques tolérables ?</li> </ol>
Surveillance et revue dans le cadre d'une amélioration continue	Les méthodes de surveillance	Question d'investigation	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quels qu'il existe un manuel de retour sur expérience (annuels, semestriels, trimestriel, mensuels....) ?</li> <li>2. Est-ce que vous faites des analyses et tirez les</li> </ol>

			<p>leçons des événements (y compris des incidents), des changements, des tendances, des succès et des échecs ?</p> <p>3. Durant la phase est-ce que vous identifiez les risques émergents ?</p>
Enregistrement du processus de management du risque	Vérifier le déroulement de l'enregistrement du processus	Question d'investigation	<p>1. Est-ce qu'il a une amélioration des méthodes et des outils ainsi que du processus dans son ensemble ?</p> <p>2. Quelles sont les décisions prises en compte durant l'enregistrement du processus</p>

## Questionnaire destiné aux personnel LRP Sonatrach

---

### Thème de l'étude

**Le processus de management des risques HSE au sein des immeubles de grandes hauteurs comme guide pratique de la culture de sécurité chez les employés.**

**Cas du siège de la division LRP « groupe Sonatrach »**

Tout d'abord, nous tenons à vous remercier d'avoir accepté de consacrer un peu de votre temps pour compléter le questionnaire, ci-après, qui s'inscrit dans le cadre de la préparation d'un mémoire de master 2 en Management des organisations, et dont les données serviront à une analyse de processus de management des risques hygiène sécurité environnement (HSE) au sein de l'établissement LRP et plus particulièrement de votre intérêt à la culture de sûreté & sécurité dans l'établissement.

Nous vous remercions pour votre collaboration scientifique.

- **NB 1** : *Ce questionnaire est anonyme. L'enregistrement de vos réponses ne contient aucune information sur vous.*
- **NB 2** : *veuillez nous cocher la bonne réponse.*

**Elaborer par :**

**Mr Chibani Mohamed**

**Sous la direction de :**

**Dr Chohra Mohamed**

### I. Identification du profil personnel

#### 1. Sexe :

- Féminin
- Masculin

#### 2. Âge :

- 25 à 35 ans
- 35 à 45 ans
- 46 à 55 ans
- 56 à 65 ans
- Plus de 65 ans

#### 3. Votre fonction :

- Cadre dirigeant
  - Ingénieur
  - Technicien supérieur
  - Exécutant
  - Autre
- Précisez .....

#### 4. Quelle est la durée de votre expérience professionnelle au sein de Sonatrach :

- Moins de 5 ans
- De 5 à 10 ans
- De 10 à 20 ans
- De 20 à 30 ans
- Plus de 30 ans

### II. les IGH à usages bureautiques comme lieu de travail moderne et sécuriser :

#### 5. Connaissez-vous ce que signifie IGH ou un ERP ?

« IGH : immeuble de grande hauteur »,  
« ERP : établissement recevant public » :

- Oui
- Non

#### 6. Avez-vous déjà travaillé dans un IGH auparavant :

- Oui
- Non

### III. Les risques HSE dans le milieu de travail

#### 7. Avez-vous vécu un risque hygiène sécurité environnement durant votre carrière professionnelle :

- Oui
- Non

#### 8. Votre lieu de travail par rapport au risque HSE est-il :

- Très bien sécurisé
- Bien sécurisé
- Peu sécurisé
- Pas du tout sécurisé

#### 9. Êtes-vous au courant des risques hygiène sécurité environnement qui peuvent survenir dans un IGH :

- Oui
- Non

#### 10. Pouvez-vous nous citer, les risques HSE qui peuvent surgir au sein de votre lieu de travail « siège LRP » :

- Exemple : Incendie
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

#### 11. Sur cette échelle de mesure, les risques que vous avez cités sont-ils :

- Extrêmement pas probable
- Improbable
- Peu probable
- Probable
- Tout à fait probable à certain

### V. Formation et induction de sécurité chez les personnels pour lutter contre un danger en cas d'un accident :

#### 12. Est-ce que vous avez reçu une induction de sécurité quand vous avez accédé la première fois au siège :

- Oui
- Non

13. Est-ce que vous vous êtes imaginé un jour devant une situation de danger en votre lieu de travail :

- Oui  • Non

15. Est-ce que vous connaissez les différents types de détecteurs de danger qui existent dans le siège :

- Oui  • Un peu  • Non

16. Est-ce que vous connaissez les différents types d'extincteurs :

- Oui  • Un peu  • Non

16. Connaissez-vous la conduite à tenir dans le processus d'évacuation, en situation de danger :

- Oui  • Non

18. Est-ce que vous savez quel est votre rôle dans l'évacuation :

- Oui  • Non

19. Connaissez-vous le point de rassemblement de votre siège :

- Oui  • Non

20. Connaissez-vous le plan d'évacuation du siège :

- Oui  • Non

21. Les signalétiques d'orientation en cas d'évacuation s'affichent en couleur :

- Vert   
• Orange   
• Rouge

#### **IV. Culture de sécurité chez les personnels**

22. Est-ce que la fonction sûreté et sécurité assurent la même mission :

- Oui  • Non

21. Pour vous, les deux départements HSE et DAGI ont-ils une importance dans votre quotidien ? Autrement dit qu'est-ce que vous apportent les deux départements HSE & DAG/I dans votre quotidien au travail » :

- HSE (hygiène sécurité environnement)  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
• DAG/I (service sécurité interne)  
.....  
.....  
.....  
.....

23. Est-ce que vous recevez des messages de sensibilisation de la structure chargée de la sécurité :

- Oui  • Non

24. Est-ce que vous recevez dans votre messagerie, des rapports de prévention contre les risques HSE dans l'immeuble :

- Jamais   
• Rarement   
• De temps en temps   
• Périodiquement

25. Est-ce vous avez déjà bénéficié d'une action de formation ou de sensibilisation organisée par la structure chargée de la sécurité :

- Oui  • Non

#### **VI. Collaboration des personnels dans le processus de management des risques**

**26. Est-ce que les rapports de prévention formelles ou informels « fichiers électroniques envoyés dans votre messagerie ou les conseils directs des personnels DAG/I & HSE », vous paraissent :**

- D'aucune valeur ajoutée
- Très faible valeur ajoutée
- Faible valeur ajoutée
- Une moyenne valeur ajoutée
- Grande valeur ajoutée

**27. Avec tout le dispositif de sécurité et en tenant compte des prérogatives ou missions des deux départements : HSE & DAG/I dans la gestion des risques, la manifestation d'un danger pourra :**

- Ne pas du tout vous mettre s/tension
- Vous met un peu sous-tension
- Vous met moyennement s/tension
- Vous met suffisamment en s/tension
- Vous met énormément s/tension

**28. Est-ce que vous pouvez prétendre qu'il est nécessaire de programmer une formation ou des journées de contacts avec le département HSE et DAG/I pour vous apprendre les bases du processus d'évacuation et de lutte contre les dangers au sein de votre établissement :**

- Absolument nécessaire
- Ça peut être nécessaire
- je m'en passe
- Pas du tout nécessaire

**29. En votre lieu de travail, est-ce que vous avez remarqué des anomalies qui peuvent impacter, sur le court ou moyen terme sur votre sécurité et la sécurité de l'immeuble, mais qui ne sont pas pris en compte par les deux départements chargés de la sécurité de l'immeuble :**

- Oui
- Non

Si votre réponse est oui.

Précisez : .....

.....

.....

**30. Si vous détecté un risque sécurité qui vous paraît dangereux, vous essayez :**

- De le régler vous-même
- Le signaler directement
- Vous vous en passer et vous laisser quelqu'un d'autre ou le personnel du département sécurité s'occuper de son travail

**31. Si vous signaler l'apparition d'un phénomène inhabituel parus dangereux pour votre sécurité, vous le signaler en premier lieu à :**

- Votre supérieur hiérarchique et c'est lui qui s'en occupe du reste de la démarche
- Au département HSE
- Au département DAGI

**32. Est-ce que vous avez coopéré un jour pour signaler une situation dangereuse au service « sécurité » :**

- Oui
- Non

**33. Est-ce que vous rencontrez quelques contraintes qui vous empêchent de signaler des anomalies au département HSE & DAG/I :**

- Précisez : .....
- .....
- .....

34. Est-ce qu'on vous a informé que vous êtes le maillon fort de la sécurité de l'établissement :

- Oui
- Non

35. Qu'est-ce que veut dire le numéro 5999 :

.....  
.....

36. Les mesures de sécurité exigée par le règlement interne « exemple : la manière de marcher dans les escaliers, l'interdiction d'utilisation de machine à café dans votre bureau » vous paraissent :

- Bénéfique pour votre sécurité
- Sans aucune valeur
- Ennuyant
- Ni bénéfique ni sans valeur

*\* Merci pour le temps que  
vous avez consacré à cette  
enquête.*