



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
**Ministère de l'Enseignement Supérieure et de la Recherche
Scientifique**
جامعة وهران 2 محمد بن أحمد
Université d'Oran 2 Mohamed Ben Ahmed
معهد الصيانة والأمن الصناعي
Institut de Maintenance et de Sécurité Industrielle



Mémoire

Dans le but de l'obtention du diplôme de Master en Sécurité Prévention et Intervention

Evaluation des risques professionnels au niveau du siège
LQS.

Réalisé par :

MESSAOUD MERYEM et DIF YUCEF

Présenté et soutenu publiquement par :

BOUHAFS Mohamed	MCB	IMSI	Président
BELOUFA KHADIDJA	MAA	IMSI	Encadreur
MECHKEN KARIMA	MAA	IMSI	Examineur

2021/2022

Remerciement

Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant et miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce Modeste travail.

En second lieu, nous tenons à remercier sincèrement M^{me} Beloufa.Kh, qui est en tant que Directeur de mémoire, s'est toujours montré à l'écoute et très disponible tout au long de la réalisation de ce mémoire, ainsi pour l'inspiration, l'aide et le temps qu'il a bien voulu nous consacrer.

Nos vifs remerciements vont également aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre recherche en acceptant d'examiner notre travail Et de l'enrichir par leurs propositions.

Nous n'oublions pas nos parents pour leur contribution, leur soutien et leur patience.

Enfin, nous adressons nos plus sincères remerciements à tous nos proches et amis, qui nous ont toujours soutenue et encouragée au cours de la réalisation de ce mémoire.

Merci à tous et à toutes.

Résumé:

les risques professionnels sont présents dans toutes les entreprises ou l'homme fait ses activités donc il est obligé de les affronter en préservant la santé et la sécurité des travailleurs exposés aux risques, en prévenant et en intervenant en cas de dégât.

L'évaluation des risques est une enquête systématique indispensable de tous les risques liés au poste de travail, aux équipements de travail et aux employés dans le but de les éliminer, de les écarter ou du moins de les diminuer. Nous avons choisi l'étude de l'évaluation des risques professionnels (l'EvRP) au niveau du siège de l'activité liquéfaction & séparation (LQS) du groupe SONATRACH afin de savoir et apprendre comment appliquer l'EvRP et comment réaliser sa démarche au niveau de ce siège en prenant des constatation profonde autant que l'élément principale pour découvrir les risques et les situation dangereuses , puis l'imagination des scénarios qui peuvent se passer. Sinon on réalise l'EvRP lors d'accident de travail qui sont déjà passés.

Mots clés :

risque – danger – évaluation –professionnels – accident - scénario – exposition – gravité – dose – niveau – pondération – matrice – plan d'action.

Liste des abréviations :

EvRP	Evaluation Des Risques Professionnels
LQS	Liquéfaction & Séparation.
ACD	Agent Chimique Danger
CMR	Agent Cancérogène, Mutagène Ou Toxique Pour La Reproduction.
VLEP	Valeur Limites D'exposition Professionnelle
CLP	Classification, Labelling, Packaging.
RIA	Robinet D'incendie Armé
SDD	Source De Danger
DC	Direction Centrale
HSE	Hygiène Et Sécurité D'environnement
MADS	Méthode D'analyse De Dysfonctionnement Dans Les Systèmes
ENS	Evènement Non Souhaité.
ADR	Accord Portant Sur Le Transport Des Marchandises Dangereuses Par La Route.
EPI	Equipement De Protection Individuelle.
FE	Fréquence d'Exposition
DE	Dose d'Exposition
NG	Niveau de Gravité
SRA	Supplementary Raw A
SRB	Supplementary Raw B
SRC	Supplementary Raw C

Table des matières

Remerciement

Table des matières

Liste des figures

Liste des Tableaux

Introduction générale

Liste des abréviations

CHAPITRE I :

LES RISQUES PROFESSIONNELS ET LEURS PREVENTIONS EN ENTREPRISES

Introduction :	4
I. Notions générales :	4
II. Les risques professionnels en entreprises:	5
II.1 Risque mécanique :	6
II.1.a Définition :	6
II.1.b Les différents risques mécaniques:	7
II.1.c Les sources des risques mécaniques :	7
II.1.d La prévention des risques mécaniques :	8
II.2 Les risques chimiques :	8
II.2.a Définition :	8
II.2.b Les différents types de risques chimiques :	9
II.2.c La prévention des risques chimiques :	12
II.3 Les risques électriques :	16
II.3.a Définition:	16
II.3.b Les Risques Liés à l'électricité :	16
II.3.c Prévention des risques électriques :	17
II.4 Risque incendie :	19

II.4.a	Définition Risque d'incendie et d'explosion :	19
II.4.b	Dommmages sur la personne :	20
II.4.c	Dommmages sur l'environnement :	21
II.4.d	Les Conséquences socio-économiques :	21
II.4.e	Préventions techniques :	21
II.4.f	Préventions organisationnels :	22
II.4.g	Moyen d'intervention en cas d'incendie :	23
II.5	Risque de chute de plain-pied :	25
II.5.a	Définition :	25
II.5.b	Facteurs de risques :	25
II.5.c	Exemple de facteurs de risque :	26
II.5.d	Récits d'accidents, exemples :	27
II.5.e	Prévention de risque de chute plain-pied :	27
II.6	Risque physique :	30
II.6.a	Bruit :	30
II.6.b	Rayonnement :	32

Partie pratique

Chapitre II

Evaluation des Risques professionnels au niveau de LQS

I. Présentation Du Groupe SONATRACH :	37
I.1 définition de l'organisme SONATRACH :	37
I.2 les principales missions de la société SONATRACH :	37
I.3 l'organisation du groupe SONATRACH :	37
I.4 Présentation de l'activité LQS :	38
I.4.1 l'organisation de l'activité LQS :	40
I.4.2 Les structures fonctionnelles :	40
I.4.3 La Direction Gestion Siège LQS:	40

I.4.3.1 Le Département Maintenance : Le Département Maintenance a pour missions:	42
I.4.3.2 Le Département Moyens Généraux :	43
I.4.3.3 Le Département Relations Publiques :	43
I.4.3.4 Le Département Juridique :	44
II. L'évaluation des risques au niveau de LQS :	46
II.1.1. Démarche de l'EvRP :	46
II.1.2. Champ d'application:	46
II.2. Présentation de l'EvRP :	46
II.2.1. Éléments essentiels de l'EvRP :	46
II.2.1.1. Les étapes de l'EvRP :	46
II.2.1.2. Les principes de l'EvRP :	46
II.2.2. Avantages de l'EvRP :	48
II.3. Références Réglementaires (Annexe 02) bibliographie	49
II.4. Rôles et responsabilités :	49
II.4.1. Direction Centrale Santé, Sécurité & Environnement	49
II.4.2. La Direction HSE des Activités et Directions Centrales :	49
II.4.3. La Direction Régionale/Complexe/Unité :	50
II.5. Mise en œuvre de l'EvRP :	50
II.5.1. Mise en place de l'organisation :	50
II.5.2. La préparation de l'évaluation :	53
II.5.2.1. L'installation des comités de pilotage et la mise à disposition des moyens: ...	53
II.5.2.2. La formation des comités de pilotage sur les règles et les techniques d'évaluation des risques professionnels :	53
II.5.3. La mise en œuvre de l'étude:	54
II.5.3.1. La méthode d'évaluation « la méthode M.A.D.S et la hiérarchisation des risques professionnels :	54
II.5.3.2. La Pondération des risques professionnels (Classification)	57
II.5.4. Élaboration du Plan actions de prévention et les outils de suivi :	60

II.5.4.1. La présentation du document de l'EvRP au responsable de la structure :	60
II.5.4.2. L'établissement par la direction d'un plan d'actions de prévention :	61
II.5.4.3. La mise en place des outils de suivi du plan d'actions :	61
II.6. L'audit :	61
Conclusion générale :	74
Annexes :	75

Liste des figures

Figure 1: pictogramme risque mécanique.	6
Figure 2: substances chimiques.	8
Figure 3 : l'étiquetage des produits chimiques dangereux.	13
Figure 4: les principes de la prévention des risques.....	15
Figure 5 : danger électrique.	16
Figure 6 : la prévention des risques électriques.	17
Figure 7 : triangle de feu	19
Figure 8: risque incendie.	25
Figure 9:Chute plain-pied.....	27
Figure 10 : pictogramme de risque bruit	30
Figure11 : pictogramme de danger de radiation	32
Figure 12 : Organigramme de l'activité liquéfaction et séparation des gaz	39
Figure 13 : Organigramme de la direction gestion siège	42
Figure 14 : organigramme du département HSE.....	45
Figure 15 : organigramme du service prévention	45
Figure 16 : organigramme du service intervention	45
Figure 17 : le modèle de processus de danger.....	55
Figure 18 : action réalisée et action non réalisée du plan d'action EvRP.....	67
Figure 19 : taux d'accidents période 2017 /2021.....	68
Figure 20: signalisation du risque de chute du plain-pied en LQS.....	69
Figure21 : bandage à l'entrée du siège.....	72
Figure 22 : éclairage de la cage d'escalier.....	72

Liste des Tableaux

Tableau 1 : classe de feu	20
Tableau 2 : Exemple de facteurs de risque	26
Tableau 3 : méthode de calcul de dose d'exposition	58
Tableau 4 : niveau d'exposition	58
Tableau 5 : Niveau de risque.....	59
Tableau 6 : quelque exemple de la matrice d'évaluation des risques professionnels en LQS.	65
Tableau 7 : plan d'action de l'EvRP en LQS	67
Tableau 9 : deux exemples de chute en LQS	71

Introduction générale

On n'aime pas parler du risque, le mot fait peur, on préfère ne pas évoquer les risques, connus ou inconnus, qui menacent le corps social. Les politiques voudraient bien nier le risque, mais le risque est inséparable de l'action, il est partout présent dans notre vie quotidienne.

Le travail joue un rôle important dans la vie professionnelle, car la plupart des travailleurs passent au moins 08 heures sur les lieux de travail donc, le milieu de travail doit être sain et sûr. Malheureusement ce n'est pas le cas pour plusieurs travailleurs exposés à plusieurs menaces pour leur santé (poussières, gaz, bruits, vibration, température extrême...).

Les risques professionnels sont l'ensemble des menaces qui pèsent sur la santé des employés dans l'occurrence de leur activité professionnelle en toutes les entreprises, elles peuvent se traduire par un accident ou une maladie professionnelle, d'où l'employeur doit assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs de l'établissement, y compris les travailleurs temporaires c'est pourquoi il doit s'engager dans la réalisation de l'évaluation des risques qui s'appuie sur une organisation, une méthode, des moyens et des objectifs pour arriver à atteindre la démarche globale de la prévention qui doit être collective parce qu'elle associe les salariés qui sont souvent ceux qui connaissent le mieux les situations dangereuses.

Pour en savoir plus sur l'EvRP, nous avons mené une enquête au niveau du siège LQS du groupe SONATRACH, spécialisé dans l'activité séparation & liquéfaction des gaz. Au cours cette période de stage pratique, nous avons mené une étude sur les risques professionnels et leur évaluation sur ce siège.

Nous avons devisé ce travail en deux parties : la première est théorique traite une étude générale sur les risques professionnels en entreprises et leurs préventions. La deuxième est pratique, commence par une description du groupe SONATRACH puis l'EvRP en LQS.

Partie théorique

CHAPITRE I :
LES RISQUES PROFESSIONNELS ET
LEURS PREVENTIONS EN
ENTREPRISES

Chapitre I : Les risques professionnels et leurs préventions en entreprises

Introduction :

Le risque est une notion difficile à cerner mais de façon générale, on peut dire que c'est une contingence indésirable, appréhendée, relativement anodine et peu probable. Par appréhendée, on entend par là que le risque est connu au préalable. L'exposition au risque résulte donc souvent d'une démarche consciente, appelée prise de risque. En ce sens, le risque se distingue par exemple de l'aléa ou de l'incident, qui surviennent en général de façon imprévue ; Le risque est généralement anodin, mais tout de même suffisamment nuisible pour être indésirable. En ce sens, il se distingue notamment du danger, qui suppose la possibilité d'un dommage grave (notamment la mort). On dira par exemple de quelqu'un qui sort tête nue par temps froid qu'il court le risque d'attraper un rhume, tandis qu'on dira qu'il se met en danger s'il traverse une rue sans regarder. Un risque est une contingence peu probable, ce qui constitue une autre différence par rapport au danger. On parle en effet de danger lorsque la probabilité d'occurrence et les conséquences sont importantes, tandis que le risque existe dès lors que sa probabilité d'occurrence n'est pas nulle. L'appréciation de ces différents critères est hautement subjective, ce qui peut justifier que dans les domaines scientifiques et techniques une définition quantifiable et plus rigoureuse du risque a été recherchée.

I. Notions générales :

Risque:

Toute activité humaine, quels que soient sa nature et le lieu où elle s'exerce, présente des dangers pour l'homme, autrement dit, des atteintes possibles à sa santé et à l'intégrité de son corps.

Ces dangers qui se manifestent essentiellement sous la forme d'accidents et de maladies de gravités variées, sont appelés risques.¹

Danger:

Un danger est toute source potentielle de dommage, de préjudice ou d'effet nocif à l'égard d'une chose ou d'une personne.

Fondamentalement, le danger peut entraîner un préjudice ou des effets nocifs pour les personnes (par exemple : des effets sur la santé), pour les organisations (par exemple : pertes de biens ou d'équipement) ou pour l'environnement.

¹ : Risques professionnels, caractéristique réglementation, prévention, série : l'usine nouvelle, environnement et sécurité, NICHAN MARGOSSIAN, DUNOD, Paris, 2e édition.

Parfois, le préjudice est considéré à tort comme le danger au lieu de la source du danger. Par exemple, la tuberculose peut être appelée un danger par certaines personnes, mais en général, la bactérie qui cause la tuberculose (*Mycobacterium tuberculosis*) est considérée comme le « danger » ou « l'agent biologique dangereux ».²

Exposition :

Il s'agit du contact entre le danger et une personne, pouvant dès lors entraîner un dommage. Sans exposition, pas de possibilité de dommage.

Le risque est donc la probabilité que quelqu'un soit atteint par un danger.

Le risque professionnel:

Le risque professionnel est la probabilité, pour un salarié exposé à une situation dangereuse lors de son activité professionnelle, de subir des effets nocifs pour sa santé physique et mentale. On distingue traditionnellement les risques physiques et les risques psychosociaux.³

II. Les risques professionnels en entreprises:

Il existe plusieurs types ou familles de risques professionnels qui diffèrent les uns des autres par leur nature, leur origine, leurs caractéristiques et leurs conséquences ainsi que par les mesures de prévention qu'ils nécessitent. Par exemple, le risque électrique n'a rien à voir avec les risques chimiques ou avec le risque de surdité et les mesures de prévention sont différentes les unes des autres.

Il existe différents moyens pour regrouper et classer les risques professionnels; celle qui a été choisie ici est la présentation en fonction de la nature et de l'origine du risque et qui se traduit par des mesures de prévention à peu près similaires pour l'ensemble des situations dans lesquelles existent ces risques⁴, au-dessous, on cite quelques risques professionnels :

- Risque mécanique.
- Risque chimique.
- Risque électrique.
- Risque incendie-explosion.

² CCHCT, Centre Canadien d'hygiène et de sécurité au travail, Dernière mise à jour du document le 10 juillet 2020.

³ Risques professionnels, Lefebvre Dalloz, 01/03/2018, édition législative.

⁴ Risques professionnels, caractéristique réglementation, prévention, série : l'usine nouvelle, environnement et sécurité, NICHAN MARGOSSIAN, DUNOD, Paris, 2e édition.

- Risque de chute plain-pied.
- Risque physique :
 - Bruit.
 - Rayonnement.

II.1 Risque mécanique :

II.1.a Définition :



Figure 1: pictogramme risque mécanique.

-Tout objet en mouvement présente un risque mécanique pour les êtres vivants, dont les travailleurs. Un objet pesant, liquide ou solide qui se déplace, crée un danger pour son environnement. Une pierre lancée qui atteint la tête, peut la blesser, une aiguille qui s'enfonce dans la peau la pique, une scie ou un couteau peut sectionner le doigt.

Le risque mécanique est la conséquence logique des principes de base de la mécanique (dynamique et énergétique).⁵

-Il y a risque mécanique chaque fois qu'un élément en mouvement peut entrer en contact avec une partie du corps humain et provoquer une blessure. Réciproquement, une partie du corps humain en mouvement peut entrer en contact avec un élément matériel (exemple chute).

Ces éléments sont souvent liés à des équipements ou des machines mais peuvent également concerner des outils, des pièces, des charges, des projections de matériaux ou des fluides.

La présence d'un risque mécanique peut donc être identifiée par la conjonction de 3 éléments : un opérateur, un élément et l'énergie d'un mouvement.⁶

⁵ Risques professionnels, caractéristique réglementation, prévention, série : l'usine nouvelle, environnement et sécurité, NICHAN MARGOSSIAN, DUNOD, Paris, 2e édition.

⁶ INRS, santé et sécurité au travail, modifier le 07/10/2015

II.1.b Les différents risques mécaniques:

La norme NF EN 292-1 définit les risques mécaniques : « On appelle ainsi l'ensemble des facteurs physiques qui peuvent être à l'origine d'une blessure par l'action mécanique d'éléments de machines, d'outils, de pièces, ou de matériaux solides ou de fluides projetés. » Par action mécanique, il faut comprendre le mouvement qui peut être celui de l'objet ou celui du corps ou une partie du corps humain.

À l'origine de ce risque, il y a le principe de la conservation de l'énergie; et c'est la diminution de l'énergie mécanique lorsqu'il y a contact avec le corps humain qui cause la blessure. On peut regrouper les risques mécaniques en plusieurs familles, en fonction de la nature des atteintes au corps humain. Ce sont :

- les risques de choc ;
- les risques d'écrasement ;
- les risques d'entraînement ;
- les risques de coupure, piqûre, sectionnement ;
- les risques de projection de solides et de liquides.

Très souvent, les accidents produits ont pour origine plusieurs de ces risques, cas par exemple des engrenages ou des courroies en mouvement qui présentent des risques d'entraînement suivis d'écrasement.

II.1.c Les sources des risques mécaniques :

Les salariés se déplacent et bougent en permanence ; ils utilisent des machines et des appareils pleins de mécanismes mobiles. Dès lors, rien d'étonnant que les risques mécaniques soient présents un peu partout dans les entreprises comme dans la vie de tous les jours. Les risques mécaniques prennent une certaine importance lors des travaux suivants :

- Les opérations manuelles avec des outils simples ou des machines-outils portatives ;
- Les opérations faisant appel à des équipements de travail nombreux et variés.⁷

⁷ : Risques professionnels, caractéristique réglementation, prévention, série : l'usine nouvelle, environnement et sécurité, NICHAN MARGOSSIAN, DUNOD, Paris, 2e édition.

II.1.d La prévention des risques mécaniques :

Le risque mécanique est indissociable de l'utilisation d'un équipement de travail. Les risques d'accidents du travail doivent être pris en compte dès la conception par un ensemble de mesures de prévention : suppression des phénomènes dangereux, mise en place de protecteurs et de dispositifs de protection... Le concepteur doit non seulement prendre en compte les conditions normales d'utilisation (Ce risque est lié notamment aux éléments mobiles de transmission (chaînes, courroies, engrenages), aux éléments mobiles concourant au travail (un mandrin et son outil), à la mobilité des équipements (engins de terrassement), au levage de charges (grues)...⁸

II.2 Les risques chimiques :



Figure 2: substances chimiques.

II.2.a .Définition :

Tout produit chimique crée un risque pour tous ceux qui, de près ou de loin, s'y trouvent exposés. De nos jours, plus de 6 millions de produits chimiques sont fabriqués et utilisés de par le monde pour un tonnage de l'ordre de 400 millions de tonnes. Les États Unis à eux seuls fabriquent plus de 1 200 nouveaux produits par an. Ces chiffres expliquent l'importance des risques chimiques dans le monde. Les produits chimiques présentent deux familles de risques qui sont :

- les risques d'intoxication accidentelle ou chronique ;
- les risques d'incendies-explosions dus aux réactions chimiques dangereuses.

⁸ Inrs, santé et sécurité au travail, modifié le 07/10/2015.

II.2.b Les différents types de risques chimiques :

- les risques d'intoxication :

Tout produit chimique qui entre en contact avec l'organisme peut y pénétrer et perturber son fonctionnement normal. Par leur action sur les tissus vivants, les produits chimiques qui pénètrent dans l'organisme agressent les différents organes et créent des dysfonctionnements voire des destructions irréversibles. C'est le phénomène des intoxications par les produits chimiques divers. De nombreux facteurs interviennent dans les processus d'intoxication ; les plus importants sont :

- la nature et l'état physique du produit ;
- la voie de pénétration dans le corps ;
- la durée de contact et d'exposition aux produits ;
- l'action du produit sur les organes.

1. Les intoxications accidentelles :

Ce sont des accidents du travail classiques, dus au contact et à l'absorption de produits chimiques dangereux, généralement agressifs, caustiques ou irritants. Les substances chimiques réactives, en agissant rapidement au point d'impact, donnent naissance à ces intoxications accidentelles qui se traduisent essentiellement par des brûlures chimiques de la peau et des muqueuses. Ces accidents sont dus à une exposition massive et de courte durée à des produits chimiques dangereux. Les projections et les renversements d'acides et de bases forts et concentrés, de phénols, d'aldéhydes, d'amines légères, d'isocyanates sur la peau, les projections de ces mêmes produits dans les yeux, la respiration de gaz et de vapeurs irritants comme le fluor, le chlore, l'anhydride sulfureux, l'ammoniac, le phosgène, les isocyanates, les pesticides conduisent à des intoxications accidentelles de gravité variable.

Une autre forme d'intoxication accidentelle est l'absorption massive de produits peu agressifs mais très toxiques comme l'oxyde de carbone, le gaz cyanhydrique,

L'hydrogène sulfuré, de nombreux dérivés chlorés, soufrés, phosphorés, gazeux ou liquides. Ces produits, une fois dans le sang ou dans d'autres organes (par exemple l'acide fluorhydrique sur les os), agissent rapidement sur le fonctionnement de l'organisme (l'oxyde de carbone et le gaz cyanhydrique bloquent l'hémoglobine qui ne peut plus transporter l'oxygène) et l'intoxication accidentelle apparaît.

2. Les intoxications chroniques :

Elles ont pour origine des produits chimiques peu agressifs mais dont les métabolites, ou encore eux-mêmes, sont réactifs et toxiques pour certains organes. Ils passent dans le sang qui les diffuse un peu partout dans l'organisme et se fixent lentement et préférentiellement sur certains organes. Leur action est assez lente et se traduit par des dysfonctionnements des organes atteints donnant naissance à des maladies. On distingue deux catégories de maladies.

- **Les pathologies professionnelles :**

Sont les manifestations morbides des produits Chimiques. Elles sont nombreuses et variées suivant l'organe atteint et le mode d'agression par le produit.

Ces pathologies peuvent avoir lieu au niveau :

- des voies respiratoires et notamment les poumons (pneumoconioses comme la Silicose et l'asbestose, asthmes, cancers, œdèmes pulmonaires, etc.) ;
- du système nerveux (névralgies, polynévrites, encéphalopathies, troubles de l'équilibre, etc.) ;
- du système digestif (vomissements, diarrhées, douleurs abdominales, hépatites, cancers, etc.) ;
- du système cardiaque (hypertensions, phlébites, troubles circulatoires, etc.) ;
- du système sanguin (anémies, cancers, leucémies, troubles divers, etc.) ;
- du squelette (ostéolyses, nécroses, arthroses, etc.) ;
- de la peau et des muqueuses (eczémas, dermites, dermatoses, cancers, etc.) ;
- des atteintes des yeux (conjonctivites, kératites), du nez (rhinites, ulcérations),
- des reins (néphrites, tumeurs vésicales), etc.

Les maladies professionnelles sont des pathologies professionnelles régies par des règles spéciales et notamment les tableaux des maladies professionnelles sur 98 tableaux de maladies professionnelles, près de 63 d'entre eux sont d'origine chimique, autrement dit les agents qui ont conduit à ces maladies officiellement reconnues et prises en charge en totalité sont des produits chimiques dangereux.

- **Les maladies professionnelles :**

Sont des pathologies professionnelles régies par des règles spéciales et notamment les tableaux des maladies professionnelles.

Sur 98 tableaux de maladies professionnelles, près de 63 d'entre eux sont d'origine

chimique, autrement dit les agents qui ont conduit à ces maladies officiellement reconnues et prises en charge en totalité sont des produits chimiques dangereux.

Il existe cependant des pathologies qui n'entrent pas dans la catégorie des maladies professionnelles mais dont l'origine professionnelle est évidente ; selon l'article D. 461-1, tout médecin qui peut en avoir connaissance, lors des consultations des patients, doit obligatoirement les déclarer à la Sécurité sociale.

- **Le risque d'incendie-explosion et les réactions dangereuses :**

Les incendies et les explosions sont également les manifestations des risques chimiques, au même titre que le risque d'intoxication. Ils sont les conséquences des réactions chimiques dangereuses.

- **Les réactions chimiques dangereuses :**

Ces réactions chimiques sont dites dangereuses car elles se produisent intempestivement et sont difficilement contrôlables, d'où des emballements possibles avec des dégagements importants de chaleur et de produits dangereux.

Il s'agit essentiellement de réactions exothermiques ; la chaleur dégagée accélère et favorise la réaction qui s'emballe suivant une réaction en chaîne. De telles réactions s'accompagnent :

- de dégagements de calories qui échauffent le milieu;
- de dégagements de produits dangereux, inflammables ou toxiques ou les deux à la fois, accroissant ainsi le caractère dangereux de ces réactions.

• **Les réactions de combustion, les incendies et explosions :**

La réaction de combustion est une réaction chimique banale qui se caractérise par un dégagement important de calories qui échauffe la masse réactionnelle; cette dernière peut alors atteindre des températures élevées avec formation de flammes et incandescence.

• **Inflammabilité et explosibilité des produits combustibles :**

Pour éviter les incendies et les explosions, il y a lieu d'utiliser des produits qui soient peu ou pas combustibles. Les caractéristiques d'inflammabilité et d'explosibilité de ces produits permettent d'effectuer ce choix.

• **Les produits chimiques industriels combustibles :**

Tous les produits chimiques ne sont pas combustibles et par conséquent ne présentent pas de

risques d'incendie-explosion. Cependant, les différentes professions emploient des produits qui présentent de tels risques et pour lesquels il faut prendre des mesures de prévention souvent bien connues.

Tous les produits chimiques ne sont pas combustibles et par conséquent ne présentent pas de risques d'incendie-explosion. Cependant, les différentes professions emploient des produits qui présentent de tels risques et pour lesquels il faut prendre des mesures de prévention souvent bien connues. Parmi les produits chimiques inflammables et explosifs, il y a lieu de citer : les produits minéraux, surtout à l'état pulvérulent ou gazeux : certains métaux (magnésium, aluminium, sodium, etc.) et métalloïdes (soufre, carbone, phosphore), les sels (nitrates, chlorates) et les persels (perchlorates), etc.⁹

II.2.c La prévention des risques chimiques :

- la législation en matière de risque chimique :

Il existe plusieurs types d'agents chimiques, pour lesquels le niveau de risques est plus ou moins élevé. Plus le produit est dangereux, plus les règles de prévention à respecter sont strictes :

- Les agents chimiques sont dangereux (ACD)
- Les agents cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (CMR)
- Les procédés cancérogènes.

Il existe plusieurs textes dans le Code du travail concernant l'utilisation des produits chimiques dangereux :

- Article L.230-2 : principes généraux de prévention.
- Article R. 231-51 : produits visés par la réglementation.
- Article R.231-54 à R.231-59-2 : prévention du risque chimique.
- Article R.4412-149 : valeurs limites d'exposition professionnelle pour les ACD et CMR

Il existe également des dispositions spécifiques concernant certains produits, comme l'amiante avec les articles R.4412-139 à R.4412-148.

⁹ Risques professionnels, caractéristique réglementation, prévention, série : l'usine nouvelle, environnement et sécurité, NICHAN MARGOSSIAN, DUNOD, Paris, 2e édition.



Figure 3 : l'étiquetage des produits chimiques dangereux.

➤ **Les principes de prévention des risques chimiques :**

Les principes majeurs de prévention sont les mêmes que pour toutes les démarches de prévention :

- Evaluer les risques chimiques présents dans l'établissement :

Pour cela, il faut identifier les produits présents dans l'entreprise, qu'ils soient utilisés ou générés, et noter les risques qu'ils peuvent entraîner. Il s'agit également d'effectuer des mesures pour vérifier que les valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) prévues par le Code du travail sont respectées.

- Eviter ou éliminer les risques autant que possible, en substituant ou remplaçant les produits dangereux par des produits moins dangereux :

La priorité doit toujours être la suppression des produits dangereux utilisés, ou leur substitution par des produits moins dangereux pour éviter au maximum les risques. En ce qui concerne les agents cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (CMR), leur substitution est une obligation lorsqu'elle est possible.

- Mettre en place des mesures de protection collective :

Dans un premier temps, il s'agit de privilégier les mesures de protection collective. Ces mesures peuvent être organisationnelles ou techniques : changement de l'organisation du travail, équipement de protection industrielle, répartition des tâches entre les employés...

Parmi les mesures de protection collective contre les risques chimiques, on compte :

- Stocker de manière sécurisée les produits chimiques, qui doit répondre à certaines règles en fonction du type de produits et de la quantité stockée.
- Ventiler correctement les locaux.
- Respecter la date de péremption des produits chimiques utilisés
- Étiquetez vos produits à l'aide de pictogrammes CLP qui permettent aux personnes manipulant des produits de connaître leurs dangers.
- Lors du transport des produits chimiques, signalez-les à l'aide de plaques de signalisation ADR.
- Conserver un niveau d'hygiène suffisant, pour les locaux, les équipements et les travailleurs eux-mêmes.
- Adopter une signalétique adaptée, à l'aide de panneaux de signalisation de dangers chimiques ou de panneaux d'obligations de procédures d'hygiène (par exemple, lavage de mains) conformes à la norme ISO 7010
- Vérifier que les issues de secours sont accessibles.

- Fournir des équipements de protection individuelle :

Il ne faut recourir aux mesures de protection individuelle que lorsque les mesures collectives sont insuffisantes pour garantir la sécurité des salariés. Le port d'équipements de protection individuelle peut être préconisé pour lutter contre les risques chimiques : gants de protection, visières, masques respiratoires, vêtements de protection, etc.

Il est notamment essentiel de se protéger lors de la **manutention de produits chimiques** à l'aide de gants de protection. Les gants choisis doivent être adaptés aux produits chimiques manipulés et à l'opérateur lui-même. Plusieurs normes existent en matière d'EPI de protection des mains, et notamment les normes **EN 374-2** et **EN 374-3** qui protègent de la pénétration et de la perméation des produits chimiques.

Pour rappeler l'obligation de port de ces équipements, il est également possible de

recourir à une signalétique d'obligation de port des EPI.

- Former les salariés sur les risques qu'ils encourent :

Enfin, l'information donnée à vos employés est la clé d'une stratégie de prévention des risques réussie : les former aux risques encourus et aux moyens d'y réagir est essentiel. En cas de projection de produits chimiques dangereux, il peut notamment être utile de recourir à des lave-yeux ou douches de sécurité : si vos travailleurs sont formés à leur utilisation, des vies peuvent être sauvées.

En bref : la prévention des risques chimiques

L'exposition à des produits chimiques est à l'origine de 30 % des maladies professionnelles en Europe. Les substances chimiques sont présentes dans de nombreux secteurs et entraînent des risques d'intoxication, de maladies chroniques, d'incendies, d'explosions et de pollution de l'environnement.

Pour protéger vos employés des risques chimiques, une stratégie de prévention efficace consiste à :

- Evaluer précisément les risques chimiques présents.
- Eliminer autant que possible ces risques en supprimant ou remplaçant les produits dangereux.
- Adopter des mesures de protection collective.
- Fournir à vos employés des équipements de protection individuelle.
- Former les salariés aux gestes à adopter en cas de danger.¹⁰



¹⁰ securinorme, la prévention des risques en entreprises, thématique et guide, infos et normes sécurité en entreprises, prévention des risques par métier, comment prévenir les risques chimiques.

Figure 4: les principes de la prévention des risques

II.3 Les risques électriques :

II.3.a Définition:

Dans notre société industrielle, l'électricité est la forme d'énergie la plus utilisée. Les travailleurs sont amenés à utiliser du matériel électrique. Cela implique que toute entreprise peut être confrontée à un accident d'origine électrique. Si le nombre d'accidents liés à l'électricité diminue régulièrement, ceux-ci sont souvent très graves.



Figure 5 : danger électrique.

Le risque électrique comprend le risque de contact, direct ou non, avec une pièce nue sous tension, le risque de court-circuit, et le risque d'arc électrique. Ses conséquences sont l'électrisation, l'électrocution, l'incendie, l'explosion...

La prévention du risque électrique repose, d'une part, sur la mise en sécurité des installations et des matériels électriques et, d'autre part, sur le respect des règles de sécurité lors de leur utilisation ou lors d'opération sur ou à proximité des installations électriques.

II.3.b Les Risques Liés à l'électricité :

La plupart des accidents d'origine électrique ont lieu lors d'interventions sur des équipements à basse tension, comme une prise de courant par exemple. Ils peuvent également se produire lors de l'utilisation de machines portatives, d'intervention près de lignes à haute tension ou de toute opération impliquant l'utilisation du courant électrique. Un salarié qui intervient sur un poste électrique s'expose à différents risques, liés à la **nature du travail** ou à des **facteurs extérieurs** :

- Le contact, qu'il soit direct ou indirect : le corps humain étant composé à 60% d'eau,

il est particulièrement conducteur et est donc très sensible au courant électrique.

- Le mauvais état des isolants ou l'utilisation de produits non-conformes.
- La modification des installations électriques par des personnes non compétentes.
- Le non-respect des distances de sécurité par rapport aux ouvrages électriques.
- L'utilisation des installations pour un usage non adapté.
- Les interventions sur des installations non consignées.

Si le courant électrique traverse l'organisme, il peut endommager les organes et provoquer des brûlures ou troubles cardiaques : c'est ce que l'on appelle une **électrisation**. La victime peut alors ressentir plusieurs symptômes : engourdissement, perte de connaissance, maux de tête, troubles respiratoires ou encore troubles cardiaques. L'électrisation peut laisser de graves séquelles neurologiques, cardio-vasculaires ou sensorielles. Lorsque le courant électrique traverse le corps humain et provoque un décès, on parle d'électrocution.

II.3.c Prévention des risques électriques :

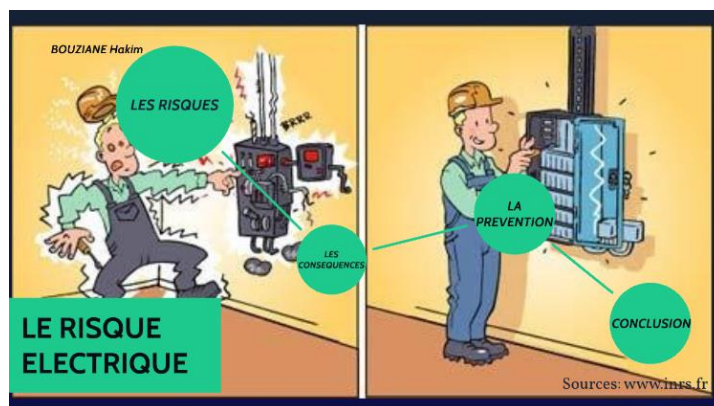


Figure 6 : la prévention des risques électriques.

La prévention du risque électrique repose sur des dispositions réglementaires figurant dans le Code du travail. Elle concerne la mise en sécurité des installations et des matériels électriques, et ce dès leur conception. L'objectif est d'éviter tout contact, qu'il soit direct ou indirect, avec des pièces nues sous tension ou mises accidentellement sous tension. En outre, le matériel doit être conforme à la réglementation en vigueur afin de protéger les utilisateurs.

Les mesures de prévention du risque électrique font l'objet de prescriptions réglementaires codifiées ainsi que de normes associées.

Enfin, l'électricité statique, même si elle ne présente pas de risque physiologique important pour les personnes, peut être à l'origine d'accidents graves (incendies, explosions, chutes...)

II.3.d. Analyser le risque électrique :

L'ignorance du risque électrique, principalement lors de travaux non électriques, est aujourd'hui encore source d'accidents. Une analyse systématique du risque permet de prévoir les éventuelles situations dangereuses et de planifier au mieux la prévention.

Les principaux éléments à prendre en compte dans l'analyse du risque électrique sont :

- Les caractéristiques de l'installation électrique (domaines de tension, sources primaires et secondaires, positionnement des câbles et canalisations isolées...),
- L'environnement de l'opération (proximité ou voisinage de pièces sous tension, possibilité de chutes d'outils, déplacement d'engins...),
- Les tâches à accomplir par les opérateurs (position de l'opérateur, gestes normaux à accomplir et gestes réflexes possibles, port des équipements de protection...).
- L'analyse du risque électrique doit être réalisée avant chaque opération et actualisée si nécessaire tout au long de celle-ci.

C'est l'employeur qui a la responsabilité de la mise en œuvre de cette analyse de risque. Cependant, cette analyse concerne également chaque acteur, dans la mesure de ses attributions, de ses compétences et de ses responsabilités. Dans la phase préparatoire du travail, l'employeur peut désigner une personne pour élaborer les prescriptions et procédures de sécurité. Dans la phase de réalisation des opérations, les chargés de travaux ou de chantier sont responsables de l'exécution des travaux et de la mise en place des mesures de sécurité prévues. Les exécutants et les chargés d'intervention sont quant à eux responsables de leur propre sécurité.

Grands axes de la prévention du risque électrique :

1. Mise en sécurité des installations et des matériels :
 - Respecter les règles de conception et d'installation.
 - Faire vérifier périodiquement les installations.
2. Utilisation des installations : opérations sur ou à proximité des installations électriques :
 - Privilégier les opérations hors tension (installation consignée) et respecter les distances de voisinage.

- Préparer et organiser les opérations.
- Former le personnel : l'habilitation est obligatoire pour les travailleurs réalisant des opérations sur ou à proximité d'installations électriques.¹¹

II.4 Risque incendie :

II.4.a Définition Risque d'incendie et d'explosion :

L'incendie est un danger de nature physico-chimique. C'est une combustion qui se développe généralement d'une manière désordonnée et incontrôlée.

Les incendies peuvent avoir plusieurs origines :

- Causes énergétiques : court-circuit, réactions chimiques, étincelles, frottements.
- Causes naturelles : foudre, soleil, fermentation.
- Causes humaines : cigarette, négligence, ignorance, malveillance (attentats, incendies criminels).

En milieu professionnel une des causes fréquentes est liée à la fabrication, l'utilisation, le conditionnement ou le transport de substances dangereuses. L'incendie est présent dès qu'un triangle de feu est constitué.

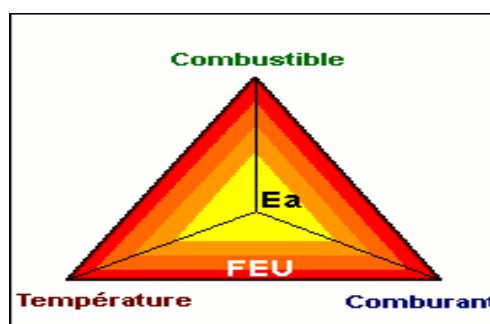


Figure 7 : triangle de feu.

Les éléments de ce triangle sont :

- Un matériau capable de brûler c'est le combustible : bois, charbon, essence, fuel, papier, plastique, produits inflammables, tissus)
- De l'oxygène pour alimenter la combustion c'est le comburant (le plus souvent apporté par l'air qui contient 21% d'oxygène)
- Une température suffisante pour amorcer la combustion. Elle est apporté par une

¹¹ Inrs, santé et sécurité au travail, mis à jour le 20/05/2022

source de chaleur : une allumette craquée, un corps chaud, une étincelle, un frottement... C'est l'énergie d'activation remplacée ensuite par la chaleur "autoproduite" par la combustion.

Tableau 1 : classe de feu :

Classe	Nature du feu	Agents extincteurs préconisés
A	Feux de solides : - papier, carton - bois - tissu	Extincteur à eau (bleu) Extincteur à poudre (jaune)
B	Feux de liquides ou solides liquéfiables: - Essence - Alcool - Huile - Plastique, caoutchouc - Solvant (white spirit...)	Extincteur à eau (bleu) Extincteur à poudre (jaune) Extincteur CO2 (avec cône)
C	Feux de gaz : - Méthane, butane, propane	Extincteur à poudre (jaune)
D	Feux de métaux : - Aluminium, sodium, magnésium...	Extincteur à poudre spéciale (adapter en fonction du type de métaux)
F	Feux d'auxiliaire de cuisson : - Huile et graisse végétale (Feux de friteuse...)	Linge humide sur les flammes Attention : surtout pas d'eau

Tableau 1 : classe de feu.

II.4.b Dommages sur la personne :

A. Effets immédiats :

1. Liés aux fumées et aux gaz :
 - Asphyxie par manque d'oxygène.
 - Blessures au cours des opérations d'évacuation en raison de l'opacité.
 - Toxicité des produits de combustion dont le CO en dehors même des risques chimiques liés aux produits.
2. Liés à la chaleur et aux flammes :
 - Atteintes oculaires.
 - Brûlures cutanées et respiratoires.
3. Liés au stress et à la panique :
 - Accidents de circulation.
 - Contusions par contact avec des objets non visibles.

- Coups et blessures pour accéder à une sortie.
 - Crise d'angoisse.
 - Défenestration.
4. Liés à des phénomènes associés
- Explosion avec projections de corps étrangers.
 - Intoxications par émanations de produits chimiques.
 - Risques électriques par rupture ou surchauffe de l'alimentation.

B. Effets différés :

- Séquelles des effets immédiats.
- Syndrome de Brooks.
- Syndrome post-traumatique.

II.4.c Dommages sur l'environnement :

- Destruction de la faune et la flore.
- Pollution des eaux et des sols.

II.4.d Les Conséquences socio-économiques :

Indemnisation pour :

- Blessures et/ou intoxications des personnes atteintes
- Dégradation des outils de travail et des habitations
- Destruction de bâtiments, de stocks, de données
- Mise en chômage technique en attendant la remise en état

II.4.e Préventions techniques :

A. Les locaux :

- Un dossier comportant les caractéristiques techniques et un dossier d'entretien du lieu de travail doit être élaboré par le maître d'ouvrage et transmis aux utilisateurs (non spécifique de l'incendie).
- Les locaux doivent avoir une ventilation appropriée.
- Les locaux de plus de 300m² (100m² s'ils sont en sous-sol) doivent avoir un dispositif de désenfumage.
- Les locaux doivent permettre une évacuation rapide des personnes et l'accès facile aux équipes de secours.
- Les bâtiments dont le plancher bas est situé à plus de 8 mètres du sol doivent présenter une stabilité au feu de degré de 1 heure, des parois coupe-feu

- Les matériaux doivent être choisis pour limiter les émissions de gaz et de fumées toxiques en cas d'incendie.
- Les dégagements doivent en nombres et tailles suffisants. Ils doivent être laissés libres d'accès avec ouverture vers la sortie. Ils doivent être éclairés et signalés.
- Les installations de chauffage des locaux doivent être isolées et disposer d'arrêt d'urgence facilement accessible. Les combustibles dont le point éclair est inférieur à 55 degrés sont interdits.
- Les installations électriques doivent répondre à la réglementation du décret n°88-1056 du 14 novembre 1988 (non spécifique de l'incendie).

B. Les équipements :

- Obligation d'extincteurs : minimum un à eau pulvérisée de 6 litres par niveau et pour 200 m², plus en fonction des risques spécifiques. Ceux-ci peuvent être remplacés ou complétés par d'autres moyens : robinets d'incendie armés (RIA), colonnes sèches, colonnes humides, extincteurs automatiques, détecteurs automatiques d'incendie, sable, terre.
- Obligation d'une alarme sonore pour les entreprises manipulant des produits inflammables ou pour les entreprises de plus de 50 salariés.
- Obligation de respecter certaines normes pour certains types de matériel.
- Obligation d'établir et d'afficher les consignes dans chaque local dont l'effectif est supérieur à 5 personnes concernant l'emplacement du matériel de secours, les personnes chargés de sa mise en œuvre, les personnes chargées de l'évacuation des locaux, les moyens d'alerte et les secours à informer par toute personne apercevant un début d'incendie.
- Obligation d'essais et d'exercices périodiques tous les 6 mois. Leur date et les observations éventuelles doivent être consignées sur un registre tenu à la disposition de l'inspecteur du travail.
- · Obligation de matériel de premiers secours adaptés à la nature du risque et facilement accessible sur le lieu de travail (Article R4224-14 du Code du travail).

II.4.f Préventions organisationnels :

A. Les produits dangereux :

- Chaque fois que cela sera possible, le produit inflammable doit être remplacé par un produit non inflammable.
- Toujours réduire au minimum les quantités utilisées.

- Les produits dangereux doivent être isolés dans des locaux adaptés
- La zone d'émission de produits inflammables doit être capotée.
- Les vapeurs des produits dangereux doivent être captées.
- Il doit être interdit de fumer dans ces locaux.
- Si des postes de travail sont présents auprès des produits inflammables ils ne doivent pas être éloignés de plus de 10 mètres d'une issue.
- Les produits inflammables doivent être maintenus dans des récipients étanches.

B. Procédures et consignes :

- Les produits inflammables doivent être répertoriés notamment par le recueil et l'étude des fiches de données de sécurité et signalés par les moyens les plus appropriés.
- Les opérations mettant en œuvre ces produits doivent faire l'objet de protocoles précis (avec notamment la délimitation des zones où il est interdit d'utiliser une source de chaleur).
- Les interventions mettant en œuvre des sources d'énergie doivent faire l'objet de procédures d'intervention : permis de feu.

II.4.g Moyen d'intervention en cas d'incendie :

A. Équipements de protection individuelle normalisés :

Pour le personnel travaillant dans des milieux où il existe un risque d'incendie du matériel spécifique doit être prévu pour le travail ainsi que pour les premiers secours en cas d'incendie :

- Lampes, matériel/outils antidéflagrants.
- Vêtements de protection ignifugés.
- Tenues de lutte contre le feu.
- Vêtements en tissus naturels.
- Couvertures anti-feu.

B. Réseau d'incendie :

Le réseau incendie est l'ensemble des installations hydrauliques, fixes, qui permettent d'alimenter, en débit et en pression, les moyens d'application.

Le réseau d'incendie se décompose en :

- Un sous réseau de production qui comprend les installations de pompage (*) et les conduites qui les relient au sous réseau d'alimentation,
- Un sous réseau d'alimentation qui comprend l'ensemble des canalisations qui

distribuent le potentiel hydraulique vers les moyens d'application .Ce réseau est équipé de vannes de sectionnement qui permettent d'isoler au besoin des sections défectueuses tout en garantissant la pérennité de la défense contre l'incendie.

C. L'extincteur :

Les types des extincteurs qui sont utilisées à l'entreprise :

- Extincteur à eau
- Extincteur à CO2
- Extincteur à poudre
- Extincteur à mousse.

A Retenir :

Pour prévenir le risque d'incendie en entreprise, il faut toujours :

- Évaluer le risque incendie de l'entreprise ;
- Isoler les locaux à risques : ateliers, magasins contenant des matières dangereuses ;
- Vérifier périodiquement les différentes installations ;
- Afficher les consignes de façon claire et lisible ;
- Signaler et faciliter l'accès aux extincteurs ;
- Laisser libres les dégagements et les issues de secours ;
- Former les salariés à la lutte contre l'incendie ;
- Organiser l'évacuât.
- ion des salariés et en particulier des personnes handicapées.¹²

¹² ACMS, Association interprofessionnelle des Centres Médicaux et Sociaux de santé au travail de la région Île-de-France, 25/09/2019

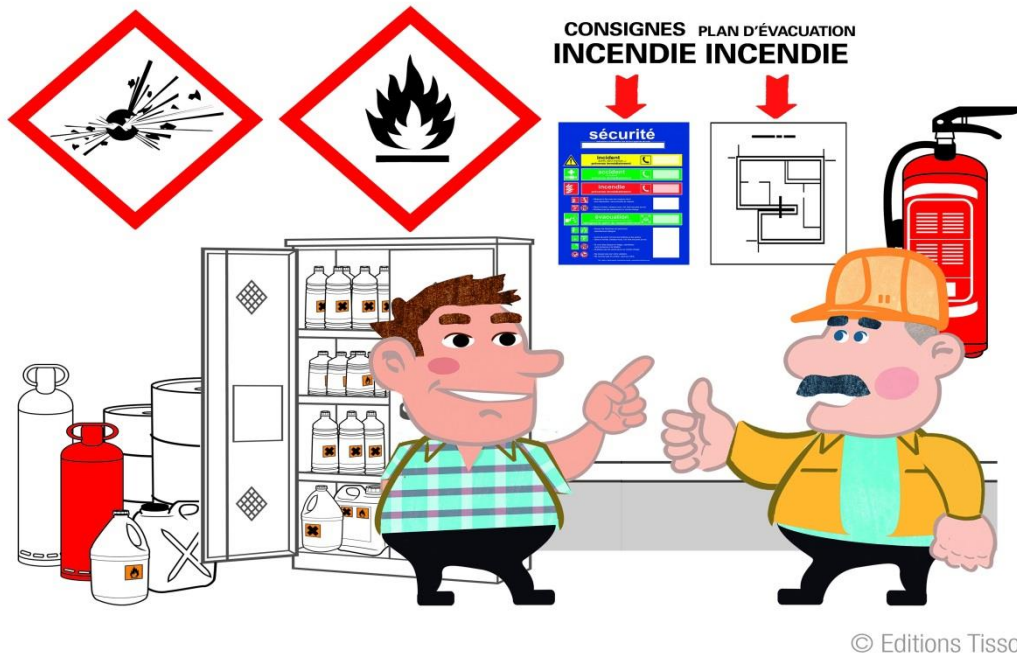


Figure 8: risque incendie.

II.5 Risque de chute de plain-pied :

II.5.a Définition :

Selon la Commission Européenne les chutes de plain-pied sont définies comme « les glissades, trébuchements, faux-pas et autres pertes d'équilibre sur une surface "plane" [...] y compris si la victime a pu rétablir son équilibre et qu'il n'y a pas, à proprement parler, chute. Ne sont prises en considération que les surfaces ne présentant aucune rupture de niveau ou bien des ruptures de niveau réduites (par exemple : trottoir, petites marches, plan incliné, etc).»

Les chutes de plain-pied surviennent lors des déplacements des agents dans n'importe quel endroit de la collectivité. Tous les travailleurs sont exposés à ce risque puisque tous sont amenés à se déplacer dans l'exercice de leur fonction.

II.5.b Facteurs de risques :

Les chutes de plain-pied résultent de la combinaison de plusieurs facteurs qui peuvent être liés à l'espace de travail, à l'organisation, à l'ambiance physique ou encore à l'activité des travailleurs. C'est la conjonction de plusieurs de ces facteurs qui va provoquer un accident.

II.5.c Exemple de facteurs de risque :

Tableau 2 : Exemple de facteurs de risque :

Environnemental	Eclairage insuffisant, défaillant ou absent, intempéries (pluie, verglas), obstacles, encombrement, bruit, passage étroit, sols humides ou gras...
Organisationnel	Contrainte de temps, travail en urgence, travail de nuit, positionnement du mobilier des véhicules ou des outils, co-activité (ex. Agent d'entretien et autres agents)...
Materiel	Nature du sol (adhérence), absence de chaussures de sécurité, chaussures inadaptées ou abimées...
Individuel	Non-perception du danger, non-connaissance ou non-respect des consignes, antécédents médicaux, démarche rapide (allant jusqu'à courir), charge cognitive (stress, préoccupation)...

II.5.d Récits d'accidents, exemples :

Poste d'agent technique polyvalent :

En voulant poser un panneau de signalisation temporaire de chantier, l'agent a glissé dans un fossé et s'est tordu la cheville.

- Conséquences : Atteinte ostéoarticulaire de la cheville/17 jours d'arrêt.



Figure 9:Chute plain-pied.

Poste d'agent d'entretien :

Dans une mairie, un agent d'entretien nettoyant l'escalier extérieur d'un bâtiment a glissé dans l'entrée mouillée puis est tombé.

- Conséquences : luxation de l'épaule droite entraînant un handicap fonctionnel, des douleurs et une impossibilité d'effectuer certains mouvements, entorse du genou, plaies et contusions aux mains / 2 372 jours d'arrêt.

Poste d'agent d'animation :

Dans une cantine scolaire, l'agent épluchait des pommes pour les petites sections de maternelle. En se déplaçant pour rejoindre la cuisine l'agent a glissé sur une épluchure puis est tombé sur son bras.

- Conséquences : Atteinte ostéoarticulaire du bras / 185 jours d'arrêt.

II.5.e Prévention de risque de chute plain-pied :

L'évaluation des risques professionnels transcrite dans le document unique, permet d'identifier les situations de travail exposant les agents aux risques de chutes de plain-pied puis d'identifier les actions de prévention adaptées pour améliorer les situations de travail.

Une prévention efficace et durable suppose le plus souvent d'agir conjointement sur plusieurs paramètres : l'espace de travail, l'ambiance physique, l'organisation du travail, la tâche de travail et la sensibilisation des agents, et ce, dans le respect des 9 principes généraux

de prévention.

1. Protection intégrée (Supprimer le danger ou limiter l'exposition au danger de chute) :

La protection intégrée consiste à prendre en compte le risque dans les projets dès la phase de conception et d'implantation des bâtiments, ainsi que dans le choix des équipements, et de l'organisation des postes de travail, exemples :

- Choisir l'éclairage adapté (en intérieur comme en extérieur) ;
- Optimiser l'implantation des équipements et des mobiliers afin de faciliter les déplacements et de supprimer tout obstacle dans les zones de passage ;
- Définir et matérialiser les voies de circulation ;
- Sécuriser les accès avec des rambardes ou des mains courantes ;
- Choisir une nature de sol avec un seuil de glissance adaptée à l'activité (*pour aller plus loin consulter* « Les glissades prévention technique et méthodes de mesure » : *INRS ED 6210*);
- Assujettir les tapis pour qu'ils restent à plat et ne glissent pas ;
- Prévoir des rangements accessibles depuis le sol en quantité suffisante.

2. Mettre en place des protections collectives et une organisation adaptée

- Entretien régulièrement les sols / remplacer les revêtements usés ou défectueux ; Nettoyer et entretenir les éclairages ;
- Réparer les fuites d'eau ;
- Mettre des kits absorbants à disposition en cas de fuite ou de déversement accidentels;
- Limiter les différences de niveau entre deux surfaces juxtaposées (pour limiter l'effet de surprise) ;
- Organiser des standards de rangement (une place définie pour chaque chose / limiter le stockage au sol) ;
- Equiper chaque entrée de bâtiment de tapis plats suffisamment grands / les renouveler si besoin ;
- Définir des protocoles de nettoyage quotidien adaptés au type de sol ;
- Privilégier les méthodes de nettoyage des sols à séchage rapide (bandeau pré imprégné);
- Organiser le salage des voies de circulation piétonnes en cas de neige et verglas ;

- Planifier un temps de travail suffisant aux agents pour ranger et nettoyer leurs espaces de travail.

3. Equiper en EPI (Equipement de Protection Individuelle)

Les chaussures antidérapantes doivent être choisies en concertation avec l'agent et adaptées à l'activité. Attention à prendre en compte également le risque de chute d'objets dans le choix des chaussures de sécurité. Par exemple pour des postes d'agent technique polyvalent, d'agent d'entretien ou encore d'agent de restauration, les chaussures doivent être antidérapantes et coquées.

Choix des chaussures antidérapantes selon la norme NF EN ISO 20345 pour sols lisses:

« SRA » s'il y a un risque de présence d'eau sur le sol,

« SRB » s'il y a un risque de présence de produit gras,

« SRC » s'il y a un risque de présence sur le sol d'eau et/ou de produits gras.

⇒ Par exemple un agent de restauration sera équipé de chaussures de type SRC.

Pour trouver le bon équipement, il est nécessaire d'analyser les différents sols de l'environnement du travail de l'agent et choisir la semelle adaptée.

4. Informer/ sensibiliser les agents :

- Mettre en place des alertes visuelles des zones à risques (panneau avertissant un sol glissant) ; Signaler et baliser les zones en cas de renversement de produits ou fuites accidentelles ;
- Afficher les standards de rangement à respecter et les expliquer aux agents ;
- Former les agents d'entretien aux techniques de nettoyage de sols ;
- Conseiller une vitesse de marche adaptée / afficher l'interdiction de courir ;
- Informer les agents de leur obligation d'alerter s'ils sont témoins d'une situation dangereuse ;
- Sensibiliser tous les agents aux risques de chutes de plain-pied.¹³

¹³ Fiche de prévention, centre de gestion de la fonction publique territoriale de la la sarthe, Date de Création : 29/01/2021

II.6 Risque physique :

Le risque physique regroupe un nombre de risques professionnels ayant pour origine des phénomènes physiques bien connus. Ces risques sont différents les uns des autres tant par l'origine que par leurs caractéristiques ainsi que les mesures de prévention qu'ils nécessitent.

Les risques physiques qui sont étudiés ci-après sont :

II.6.a Bruit :

Définition :

Définition du Bruit selon l'AFNOR : « toute sensation auditive désagréable ou gênante, tout phénomène acoustique produisant cette sensation, tout son ayant un caractère aléatoire qui n'a pas de composantes définies. »

En dehors des atteintes au système auditif, le bruit ambiant peut entraîner une **gêne** ou un **stress** vecteur de troubles et de pathologies qui nuisent non seulement à la santé du travailleur mais aussi à la productivité de son travail par baisse de vigilance et de dextérité ou de concentration.



Figure 10 : pictogramme de risque bruit.

La lutte contre le bruit distingue trois types d'actions :

- les mesures d'**isolation acoustique des bâtiments** (fenêtres à double vitrage par exemple),
- celles destinées à **réduire les émissions sonores liées au transport** (le remplacement des silencieux sur les pots d'échappement des véhicules ainsi que les mesures prises

sur les infrastructures elles-mêmes, tels les écrans antibruit ou les remblais le long des routes).

- et enfin celles liées à la **production industrielle** (concernent par exemple les efforts de réduction du bruit engendré par les machines et la protection individuelle des travailleurs).

Pour information, on estime que la lutte curative contre le bruit, tentant de limiter la propagation du bruit et des nuisances sonores, représente les deux tiers de la dépense, contre un tiers pour les dépenses de prévention, qui visent à réduire les émissions sonores.

La lutte contre les bruits au travail :

Avant d'entreprendre toute activité, le chef d'entreprise doit s'assurer des bonnes **isolations acoustiques et de l'insonorisation des locaux** où se trouvent des machines bruyantes. Le bruit ne doit pas compromettre la santé, le bien-être et la sécurité des travailleurs.

La **surdité professionnelle** est une surdité appelée "traumatique" car provoquée par le bruit ; c'est une surdité de perception due à l'altération des cellules auditives de l'oreille interne. **Elle n'est pas opérable, elle est difficile à appareiller.**

L'exposition prolongée à des niveaux de bruits intenses détruit peu à peu les cellules ciliées de l'oreille interne. Elle conduit progressivement à une surdité, dite de perception, qui est irréversible. Un bruit soudain très intense, par exemple lors d'une explosion, peut entraîner une surdité brutale, totale ou partielle, réversible ou non. L'effet de souffle peut en effet entraîner une déchirure du tympan, mais aussi des lésions des os. Le niveau de bruit détruit des cellules de la cochlée. Seule **la surveillance de l'audition par le médecin du travail** permet de détecter la sensibilité d'une personne au bruit et de faire les **bilans des pertes auditives**.

Le bruit peut entraîner des **effets "non traumatiques" ou "extra-auditifs"**, c'est-à-dire néfastes pour d'autres fonctions que l'audition. Les effets non traumatiques du bruit se manifestent aux niveaux **physiologique et comportemental**.

Le bruit favorise le risque d'accident du travail pour plusieurs raisons :

- le bruit exerce un effet de masque sur les signaux d'alerte
- le bruit perturbe la communication verbale

- le bruit détourne l'attention.¹⁴

II.6.b Rayonnement :

Définition :

On peut définir le rayonnement par le transport (la propagation) d'énergie sous forme d'ondes ou de particules à partir d'une source et ce, dans un milieu.

Une exposition prolongée à des sources d'énergie peut entraîner des conséquences sur la santé. Dans certaines circonstances, une exposition quotidienne et excessive (chronique) pourrait mener à une incapacité à travailler.

Dans d'autres circonstances, une exposition de courte durée excessive (aigue) pourrait même mener jusqu'au décès.

La plupart des temps, de légères expositions sont inoffensives.



Figure11 : pictogramme de danger de radiation.

Les principales mesures de prévention lors de l'emploi de radioéléments :

Plusieurs situations sont à envisager et pour lesquelles des mesures de prévention adaptées doivent être mises en place.

Toutes ces mesures de protection contre les radiations se ramènent aux principes suivants :

- Signaler la présence éventuelle des sources de radioactivité ;

¹⁴ Officiel prévention, Santé et sécurité au travail

- Empêcher les rayonnements ionisants d’atteindre le corps humain, d’une façon ou d’une autre ;
- Supprimer les sources de contaminations dans la mesure du possible ;
- Évacuer les déchets, objets et produits contaminés selon les précautions d’usage.

Mesures générales concernant la présence de sources radioactives

- Signaler correctement et d’une manière très visible, la présence du risque de rayonnements ionisants au moyen des différents panneaux de signalisation réglementaires.
- Rester le moins de temps possible dans les locaux où il existe des risques de contamination.
- Garder une certaine distance par rapport aux sources de radiations.
- Faire vérifier régulièrement les installations de radioprotection et veiller à leur bon état général ; les remplacer si nécessaire.
- Suivre scrupuleusement les consignes de sécurité existantes, affichées ou non.¹⁵

¹⁵ ASSTAS, Association paritaire pour la santé et sécurité du travail du secteur affaires sociales.

Partie pratique

Chapitre II

Evaluation des Risques professionnels au niveau de LQS

Introduction :

L'évaluation des risques professionnels, est l'ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour préserver la santé et la sécurité des travailleurs et améliorer les conditions de travail, c'est pourquoi nous avons choisi de passer un stage pratique au niveau du siège LQS du SONATRACH afin de savoir maîtriser l'EvRP, ce qui nous a permis de mieux connaître leurs étapes.

L'EvRP s'appuie sur une démarche d'amélioration continue qui définit les moyens garantissant, la santé et la sécurité des travailleurs, en mettant en œuvre des actions adaptées de prévention.

L'EvRP se traduit par un engagement et une volonté politique au sein de l'Entreprise et repose sur une démarche structurée intégrant plusieurs principes, méthodes et outils prenant la forme d'un référentiel normatif.

L'EvRP s'inscrit dans une logique de responsabilité sociale de l'Entreprise, impliquant des acteurs qui travaillent ensemble dans un objectif commun, afin d'assurer l'intégrité physique et mentale de tous les travailleurs et de créer les conditions de leur bien-être.

L'EvRP vise à anticiper et à limiter les conséquences humaines, sociales et économiques des accidents du travail et des maladies professionnelles.

I. Présentation Du Groupe SONATRACH :

I.1 définition de l'organisme SONATRACH :

SONATRACH : Société Nationale de Recherche, de production, de transformation, de transport par canalisation et de commercialisation des hydrocarbures et de leurs dérivés; et la première entreprise africaine, le 12^{ème} groupe pétrolier au niveau mondial, la quatrième exportatrice mondiale du gaz naturel liquéfié (GNL) et la seconde pour le gaz de pétrole liquéfié (GPL).

I.2 les principales missions de la société SONATRACH :

- La prospection, la recherche et l'exploitation des hydrocarbures.
- La liquéfaction du gaz naturel, le traitement et la valorisation des hydrocarbures.
- La transformation et le raffinage des hydrocarbures.
- La satisfaction de la demande nationale et internationale en hydrocarbures.
- Le développement de la richesse pétrolière.

I.3 l'organisation du groupe SONATRACH :

Le schéma organisationnel de la macrostructure de SONATRACH s'article, autour de :

- ✓ La Direction Générale, assurée par le PDG et, qui est assisté principalement dans l'exercice de ses fonctions par :
 - Un secrétaire général.
 - Un comité exécutif.
 - Un comité d'examen et d'orientation.
 - Un service sureté interne de l'établissement(SIE).
- ✓ Les Directions fonctionnelles élaborent et veillent à l'application des politiques et stratégies du groupe.
- ✓ Les Activités Opérationnelles porte sur toute la chaine des hydrocarbures, en commençant par la recherche et l'exploration, jusqu'à la transformation des hydrocarbures et leur commercialisation aux consommateurs finaux. Chacune de ses activités est placée sous l'autorité d'un vice-président.
- ✓ Ces activités sont regroupées autour de cinq branches principales :
 - Activité Exploration-Production (EP) : a pour mission la recherche, le développement, l'exploitation et la production des hydrocarbures.

- Activité Transport par Canalisation (TRC) : a pour mission le transport par canalisation des hydrocarbures liquides et gazeux.
- Activité Liquéfaction & Séparation (LQS) : a pour mission la liquéfaction & la Séparation des gaz.
- Activité Raffinage et Pétrochimie (RPC) : a pour mission le raffinage, la séparation et la transformation du pétrole brut et le gaz y afférent en produits finis ou en intermédiaire pour la chimie.
- Activité Commercialisation (COM) a pour mission la commercialisation des produits finis dans le marché international.

I.4 Présentation de l'activité LQS :

L'activité LQS est placée sous l'autorité d'un vice-président, chargé de l'élaboration et de l'application des politiques et stratégies de développement et d'exploitation de l'activité liquéfaction et séparation des gaz.

L'activité LQS a pour missions essentielles :

- L'élaboration et la mise en œuvre des politiques et stratégie de gestion d'exploitation et de développement.
- La gestion et l'exploitation des installations existantes de liquéfaction et de séparation des Gaz.
- La mise en œuvre, en partenariat, du plan de développement l'Aval gazier.
- L'organisation d'une conférence annuelle de ses cadres pour débattre des questions présentant un intérêt majeur en rapport avec les missions de l'activité dont le thème et le contenu seront présentés lors de la conférence des cadres de SONATRACH.

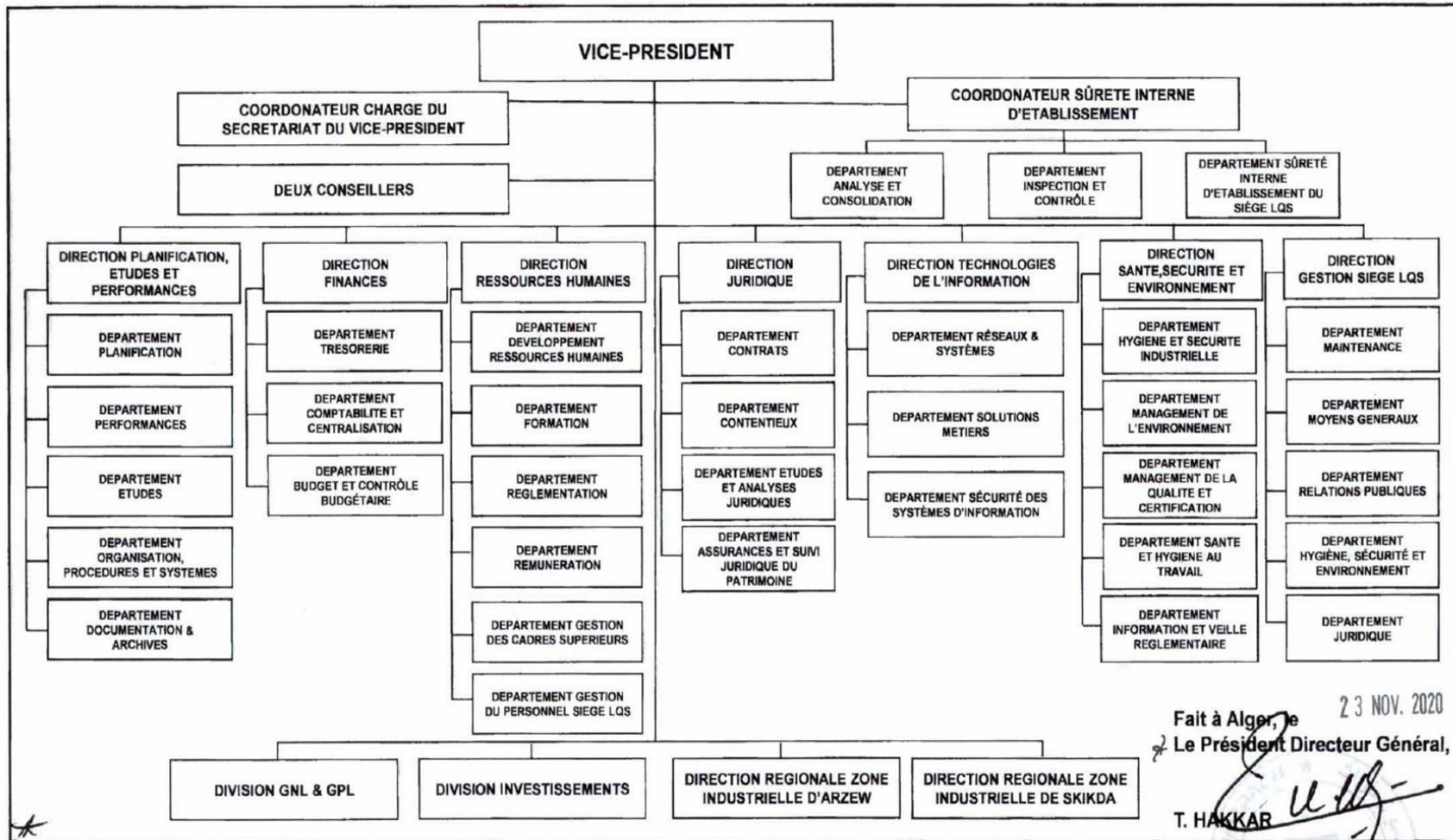


Figure 12 : Organigramme de l'activité liquéfaction et séparation des gaz.

I.4.1 l'organisation de l'activité LQS :

- Division GNL et GPL.
- Division investissement.
- Direction régionale zone industrielle d'Arzew.
- Direction régionale zone industrielle Skikda.
- Direction planification, étude et performances.
- Direction finances.
- Direction ressource humaines.
- Direction juridique.
- Direction technologie de l'information.
- Direction sante, sécurité et environnement.
- Direction gestion siège LQS.

Il est rattaché au poste du vice-président LQS :

- Un coordonnateur chargé du Secrétariat de Vice-président.
- Un coordonnateur SIE.
- Deux conseillers et des assistants.

I.4.2 Les structures fonctionnelles :

- Direction régionale zone industrielle d'Arzew.
- Direction régionale zone industrielle Skikda.
- Direction planification, études et performances.
- Direction finance.
- Direction ressource humaine.
- Direction juridique.
- Direction technologie de l'information.
- Direction sante, sécurité et environnement.
- Direction siège LQS.

I.4.3 La Direction Gestion Siège LQS:

La Direction Gestion Siège LQS a pour missions essentielles:

- La réalisation, dans les meilleures conditions de coût, de qualité et de sécurité, des prestations de services en matière de gestion et maintenance des infrastructures du Siège LQS et de ses Annexes;
- Le transport, la restauration, la dotation en matériel, équipement individuel de protection et de fournitures de bureau, pour le compte du personnel des structures du Siège;

- L'embellissement des espaces verts et l'entretien des locaux du Siège LQS et de ses Annexes.
- La gestion du Bureau d'Ordre Général .
- Les travaux de maintenance des équipements et des infrastructures du Siège ;
- La réservation de billetterie, l'hébergement, et le transport pour le personnel des structures du Siège.
- La fourniture des prestations et services d'accueil et d'hôtellerie des délégations et des visiteurs.
- La réalisation des opérations de prévention et d'intervention pour garantir la sécurité des personnes et des infrastructures du Siège LQS et ses Annexes ;
- La mise en œuvre du processus de passation des marchés conformément aux procédures en vigueur;
- L'organisation de l'information et du reporting.

La Direction Gestion Siège LQS est organisée comme suit:

Le Département Maintenance.

- Le Département Moyens Généraux.
- Le Département Relations Publiques.
- Le Département Hygiène, Sécurité et Environnement.
- Le Département juridique.

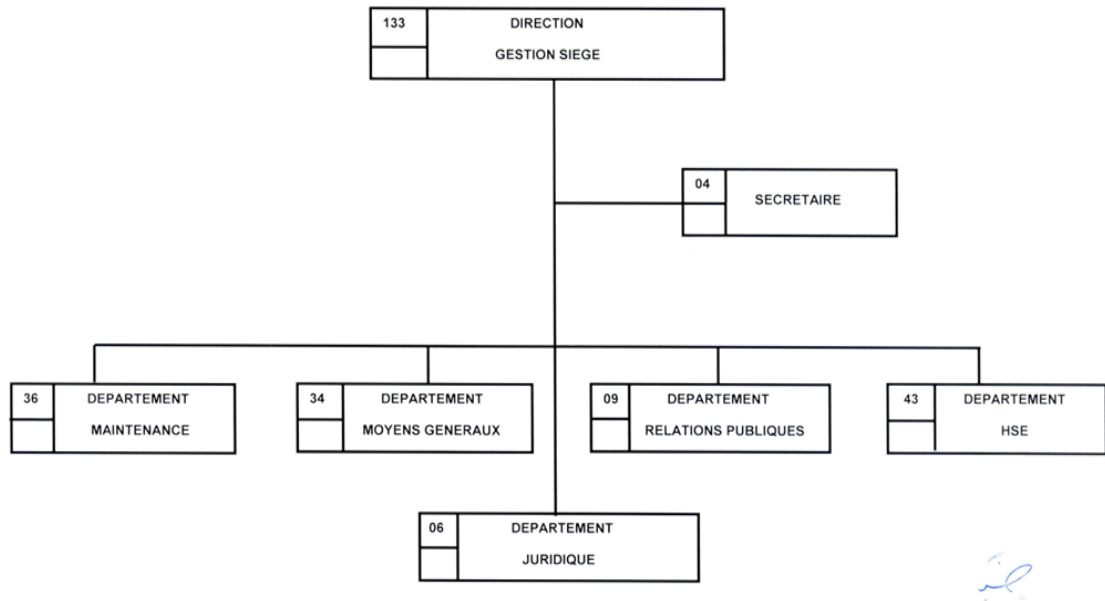


Figure 13 : Organigramme de la direction gestion siège.

I.4.3.1 Le Département Maintenance : Le Département Maintenance a pour missions:

- La gestion, l'entretien et la maintenance des équipements et installations dans les meilleures conditions de coût, de qualité et de sécurité ;
- La contribution à la conclusion des contrats nécessaires à la réalisation et la fourniture des prestations de services relatives à l'entretien et à la maintenance des équipements et installations;
- La maintenance électrique et l'entretien du système de télésurveillance du Siège de l'Activité.
- Le contrôle, la gestion et le suivi de l'exécution efficiente des opérations et interventions des prestations réalisées par les sous-traitants et/ou fournisseurs dans les domaines suivants : électricité, plomberie, peinture des bâtiments, climatisation, etc.
- La contribution à la réalisation des inspections et des études de faisabilité pour améliorer les conditions de sécurité et la performance des équipements;
- La participation à la réalisation des études technico-économiques des investissements du Siège;
- La veille au respect et à l'application des directives de la politique HSE de la société;
- L'organisation de l'information et du reporting;

I.4.3.2 Le Département Moyens Généraux :

Le Département Moyens Généraux a pour missions:

- La fourniture des prestations de services pour le compte du personnel du siège de l'Activité à tout moment et aux meilleures conditions économiques dans les domaines de transport, restauration et hygiène;
- La fourniture des prestations en matière de mobilier, d'équipements de bureau, d'équipements informatiques et d'équipements individuels de protection;
- La gestion du parc roulant du Siège de l'Activité et son entretien;
- La contribution à la planification et à l'élaboration des budgets annuels de la Direction Gestion Siège;
- La consolidation et la réalisation des prévisions budgétaires (économat, dotation en matériels et mobiliers) du Siège de l'Activité;
- La réalisation des prestations en matière de restauration pour le compte du personnel du Siège de l'Activité dans la qualité, la quantité, la sécurité et les coûts requis;
- La contribution à la conclusion des contrats nécessaires à la réalisation et la fourniture des prestations de services relatives aux domaines de la restauration du transport, de l'hygiène des locaux et de l'embellissement des espaces verts, et le suivi de leur mise œuvre.
- La tenue à jour et le contrôle de l'ensemble des inventaires mobilier et immobilier. L'approvisionnement, la gestion des stocks et l'inventaire.
- Le contrôle, la gestion et le suivi d'exécution efficiente des opérations réalisées par les sous-traitants et/ou fournisseurs dans les domaines de la restauration, du transport, de l'hygiène des locaux et de l'embellissement des espaces verts;
- L'exécution efficiente des opérations de contrôle et d'inspection pour s'assurer de la qualité des prestations réalisées en matière de restauration, hygiène et transport;
- L'organisation de l'information et du reporting.

I.4.3.3 Le Département Relations Publiques :

Le Département Relations Publiques a pour missions:

- La mise en œuvre des moyens nécessaires à l'établissement et au maintien de l'image de marque de SONATRACH à travers l'Activité .

- La fourniture des prestations pour le personnel des structures du siège de l'Activité en matière de réservation de billetterie, d'hébergement et de transport, dans le cadre des missions sur le territoire national et à l'étranger ;
- La prestation d'un service d'accueil et d'hôtellerie des délégations et visiteurs ;
- La fourniture des prestations et services dans le cadre des cérémonies et festivités des structures du siège de l'Activité ;
- L'organisation de l'information et du reporting.

I.4.3.4 Le Département Juridique :

Le Département Juridique a pour missions:

- L'élaboration et la négociation des documents contractuels relevant de la Direction Gestion Siège de l'Activité LQS;
- L'assistance et le conseil aux structures de la Direction Gestion Siège de l'Activité LQS dans le domaine juridique;
- La gestion du contentieux social concernant le personnel relevant de la Direction;

I.4.3.5 Le Département Hygiène, Sécurité et Environnement :

Le Département Hygiène, Sécurité et Environnement a pour missions:

- L'élaboration, la diffusion des normes et consignes de sécurité et la veille à leur respect au niveau du Siège LQS et ses Annexes;
- La disponibilité permanente et systématique des équipements et installations de lutte contre l'incendie et des agents d'intervention;
- La contribution à l'élaboration et au développement des politiques de sécurité et au respect de leur mise en œuvre;
- L'élaboration des programmes de sécurité préventive et le respect de leur mise en œuvre conformément aux plannings;
- La veille à la mise en œuvre du plan de gestion de l'environnement conformément à la réglementation en vigueur;
- La veille à l'évaluation des impacts environnementaux et analyser leurs causes ;
L'organisation de l'information et du reporting.

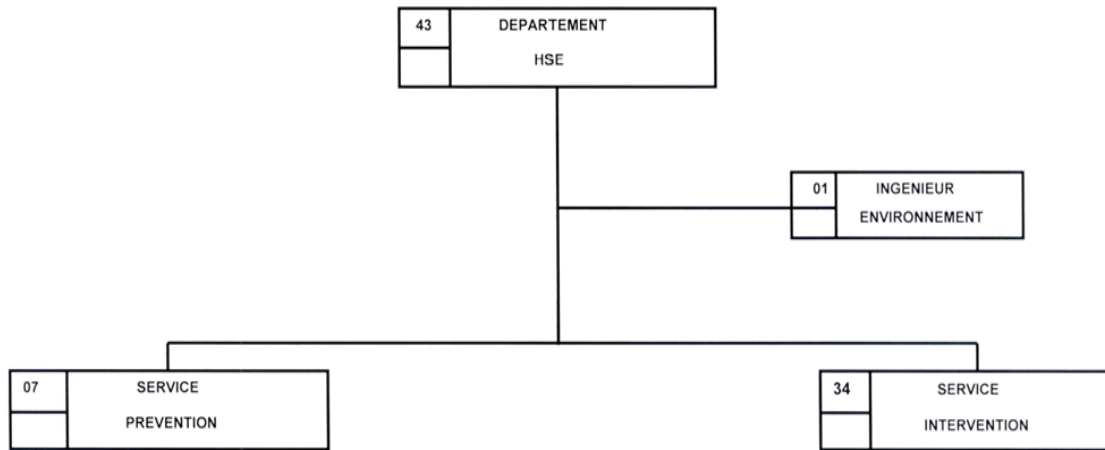


Figure 14 : organigramme du département HSE.

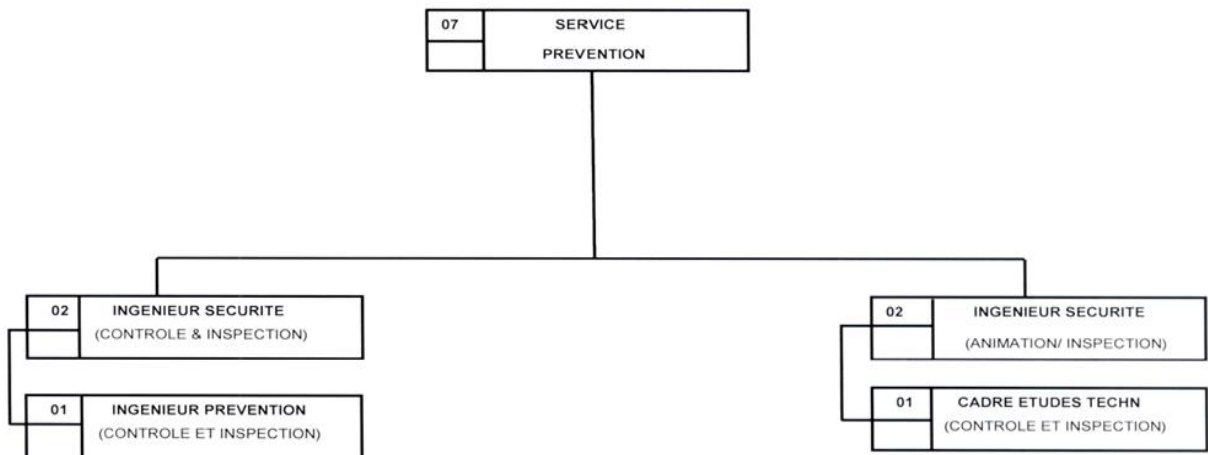


Figure 15 : organigramme du service prévention.

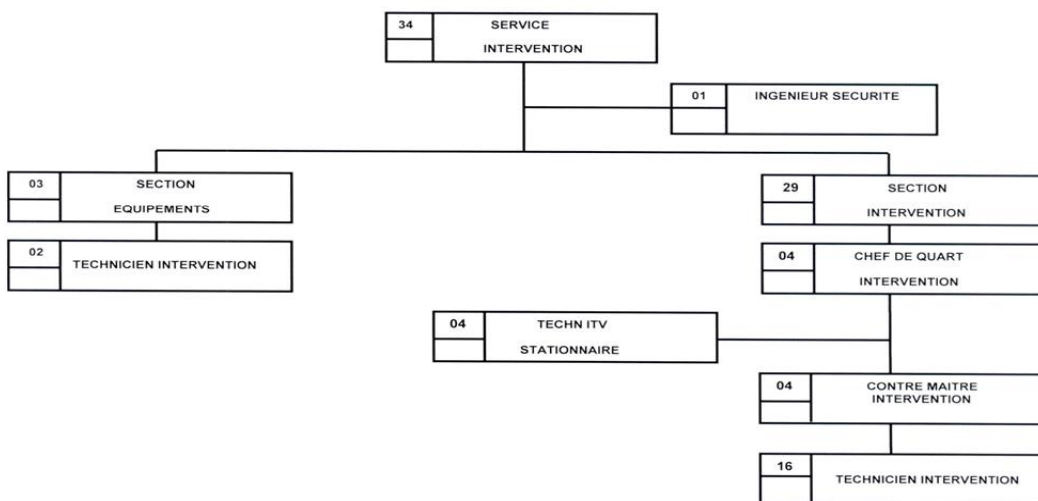


Figure 16 : organigramme du service intervention.

II. L'évaluation des risques au niveau de LQS :

L'EvRP nécessite une méthode bien définie qui doit être respectée, commençant par l'observation jusqu'à la réalisation des mesures préventives.

II.1.1. Démarche de l'EvRP :

Un Référentiel EvRP est établi par la Direction Centrale Santé Sécurité Environnement (DC/HSE). Qui a pour objet de définir l'organisation générale de la démarche de l'évaluation des risques professionnels, ainsi que sa mise en œuvre au sein des Structures de l'Entreprise.

Aussi, il présente la méthode d'évaluation, la hiérarchisation des risques professionnels, la matrice d'évaluation (document de l'EvRP) ainsi que le plan d'actions de prévention et les outils de suivi.

II.1.2. Champ d'application:

Ce référentiel s'applique à l'ensemble des Structures des Activités de l'Entreprise devant mettre en œuvre l'Évaluation des Risques Professionnels « EvRP ».

II.2. Présentation de l'EvRP :

II.2.1. Éléments essentiels de l'EvRP :

L'évaluation des risques professionnels est d'abord une démarche structurée en 03 étapes et respecte 05 principes.

II.2.1.1. Les étapes de l'EvRP :

L'évaluation des risques professionnels (EvRP) est l'étape essentielle d'une politique réussie de santé et sécurité au travail, l'EvRP est une démarche structurée en 03 étapes :

- L'identification des risques professionnels.
- L'évaluation et la hiérarchisation des risques professionnels.
- La planification des actions de prévention et les outils de suivi.

II.2.1.2. Les principes de l'EvRP :

- **Engagement de l'employeur**

L'employeur est tenu d'afficher sa volonté, de réaliser une Évaluation des Risques Professionnels, auprès des salariés.

Cet engagement se décline par :

- La présentation de la démarche aux salariés ;

- La mise à disposition des ressources ;
- L'organisation de la communication ;
- L'implication régulière et continue dans la démarche ;

– **Adaptabilité à la situation propre de l'Entreprise:**

L'employeur choisit les outils appropriés pour l'évaluation des risques professionnels

Il utilise des outils adaptés aux spécificités de son Entreprise, en termes de :

- Taille
- Situation
- Organisation
- Nature des activités
- Nature de ses risques professionnels

Il réitère l'opération chaque fois que son entreprise évolue, tendant ainsi vers une évaluation la plus complète possible.

– **Autonomie dans la réalisation de l'EvRP:**

L'Entreprise s'organise pour être autonome dans sa démarche, elle s'appuie pour cela sur des compétences en interne.

Le développement de l'autonomie permet à l'employeur de rester maître des décisions garantissant la maîtrise des risques professionnels et de contribuer à l'appropriation de la démarche par l'encadrement et les salariés.

– **Participation des salariés de l'Entreprise:**

Le chef d'Entreprise associe les salariés à l'évaluation des Risques Professionnels.

Des concertations avec le personnel doivent être organisées en procédant à une analyse de leur poste et leur situation de travail. Ces concertations permettent de croiser les savoirs et les savoir-faire professionnels des salariés et ceux des préventeurs.

– **Finalité : décider des actions de prévention:**

Le chef d'Entreprise décide des actions de prévention à mettre en place.

L'EvRP conduit à choisir les actions de prévention appropriées afin de préserver la

santé et la sécurité des salariés de l'Entreprise, cette démarche est anticipatrice, dynamique et évolutive.

II.2.2. Avantages de l'EvRP :

– **Protéger la santé et la sécurité des travailleurs :**

L'évaluation des risques professionnels suppose qu'un travail d'anticipation soit réalisé au sein de l'Entreprise afin de comprendre et d'analyser tous les phénomènes susceptibles de faire naître un risque pour la santé et la sécurité au travail.

L'évaluation des risques professionnels vise à tenir compte aussi bien des aspects humains, que des aspects techniques et organisationnels du travail.

– **Répondre aux obligations de prévention :**

L'employeur doit respecter ses obligations en matière de santé et de sécurité au travail. La loi 88-07 du 26 Janvier 1988 et ses décrets d'application prévoient notamment que tout employeur est responsable de l'évaluation des risques professionnels et des actions de prévention qui en découlent. Il revient à l'employeur de mettre en place les moyens les plus adaptés pour répondre à son obligation de résultat dans ce domaine.

– **Favoriser le dialogue social :**

La prévention et l'évaluation des risques professionnels s'appuient sur un dialogue constant et constructif entre l'employeur, les représentants du personnel et les salariés. Ce dialogue est la garantie d'une meilleure compréhension et d'un traitement efficace des risques professionnels [Décret exécutif n°05-09 du 8 janvier 2005, relatif aux commissions paritaires et aux préposés à l'hygiène et à la sécurité]

– **Créer un emploi de qualité :**

Cet enjeu, a pour composante essentielle un environnement de travail sûr et sain. Il s'agit d'assurer de bonnes conditions de travail par une démarche de prévention ambitieuse. L'image de l'Entreprise et de la profession en sont valorisées.

– **Contribuer à la performance de l'Entreprise :**

Les accidents du travail et les maladies professionnelles se traduisent par la perte de centaines journées de travail, c'est un coût humain et économique très important pour les entreprises :

- Le temps et production perdus ;
- Les dégâts causés aux matériels, équipements et produits ;
- L'augmentation des primes d'assurance et des frais de justice ;
- La baisse du moral et de la motivation des salariés ;
- La dégradation du climat social ;

II.3. Références Réglementaires (Annexe 02) bibliographie

II.4. Rôles et responsabilités :

II.4.1. Direction Centrale Santé, Sécurité & Environnement

La Direction Centrale HSE est tenue de :

- Élaborer le référentiel EvRP et assurer sa révision (guide pratique de mise en œuvre de l'EvRP).
- Définir la démarche et la méthode pour la mise en œuvre de l'EvRP.
- Assurer le suivi des plans de formation sur l'EvRP.
- Accompagner et conseiller les Comités de Pilotage Activité/ Direction, dans la mise en œuvre de l'EvRP.
- Définir les règles de suivi de la mise en œuvre de l'EvRP.
- Assurer l'audit relatif à la mise en œuvre de l'EvRP.
- Assurer le reporting à la Direction Générale.

II.4.2. La Direction HSE des Activités et Directions Centrales :

Les structures HSE des Activités/Directions sont responsables de :

- La diffusion du référentiel EvRP.
- L'accompagnement des structures de l'Activité/Direction dans l'adaptation du référentiel EvRP.
- L'accompagnement des structures de l'Activité dans la mise en œuvre de l'EvRP.
- Le suivi et la mise en œuvre des programmes de formation relatifs à l'EvRP.
- La consolidation, l'analyse, et le suivi de la mise en œuvre de l'EvRP et des plans d'actions de prévention.
- La réalisation d'audits relatifs à la mise en œuvre de l'EvRP.
- Le reporting à la Direction Centrale HSE.

II.4.3. La Direction Régionale/Complexe/Unité :

- L’installation des membres du comité de pilotage Régions/ Sites.
- La formation des membres du comité de pilotage Régions et Sites.
- La mise en place d’une organisation pour la réalisation de l’EvRP.
- La programmation des séances d’information et de sensibilisation au profit des travailleurs.
- La mise en œuvre de l’EvRP.
- La mise en place d’un plan d’actions de prévention et la définition des outils de suivi.
- La réalisation d’audits relatifs à la mise en œuvre de l’EvRP.

II.5. Mise en œuvre de l’EvRP :

II.5.1. Mise en place de l’organisation :

La mise en œuvre de l’EvRP au sein de l’Entreprise repose sur une organisation à 03 niveaux:

- Niveau 1 : Comité de Pilotage Entreprise
- Niveau 2 : Comité de Pilotage Activité/Direction
- Niveau 3 : Comité de Coordination Région/Complexe/Unité

La composition et les missions des 03 comités de pilotage EvRP

1. Comité de Pilotage Entreprise :

Composition :

- Un Président,
- Un Risk Manger Central
- Un Secrétaire
- Huit (08) membres issus des Comités pilotage Activités et Directions.

Missions :

- Participer à la stratégie de la mise en œuvre de l’EvRP au niveau de l’Entreprise ;
- Décliner la démarche, la méthodologie et les outils de suivi de la mise en œuvre de l’EvRP;
- Accompagner les Comités de Pilotage Activités/ Directions pour la mise en œuvre de l’EvRP.

- Suivre les plans de formation de l'EvRP;
- Valider la cartographie des risques professionnels.

2. Comité de Pilotage Activité / Direction :

Composition :

- Responsable HSE Activité/Direction et/ou son représentant
- Risk Manager Central Activité/Direction
- Médecin du travail
- Responsable Central de la production.

Missions :

- Décliner la Stratégie de mise en œuvre de l'EvRP au sein de l'Activité ;
- Suivre les plans de formation au niveau de l'Activité ;
- Mettre en place un échéancier pour la structuration et la mise en œuvre de l'EvRP ;
- Établir une consolidation de l'étude de l'EvRP au niveau Activité, sur la base des différentes matrices des structures de l'Activité ;
- Assister les Comités pilotage Région /Sites, dans l'élaboration de la matrice d'évaluation des risques professionnels ;
- Établir un programme d'inspection relatif à la mise en œuvre de l'EvRP au sein de L'Activité ;
- Assurer la consolidation, l'analyse et le reporting.

3. Comité de coordination Région/Site :

Composition :

- Responsable de la production du site.
- Risque manager site.
- Responsable sécurité site.
- Médecin du travail site/Médecin généraliste /infirmier.
- Membre de la CHS.
- Toute personne ou compétence nécessaire.

Missions :

- Appliquer la démarche de mise en œuvre de l'EvRP ;

- Mettre en place un échancier pour la mise en œuvre de l'EvRP ;
- Identifier le nombre de sources de danger (repérer les sources potentielles de dommage pour la santé des travailleurs.) en prenant en considération les résultats de l'identification des risques professionnels déjà effectuée ;
- Mettre en place un échancier pour la réalisation de l'EvRP,
- Élaborer la matrice de l'étude EvRP;
- Assurer la réévaluation de l'étude chaque début d'année ;
- Assurer l'information et le reporting.

Les missions du Risk manager :

Le Risk Manager est le garant de la démarche et du respect de la méthode d'évaluation à tous les niveaux.

✓ **Le Risk Manager Central :**

- Il est le garant du déroulement de l'EvRP ;
- Il contribue à la définition des règles de fonctionnement et de suivi ;
- Il veille à la cohérence inter Activités, dans la pondération des scénarios ;
- Il apporte des conseils et des informations utiles à tous ceux qui en expriment le besoin ;
- Il assure la consolidation.

✓ **Le Risk manager Activité/Direction :**

- Il aura pour mission de transmettre les techniques d'évaluation aux acteurs des unités opérationnelles (Approche processus, sources de danger, scénarios de danger) ;
- Il apporte des conseils et des informations utiles à tous ceux qui en expriment le besoin ;
- Il a une vision globale de l'évaluation des risques professionnels sur l'ensemble des sites et participe à la répartition des tâches : Description des activités et des sources de danger ;
- Il rend compte de l'état d'avancement à la hiérarchie et au Comité de Pilotage Entreprise ;
- Il est l'interface avec le Risk manager Central.

✓ **Le Risk manager Région/Site :**

- Il est le garant de la démarche sur son site ;
- Il participe au travail de structuration et à l'écriture des scénarios de danger ;
- Il est l'interface avec le Risk Manager Activité.

II.5.2. La préparation de l'évaluation :

II.5.2.1. L'installation des comités de pilotage et la mise à disposition des moyens:

- Installer un comité de pilotage par décision signée par le responsable de la structure,
- Mettre à disposition des moyens (salle pour les réunions, micro-ordinateur ...etc.)
- Prévoir au moins une journée de travail par semaine consacrée à l'EvRP,

II.5.2.2. La formation des comités de pilotage sur les règles et les techniques d'évaluation des risques professionnels :

- La transmission des règles et les techniques d'évaluation des risques professionnels, de telle façon que les groupes de travail les maîtrisent totalement (voir détail annexe 07).

II.5.2.3. L'étude des éléments d'entrées de l'EvRP:

La mise à jour de l'identification des risques professionnels : la Fiche d'Unité Entreprise,

1) L'analyse des bilans :

- Des accidents du travail, des maladies professionnelles,
- Des activités de médecine du travail,
- Des activités du CHS (comité d'hygiène et de sécurité).

2) Les audits et inspections :

- Les incidents, les dysfonctionnements techniques.
- L'état des bâtiments, des installations et des équipements.
- Les rapports de visite de l'ingénieur HSE et du médecin du travail.

3) Les documents relatifs à :

- La réglementation, les registres réglementaires, les consignes, les notices, le plan de masse, les fiches de données de sécurité.

- Le registre des anomalies.
- 4) Les mesures d’ambiances (bruit, lumière, polluants, rayonnements, ...).

II.5.3. La mise en œuvre de l’étude:

L’Entreprise a opté pour une évaluation qualitative des risques professionnels, réalisée par l’effort propre (groupes pluridisciplinaires). Elle prend en charge l’évaluation du risque chronique (exposition progressive qui engendre des maladies professionnelles et le risque accident (événement soudain avec comme dommages, des lésions physiques et atteinte psychiques).

Elle est basée sur l’évaluation du travail réel en concertation avec le travailleur qui vit la situation de travail, en tant qu’acteur actif de la prévention (et non comme l’objet ou l’assisté de la prévention).

Cette stratégie participative a pour objectif de consacrer davantage la vision préventive et particulièrement la prévention primaire, en mettant l’accent, non pas sur la protection individuelle et la surveillance de la santé, mais sur la gestion pragmatique des risques professionnels.

Cette évaluation des risques professionnels se déploie selon une méthode simple, graduée et économe en temps et en moyens. Elle favorise un processus dynamique de gestion des risques professionnels (PDCA appliquée à la prévention).

II.5.3.1. La méthode d’évaluation « la méthode M.A.D.S et la hiérarchisation des risques professionnels :

L’approche MADS (Méthodologie d’Analyse des Dysfonctionnements dans les Systèmes) a pour objet d’appréhender les événements non souhaités (ENS) caractérisés comme les dysfonctionnements susceptibles de provoquer des effets non souhaités sur l’individu, la population, l’écosystème et l’installation.

Cette approche est basée sur le modèle de processus de danger, représenté ci-dessous, qui a pour objet de décrire l’enchaînement des événements conduisant à une situation dangereuse. Le processus relie les processus sources de danger aux processus susceptibles d’être affectés au niveau de la cible.

La liaison s’effectue par l’intermédiaire d’un flux de danger (matière, énergie, information) orienté de la source vers la cible. Sources, cibles et flux sont immergés dans un champ de danger qui peut influencer l’état du système source mais également l’effet sur les

cibles et le flux.

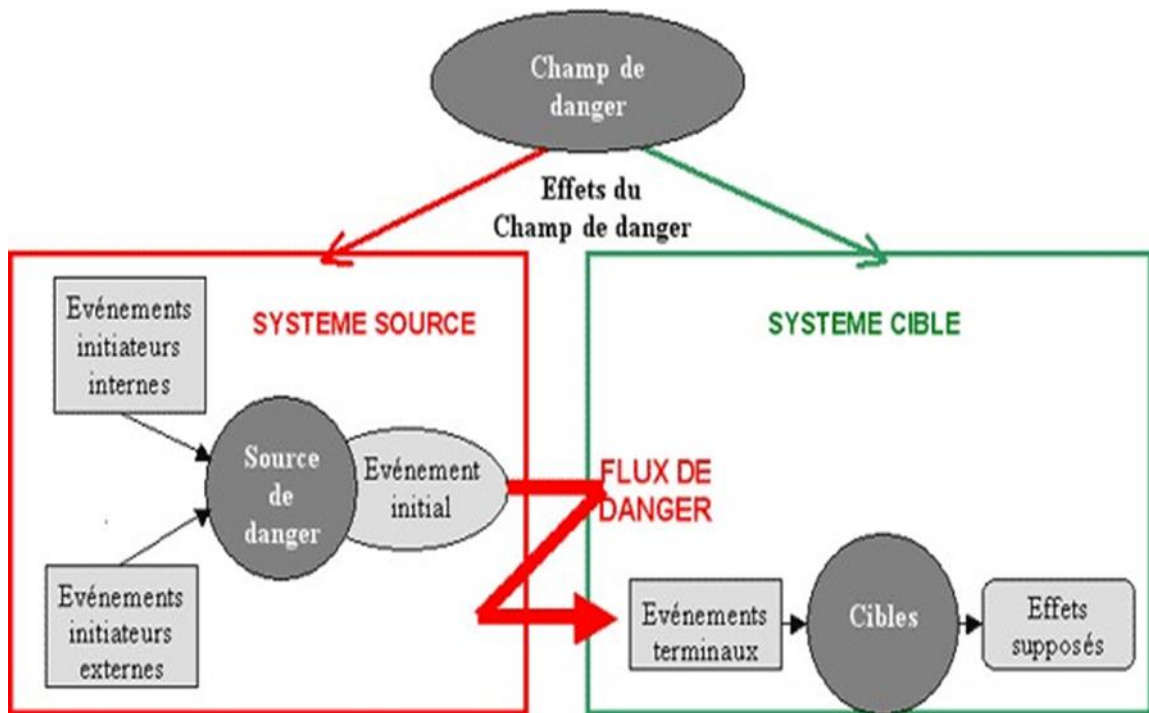


Figure 17 : le modèle de processus de danger.

La particularité de l'approche MADS :

- L'enjeu de l'évaluation des risques professionnels au travail est la santé des travailleurs, leur santé ne doit pas être dégradée du fait de leurs tâches ou de leur environnement de travail.
- L'évaluation des risques professionnels doit donc s'interroger sur la coexistence de l'homme au travail avec le(s) processus au(x) quel(s) il appartient.
- Tout élément entrant dans la réalisation d'un processus peut être potentiellement nocif pour la santé de l'homme au travail. Il devient donc une source de danger :

Il faut donc établir la liste complète de ces éléments :

- a. En identifiant l'ensemble des processus faisant l'objet de l'évaluation des risques professionnels.
 - b. En faisant l'inventaire de toutes les sources de danger associées à chaque processus : produits, outils, engins, infrastructure de bâtiments, machines...etc.
- Pour qu'un élément entrant dans la réalisation d'un processus devienne une source de danger, il faut pouvoir lui associer des événements possibles le rendant potentiellement dangereux pour la santé et la sécurité des travailleurs. Ces événements sont appelés scénarios de danger.

Chaque source de danger est porteuse d'un ou plusieurs scénarios de danger.

La démarche adoptée par le Comité de Pilotage Entreprise (DC/HSE) est une segmentation par espace géographique à savoir :

- Définir des espaces d'observation appelées : champs d'application.
- Les subdiviser, par commodité, en espaces plus petits : périmètres ou sous-ensembles (unités de travail).
- Réaliser un inventaire des Sources de Danger (SDD) pour toutes les zones identifiées
- (Ne pas oublier les SDD liées à l'infrastructure et à l'environnement immédiat).
- Identifier des scénarios de danger pour chaque SDD inventoriée :
 - a. En utilisant les typologies de danger : qui constituent une liste de questions à se poser lorsque l'on cherche à identifier des scénarios pour les SDD (ci-joint : typologies de danger en annexe 04)
 - b. Se limiter dans un premier temps, aux sources de danger porteuses de risques professionnels principaux.
 - c. Limiter le nombre de scénarios à 02 ou 03 principaux pour chaque SDD.

- Pour finaliser les scénarios de danger, il faut préciser les dommages causés à la santé (l'impact) et indiquer quels sont les opérateurs (la population) qui peuvent être exposés.
- Quantifier les scénarios de danger : l'Entreprise a pris en considération 03 grandeurs ; (Niveau de Criticité).
- La Fréquence d'exposition (FE).
- La Dose d'exposition (DE).
- Le Niveau de gravité. (NG).
 - a. Évaluer le Niveau d'Exposition : combinaison entre la FE et DE,
 - b. Évaluer le Niveau de Risque : combinaison entre le NE et NG.
- Proposer des actions de prévention et ce, en fonction de la classification des scénarios de danger.

II.5.3.2. La Pondération des risques professionnels (Classification)

Ce classement des risques professionnels comporte forcément une part de subjectivité en lien avec le vécu du groupe de travail et de sa perception différentielle du risque. L'objectif est surtout d'obtenir un consensus autour d'un niveau de priorité.

a) Définition des critères d'exposition :

La Fréquence d'Exposition : Occurrence du phénomène dangereux :

- FE1 : Rare (une fois par an).
- FE2 : Fréquent (une fois par mois).
- FE3 : Permanent (une fois par semaine).

La Dose d'Exposition : Cette dose varie entre :

- DE1 : Faible à moyenne,
- DE2 : Moyenne à forte,

Pour différencier entre DE1 et DE2, nous avons pris en considération les (six) 06 facteurs suivants (voir détail en annexe 05) :

1. La durée d'exposition,
2. Le nombre de personnes exposées,
3. La formation et l'habilitation des personnes,
4. Les équipements de protection collective et individuelle,

5. Les facteurs aggravants : conditions de travail, travail de nuit,
6. La détection ou non des risques professionnels,

Et nous avons retenu ce qui suit :

1. DE1 : Faible à moyenne (supérieur ou = à 4 critères)
2. DE2 : Moyenne à forte (supérieur ou = à 3 critères).

Tableau 3 : méthode de calcul de dose d'exposition :

N°	Critères	DE1	DE2
1	La durée d'exposition	Faible	Importante
2	Le nombre de personnes exposées	≤ 2	> 2
3	La formation et l'habilitation des personnes	+	-
4	Les équipements de protection: EPC-EPI	+	-
5	Les facteurs aggravants : travail de nuit, Conditions climatiques, éclairage....	-	+
6	Détection ou non des risques professionnels	+	-
		≥ 4	≥ 3

➤ Dans un premier temps : **Déterminer le Niveau d'Exposition.**

Le Niveau d'Exposition : C'est la combinaison de la fréquence d'exposition (FE) et de la dose d'exposition (DE).

Il est représenté par trois niveaux (voir tableau ci-dessous) :

- Faible.
- Moyen.
- Important.

Tableau 4 : niveau d'exposition.

NE	FE1	FE2	FE3
DE1	Faible	Moyen	Moyen
DE2	Faible	Moyen	Important

b) Définition du critère de gravité

Le Niveau de Gravité : le Niveau de gravité est représenté par 05 paliers suivants :

- NG1 : Peu d'atteinte à la santé.
- NG2 : Atteinte réversible sérieuse.
- NG3 : Atteinte irréversible sans aggravation.
- NG4 : Atteinte irréversible avec détérioration.
- NG5 : Mort sur le coup.

➤ Ensuite : **Déterminer le Niveau de Risque :**

Le Niveau de Risque :

C'est la combinaison du Niveau d'Exposition et du Niveau de Gravité.

Il se traduit directement en priorités d'actions (**du plus urgent P1 au moins urgent P5**).

Il indique à la fois l'urgence dans le traitement de la situation dangereuse ainsi que le **type de réponse**. (Voir tableau ci-dessous).

NR	NG1	NG2	NG3	NG4	NG5
NE= F	P5	P4	P4	P2	P1
NE = M	P5	P4	P3	P2	P1
NE = I	P4	P3	P3	P1	P1

Tableau 5 : Niveau de risque.



Zone des EPI et des actions palliatives.



Zone des protections collectives et des EPI.



Zone de la suppression du danger à la source.

La structuration du processus d'évaluation

Mettre en place une planification pour la réalisation de l'évaluation des risques professionnels :

- Commencer par la segmentation de la structure par Espace Géographique et ce, en respectant les deux premières colonnes de la matrice d'évaluation (modèle ci-joint en annexe 04) à savoir :
 - La définition des champs d'applications,
 - La subdivision en espaces homogène : unités de travail.
- Ensuite, procéder à la mise en place d'un échancier pour la réalisation de l'évaluation des risques professionnels et ce, par unité de travail :
 - Identifier le nombre de sources de danger minimum à décrire par semaine,
 - Échéancier pour la remise de l'ensemble des sources de danger décrites,
 - Échéancier pour la description de tous les processus de chaque unité de travail à partir des sources de danger,
 - Échéancier pour la description des scénarios susceptibles de porter atteinte à la santé (2 à 3 maximum pour chaque SDD),
 - Échéancier pour la détermination des impacts sur la santé et la population exposée,
 - Échéancier pour la hiérarchisation des scénarios,
 - Échéancier pour la proposition d'actions de prévention et ce, en fonction de la classification des risques professionnels.
- La présentation au responsable de la structure de la matrice d'évaluation (document de l'EvRP).

II.5.4. Élaboration du Plan actions de prévention et les outils de suivi :

II.5.4.1. La présentation du document de l'EvRP au responsable de la structure :

Le groupe de travail présente le document d'évaluation des risques professionnels (la matrice d'évaluation) au premier responsable de la structure et ce, lors d'une réunion de direction.

II.5.4.2. L'établissement par la direction d'un plan d'actions de prévention :

Le responsable de la structure établit un plan d'actions de prévention dans lequel il définit clairement (voir modèle en annexe 06) :

- L'action de prévention,
- L'objectif à atteindre,
- Le service /la personne qui pilotera l'action,
- Les moyens pour la réalisation de cette action,
- Le délai prévisionnel pour sa réalisation,

II.5.4.3. La mise en place des outils de suivi du plan d'actions :

La Direction doit mettre en place une organisation et des outils de suivi du plan d'actions de prévention par exemple :

- Une réunion trimestrielle du comité de pilotage site : pour établir un point de situation de l'état de réalisation des actions de prévention.
- Une CHS extraordinaire annuelle dédiée à l'EvRP et /ou dans le cadre de la revue de Direction pour de débattre :
 - a. La mise à jour de l'EvRP.
 - b. Le taux de réalisation des actions de prévention.

II.6. L'audit :

La mise en œuvre de l'EvRP fera l'objet d'un audit interne et ce, dans le but d'aider les sites à atteindre les objectifs de l'évaluation et d'assurer la conformité.

Au niveau des sites opérationnels :

La structure HSE du site assurera l'audit interne. L'audit interne doit être entrepris périodiquement par l'examen des actions réalisées dans le site.

Cet audit permettra d'évaluer la conformité par rapport à la démarche et de s'améliorer en conséquence.

Au niveau Activités et DC/HSE

La Direction Centrale HSE et les Directions HSE des Activités assureront les audits et ce, dans le cadre d'un système de management dans lequel l'évaluation des risques professionnels constitue un élément (sous système).

L'audit se fera selon les trois techniques d'audit :

- La revue documentaire.
- Les interviews.
- L'observation.

- **Exemple de la matrice d'évaluation des risques professionnels en LQS :**

Tableau 6 : quelques exemples de la matrice d'évaluation des risques professionnels en LQS.

Champs d'application	Périmètres ou unité de travail	Danger	Risque		Conséquences		Niveau risque					Mesures de prévention	
		Source de Danger	N°	Sénaire de danger descriptif	Impact dommages	Population exposée	FE	DE	NE	NG	NR	Existantes	À proposer
Extérieur du Siège	Autres espaces extérieurs	Trottoir à marches en cascade	1	A la sortie du siège, un agent empreintant le trottoir, loupe la marche mal conçue, chute et tombe sur le sol	Fractures, blessures	Personnel Siège	FE3	DE1	M	NG3	P3	RAS	Concevoir des trottoirs conformes sans marches.
		Petite marche non conforme (porte de secours du rez de chaussée)	1	En sortant de la porte de secours et en empruntant les marches, l'agent perd l'équilibre et chute.	Blessure, Fracture entorse	Agents intervention, Apprentis et Agent d'hygiène	FE3	DE1	M	NG2	P4	RAS	Réfecter les marches

		Passerelle glissante entrée personnel N4	1	En empruntant la passerelle à la sortie personnel P2, l'agent glisse sur le sol mouillé.	Fractures, blessures	Personnel Siège	FE3	DE1	M	NG3	P3	Signalisation sol glissant Main courante	Couvrir partiellement le sol et escaliers par des bandes antidérapantes
cages d'escalier: A, B, C et cage d'escalier I(escaliers de secours restaurant)	Escaliers	Eclairage	1	En descendant de l'escalier non éclairé du niveau 2, un agent loupe une marche et chute.	Fracture, entorse traumatisme	personnel	FE3	DE1	M	NG2	P4	RAS	Rétablir systématiquement l'éclairage. Rétablir les détecteurs de mouvement au niveau des cages d'escaliers
		Escalier glissant	1	En empruntant les escaliers du niveau 5 au niveau 4 de la cage C, l'agent glisse et chute violemment.	Fracture, entorse traumatisme	Personnel	FE3	DE1	M	NG2	P4	RAS	Mettre un dispositif anti dérapant au niveau des escaliers Augmenter la fréquence de nettoyage au niveau des escaliers des niveaux inférieurs

	Ascenseurs, monte charge	Ascenseur	1	En sortant de la cabine de l'ascenseur, l'agent trébuche et chute sur le sol suite à un décalage entre le plancher de la cabine et le sol du palier.	Entorse, contusion	Personnel	FE3	DE1	M	NG2	P4	RAS	Réparer le système d'arrêt des ascenseurs.
--	--------------------------	-----------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	-----------	-----	-----	---	-----	----	-----	--------------------------------------------

Tableau 6 : quelque exemple de la matrice d'évaluation des risques professionnels en LQS.

**Actions de prévention des risques de chute et glissade issues du Plan d'action
EVRP Sièges LQS ORAN :**

- **Tableau 7 : plan d'action de l'EvRP en LQS**

Actions à mener	Objectif de l'action	Responsable de l'action	Délai	Les moyens	Observations	Suivi de l'action	recommandations
Concevoir des trottoirs conformes sans marches à l'extérieur du siège		DGS	Non retenu	/	Une signalisation marche descendante sera installée par DGS/HSE	/	Une signalisation marche descendante sera installée
Couvrir partiellement le sol et escaliers par des bandes antidérapantes au niveau de l'entrée et sortie du siège.	Prévenir les accidents liés aux risques de chute	DGS/MNT DGS/HSE	Main courante réalisée Plaque signalétique 03 Mois		Main courante entrée P2 réalisée Une plaque signalétique marche descendante pour les escaliers entrée personnels	Action réalisée	Les femmes qui portent des talents prennent l'ascenseur au lieu d'escaliers.
Eviter le ponçage du sol au niveau des salles de restauration.		DGS/MOG	Réalisée	/	l'opération sera effectuée le mois de ramadan	Action réalisée	Couvrir le sol de salle de restauration avec la résine de sol antidérapant époxy d3.
Construire des marches cotées terrasse à l'extérieur du Niveau 6.	Eliminer le risque de chute et de glissade	DGS/MNT	4 Mois	/	/		signalisation
Réaffecter les marches de la porte de secours au niveau de la baraque	Prévenir les risques de chutes et de blessures	DGS/MNT	En cours de réalisation	Prestation	Aménagement de la baraque	Action réalisée	Réaffecter les marches de la porte de secours au niveau de la baraque.
Remettre en état toutes les grilles des avaloires	Prévenir les accidents liés aux risques de chutes et de blessures	DGS/MOG	Réalisée en continue	/	/	Réalisée en continue	Contrôle régulier des grilles des avaloires.

Mettre en place un garde-corps au niveau de la bordure coté escalier VIP		DGS/MNT	Non retenue	/	/		Mettre des pots de fleurs côté escaliers VIP
Réparer le système d'arrêt des ascenseurs.	Prévenir les risques de chute à la sortie des ascenseurs	DGS/MNT	6 Mois	Prestation de maintenance	En cours de réalisation par EURL SOMSI	Action réalisée	Signaler la panne aux employés.

- Au dessous la représentation de pourcentage des action réalisées et des actions non réalisées.

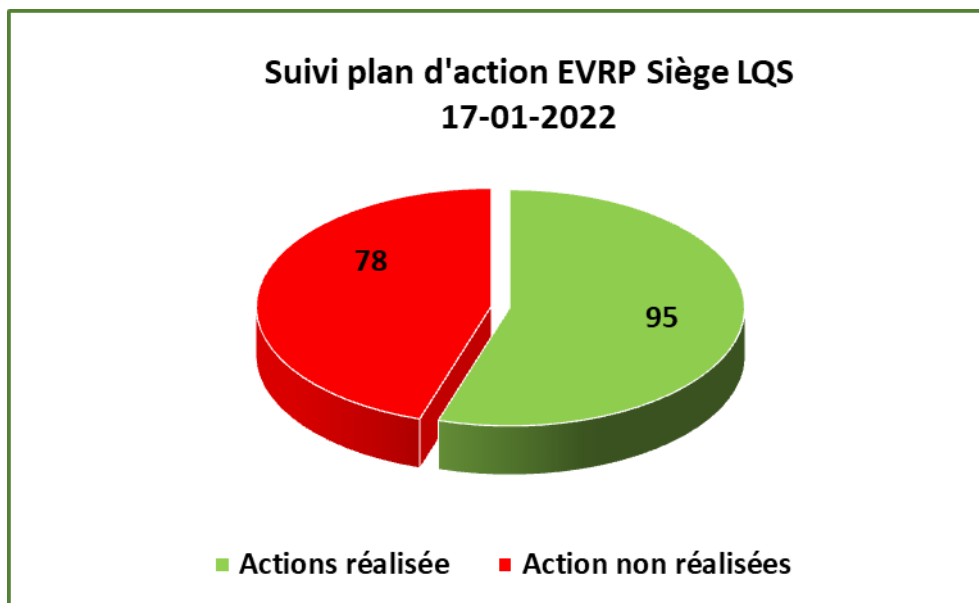


Figure 18 : action réalisée et action non réalisédu plan d'action EvRP

Statistiques liés aux chutes au niveau du siège LQS ORAN

Tableau 8 : statistiques liés aux chutes au niveau de LQS :

	2017	2018	2019	2020	2021
Total accident	5	7	5	2	2
Total accident de chute	4	3	2	2	1
Jour perdu	20	33	0	31	10
Chute d'escalier et marche	1	2	1	0	1
Chute Glissade	2	0	0	0	0
Chute plain pied sur le sol	1	1	1	2	0

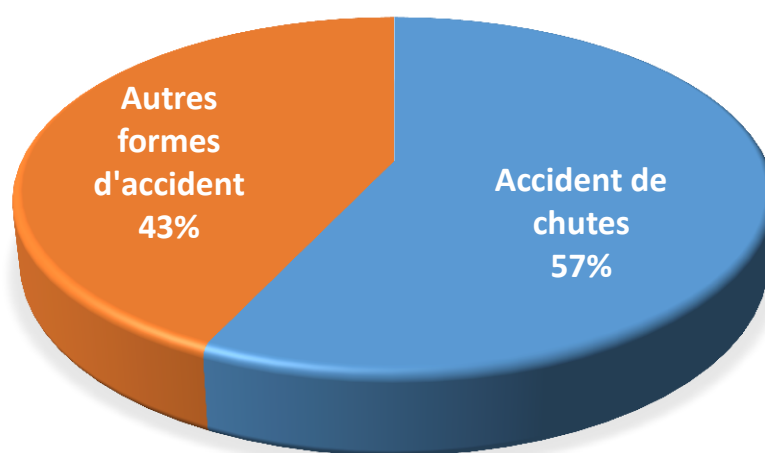


Figure19 : Taux des accidents période 2017-2021

Ces statistiques nous a conduit à lutter contre les accidents de chutes en les identifiant et en sensibilisant les employé du siège au dessous nous représentons ce risque :

Chute de plain pied:

- Les glissades, les trébuchements, les faux pas et d'autres pertes d'équilibre sur une surface plane représentent les accidents de chutes de plain-pied
- Ce type d'accident est souvent sous estimé en gravité et considéré comme accident inévitable de caractère bénin, il est rarement analysé de manière approfondie.
- C'est le résultat du contact brutal d'une personne avec le sol ou un objet au cours de la chute.

Les conséquences:

Les accidents de plain-pied sont aussi graves que les autres accidents du travail, il peuvent avoir des conséquences lourdes.

- La Mort
- contusions
- plaies, lésions cutanées, hémorragies
- entorses
- fractures

Les facteurs de risques :

• **Comportements humain**

- Méconnaissance des pratiques de travail
- Non-respect des consignes de sécurité
- Stress
- Attention détournée

• **Matériels et environnement**

- Sols glissants
- Obstacles imprévus
- Chaussures inadaptées
- Eclairage insuffisant
- Dimensions des locaux et des espaces de travail.
- Mauvaises conditions climatiques.

• **Tâches et organisation du travail**

- Retard dans l'enlèvement d'un matériel
- Travail dans l'urgence
- Déplacements fréquents
- Co-activité
- Interruption d'une tâche par un évènement extérieur

Les actions de prévention à mettre en place :

Additivement au comportement humain dans les milieux de travail, la meilleur façon de prévenir est de donner une importance particulière à la tenue des locaux :

- Marquer clairement les endroits mouillés ou humides
- Garder les passages libres de tout obstacle et encombrement
- Toujours fermer les tiroirs de classeurs ou d'armoires

- Couvrir les câbles qui traversent les passages
- Garder les aires de travail et les passages bien éclairés
- Nettoyer immédiatement les déversements

Signalisation de risque de chute plain-pied :

Veiller au respect des règles de sécurité, et assurer l’affichage et la vérification des plaques de consignes de sécurité.



Figure 20: signalisation du risque de chute du plain-pied en LQS.

Exemple de chute en LQS :

Synthèse des deux accidents de travail liés aux chutes au niveau du siège LQS ORAN du 01-01 au 18-04/ 2022 :

Tableau 9 : deux exemples de chute en LQS :

N°	Date et heure	Lieu de l'accident	Nom & prénom des victimes	Circonstances et Causes	Cause de l'accident	Dommage	Jour Perdu
01	Le 29/03/2022 à 15h30	Sortie Personnel Poste P2	Cadre Supérieur	En empruntant le chemin de la sortie P2 vers 15h30, la victime âgé de 54 ans, a glissé sur le sol mouillé, ce qu'il lui a causé une contusion au niveau du genou.	Sol glissant Hâte, Gestes précipités	Contusion des membres inférieures	00 j
02	Le 06/04/2022 à 09h00	Escaliers cage A Niv.4-3	Secrétaire assistante	En empruntant les escaliers pour rejoindre son bureau, la victime est une dame âgée de 49 ans, secrétaire assistante au niveau du Département Moyens Généraux, a glissé des escaliers, ce qui a nécessité son évacuation vers hôpital.	- Cage d'escalier non éclairée - Sol glissant - Inattention	Fracture complexe de l'extrémité supérieure de l'humérus droit	60 j

Mesures préventives prises lors de ces deux accidents :

- **Eclairage de la cage d'escalier et une signalisation de sol dérapant.**
- **A l'entrée du siège une signalisation**



Figure 21 : bandage à l'entrée du siège.



Figure 22 : éclairage de la cage d'escalier.

Conclusion relative à l'EvRP en LQS :

Notre travail de recherche était basé sur l'EvRP, nous ne l'avons pas appliqué pour chaque poste mais nous avons d'abord divisé le siège géographiquement en champs d'application, puis nous avons choisi les périmètres ou unités de travail qui se ressemblent complètement par exemple du niveau 5 à 10 du siège, l'application de l'EvRP est pareille. La deuxième étape est l'enquête systématique sur la source du danger et le scénario déroulé ce qui permet d'imaginer les scénarios qui peuvent se passer en mentionnant les conséquences (les impacts, dommages et population exposée), la troisième étape consiste à pondérer les risques professionnels dans le but de savoir leurs niveaux. Ces étapes nous conduisent à savoir se prévenir et à proposer des mesures de prévention.

Conclusion générale :

Arriver à évaluer les risques professionnels en entreprise a fait l'objet de notre étude. Il était donc clair de le connaître et d'en apporter un premier regard, qui s'incarne au cours du travail théorique et connaître sa technique importante. Nous avons également vu le système de sécurité, de prévention, d'intervention, de présentation et d'information à ce sujet pour les travailleurs.

Suite à la gravité des risques professionnels liés au poste de travail, il est important de mettre en œuvre les moyens de prévention que nécessite la protection efficace des individus. Mais malgré toutes les mesures de prévention prises, un accident quel que soit sa nature peut entraîner des effets fâcheux sur le plan social (humain), économique (équipements, installations) et pour l'environnement, qui sont exposés aux différents risques et engendrent de graves conséquences allant de blessures simples jusqu'à des catastrophes énormes.

Notre objectif à l'origine de ce travail était d'étudier l'EvRP du siège LQS, et nous avons consacré cette étude aux risques les plus fréquents (risque de chute de plain-pied) et leurs effets sur les employés.

Nous avons ensuite étudié dans ce travail la méthode de réalisation de l'EvRP en commençant par la constatation profonde, la rédaction des scénarios, leur imagination si c'est possible, la pondération des risques et la lutte contre eux avec des mesures préventives et la sensibilisation des travailleurs.

Cela nous a conduit à connaître et identifier les risques liés aux postes de travail qui peuvent apparaître dans les entreprises, les sociétés, les administrations, ... ce qui prouve que tout endroit où l'homme fait ses activités, le risque est présent c'est-à-dire il n'y a pas zéro risque.

Annexes :

- Annexe 01 : Le lexique
- Annexe 02 : Les références réglementaires
- Annexe 03 : La typologie de danger
- Annexe 04 : Le modèle de la matrice d'évaluation
- Annexe 05 : Les critères de la dose d'exposition
- Annexe 06 : Le modèle de plan d'actions
- Annexe 07 : La formation EvRP

Annexe 01 : Lexique de l'EvRP

- Accident de Travail : Tout accident ayant entraîné une lésion corporelle, imputable à une cause soudaine extérieure et survenu au moment où la victime était sous la dépendance de son employeur.
- Action de prévention : Action visant à éliminer la cause d'un risque potentiel.
- Champs d'application : Des espaces d'observations, qui contiennent plusieurs unités de travail.
- Danger : Est la capacité d'un matériel, d'un équipement ou d'un mode opératoire de provoquer un dommage.
- Démarche volontaire : Initiée par l'Entreprise sans contrainte légale.
- Dommage : Préjudice physique ou mental subi par un opérateur. Dégâts matériels infligés à une installation ou à l'environnement.
- Dose d'exposition : Fait intervenir plusieurs facteurs (la formation sur le risque, la durée, le nombre d'agents exposés, EPC, EPI, les facteurs aggravants, la compétence, ... etc.)
- EPC : « Équipements de protection Collective » : Équipement placé entre la source du danger et le travailleur, le protégeant des risques professionnels pour sa sécurité ou pour sa santé au travail. Exemple : la ventilation, le système d'aspiration des poussières de bois à la source, le filet anti- chute, le système d'isolation acoustique des murs.
- EPI : « Équipements de protection individuelle » : Équipement porté par l'agent, le protégeant des risques professionnels pour sa sécurité ou pour sa santé au travail.
- Exemple : gants, chaussures de sécurité, vêtements de signalisation etc.
- EvRP « L'évaluation des risques professionnels » : Consiste à identifier et classer les risques professionnels auxquels sont soumis les salariés d'un établissement, en vue de mettre en place des actions de prévention pertinentes. Elle constitue l'étape initiale d'une politique de santé et de sécurité au travail.
- Exposition : Circonstance au cours de laquelle un opérateur est exposé à un danger (en fonction de la durée, l'intensité, la fréquence).
- FDS : « Fiche de données de sécurité » : Les fabricants de produits chimiques ont l'obligation de fournir à leur client un document appelé fiche de données de sécurité (FDS) qui donne des informations sur les risques professionnels liés au produit et les précautions d'emploi.

- Fiche d'unité : Fiche d'identification des risques professionnels de l'unité
- Fréquence d'exposition : Occurrence du phénomène dangereux,
- Habilitation : Reconnaissance, par l'employeur, de la capacité d'une personne à accomplir en sécurité les tâches fixées. Elle est matérialisée par un document établi par l'employeur et signé par celui-ci. Par exemple, en ce qui concerne l'habilitation électrique, elle est délivrée par l'employeur au personnel ayant suivi une formation dans le domaine de la sécurité électrique et médicalement apte à cette activité. Sur le titre d'habilitation figure le niveau d'habilitation, le domaine de tension électrique, les ouvrages concernés et les autorisations ou interdictions particulières.
- Impact : Dommage sur la santé.
- Maladie Professionnelle : Est la conséquence directe de l'exposition d'un travailleur à un risque, ou résulte des conditions dans lesquelles il exerce son activité professionnelle.
- M.A.D.S : Méthode d'Analyse des Dysfonctionnements des Systèmes.
- Niveau d'exposition : Combinaison entre la Fréquence et la Dose d'Exposition.
- Niveau de gravité : Le degré d'atteinte sur la santé.
- Niveau de Risque : La combinaison entre le niveau d'exposition et le niveau de gravité.
- Périmètres « unités de travail » : Son champ peut s'étendre à un poste ou l, à plusieurs types de postes occupés par les travailleurs ou à des situations de travail, présentant les mêmes caractéristiques... De même, d'un point de vue géographique, l'unité de travail ne se limite pas forcément à une activité fixe, mais peut aussi bien couvrir des lieux différents (manutention, chantiers, transports...etc.)
- Pondération / Hiérarchisation : La hiérarchisation résulte d'un classement des risques professionnels au regard de leur gravité et de leur fréquence.
- Population : Les travailleurs exposés.
- Processus : Tout type d'activité servant à produire quelque chose ; Produit ou service ...qui va être utile à quelqu'un, un client.
- Protection et prévention : Protéger consiste à limiter les conséquences d'un sinistre, prévenir consiste à limiter la probabilité d'occurrence d'un sinistre. Par définition, la protection agit sur la gravité, alors que la prévention agit sur la fréquence.
- Risk Manager : Bibliothécaire, c'est le garant de la méthode et de la démarche de l'EvRP.

- Risque : Est le résultat de l'exposition d'un salarié à un danger plus ou moins prévisible.
- Risque résiduel : Désigne un risque qui subsiste alors que des mesures de prévention ont été prises.
- Scénario de danger : Situation de danger à laquelle, nous pouvons associer des événements possibles la rendant potentiellement dangereuse pour la santé et la sécurité des travailleurs.
- Source de danger : Situation dans laquelle les personnes sont soumises au danger ou dans laquelle elles sont susceptibles de subir les conséquences d'un aléa redouté
- Travail réel : Le travail adapté par les opérateurs « réalisé par le salarié pour répondre au travail prescrit et qui est adapté en fonction des aléas, des dysfonctionnements imprévus, de l'expérience et de la compétence du salarié ».
- Typologie de danger : Liste de questions à se poser lorsque l'on recherche à identifier les situations de danger.

Annexe 02 : Références réglementaires

A. Art 69 de la Constitution : Tous les citoyens ont droit au travail.

Le droit à la protection, à la sécurité et à l'hygiène dans le travail, est garanti par la loi.

B. Lois cadres :

- Loi n°88-07 du 26 janvier 1988 relative à l'hygiène, la sécurité et la médecine du travail.
- Loi n°90-11 du 21 avril 1990 complétée et modifiée relative aux relations de travail.
- Loi n°90-03 du 26 février 1990 complétée relative à l'inspection du travail.

C. Hygiène et sécurité :

- Règles générales :
 - Décret exécutif n°91-05 du 19 janvier 1991, relatif aux prescriptions générales de protection applicables en matière d'hygiène et de sécurité en milieu de travail.
- Règles particulières à certains risques professionnels.

1. Risques électriques :

- Décret n°01-342 du 28 octobre 2001, relatif aux prescriptions particulières de protection et de sécurité des travailleurs contre les risques électriques au sein des organismes employeurs.

2. Risques liés à l'amiante :

- Décret n°99-95 du 19 avril 1999, relatif à la prévention des risques liés à l'amiante.
- Arrêté interministériel du 15 juin 1999, relatif aux règles techniques que doivent respecter les entreprises effectuant des activités de confinement et retrait de l'amiante.
- Arrêté interministériel du 1er octobre 2003 relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante.

3. Risques liés aux rayonnements ionisants :

- Décret n°05-117 du 11 avril 2005 relatif aux mesures de protection contre les rayonnements ionisants.
- Décret présidentiel n° 07-171 du 2 juin 2007 modifiant et complétant le décret n° 05-117 du 11 avril 2005 relatif aux mesures de protection contre les rayonnements ionisants.

4. Risques liés aux Substances dangereuses :

- Décret exécutif n° 05-08 du 8 janvier 2005 relatif aux prescriptions particulières applicables aux substances, produits ou préparations dangereuses en milieu de travail.

5. Usage du tabac :

- - Décret n°01-285 du 24 septembre 2001, fixant les lieux publics où l'usage du tabac est interdit et les modalités d'application de cette interdiction.

6. Commission paritaire d'hygiène et de sécurité et préposé à la sécurité:

- Décret exécutif n°05-09 du 8 janvier 2005, relatif aux commissions paritaires et aux préposés à l'hygiène et à la sécurité.

7. Comité inter Entreprise paritaire d'hygiène et de sécurité :

- Décret exécutif n°05-10 du 8 janvier 2005, fixant les attributions, la composition, l'organisation et le fonctionnement du comité interentreprises d'hygiène et de sécurité.

8. Service d'hygiène et de sécurité :

- Décret exécutif n°05-11 du 8 janvier 2005, fixant les conditions de création, d'organisation et de fonctionnement du service d'hygiène et de sécurité ainsi que ses attributions.

9. Décret présidentiel n° 06-59 du 11 février 2006 portant ratification de la convention 155 concernant la sécurité, la santé des travailleurs et le milieu de travail, adoptée à Genève le 22 juin 1981.

D. Médecine du travail :

1. Décret exécutif n° 93-120 du 15 mai 1993, relatif à l'organisation de la médecine du travail et ses arrêtés d'application.

2. Arrêté interministériel du 5 avril 1995, fixant la convention type relative à la médecine du travail établie l'organisme employeur et le secteur sanitaire ou la structure compétente ou le médecin habilité.

3. Arrêté interministériel du 09 juin 1997, fixant la liste des travailleurs où les travailleurs sont fortement exposés aux risques professionnels.

4. Arrêté interministériel du 16 octobre 2001, fixant le contenu, les modalités

d'établissement et de tenue des documents obligatoirement établis par le médecin du travail.

5. Arrêté interministériel du 16 octobre 2001 fixant le rapport type du médecin du travail.

6. Arrêté interministériel du 16 octobre 2001 fixant les normes en matière de moyens humains, de locaux et d'équipements des services de médecine du travail.

Exigences de l'entreprise :

- Politique HSE du groupe SONATRACH 2017.
- Référentiel HSE-MS.

Annexe 03 : Les typologies de danger

Les typologies de danger constituent une liste de questions à se poser lorsque l'on cherche à identifier des scénarios de danger pour une source de danger :

- Les caractéristiques physiques ou chimiques de la source de danger, la rendent-elle naturellement dangereuse pour la santé des travailleurs ? (Poids, Caractéristiques chimiques, Arêtes vives, bords tranchants, Sensibilité à l'électricité statique...etc.),
- Comment la source de danger, peut-elle altérer la santé des travailleurs, lorsqu'elle est en fonctionnement ou que l'on s'en sert ? (Fumées, Bruit, Vibrations...etc.)
- La source de danger, peut-elle avoir des anomalies de fonctionnement, qui pourraient nuire à la santé des travailleurs ?
- Un travailleur, peut-il commettre une maladresse ou un geste involontaire, qui le rendrait victime de la source de danger.
- L'état de la santé d'un opérateur, peut-il le rendre victime de la source de danger ?
- (Allergies, Femme enceinte, Vertige, Handicap physique ou psychologique...etc.)
- Le non-respect d'un mode opératoire, peut-il générer un Accident de Travail et/ou une Maladie Professionnelle, avec cette source de danger.

Annexe 04 : Le modèle de la matrice d'évaluation des risques professionnels

Tableau 6 : Le modèle de la matrice d'évaluation des risques professionnels :

Unité	
Effectif	
Date d'évaluation	
Date prochaine Evaluation	

Champ d'application	Périmètre ou unité de travail	danger		Risque		conséquence		Niveau Risque					Mesure de prévention	
		Source de danger	N°	Scenario de danger descriptif	Impact dommage	Population exposée	FE	DE	NE	NG	NR	existante	A proposer	

- FE : Fréquence d'Exposition,
- DE : Dose d'Exposition,
- NE : Niveau d'Exposition,
- NG : Niveau de Gravité
- NR : Niveau de Risque

Annexe 05 : Les critères de la dose d'exposition

Pour différencier entre les deux paliers de la dose d'exposition (DE1 /DE2), nous avons choisi 06 critères parmi les plus utilisés en matière d'évaluation des risques professionnels afin de définir le degré d'exposition.

Nous expliquerons ci-dessous par des exemples comment évaluer la dose d'exposition et ce, pour chaque critère :

1) La durée d'exposition :

Exemple : Exposition au bruit (la norme est l'exposition à 85 Db/08 heures par jour). Ex : Un agent exposé à des niveaux de bruit supérieur à 90 Db Durant 08 heures par jour : la dose est classée DE2.

2) Le nombre de personnes exposées :

Plus le nombre de la population exposée est important la dose est DE2, Exemple : Dans un siège administratif : l'exposition aux écrans concerne pratiquement l'ensemble des agents donc la dose est classée DE2.

3) La formation et l'habilitation des personnes :

Si les agents d'un atelier électricité sont habilités et formés sur le risque : la dose est classée DE1.

4) Les équipements de protection collective et individuelle :

La nature et la fiabilité des équipements de protection collective (intégrée ou ajoutée) déterminent, entre autres, la probabilité de survenue d'un dommage pendant l'exposition en réduisant la probabilité de l'exposition au danger.

La protection individuelle au contraire fait référence aux équipements individuels portés par le travailleur pour réduire la gravité du dommage éventuel : chaussures de sécurité, lunettes, gants, harnais, bouchons d'oreilles, masques. Si les agents sont protégés par des EPC et sont dotés régulièrement en EPI : Disponibles, Adaptés au risque, Portées par les travailleurs = La dose est classée DE1

5) Les facteurs aggravants : conditions de travail, travail de nuit :

Si l'agent travaille dans : un environnement chaud, en plus il travaille la nuit, dans des conditions climatiques (vent de sable etc...) ; La dose est classée DE2.

6) La détection ou non des risques professionnels :

Si le risqué est visible et détectable par l'ensemble des agents (il ne faut pas être un spécialiste pour le détecter) : La dose est classée DE1.

Annexe 07 : La formation EvRP

Cette formation permet d'améliorer les connaissances des membres des comités du pilotage afin de maîtriser la démarche, la méthode d'évaluation des risques professionnels.

Les objectifs à atteindre par les participants :

- Connaitre la réglementation en santé sécurité au travail.
- Le vocabulaire de l'EvRP.
- Les principes de la prévention des risques professionnels en Santé Sécurité au Travail.
- La démarche et la méthode adoptées par de l'Entreprise pour l'EvRP.
- La segmentation d'une unité de travail.
- L'identification des sources de danger.
- La rédaction des scénarios de danger (situations dangereuses).
- La pondération des risques professionnels (classification).
- Les recommandations des actions de prévention.
- Le suivi des plans d'actions de prévention.

Le contenu et la durée de la formation :

- Le rappel de la réglementation en SST (santé et sécurité de travail).
- Les principes de la prévention des risques professionnels.
- La démarche et la méthode d'évaluation.
- La hiérarchisation des risques professionnels (classification).
- La rédaction du document d'évaluation (matrice d'évaluation).
- Le plan d'action de prévention.
- Les outils de suivi des actions de prévention.
- L'évaluation pratique d'une unité de travail et la restitution des résultats.
- La durée de 05 jours de la formation est suffisante.¹⁶

¹⁶ Référentiel, DC/HSE, version 01/2019