REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE YAHIA FARES DE MEDEA

Faculté de Technologie

Département de Génie des Procédés et Environnement

Mémoire de fin d'études de Master

Filière : Génie des procédés

Spécialité : Hygiène et Sécurité Industrielle

Thème

Contribution à la prévention des accidents professionnels

Présenté par **:**

ABDELLI Maroua

ALLALI Roufida elbatoul

Proposé et dirigé par :

Dr. BOUKHEKHAL Asmaa

Promotion 2023


بسم الله الرحمن الرحيم

Remerciements

Nous adressons en premier lieu nos remerciements les plus sincères à ALLAH le tout puissant qui nous a donné la chance, la santé, le courage et la patience nécessaire pour terminer ce travail et qui nous a guidé vers le savoir.

Nous remercions du fond de cœurs nos chers parents de tout ce qu'ils faisaient pour nous.

Nous tenons à exprimer nos remerciements avec un grand plaisir et un grand respect à notre promotrice Dr Boukhelkhal Asmaa, pour ces suivis, ces précieux conseils et encouragements durant la réalisation de ce mémoire.

Nous exprimons nos remerciements les plus dévoués aux membres de jury qui nous ont honorés en acceptant d'évaluer ce travail :
Dr BENAISSA Faiza et Dr. TURKMAN Meriem

Nos remerciements iront également à toute personne qui nous a aidé durant la période de stage à SAIDAL Médéa

Nous voudrions exprimer notre gratitude à tout le personnel de l'université YAHIA FARES de Médéa, en particulier aux corps des enseignants du département de génie des procédés et environnement notamment ceux de la spécialité d'hygiène et sécurité industrielle

Nous voudrions exprimer notre gratitude à tout le personnel de groupe SAIDAL sur tout monsieur AMIRI MOHAMED

Enfin nous tenons à adresser notre vif remerciement à tous ceux qui nous ont offert un soutien et une aide pendant ce travail

Grand merci à tous !

اهداء

الى من كلله الله الهيبة والوقار ...الى من احمل اسمه بكل افتخار أبي الغالي ابراهيم حفظه الله

الى من ركع العطاء أمام قدميها ... واعطتني من دمها وروحها وعمرها حبا و تصميما دفعا الى غد أجمل أمي حفظها الله

الى اخوتي كتفي سندي ذخري واصدقائي يحي عبد الرحمن مروان

الى توأم روحي زوجي الغالي محمد يونسي وعائلته

الى جدتي وجدي حفظهما الله ورعاهما

الى زميلتي في مذكرة التخرج رفيدة

الى روحك الطاهرة جدتي

الى الاستاذ خليفي عبد القادر

الى اختي الغالية امال عبيلي

"الى من بر فقتهم في دروب الحياة السعيدة والحزينة سرت من كانوا معي على طريق النجاح والخير «اصدقائي الاعزاء

مروة

الإهداء

الحمد الله وكفى والصلاة على الحبيب المصطفى وأهله ومن وفى. وأما بعد

الى من آثر من يحب على ما يحب و عاش من اجلنا من اجل انا نحيا حياة كريمة في بيت كريم و في احضان علم نافع كريم و علمني ان نعيش من اجل الحق و العلم لنظل احياء حتى لو فارقت ارواحنا اجسادنا

الى بؤرة النور التي عبرت بي نحو الامل و الاماني الجميلة و اتسع قلبها ليحتوي حلمي حين ضاقت الدنيا فروضت الصعاب من اجلي لتغرس معاني النور و الصفاء في قلبي و لطالما تفطر قلبها شوقا لرؤيتي متقلده شهادة الماستر التي تعترف كل قصاصة فيها بأنكما سبب وجودها و سبب خلودها في مدارك العلم بإذن الله و ها هي الان قد اينعت لأقدمها بين يديكما

أمي وأبي

إلى الذين ظفرت بهم هدية من القدر الأخوة: سمية - كوثر - براء عبد الودود - احمد ياسين - عبد الهادي

فعرفوا معنى الأخوة

إلى أروع من جسد الحب بكل معانيه فكان السند والعطاء لن أقول شكرا بل سأعيش الشكر معه

زوجي كمال

الى رفيقة العلم مروة

والى كل من نساه قلمي ولم ينساه قلبي

أهدي هذا العمل. راجية المولى عز وجل أن يجد القبول

رفيدة

ملخص

تركز هذه الدراسة على المساهمة في الوقاية من الحوادث المهنية في شركة صيدال فرع المدية
.، مع التركيز على جانبين رئيسيين: تحليل الحوادث المهنية وإنشاء وثيقة واحدة للمخاطر
للقيام بذلك ، قمنا بإجراء تحليل متعمق لحوادث العمل التي حدثت في هذه الشركة. سمحت لنا النتائج التي تم الحصول عليها بتحديد عوامل الخطر الرئيسية والأسباب الكامنة وراء الحوادث وتسليط الضوء على العواقب .السلبية لهذه الحوادث على صحة الموظفين

بالإضافة إلى ذلك ، لاحظنا عدم وجود وثيقة مخاطر واحدة في الشركة. وبالتالي ، من أجل إدارة أفضل للوقاية من حوادث العمل ، اقترحنا إنشاء وثيقة مخاطر واحدة ، والتي من شأنها أن تجعل من الممكن سرد وتقييم المخاطر المهنية الموجودة في هذه الشركة بطريقة شاملة. ستوفر هذه الوثيقة أيضًا تدابير وقائية محددة لكل خطر محدد ، مما يسمح للشركة بتنفيذ تدابير وقائية هادفة وفعالة. أكدنا أن تنفيذ هذه الوثيقة يمكن أن يسهم بشكل كبير في الوقاية من حوادث العمل داخل شركة صيدال فرع المدية

Résumé

Contribution à la prévention des accidents professionnels

La présente étude se concentre sur la contribution à la prévention des accidents professionnels dans l'entreprise Saidal Antibiotical Médéa, en mettant l'accent sur deux aspects clés : l'analyse des accidents de travail et la mise en place d'un document unique des risques.

Pour ce faire, nous avons effectué une analyse approfondie des accidents de travail survenus dans cette entreprise. Les résultats obtenus nous ont permis d'identifier les principaux facteurs de risque et les causes sous-jacentes des accidents et de mettre en évidence les conséquences négatives de ces accidents sur la santé des employés.

En outre, nous avons constaté l'absence d'un document unique des risques dans l'entreprise. Ainsi, pour une meilleure gestion de la prévention des accidents du travail, nous avons proposé la mise en place d'un document unique des risques, qui permettrait de répertorier et d'évaluer de manière exhaustive les risques professionnels présents dans cette entreprise. Ce document fournirait également des mesures préventives spécifiques pour chaque risque identifié, permettant ainsi à l'entreprise de mettre en œuvre des mesures de prévention ciblées et efficaces. Nous avons souligné que l'implémentation de ce document, pourrait grandement contribuer à la prévention des accidents de travail au sein l'entreprise Saidal Antibiotical Médéa.

Mots clés : Accident de Travail, Prévention, Risque, Document Unique

Abstract

Contribution to occupational accidents prevention

This study focuses on the prevention of occupational accidents in the company Saidal Antibiotical Medea, emphasizing two key aspects: the analysis of occupational accidents and the establishment of a Single Risk Document.

To do this, we have carried out an in-depth analysis of accidents in the work that have occurred in this company. The results obtained allowed us to identify the main risk factors and the underlying causes of accidents and to highlight the negative consequences of these accidents on the health of employees.

In addition, we noted the absence of a Single Risk Document in the company. Thus, for better management of accidents in the work prevention, we have proposed the establishment of a risk document, which would make it possible to list and evaluate in an exhaustive manner the professional risks present in this company. This document would also provide specific preventive measures for each identified risk, thus allowing the company to implement targeted and effective preventive measures. We underlined that the implementation of this document could greatly contribute to the prevention of work accidents within the company Saidal Antibiotical Medea.

Keywords: Accident in the Work, Prevention, Risk, Single Risk Document

Table des matières

Introduction 1

Chapitre I : Les accidentes de travail

I.1. Définition des concepts clé 5
I.1.1. Hygiène, santé et sécurité 5
I.1.2. Danger 5
I.1.3. Phénomène dangereux 5
I.1.4. Situation dangereuse 5
I.1.5. Dommage 5
I.1.6. Risque 5
I.1.7. La sécurité 6
I.1.8. L'accident 6
I.2. Historique des accidents de travail 6
I.3. Définition des accidents de travail 7
I.4. Les types d'accident de travail 7
I.4.1. Les accidents de travail sans arrêt 7
I.4.2. Les accidents de travail avec arrêt 7
I.4.3. Les accidents du travail avec incapacité permanente 8
I.4.4. Les accidents du travail mortels avec décès immédiat au diffère 8
I.4.5. L'accident de trajet 8
I.5. Les Risques d'accidents 8
I.5.1. Les risques mécaniques 9
I.5.2. Les risques physiques 9
I.5.3. Les risques chimiques 11
I.5.4. Les risques biologiques 11
I.5.5. Les risques psychosociaux au travail 12
I.6. Principaux acteurs de l'accident de travail 12
I.7. Les Causes d'accidents du travail 13
I.8. Les deux théories d'accident de travail 15
I.8.1. La théorie de la sécurité au travail 15
I.8.2. La théorie des accidents 15

I.9. Conséquences d'un accident du travail (AT) 16
I.10. Procédures en cas d'accident de travail 17
I.10.1. Evaluation de l'état de gravité 17
I.10.2. Rapport d'accident 18
I.10.3. Analyse et enquête des accidents 18
I.10.4. Procédure de déclaration des accidents de travail 20
I.11. Les méthodes d'analyse des accidents de travail 21
I.11.1. Les méthodes qualitatives 21
I.11.2. Les méthodes quantitatives 24
I.12. Le coût d'accident 25
I.12.1. Première définition 25
I.12.2. Deuxième définition 26
I.13. La législation algérienne des accidents de travail 26

Chapitre II : Prévention des accidentes de travail

II.1. Définition et but de la prévention 29
II.2. Obligation de sécurité 29
II.2.1. Obligation de sécurité de l'employeur 29
II.2.2. Obligation de sécurité du salarié 29
II.3. Les enjeux de la prévention 30
II.3.1. Enjeux humains 30
II.3.2. Enjeux juridiques 30
II.3.3. Enjeux économiques 30
II.4. Les classifications de mesures de prévention des accidents de travail 30
II.4.1. Classification des préventions selon les actions entreprises 30
II.4.2. Classification des préventions selon la population concernée 30
II.4.3. Classification des préventions selon les méthodes utilisées 40
II.5. Les neuf principes de la démarche de prévention 40
II.6. Les grandes étapes de la de démarche de prévention 42

Chapitre III : Présentation de l'entreprise d'accueil

III.1. Présentation générale de SAIDAL 53
III.2. Historique de l'entreprise 53

III.3. Les objectifs de SAIDAL 53
III.4. Situation géographique de la filiale Antibiotical 54
III.5. Stratégie de SAIDAL/site du production Médéa 55
III.5.1. Les produits 55
III.5.2. La clientèle 57
III.5.3. Les partenaires 57
III.6. Organisation du site de production de MEDEA 58
III.7. Description de l'usine 59
III.7.1. Plan de masse 59
III.7.2. Plan d'implantation 61
III.8. Organisation de la structure sécurité & environnement 64

Chapitre IV : Analyse et interprétation des résultats

IV.1. Méthodologie de l'étude 68
IV.2. Point de situation sur les accidents de travail 68
IV.3. Analyse des accidents de travail 70
IV.3.1. Répartition des accidents de travail selon la catégorie d'âge 70
IV.3.2. Répartition des accidents de travail selon la qualification professionnelle 71
IV.3.3. Répartition des accidents de travail selon l'élément matériel 73
IV.3.4. Répartition des accidents de travail selon la nature et le siège de lésion 75
IV.4. Analyse statistique des accidents de travail durant les deux dernières années 77
IV.4.1. Détermination des indicateurs de surveillance 77
IV.4.2. Analyse des résultats 78
IV 5 .Etude de quelques exemples des AT par différentes méthodes. 80
I. Exemple 01 méthode (QQOQCP) 80
II. Exemple 02 la méthode (M5) 83
III. Exemple 03 ARBRE DE CAUSE 87
IV 6 .Analyse du risque dans la ligne de conditionnement de sirop 91
IV 7. Document unique d'évaluation professionnel 96
Conclusion générale 100

Liste des Tableaux

Tableau I.1: Source accident de travail..... **14**
Tableau I.2: Exemple des familles des 5M..... **24**
Tableau II.1: Classification des équipements de protection respiratoire..... **34**
Tableau II.2: Les types de protection des mains **35**
Tableau II.3: Exemples d'indicateurs permettant le suivi de la démarche **49**
Tableau III.1: Statistique des accidents de travail en 2021 ..... **68**
Tableau III.2: Comparaison du nombre d'accidents entre 2020et 2021..... **69**
Tableau III.3: Répartition des accidents de travail selon la catégorie d'age..... **70**
Tableau III.4: Répartition des accidents de travail selon la qualification professionnelle **71**
Tableau III.5: Répartition des accidents par élément matériel..... **73**
Tableau III.6: Repartition des accidents de travail par nature et siège de lésion **75**
Tableau III.7: Tableau comparatif des taux de fréquence et des taux de gravité **78**

Liste des figures

Figure I.1 : Principe général de declaration d'un AT **21**
Figure I.2 : Exemple de l'arbre de cause **23**
Figure II.1 : Exmple de catégories d'equipement de protection individuelle **32**
Figure II.2 : Exemple d'equipement de protection des yeux et du visage **33**
Figure II.3 : Exemples d'equipements de protection des voies respiratoires **34**
Figure II.4 : Element constitutifs d'un casque de protection **39**
Figure II.5 : Exemple d'équipement de protection de l'ouie **39**
Figure III.1 : Situation géographique de SAIDAL MEDEA **55**
Figure III.2 : L'environnement de SAIDAL antibiotical **55**
Figure III.3 : Organisation générale de SAIDAL Anitibiotical **58**
Figure III.4 : Plan de parcellaire de SAIDAL Antibiotical **60**
Figure III.5: Plan d'implantation de SAIDAL Antibiotical **63**
Figure III.6: Shéma d'organisation de la déraction sécurité indu**st**riel et environnement **64**
Figure IV.1 : Comparaison du nombre d'accidents de travail entre 2021 et 2020 ..... **69**
Figure IV.2 : Comparaison du nombre de journées perdues entre 2020 et 2021 ..... **70**
Figure IV.3 : Représentation des accidents de travail selon la catégorie d'age **71**
Figure IV.4 : Répartition des accidents de travail selon la qualification professionnelle **72**
Figure IV.5 : Répartition des accidents de travail selon l'élément matériel **74**
Figure IV.7 : Répartition des AT par nature de lésion **76**
Figure IV.8 : Répartition des AT par siège de lésion **77**
Figure IV.9 : Comparaison des taux de gravité (TG) entre 2020 et 2021 ..... **78**
Figure IV.10 : Comparaison des taux de fréquence (TF) entre 2020 et 2021 ..... **79**
Figure IV.11 : Diagramme d'ishikawa **87**
Figure IV.12 : Arbre de cause **90**
Figure IV.13 : Niveau de gravité **93**
Figure IV.14 : le Niveau de fréquence **94**
Figure IV.15 : le niveau de maitrise **94**
Figure IV.16 : l'indice de risque **95**
Figure IV.17 : Matrice de criticité **96**

Liste des abréviations

5M : matière, milieu, méthode, matériel, main d'ouvre.

ADF: Anti deflagrant

AT : Accidentes de travail

CNAS : la caisse nationale des assurances sociale

DRH : directeur des ressources humaines

DUER : document unique évaluation du risque

EPC : équipement de protection collective

EPI : équipement de protection individuelle

F : fréquence

G : gravité

GMP : Good Manufacturing Practices

HSE : hygiène sécurité industriel

IF : indice de fréquence

IG : indice de gravité

ISO: International Organization for Standardization

MP : maladie professionnelle

N : niveau

NF EN : Normes européennes et internationales

P : probabilité

QQOQCP : qui ? quoi ? où ? quand ? comment ? pourquoi ?

RB : risque bruite

RH : ressource humaine

RP : risque potentielle

Rr : risque résiduelle

SIC : société nationale des industries chimiques

TF : taux de fréquence

TG : taux de gravité

Introduction générale

Les accidents de travail sont l'une des conséquences les plus importantes de la mondialisation, en particulier dans les pays en voie de développement. Des statistiques relatives à ces accidents sont publiées chaque année dans de nombreux pays

A travers le monde, de centaines de millions des travailleurs sont exposés à des risques physiques, biologiques, chimiques, psychosociaux ou ergonomiques sur leur lieu de travail, risques qui sont à l'origine d'accidents, de maladies et de traumatismes.

Le coût humain de ce malheur quotidien est considérable et le fardeau économique de mauvaises pratiques en matière de sécurité et de santé au travail est estimé à 4% du produit intérieur brut mondial chaque année. Selon les conclusions du bureau international du travail, toutes les 15 secondes, un travailleur décède suite à un accident du travail ou une maladie liée au travail et 153 travailleurs sont victimes d'un accident du travail.[3]

En outre, de nombreuses études montrent que les conséquences totales des accidents du travail et des décès liés au travail ne sont pas simplement des lésions corporelles directes et que ces conséquences, causées par une perte de productivité et une utilisation accrue des services médicaux et de protection sociale, entraînent un large éventail de charges sociales et économiques .[4]Bien que des mouvements importants aient été réalisés pour protéger les travailleurs contre les accidents du travail et les maladies professionnelles, les développements récents ne sont pas suffisants et il reste encore beaucoup à faire.

En Algérie, une moyenne de 50.000 accidents de travail est déclarée annuellement à la Caisse nationale des assurances sociales (CNAS), dont plus de 600 accidents mortels. Dans notre pays, les problèmes de santé au travail font aujourd'hui peser un énorme poids, tant sanitaire qu'économique, sur les travailleurs, les entreprises et la société en général. Le constat est affligeant, le moins que l'on puisse dire est que la situation est alarmante, voire catastrophique.

Ainsi, l'entreprise algérienne est progressivement devenue plus ouverte à la nécessité d'une gestion efficace des risques, surtout pour les industries sensibles, et stratégiques [5]

Si de nombreux dangers sont maintenant connus, répertoriés, voire encadrés par des normes et soumis à une réglementation, les conditions dans lesquelles les salariés y sont exposés et les vivent dans la réalité quotidienne le sont beaucoup moins. De ce fait donc, la problématique réside dans comment arriver à mettre une stratégie de prévention permettant d'identifier les problèmes et les lacunes dans la pratique de la prévention actuelle et de dégager des orientations futures, voire réagir efficacement dans des stratégies dynamiques de gestion des risques[6].

L'objectif de ce projet de fin d'études est de répondre à ces attentes dans un but affiché de santé au travail et de sécurité humaine et matérielle, afin d'arriver à développer une culture sécuritaire au niveau de nos entreprises algériennes. Ce travail est une opportunité pour enclencher une démarche globale de prévention au niveau de toute entreprise dont la finalité est d'améliorer les conditions de travail par des solutions techniques, organisationnelles et humaines permettant de préserver la santé et améliorer la sécurité au travail des salariés.

A travers cette étude, une analyse des accidents de travail a été menée auprès une entreprise pharmaceutique, qui s'agit du groupe SAIDAL Filiale Antibiotical Médéa.

Notre présence journalière durant la période de stage, nous a permis de faire le constat des risques liées aux tâches effectuées par les travailleurs et lister les situations dangereuses liées à certaines activités. D'autre part, la collecte des données statistiques des accidents précédents nous a permis d'analyser leurs causes et conséquences dans le but d'élaborer des actions préventives adaptées.

En outre, nous avons constaté l'absence d'un document unique des risques dans l'entreprise, qui est un outil essentiel pour identifier, évaluer et contrôler les risques professionnels. Sachons que l'utilisation de ce document est une pratique courante dans de nombreuses entreprises

internationales nous avons pensé que son implémentation en Algérie, notamment dans l'entreprise Saidal, pourrait grandement contribuer à la prévention des accidents du travail.

Ce mémoire se subdivise en quatre chapitres :

- Le premier chapitre est consacré aux grands principes théoriques liés aux accidents de travail.
- Le deuxième chapitre est dédié aux détails liés à la démarche de prévention des accidents de travail.
- Dans le troisième chapitre, on présente l'entreprise d'accueil.
- Le quatrième et dernier chapitre est réservé à l'analyse et l'interprétation des résultats recueillis durant notre étude pratique.

Chapitre I :

Les accidents de travail

I.1. Définition des concepts clé :

I.1.1. Hygiène, santé et sécurité :

Les préoccupations d'Hygiène, de Sécurité et d'Environnement sont très souvent indissociables les unes des autres. L'audit Hygiène Sécurité Environnement (HSE) peut être considéré comme une première étape de recherche d'amélioration dans l'entreprise ou la collectivité, il va permettre d'établir un état des lieux qui sera confronté aux réglementations (conformité réglementaire) avant toute prise de décision. Il s'avère nécessaire dans le cadre d'une demande spécifique de l'administration, de diagnostic avant démarrage d'une démarche de certification, ou de la recherche par un groupe industriel d'une gestion homogène[7].

I.1.2. Danger :

Un danger est une propriété ou une capacité d'un objet, d'une personne, d'un processus pouvant entrainer des conséquences néfastes, aussi appelés dommages. Un danger est donc une source possible d'accident.[8]

I.1.3. Phénomène dangereux :

Cause capable de provoquer une lésion ou une atteinte à la santé. [9]

I.1.4. Situation dangereuse :

Toutes situations dans laquelle une personne est exposée à un ou plusieurs phénomènes dangereux.[10]

I.1.5. Dommage :

Un dommage est une lésion physique et/ou chimique atteinte à la santé des travailleurs ou aux biens ou à l'environnement. [11]

I.1.6. Risque :

Le risque s'agit d'introduire la notion de probabilité, il est maintenant assez largement considéré comme : « un événement dommageable futur et de réalisation incertaine » ; autre ment dit

.

conséquence néfaste est envisagée pour quelqu'un ou quelque chose avec une probabilité plus ou moins grande de réalisation, est une gravitée variable des conséquences.[12]

I.1.7. La sécurité :

La sécurité est considérée comme une situation ou un état d'absence de danger. Il est révélateur que ce terme soit défini comme un manque, comme si le normal était la présence de Danger. [13]

I.1.8. L'accident :

Un accident est juridiquement, un évènement qui provient d'une action violente, soudain, extérieur à la volante de victime, et qui a pour effet entrainer des lésions corporelle, l'accident de travail est non seulement ce qui survient du fait du travail lui-même, mais aussi celui dont le travail a fourni l'occasion [14].

I.2. Historique des accidents de travail :

En Allemagne, à partir de 19 siècles la notion de la protection sociale existée à la cour de l'expansion industrielle en Europe, les militaires et les ouvrières les premières qui ont bénéfice d'une protection sociale. Ils ont élaboré la première loi sur la répartition d'accidents de travail et les maladies professionnelles.

En France, Loi 9 avril 1898 première loi relative aux accidents de travail où crée un régime spécial indemnisation des victimes des accidents de travail, cette loi prend d'bord les conséquences de l'arrêt Teffaine de 1896. [15]

La première loi sur la répartition d'accidents de travail et fondée sur la notion des maladies professionnelles, elle prévoit une présomption de la responsabilité de l'employeur en cas d'accident de travail, une répartition forfaitaire du dommage a la charge de l'employeur et précise celui-ci peut souscrire auprès des compagnes privées. L'ordonnance de 19 octobre 1945 et la loi de 30 octobre 1946 instaurant l'intégration de texte relatif à l'accident du travail dans la législation de la sécurité sociale.[16]

Cette loi de 30 octobre 1946 donne la naissance de système actuel d'assurance des risques professionnels en intégrant les principes d'individualisation et de mutualisation, les pertes

individuelles liées au AT-MP sont financées par l'employeur et une tarification à la prévention est mise en place, et la mutualisation est conservée pour certains types de risques.

La loi de 1998 a marque un progrès très important pour la victime, elle bénéfice d'une présomption imputabilité de l'accident du travail à l'employeur, elle dépensées d'apporter la prouve de lien de causalité entre accident et la lésion dommageable dés lorsque l'accident est produit au lieu pendant le temps de travail.[17]

La loi de travail en Algérie a pour vocaliser les droit et l'intérêt des salaires des diverses catégories des travailleurs dans tous les secteurs et les activités économiques dans un cadre organisé les relations de travail en Algérie réglementées par la législation de travail ce qui instaurer un système de protection social offre aux travailleurs pour garantir la santé, sécurité et son droit au travail.

L'Algérie doté d'un arsenal de textes législatifs non négligeable, relatifs à la sécurité en milieu professionnel, qui définissent un ensemble de dispositions visant à assurer de meilleures conditions d'hygiène, de sécurité et de médecine du travail, entre autres la loi n°88-07 du 27/01/1988 relative à l'hygiène, la sécurité et la médecine du travail.[18]

I.3. Définition des accidents de travail :

J.M.Gey et D.Courdeau (2009) considèrent l'accident de travail comme celui qui survient, quelle qu'en soit la cause par le fait ou à l'occasion du travail, à toute personne salariée ou travaillant, à quelque titre ou en quelque lieu que ce soit, pour un ou plusieurs employeurs ou chefs d'entreprise. De manière générale, l'accident de travail se caractérise, selon I. Coreard (2009), par les trois (03) éléments suivants :

- Le phénomène se produit soudainement : chute, coupure, effondrement, etc ;
- L'existence d'un dommage physique quelle que soit son importance ;
- Le caractère professionnel de l'événement qui signifie que l'accident est engendré par l'accomplissement des tâches prescrites ;

Les accidents de travail peuvent surgir à tout moment et peuvent avoir, en plus des chutes en hauteur, des écrasements de personnes, des coincements dans des objets ou entre des objets et des

faux mouvements. D'autres conséquences peuvent avoir lieu comme (Chafi R., 2010, P, 50), les effets mécaniques, les effets toxiques, les effets thermiques et chimiques, etc. [19]

I.4. Les types d'accident de travail :

I.4.1. Les accidents de travail sans arrêt :

Ils sont généralement bénins et qui peuvent être soignés sur place, à l''infirmerie de l'entreprise de préférence et qui nécessitent que quelque heur de repose ou sois. Ces accidents ne sont pas à déclares obligatoirement, mais doivent être consignes sur des registres spéciaux.

I.4.2. Les accidents de travail avec arrêt :

Quelque jour à plusieurs mois. Il s'agit d'incapacité temporaire, indemnisées en fonction de la durée de l'arrêt du travail et Jusqu'à repris total ou partielle du travail. Ce sont des accidents plus graves, nécessitant des soins médicaux ou hospitaliers prolongés ainsi qu'un repos de Plusieurs jours ou mois.

I.4.3. Les accidents du travail avec incapacité permanente :

Correspondent à des lésions définitives et des séquelles susceptibles de réduire la capacité de travail. En fonction de la gravite des dommages corporels, ils existent plusieurs taux d'incapacité permanente, se traduisant par des indemnisations (rentes) suivent un barème défini par des textes réglementaires. Un doigt coupé, un œil crevé, une jambe déformée, un poumon partiellement abimé font l'objet d'indemnisation dont les montants sont variables.

I.4.4. Les accidents du travail mortels avec décès immédiat au diffère :

Suite à des Complications issues d'accidents. Dans ce cas ce sont les ayants droit qui reçoivent les rentes viagères, suivant des règles précises définies par réglementaire. [20]

I.4.5. L'accident de trajet :

C'est un accident survenu pendant le trajet d'aller et roture entre le lieu de travail et d'autre motif comme le restaurant, la cantine, ou le lieu de résidence.

Est également considéré comme accident du travail, lorsque la victime ou ses ayants droit apportent la preuve que l'ensemble des conditions ci-après sont remplies ou lorsque l'enquête

permet à la caisse de disposer sur ce point de présomptions suffisantes, l'accident survenu à un travailleur mentionné par le présent livre, pendant le trajet d'aller et de retour, entre :

- La résidence principale, une résidence secondaire présentant un caractère de stabilité ou tout autre lieu où le travailleur se rend de façon habituelle pour des motifs d'ordre familial et le lieu du travail. Ce trajet peut ne pas être le plus direct lorsque le détour effectué est rendu nécessaire dans le cadre d'un covoiturage régulier ;
- Le lieu du travail et le restaurant, la cantine ou, d'une manière plus générale, le lieu où le travailleur prend habituellement ses repas, et dans la mesure où le parcours n'a pas été interrompu ou détourné pour un motif dicté par l'intérêt personnel et étranger aux nécessités essentielles de la vie courante ou indépendant de l'emploi [21].

I.5. Les Risques d'accidents :

Toute activité professionnelle est susceptible de comporter des risques pour la santé des travailleurs et d'entrainer des affections sur le plan physique et moral. Le risque professionnel représente tout risque ayant pour origine l'activité professionnelle. C'est-à-dire le travail rémunéré indispensable pour vivre de nos jours. Tout phénomène, tout événement qui apparaît en milieu du travail et qui présente un danger pour l'homme est appelé risque professionnel Les atteintes à la santé peuvent être produites juste après l'accident ou après plusieurs années, comme dans le cas de certaines pathologies professionnelles. Les risques professionnels sont susceptibles d'entraîner des accidents du travail, des maladies professionnelles.

Les risques professionnels peuvent être classés selon différents critères :

I.5.1. Les risques mécaniques :

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 doit[22].

Le risque mécanique set la conséquence logique des principes de base de la mécanique.

En peut regrouper les risques mécaniques en plusieurs familles, en fonction de la nature des atteints au corps humain. Ce sont :

- Les risques de choc ;
- Les risques d'écrasement ;

- Les risques d'entraînement ;
- Les risques de coupeur sectionnement, piqué ;

Les risques mécaniques prennent une certaine importance lors des travaux suivant :

A. Les risques mécaniques lors des opérations manuelles :

Les petits travaux manuels à l'aide se simple outil comme les pinces, les tournevis, les marteaux, les scie égoïnes etc. Sont fréquentes dans les entreprises, même dans celles disposant de machines -outils, les perfectionnées. Toutes ces opérations présentent des risques mécaniques non négligeables, qui se traduisent par les accidents de travail que sont les blessures, les coupures, piqures, les hématomes et autre dommages corporels :[23]

B. Les risques mécaniques lors de l'emploi des équipements de travail :

Il s'agit de machines et appareils qui réalisent certaines opérations nécessaires pour la production. Tous ces équipements de travail comportent des mécanismes, des organes et des accessoires qui sont en mouvement pour les besoins de la production, certains de ces mouvements sont automatisés et extrêmement rapide et compte tenu de leurs énergie mécanique élevées. Sont dangereux pour les salariés[24].

I.5.2. Les risques physiques :

Cette famille de risque englobe tous les phénomènes physiques et les nuisances qui peuvent avoir un impact sur la santé humaine. Ces risques concernant tous les risques liés à l'utilisation des machines ou équipements professionnels (presse, outils ,scie ,matériel divers, y compris et par exemple les couteaux ,les machines à découper ,les fours ,etc. .) ces risques concernant aussi l'utilisation des équipements additionnels (échelle ,escabeau ,échafaudage ,et le tout ce qui peut concerner l'environnement de travail .Ils sont multiples aux postes de travail : bruit ,ambiances lumineuses ,vibrations ,travail sur écran ,rayonnement optiques ou électromagnétique ,chaleurs ,froid ,etc…

Les risques physiques vont engendrer un dommage sur tout ou partie de corps humain ainsi que les maladies professionnelles telle que les troubles mis culot squelettique, les surdités, les effets des rayonnements sur la peau et les risques oculaires. [25]

Les risques physiques qui sont étudiés ci– après sont :

A. Les risques dus aux vibrations :

Les vibrations sont un phénomène mécanique, couramment rencontré en milieu de travail. Les vibrations agressent le corps humain et causent des dommages, notamment aux articulations. Elles sont également dangereuses pour les équipements de travail et les matériaux général.

Les sources de vibrations sont présentes un peu partout dans les activités humaines et les activités professionnelles en particulier. On peut même affirmer sans trop se tromper, que tout mouvement donne naissance à des vibrations dans la mesure où les frottements et les forces de rappel sont présent partout. [26]

B. Les risques de surdité :

La surdité a pour origine les bruits qui sont la perception par les oreilles des vibrations transmis par l'aire. Il en résulte une certaine analogie entre le risque de surdité et ceux dus aux vibrations, cette analogie se limite au phénomène vibratoire causale, mais les atteintes et les pathologies qui en résultent sont totalement différentes. D'où la nécessité de consacrer une partie distincte pour le risque de surdité qui possède ses propres caractéristiques et ses mesures de prévention spécifiques. La surdité professionnelle est évolutive dans le temps, elle commence par une fatigue auditive au cours de laquelle les troubles prouvent être réversibles. Après une certaine période d'exposition, il y a baisse de l'audition pour certaines plages de fréquences. Enfin c'est la surdité, infirmité permanente non réversible [27].

C. Le risque électrique :

Le courant électrique présente des dangers et les morts d'hommes par électrocution ou les incendies et les explosions dus à l'électricité sont fort nombreux. Mal maitrisé, le courant électrique devient un véritable danger public, par contre, correctement utilisé et en prenant un minimum de précautions, l'homme peut profiter des bienfaits que l'électricité, depuis sa découverte, ne cesse de lui apporter.

Le courant électrique est dangereux pour l'homme. L'homme qui entre en contact avec un conducteur non isolé, parcourant électrique, est lui-même traversé par ce courant. [28]

D. Les autres risques d'origine physique :

Plusieurs autres risques professionnels ayant pour origine des phénomènes physiques sont connu bien qu'ils ne soient pas fréquents et concerne certaines activités particulières. Ces risques se manifestent essentiellement sous forme de maladie professionnelles.

- Les risques dus aux travaux sous pression :

Plusieurs travaux effectués dans des milieux au la pression de l'air est supérieure à la pressions atmosphère normale sont à l'origine de différents atteints osseuse et articulaire, des atteints de l'oreille lors des travaux souterrain sous pression : scaphandrier, plongeurs, sous-marins, travaux au milieu hyperbare.

- Les risques dus à des travaux effectuent dans des milieux chauds :

Concerne-les salaries qui travaille dans les mines ou la température ambiante est élève, supérieurs ou égale à 28C°.Actuellement, ces affections qui se manifestent sous forme de crampes musculaires et oligurie (baisse des urines) concernant exclusivement les mineurs travaillant dans mines de potasse. [29]

I.5.3. Les risques chimiques :

Les risques chimiques constituent une famille particulièrement importante tant au niveau professionnel qu'à celui de l'environnement, par suite de l'emploi de plus en plus fréquent de produit chimique qui, à des degrés divers, sont tous dangereux pour l'homme comme pour la nature tout entière.

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.

Les produits chimiques présentent deux familles de risques qui sont :

- Les risques d'intoxication accidentelle ou chimique ;
- Les risques d'incendie – explosions dus aux réactions chimiques dangereux[30];

I.5.4. Les risques biologiques :

Les risques biologiques sont les infections ayant pour origine les micro-organismes pathogènes rencontrés en milieu de travail. De nombreux activités professionnelles exposent les salariés aux microbes pris dans un sens des maladies professionnelles et prises en charge comme telles.

Tous les activités humaines mettent en contacte les hommes avec des germes pathogènes présente des risques biologique ; il en est de même pour les nombreuses activités professionnelles qui exposent les salariés aux micro- organismes dont certains sont dangereux pour la santé .compte tenu que les microbes sont présents un peu partout sur terre et plus particulièrement en urbain ,les risques d'entrer en contact avec eux sont importants surtout dans les activités les exposant directement aux agents biologiques pathogènes .

Les risques biologiques conduisent essentiellement à des pathogènes de gravité variable, les accidents biologiques sont plutôt des accidents du travail suivis d'infection qui peuvent conduire à des maladies professionnelles. [31]

I.5.5. Les risques psychosociaux au travail :

Il s'agit de tensions humaines potentiellement générées par la mise en œuvre de la stratégie de l'entreprise (Haubold, 2008). On les appelle psychosociaux, car ils sont à l'interface de l'individu et de sa situation de travail. Le stress est au cœur des problèmes psychosociaux au travail : Le stress provient de la condition du travail qui interagit avec les caractéristiques du travailleur, de façon à provoquer une rupture de l'homéostasie psychologique et physiologique (ESP, 1998).[32]

I.6. Principaux acteurs de l'accident de travail :

I.6.1. La victime :

Désigne la personne touchée par le phénomène d'accidents, sur le lieu et le temps de travail d'une manière inattendue doit au plus tard, dans 24heurs (sauf impossibilité absolu en cas de force majeur) informer au faire informer son employeur de la survenue de l'accident.

I.6.2. L'employeur :

L'employeur à des droits en matière de déclaration d'accident du travail, il a aussi un pouvoir de constatation, organisme de la sécurité sociale.

I.6.3. Les organisations de la sécurité sociales :

Ils ont changé de la gestion de La branche de l'assurance des accidents de travail et des maladies professionnelles. Elle est dotée d'une très large autonomie en égard à la nature des fonds gérés, Qui sont essentiellement les cotisations patronales et elle est chargée d'assurer L'équilibre financier de la branche.

Les organisations de la base quant à eux sont charger de la gestion quotidienne Des déclarations d'accidents et des maladies professionnelles. Ils doivent procéder aux enquêtes nécessaires pour qualifier le fait d'accidents de travail. Leurs décisions auront un effet sur les victimes à l'égard des employeurs.

I.6.4. Le médecin :

Consulté par les victimes n'a pas conte a lui a se prononcer sur La matérialité de l'accident dont il n'a pas, sauf exception, été le témoin, il doit Utiliser les volets de soins documents remplit par l'employeur chaque fois que Ceux-ci lui sont présentes par la victime.

I.6.5. Organisation syndicale et de défense des victimes :

Le domaine des accidents de travail a été toujours un terrain de prédilection Pour l'intervention des organisations syndicale en raison, en particulier, de leur Prérogative au sien des comités d'hygiène de sécurité et des conditions de Travail.

En qualité de défenseurs des intérêts individuels et collectifs des salaries leur Intervention peut aussi prendre une autre forme de prévention des accidents et Des risques, conseil a la victime, relation avec les organisations de la sécurité Sociale.[33]

I.7. Les Causes d'accidents du travail :

Sur 100 accidents, 80 sont causés par la personne qui y est impliquée. Les actes dangereux causent proportionnellement quatre fois plus d'accidents et de blessures que les conditions dangereuses. Les accidents se produisent pour de nombreuses raisons. Dans la plupart des secteurs d'activités, les gens tendent à imputer la faute aux « choses » plutôt que déterminer les « causes profondes », telles celles que nous vous présentons ci-dessous.

Les sept causes d'accident les plus courantes sont :

I.7.1. Prendre des raccourcis :

Tous les jours, nous prenons des décisions pour assurer un travail plus rapide et efficace. Est-ce que ces éléments de gain de temps ont mis en péril votre propre sécurité ou la sécurité des

membres de l'équipe ? Les raccourcis mettent en échec votre sécurité au travail et augmentent les risques de blessures.

I.7.2. Être trop confiant :

La confiance est une bonne chose, certes, mais trop de quelque chose n'est jamais une bonne chose. « Ça ne m'arrivera pas ! » : Voilà une attitude qui conduit au choix d'une mauvaise procédure ou méthode de travail, à l'utilisation du mauvais outil de travail et, ultimement aux blessures.

I.7.3. Commencer une tâche sans avoir toutes les instructions :

Pour exécuter un travail de façon appropriée et sécuritaire au premier essai, vous devez disposer de toutes les informations qui s'y rattachent. Avez-vous déjà été témoin d'un travailleur entreprenant une tâche avec seulement une partie des instructions ? N'hésitez pas à poser des questions pour avoir plus d'explications sur la procédure et les précautions. Il n'est pas bête de poser des questions ; il est plutôt bête de ne pas en poser !

I.7.4. Mauvais entretien :

Les clients, les directeurs et les professionnels de la sécurité qui se présentent sur votre site de travail ont une bonne idée de l'importance que vous accordez à la qualité, la production et la sécurité en examinant la qualité de l'entretien des lieux. Un mauvais entretien crée des dangers de toutes sortes.

I.7.5. Ignorer les procédures de sécurité :

Le fait de négliger délibérément les consignes de sécurité peut mettre votre vie et la vie de vos collègues de travail en danger. Vous êtes payés pour respecter les politiques de sécurité de l'entreprise et non pour établir vos propres règlements. Négliger la sécurité c'est faire des victimes.

I.7.6. Inattention au travail :

Les tracas personnels que nous apportons au travail sont de très mauvais compagnons. Le fait de baisser la garde « mentale » peut éloigner votre attention des consignes de sécurité au travail. Ne soyez pas une autre statistique en vous laissant distraire de votre travail sur la machine, ne serait-ce que « pour une minute ».

I.7.7. Manque de préparation :

L'analyse du risque professionnel est le sujet du jour. En effet, il s'agit d'un moyen très efficace de définir les meilleures façons de travailler de manière sécuritaire et efficace. Le fait d'entreprendre un travail de façon précipitée ou sans avoir préalablement pensé au procédé peut vous exposer au danger. Il est préférable de planifier le travail pour ensuite travailler le plan. [34]

Tableau I.1 : *Source Accident de travail*[35]

Actions dangereuses (Facteurs humains)	**Conditions dangereuses** (Facteur matériel)
L'imprudence	Installation non protégée
Le relancèrent de l'attention	Installation mal protégée
La fatigue	Protection individuelle non existante
L'ennui	Outil et engin en mauvaise état
L'effort	Matière défectueuse
L'inaptitude au travail	Facteur d'ambiance impropre
La négligence	Condition climatique défavorable
L'ignorance	Mauvaise réparation des engins et machines
La neutralisation des dispositifs de sécurité	Mauvaise organisation du travail
L'absence de l'équipement	
Mauvaise utilisation d'un engin, équipement	
La plaisanterie et la querelle	
Non-respect des consignes de sécurité.	

I.8. Les deux théories d'accident de travail :

I.8.1. La théorie de la sécurité au travail :

La sécurité au travail fait intervenir un réseau de relation entre des individus et leurs travails : des matériaux, des équipements et des machines ; l'environnement et les considérations économiques tel que la productivité.

La sécurité au travail devrait commencer dès le stade de la planification et se poursuivre tout au long des différentes étapes de la production.

Autrement dit, les conditions qu'elle requiert doivent être énoncées avant que le travail commence et être appliquées pendent tout le siècle de travail, de façon que les résultats puissent être évalués, notamment à des fins rétro-information.

La responsabilité qui revient aux cadres de préserver la sécurité et la santé de ceux qui sont engagés dans processus de production devrait également prise en compte au stade de la planification. [36]

I.8.2. La théorie des accidents :

Le modèle conceptuel qui correspond à cette définition du terme accident Indique que les accidents du travail résultent d'une interaction travailleurs-objets qui libre de l'énergie. La cause d'un accident peut tenir aux Caractéristiques de la victime (par exemple, incapacité à exécuter le travail de façon sur).

L'objet (équipement dangereux ou inadapté). La cause peut également être un autre travailleur (qui fournit une information erronée) ou un formateur qui dispose une formation incomplète ou inexacte.

L'occurrence d'un accident exige une classification sur une échelle allant de la cause à l'effet. Il faut distinguer trois niveaux :

- Le niveau des causes d'accidents possibles et effectifs ;
- Le niveau des origines de l'accident ;
- Le niveau des conséquences de l'accident sous forme de dommages corporels et matériels.

37

I.9. Conséquences d'un accident du travail (AT) :

Les conséquences sont de différentes natures : humaines, sociales, financières et juridiques.

I.9.1. Conséquences humaines :

➢ Exemples pour le salarié accidenté :

- Douleur ;
- Conséquences psychologiques (traumatisme) ;
- Diminution de capacités sensorielles ou motrices ;
- Apparition d'un handicap ;

I.9.2. Conséquences sociales :

➢ Exemples pour le salarié accidenté :

- Isolement social en cas d'arrêt de travail prolongé ;
- Nécessité de s'intégrer dans un nouveau collectif de travail suite à une nouvelle affectation lors du retour à l'emploi ;
- Réorientation professionnelle suite à une inaptitude au poste de travail ;

➢ Exemples pour l'employeur :

- Dégradation de l'image de marque de l'entreprise ;
- Dégradation du climat social de l'entreprise ;

- Difficultés à recruter, turn-over ;

I.9.3. Conséquences financières :

➢ Exemples pour le salarié accidenté *:*

- Perte de salaire suite à un changement d'emploi lié à l'accident ;
- Augmentation des coûts domestiques du fait d'une perte de capacité sensorielle ou motrice (adaptation du domicile, aide pour le ménage, pour la garde des enfants…) ;

➢ Exemples pour l'employeur :

- Augmentation de la cotisation AT/MP ;
- Réparation, remplacement du matériel endommagé ;
- Perte d'exploitation, pénalités de retard ;
- Réorganisation de l'activité de travail ;

I.9.4. Conséquences juridiques :

➢ Exemples pour l'employeur *:*

- Possibilité d'engagement de sa responsabilité civile et condamnation possible en cas de faute inexcusable **;**
- Possibilité d'engagement de sa responsabilité pénale [38]

I.10. Procédures en cas d'accident de travail :

Tout accident, même bénin, qu'il soit survenu pendant le travail, sur le trajet d'arrivée ou de retour entre le lieu de travail et le domicile principal, est considéré, comme un accident de travail et doit donc à ce titre, être signalé au responsable de la carrière.

Le nom et les coordonnées de la personne à prévenir en cas d'accident sont signalés préalablement au responsable. Il est bon de communiquer le nom du médecin traitant.

I.10.1. Evaluation de l'état de gravité :

La première étape est bien entendue de juger de l'état de gravité de l'accident et d'en informer les personnes concernées. On distingue :

A) Accident bénin :

Suite à un accident bénin, les mesures suivantes doivent être entreprises :

- Utiliser les sanitaires ;
- Effectuer les soins en employant une trousse de secours du site ;
- Enregistrer l'accident sur le registre des accidents ;

Dans le cas d'une piqûre de seringue, ou de tout autre élément suspect, ayant causé un quelconque dommage sur un individu, l'objet concerné est conservé pour analyse. Rapidement, il faut désinfecter longuement la plaie. Un suivi médical doit être ensuite assuré.

B) Accident grave :

En cas d'accident grave, il convient de suivre les consignes de premiers secours connus de tout le personnel. La procédure générale à suivre peut se résumer ainsi :

- Alerter la personne la plus proche, et la charger de donner l'alerte au poste d'accueil, qui se charge d'avertir les secours extérieurs ;
- Arrêter ou limiter les conditions de dangers qui ont conduit à l'accident. Si nécessaire, délimiter un périmètre ;
- Vérifier qu'il n'y ait pas de risque imminent ;
- Pour les personnes titulaires du brevet de secouriste, s'occuper de la victime (position latérale de sécurité, faciliter sa respiration et ses vomissements …). Ne rien lui donner à ingérer même si la personne la demande, et la couvrir pour l'isoler du froid ;
- Rassurer le blessé jusqu'à l'arrivée des secours, qui auront été guidés par un agent de la carrière.

En fonction de la localisation de l'accident sur le site, suite à l'alerte, l'agent d'accueil peut éventuellement stopper totalement l'entrée des véhicules jusqu'à l'arrivée des secours extérieurs ou interdire l'accès à la zone concernée par l'accident. L'accès à la personne accidentée doit être facilité. Si possible et si nécessaire, les véhicules extérieurs au site sortent du site en veillant à prendre les coordonnées et le témoignage des personnes ayant assisté à l'accident ;

En outre, le dossier médical de la personne accidentée est consulté, voire transmis aux secours extérieurs.

I.10.2. Rapport d'accident :

Tout accident, même bénin, est consigné dans le registre des accidents tenu à cet effet.

Il y est stipulé notamment : le nom de la ou des personnes accidentée(s), la gravité des blessures visibles, les circonstances de l'accident, la date et l'heure de l'accident, ainsi que le nom de la personne ayant effectué le rapport.

Il peut aussi y être détaillé le déroulement de l'action, de l'accident à l'évacuation du ou des blessé(s) par les secours extérieurs.

Suite à l'accident, le responsable de la carrière prévient les personnes à appeler dans ce cas, et leur explique la situation. Le médecin traitant peut également être appelé. [39]

I.10.3. Analyse et enquête des accidents :

A) Obligations :

- Avis d'accident : tout employé victime d'un accident au travail doit en aviser immédiatement, ou dans les plus brefs délais, son supérieur immédiat ;
- Premiers soins : lorsque la victime d'un accident nécessite des premiers soins, un secouriste certifié, présent dans l'entreprise, doit être en mesure de les fourni ;

B) Actions à prendre en cas d'accident :

L'entreprise doit s'organiser pour être en mesure de porter secours en cas d'accident. Tout accident doit être rapporté au superviseur du département. Celui-ci veillera alors à :

- Déclencher les mesures d'urgence s'il y a lieu ; rendre les lieux et les équipements sécuritaires (ex. : arrêt de la machine, protection de la zone concernée, éloignement des curieux) ;
- Sécuriser les personnes impliquées ;
- Identifier les sources de preuves et d'évidence et les protéger contre toute modification ou déplacement ;
- Déclencher l'enquête et l'analyse de l'accident ;

C) Registre des accidents, premiers soins et premiers secours :

L'entreprise doit consigner tous les accidents qui surviennent au travail, de même que toutes les informations relatives aux premiers soins dispensés.

Note : il est possible de consigner ces informations dans le registre des accidents, premiers soins et premiers secours.

- Pour tout événement ayant résulté en une blessure (incluant les blessures mineures), le secouriste en poste ou le supérieur immédiat de la personne en cause doit consigner les détails de l'événement dans le registre prévu à cette fin ;
- En plus de répondre à une obligation légale, le registre accidents, premiers soins et premiers secours peut être un important outil de prévention pour le de santé et de sécurité de l'entreprise. Le comité devrait en faire l'étude à chacune de ses réunions ;

- À la suite de la collecte des faits entourant l'accident, si des mesures correctives peuvent être apportées, le supérieur immédiat de la personne accidentée est responsable de les faire faire dans les plus brefs délais ;

D) Enquête et analyse d'accident :

- ✓ Quels accidents enquêter ? Idéalement, tous les accidents occasionnant des blessures ou des dommages devraient faire l'objet d'une enquête. Les accidents qui auraient pu causer blessures ou dommages devraient aussi être enquêtés. Chaque cas étant spécifique, il appartient au responsable en place d'évaluer la situation pour juger de la pertinence de procéder ou non à une enquête.
- ✓ Qui fait l'enquête ? Le supérieur immédiat procède à l'enquête en compagnie d'un travailleur qui est membre du comité de santé et de sécurité. Idéalement, la personne victime de l'accident participe aussi à l'enquête.
- ✓ Quand enquêter ? L'enquête doit être réalisée dans les plus brefs délais, préférablement tout de suite après l'accident.
- ✓ Où et comment enquêter ? Sur les lieux de l'événement, à l'aide de formulaires prévus à cette fin [40]

I.10.4. Procédure de déclaration des accidents de travail :

A) Victime :

Il doit déclarer l'accident de travail à son employeur dans les 24 heures sauf cas de force majeure. Elle peut en outre informer la caisse dont elle dépend jusqu'à expiration de la 2éme année suivante l'accident, si l'employeur ne l'a pas fait. Une déclaration tardive ne supprime pas la présomption d'imputabilité. [41]

B) L'employeur :

Il a l'obligation formelle de déclarer l'accident de travail à la CNAS sous 48h (sinon la victime a deux ans pour faire). Il doit également délivrer à la victime une feuille de soins accident de travail comprenant 3 volets (triptyque) :

- Volet n°1 à conserver par la victime ;
- Volet n°2 à remettre e aux praticiens traitants et aux auxiliaire médicaux pour facturation ;

- Volet n°3 à remettre aux pharmaciens ou l'établissement de soins ;

L'employeur envoie également une attestation de salaire a la caisse afin de permettre le calcul des indemnise journalières en d'arrêt de travail ;

C) Le médecin consulté par la victime :

- Etablir un certificat médical initial sur le formulaire inadéquat. Le certificat initial est un document important qui doit bien dater l'accident surtout bien décrire les lésions (il sera toujours difficile de faire prendre en charge ultérieurement une lésion non décrite sur le certificat initiale). Il doit adresser au moins un exemplaire au médecin conseil de la CNAS et remet l'autre à la victime. Il prescrit librement une thérapeutique et /ou un arrêt de travail.
- Note son ou ses actes sur la feuille de soins, le salarie n'effectuant aucune avance d'argent.
- Il établira à la fin des soins un certificat final descriptif décrivant les séquelles éventuelles en cas de consolidation ou attestant de la guérison.

D) La caisse :

Vérifie dans tous les cas la matérialité de l'accident (service administratif) et la réalité des lésions physiques imputables à l'accident de travail.

- Si le médecin conseil accepte l'AT indiquant l'imputabilité des lésions à l'accident, l'assuré bénéficie de la présomption d'imputabilité.
- Si la caisse conteste l'AT, elle doit apporter la revue contraire, informer victime et employeur dans un délai de 30jours. Ce délai peut être complet « lorsqu'il y a nécessité d'examen ou d'enquêtes complémentaires » d'un délai de 2 mois à condition que la caisse en informe les différents acteurs précités.

En cas de maladie non mentionnée dans un tableau, ou pour laquelle le tableau de maladie professionnelle n'est pas complètement respecté, la procédure de déclaration est la même mais la caisse transmue le dossier au CRRMP (comité régionale de reconnaissance de maladies professionnelles) [42]

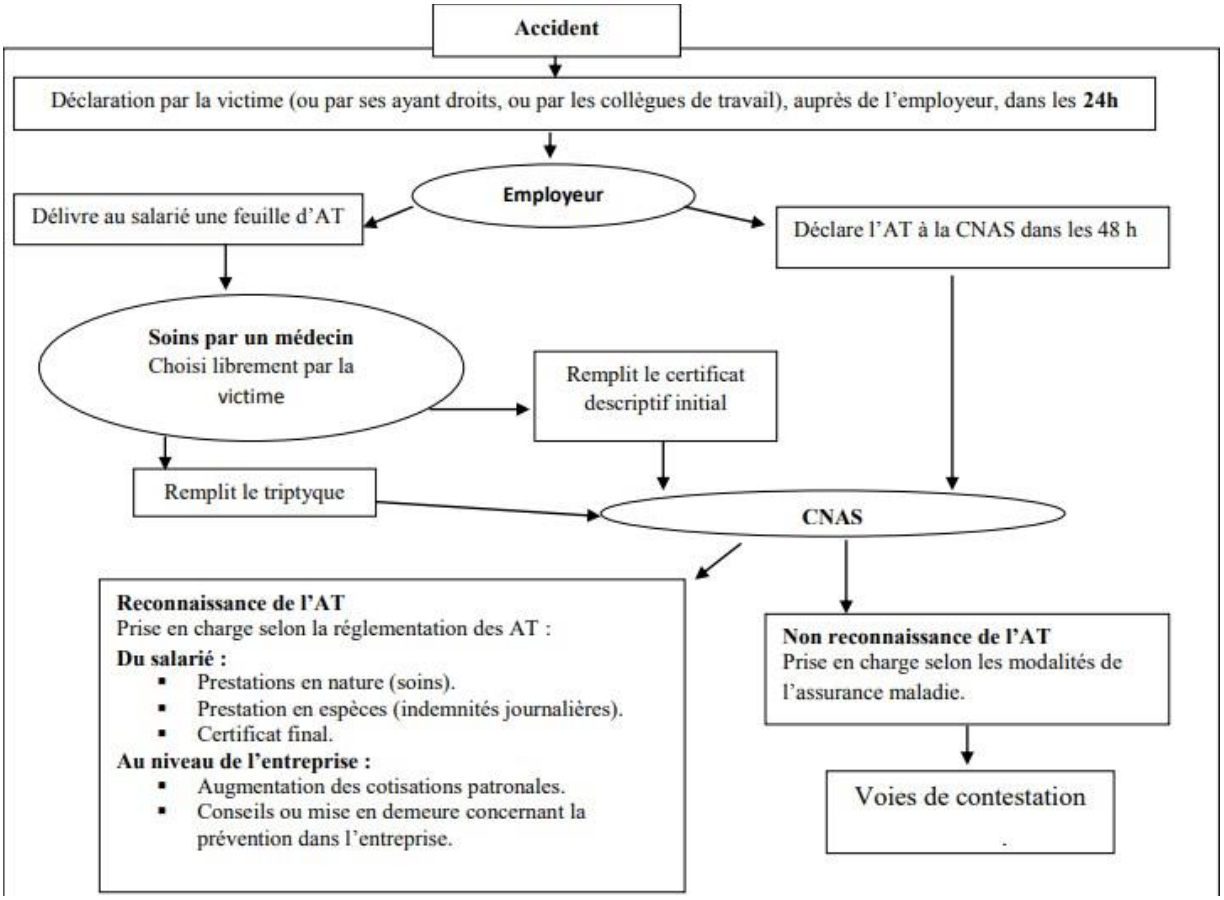


Figure I.2 : principe générale de déclaration d'un AT[43]

I.11. Les méthodes d'analyse des accidents de travail :

I.11.1. Les méthodes qualitatives :

A) Arbre des causes :

➢ **Présentation :**

Cette méthode permet de comprendre le scénario de l'accident et de proposer par la suite des mesures de prévention. Ainsi, elle s'inscrit totalement dans une démarche de prévention des risques professionnels en termes de santé sécurité au travail.

La méthode de l'arbre des causes est représentée sous forme d'arborescence graphique.

Le principe est de représenter tous les facteurs ayant contribué à l'accident. Ces facteurs doivent être représentés et organisés dans un ordre logique.

L'arbre peut être construit de haut en bas ou de droite à gauche ou le contraire, mais doit dans

➢ **But :**

Le but de cette recherche est de proposer des solutions portant sur chacun des faits ayant conduit à l'accident.

➢ **Les principes de la méthode de l'arbre des causes :**

L'analyse d'accident par la méthode d'arbre des causes s'appuie sur les principes suivants :

- Le développement d'une compréhension objective du processus de l'accident (et non la recherche de responsabilités) ;
- La mise en évidence des faits (et non pas des interprétations et des jugements de valeur) ;
- La prise en compte de faits le plus en amont possible depuis l'origine de l'accident ;
- Le respect de la succession des étapes ;

➢ **Les étapes de l'application de la méthode de l'arbre des causes :**

La méthode de l'arbre des causes est composée de deux (02) étapes :

- La première étape vise à recueillir les faits et à construire progressivement l'arbre des causes. Il s'agit d'un processus itératif ;
- La seconde étape consiste à proposer et à mettre en place les mesures de prévention préconisées suite à cet accident ;[44]

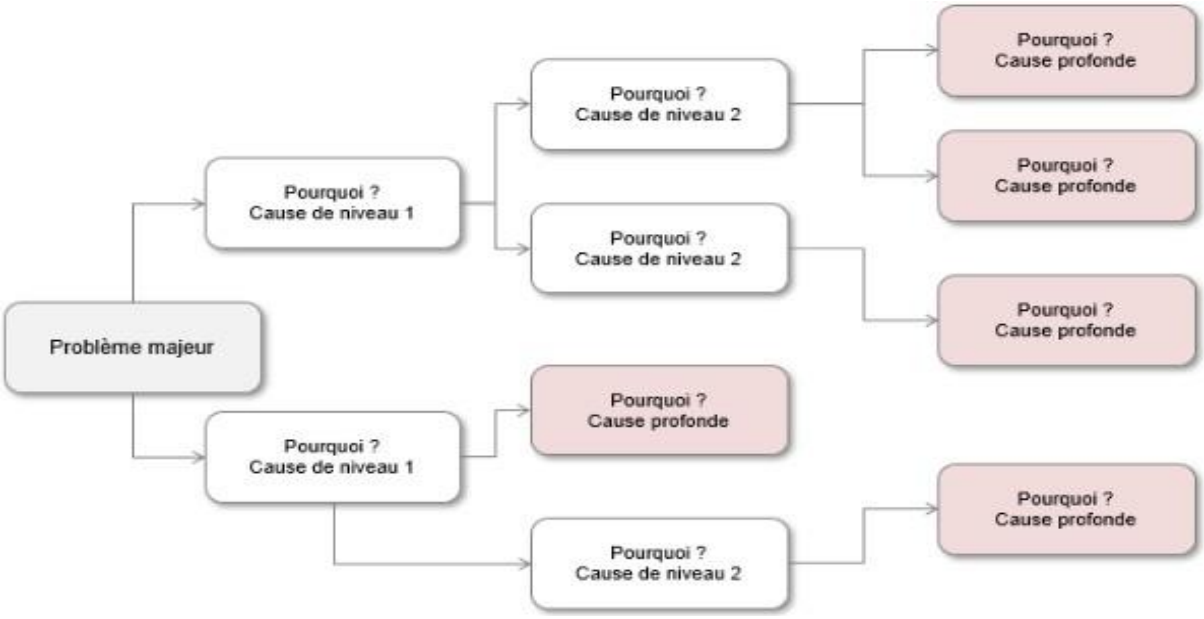


Figure 1.2 : Exemple de l'arbre de cause[45]

B) La méthode des 5M :

➢ **Présentation :**

La méthode 5M est une méthode d'analyse qui sert à rechercher et à représenter de manière synthétique les différentes causes possibles d'un problème. Elle fut créée par le professeur Ishikawa d'où son appellation « Méthode d'Ishikawa ».

➢ **Caractéristiques et démarche de la méthode 5M :**

Kaoru Ishikawa classe les différentes causes d'un problème en 5 grandes familles :

- Matière : les différents consommables utilisés, matières premières… ;
- Milieu : le lieu de travail, son aspect, son organisation physique… ;
- Méthodes : les procédures, le flux d'information… ;
- Matériel : les équipements, machines, outillages, pièces de rechange… ;
- Main d'œuvre : les ressources humaines, les qualifications du personnel ;

Pour un « effet » particulier (panne, défaillance technique, accident, retard…), la méthode d'Ishikawa permet de rechercher l'ensemble des « Causes possibles » ; Cette démarche permet d'affiner l'analyse en abordant en profondeur tous les contours du problème. Par ce moyen, il devient certain que toutes les causes possibles seront identifiées.

NB : Lorsque les causes possibles sont nombreuses dans une famille, elles peuvent être regroupées en sous familles. Par exemple :

***Tableau I .2** : Exemple des familles des M5*[46]

Famille	Sous familles possibles
Matière	Emballage ; produit ;
Milieu	Géographie (disposition, localisation…) ; ambiance (éclairage, température, bruits divers…)
Méthodes	Mode opératoire ;
Méthodes	Outils ; machines ; dispositif de convoyage ;
Main d'œuvre	Personnel interne, sous-traitance

I.11.2. Les méthodes quantitatives :

L'accidentalité :

L'accidentalité d'une activité ou d'une entreprise est un paramètre important pour la mise en place des mesures de prévention, dont les incitations financières. Ces dernières se traduisent par les

cotisations accidents du travail / maladies professionnelles que versent les employeurs à la sécurité sociale, chargée de la gestion de cette branche. [47]

L'accidentalité est défini par les deux indices et les deux taux suivants

- **L'indice de fréquence :**

IF = nombre d'accident avec arrêt * 1000 / nombre de salariés

- **Le taux de fréquence :**

L'indicateur de fréquence représente le nombre d'événements qui présente un risque sur les travailleurs. Cet indicateur est considéré comme une estimation du Risque de subir une lésion.

Ce taux indique le nombre d'accidents de travail avec arrêt pour un million d'heures de travail. Il est calculé comme suit :

$$\textbf{Taux de fréquence} = \frac{\textbf{Nombre d'accidents avec arrêt}}{\textbf{Nombre d'heures travaillées}} \times \mathbf{1\,000\,000}$$

Le nombre d'accidents avec arrêt signifie que seuls accidents qui ont entrainé un arrêt de travail qui sont comptabilisés. Le jour de l'accident est à la charge de l'employeur donc si l'employé revient travailler le lendemain de l'accident, l'arrêt de travail ne sera pas pris en considération.

S'agissant du nombre d'heures de travail, pour J-P. Taieb (2008), c'est le nombre total d'heures qui auraient dû être effectuées par les travailleurs inscrits dans l'effectif de l'année en cours. [48]

- **L'indice de gravité :**

$$\textbf{IG} = \frac{\textbf{nombre des taux d'incapacité permanentes}}{\textbf{Nombre d'heures travaillées}} \times \mathbf{1\,000\,000}$$

- **Le taux de gravité :**

Cet indicateur s'appuie sur les conséquences des atteintes professionnelles sur les travailleurs (accidents de travail et maladies professionnelles). Un accident grave désigne tout accident de travail ayant induit soit l'attribution d'une rente permanente soit le décès.

Cet indicateur représente le nombre de jours perdus causés par les accidents de Travail et les maladies professionnelles pour une période bien déterminée. Le taux de gravité est donné par le nombre de journées indemnisées pour chaque 1000 heure travaillée. Pour calculer ce taux, on utilise la formule suivante :

$$\textbf{Taux de gravité ATMP} = \frac{\textbf{Nombre de journées indemnisées}}{\textbf{Nombre d'heures travaillées}} \times \textbf{1 000}$$

Le recours à ces indicateurs chiffrés pour suivre, mesurer, améliorer ou évaluer la santé, l'hygiène et la sécurité au travail permet aux entreprises d'avoir des appuis pour définir et suivre des politiques de prévention des risques d'accidents et de maladies professionnelles et d'amélioration des conditions de travail. [49]

I.12. Le coût d'accident

Selon l'étymologie, le verbe coûter vient du latin « constare » qui signifie être certain et qui a été utilisé dans le latin populaire pour indiquer le prix. Il apparaît sous la forme couci (Coster) en 1190 ; et le terme « coût » apparaît en 1155 de l'anglais cost. Calculer, évaluer ou estimer le coût d'un bien, revient à lui apporter une caractéristique objective comme peut l'être une masse, un volume, …

Dans le domaine des accidents de travail, le concept de coût d'accident a été pour longtemps synonyme de coût d'assurance. Il s'agit de l'ensemble des prestations en nature ou en espèce que la sécurité sociale est amenée à verser aux accidentés ou à leurs ayants droit à titre de réparation ou d'indemnisation :

I.12.1. Première définition

Coût d'accident ⟺ **Coût d'assurance**

Néanmoins, cette approche du coût laisse très vite apparaître ses limites. En effet, les accidents de travail coûtent encore plus cher que ne le révèle le montant des cotisations.

Approche proactive de la performance sécurité Indicateurs prédicteurs de résultats Approche réactive de la performance en sécurité Indicateurs de résultats

« Accentuer le positif pour réduire le négatif »

Des études élaborées en ce sens, ont montré qu'il existe une partie du coût d'accident qui n'est pas visible et que le coût d'assurance n'est en effet que la partie saillante.

I.12.2. Deuxième définition

Coût d'accident ⟺ **Coût visible + Coût caché**

Depuis, plusieurs chercheurs ont accordé un intérêt particulier à cette partie cachée.

Ceci a donné une définition plus raffinée du coût d'accident et qui discerne deux parties :

Coût d'accident :

- Coût Direct + Coût Indirect
- Le coût direct qui représente le coût d'assurance,
- Le coût indirect qui représente tous les débours supportés par l'entreprise et ne constituants pas le coût direct.[50]

I.13. La législation algérienne des accidents de travail :

- Loi n° 83-13 du 2 juillet 1983 relative aux accidents du travail et aux maladies Professionnelles, p. 1210, JO n° 28, du 5 juillet 1983 ;
- Loi n° 85-05 du 16 février 1985 relative à la protection et à la promotion de la santé, p. 122 ;
- Loi n° 88-07 du 26 janvier 1988 relative à l'hygiène, à la sécurité et à la médecine du travail, JORA n°4 du 27 janvier 1988, p.84 ;
- 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 ;
- Décret exécutif n°96-209 du 5 juin 1996 fixant la composition, l'organisation et le fonctionnement du conseil national d'hygiène, de sécurité et de médecine du travail ;
- Décret exécutif n°97-424 du 10 Rajab 1418 correspondant au 11 novembre 1997, fixant les conditions d'application du titre V de la loi n°83-13 du 2 juillet 1983 modifiée et complétée, relatif à la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles, p.12.J.O.R.A. N° 75 DU 12 Ŕ 11-1997 ;
- Décret exécutif n°02-427-2002, relatif aux conditions d'organisation de l'instruction, de l'information et de la formation des travailleurs dans le domaine de la prévention des risques professionnels ;
- Décret Exécutif n° 05-10 du 08 janvier 2005, fixant les attributions, la composition,
- L'organisation et le fonctionnement des comités inter- entreprises d'hygiène et de sécurité ;
- Décret n° 05-11 du 08 janvier 2005 relative au service d'hygiène et sécurité ;

- 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. [51]

Chapitre II :

La prévention des accidents de travail

II.1. Définition et but de la prévention :

La prévention est l'action de prévenir, c'est-à-dire l'acte par lequel on prend les devants sur un événement possible afin d'empêcher de se produire et de diminuer les effets négatifs de cet événement au cas où on ne peut pas être certain de l'empêcher.[52]

Le but de la prévention est d'éviter les accidents, d'une façon plus générale, de lutter contre tout ce qui peut porter atteinte à la santé de l'homme. Elle conduit à l'élaboration de mesures de sécurité collectives et individuelles et d'assurer le suivi de ces mesures.[53]

II.2. Obligation de sécurité :

II.2.1. Obligation de sécurité de l'employeur :

« L'employeur doit prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protégera santé physique et mentale des travailleurs » [54]

A la suite de l'évaluation des risques, l'employeur est tenu de prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des salariés. Ces mesures comprennent :

- Des actions de prévention des risques professionnels et de la pénibilité au travail,
- Des actions d'information et de formation,
- La mise en place d'une organisation et de moyens adaptés.[55]

II.2.2. Obligation de sécurité du salarié

Le salarié à l'obligation de se conformer aux instructions de sécurité que son employeur ou son responsable lui donne, ainsi que, le cas échéant, à celles figurant dans le règlement intérieur.

Cette obligation s'impose tant pour assurer sa propre sécurité que pour assurer la sécurité de ses collègues de travail.

Les salariés doivent ainsi :

- Utiliser correctement les machines, appareils, outils, véhicules de transport et substances dangereuses.
- Porter leur équipement de protection individuelle conformément à leur destination
- Utiliser correctement les dispositifs de sécurité et ne pas les mettre hors service ou les changer.

Par ailleurs, ils doivent informer l'employeur ou le responsable de la sécurité de toute Situation de travail présentant objectivement un risque de danger grave et imminent (droit d'alerte). [56]

II.3. Les enjeux de la prévention :

II.3.1. Enjeux humains : préserver la santé physique et mentale et assurer la sécurité des agents.

II.3.2. Enjeux juridiques : satisfaire aux exigences réglementaires, la responsabilité civile ou pénale de la collectivité et / ou de ses représentants peut être engagée lors d'un accident de travail.

II.3.3. Enjeux économiques : réduire les coûts directe (répartitions, soins, …etc.) et indirects (remplacement de la victime, surcharge de travail des présents, baisse de la qualité du service rendu au public) des accidents du travail, et créer un emploi de qualité.[57]

II.4. Les classifications de mesures de prévention des accidents de travail :

II.4.1. Classification des préventions selon les actions entreprises :

A. Prévention primaire : le préventif. Elle consiste à éviter la survenue d'un risque. Pour cela on dispose de plusieurs leviers :

- Supprimer les causes du risque
- Promouvoir un environnement professionnel non accentogène
- Agir sur les facteurs de risque avant l'accident.

B. La prévention secondaire : le correctif. Cette prévention a pour but d'aider les personnels à faire face à l'exposition aux risques. Le risque est connu : il faut faire en sorte qu'il ne créé pas de dommages.

C. La prévention tertiaire : le curatif. Le risque qu'on n'a pas su ou pu éviter a entraîné des dommages chez les personnels. On cherche à limiter ces dommages, prendre en charge la souffrance au travail, éviter la survenue de complications, les séquelles, les récidives, les incapacités professionnelles et favoriser la réinsertion.[58]

II.4.2. Classification des préventions selon la population concernée :

II.4.2.1. La prévention collective :

Elle seule tend à supprimer le risque et, en cas d'impossibilité, du moins à atténuer sont importance pour réduire le danger. La prévention collective protège non seulement les opérateurs aux postes de travail, mais également les tiers qui, présents dans les locaux, peuvent être également exposés aux risques.[59]

Les moyens de protection comprennent :

- **Systèmes de protection sur les machines dangereuses :** ces systèmes Empêchent le risque mais ne le suppriment pas et celui-ci réapparaît par exemple lorsque le système de protection estimé gênant a été retiré de la machine.
- **La signalisation :** elle doit être évidente et connue de tous.
- **Eclairage :** il révèle une grande importance en temps que facteur de sécurité dans le milieu physique du travail.
- **Ventilation et contrôle de température :** La ventilation, qu'il s'agisse de la ventilation générale ou de l'aspiration localisée de l'air vicié, relève avant tout de l'hygiène du travail. Les installations d'aspiration, par exemple permettent de débarrasser l'atmosphère des poussières explosives.
- **Matériels de sécurité :** Les extincteurs et Les systèmes d'alarme [60]

II.4.2.2. La prévention individuelle :

Elle passe par le port de dispositifs efficaces et faciles à porter : lunettes de protection, chaussures de sécurité, casques, masques contre le gaz, gilet fluorescents…

L'information sur l'utilité de ces types de protection et leur fonctionnement est indispensable. Elle doit être clairement définie. [61]

Les équipements de protection Individuelles (EPI) sont répartis en 3 catégories établies sur la base des risques contre lesquels ils doivent assurer une protection :

Catégorie I : EPI de conception simple

Ils doivent assurer une protection contre les risques "minimes" dont l'effet est progressif et peut être perçu à temps par l'utilisateur. Ce sont :

- Les EPI protégeant des agressions mécaniques dont les effets sont superficiels (ex : Gants de jardinage) ;
- Les EPI protégeant contre les produits d'entretien peu nocifs ;
- Les équipements de protection individuelle protégeant contre des températures inférieures à 50° ;
- Les vêtements protégeant contre des conditions atmosphériques non extrêmes ou exceptionnelles ;
- La protection contre les petits chocs ou vibrations.

Catégorie II : EPI contre les risques intermédiaires

Elle comprend :

- Les casques de protection ;
- Les chaussures de protection ;
- Les lunettes ;
- Les gants contre les risques mécaniques ;
- Les vêtements spéciaux pour la soudure ;
- Les protections auditives ;
- Les vêtements à haute visibilité.

Catégorie III : EPI de conception complexe contre des risques élevés

Cette catégorie comprend les EPI qui doivent protéger l'utilisateur contre les dangers mortels ou les dommages susceptibles de nuire à la santé de manière irréversible :

- La chaleur, le feu et les projections de matière en fusion (> 100°C) ;
- Le froid extrême (< - 50°C) ;
- Les chutes ;
- Les atteintes des voies respiratoires ;
- Les risques électriques ;
- Les produits chimiques et les rayonnements ionisants.[62]



Figure II.1 : Exemple de catégories d'équipements de protection individuelle.

A. Protection des yeux et du visage

Les protections des yeux incluent :

- **Lunettes à branches et à coques latérales :** elles offrent une bonne protection contre les projections limitées mais n'assurent pas d'étanchéité vis-à-vis du milieu ambiant. Certains modèles permettent d'être adaptés à la vue (verre Correctif) d'autres peuvent être portés par-dessus des lunettes de vue ;
- **Lunettes masques :** les oculaires, fixés dans une monture souple enfermant la région orbitale, assurent l'étanchéité vis-à-vis du milieu ambiant. Ce type de protection est particulièrement adapté pour la protection contre les risques chimiques de par leur étanchéité. Le port des lunettes correctrices est possible par-dessous certains modèles avec oculaire unique ;
- **Ecrans faciaux** : ils protègent les yeux, le visage et une partie du cou. Ce sont les seuls équipements pouvant assurer une protection globale des yeux et du visage, mais ils n'assurent pas l'étanchéité vis-à-vis du milieu ambiant. Les écrans faciaux peuvent être portés par-dessus des lunettes correctrices.



Figure II.2 : Exemples d'équipements de protection des yeux et du visage [63]

B. Protection des voies respiratoires

On peut distinguer deux grandes familles d'appareils de protection respiratoire selon le principe par lequel ils assurent la protection de l'utilisateur :

- les appareils isolants : ils sont alimentés en air ou en oxygène depuis une source non contaminée.
- les appareils filtrants : ils épurent l'air ambiant par l'intermédiaire d'un filtre. Les appareils filtrants sont composés d'une pièce faciale et d'un filtre.

La pièce faciale peut être de plusieurs types (Figure II.3) :

a) **Le demi-masque filtrant** est une pièce faciale qui recouvre le nez, la bouche et le menton. Il est réalisé entièrement, ou dans la plus grande partie de sa surface, en matériau filtrant. Il peut être équipé d'une soupape pour faciliter la respiration ;

b) **Le demi-masque** recouvre le nez, la bouche et le menton. Il est constitué d'un matériau souple et étanche, la respiration se faisant par des soupapes. Il comporte un raccord destiné à recevoir un filtre ou un dispositif d'apport d'air. Il peut équiper un appareil filtrant à ventilation libre ou assistée ;

c) **Le masque complet** recouvre les yeux, le nez, la bouche et le menton. Constitué d'une jupe en matériau souple et étanche, il comporte un oculaire, une (ou des) soupape(s) respiratoires et un raccord destiné à recevoir un filtre ou un système d'apport d'air. Il peut équiper un appareil filtrant à ventilation libre ou assistée ;

d) **La cagoule** est constituée d'un matériau souple et recouvre l'ensemble de la tête et parfois les épaules. Elle comporte un large oculaire une (ou des) soupape(s) respiratoires et un raccord destiné à recevoir un filtre ou un système d'apport d'air. Il peut équiper un appareil filtrant à ventilation libre ou assistée.

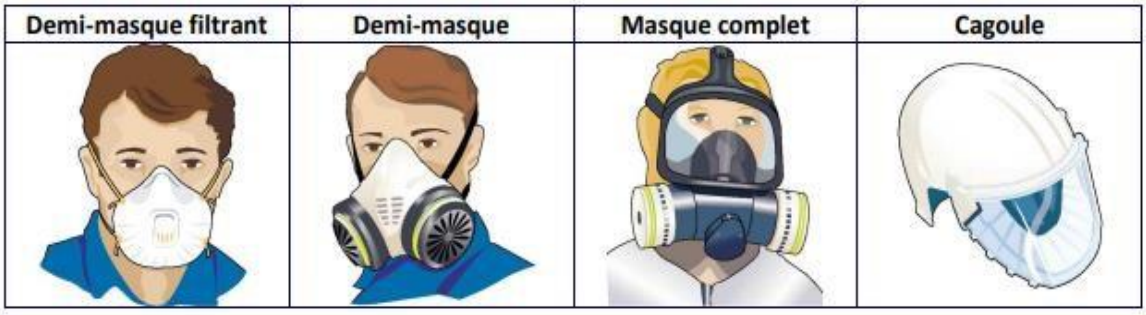


Figure II.3 : Exemples d'équipements de protection des voies respiratoires

Les filtres sont classés en deux catégories :

a) **Les filtres anti-aérosols** comprennent 3 classes d'efficacité (définies par la Norme NF EN 143), notées :

- P1 (faible efficacité, arrêtant au moins 80 % d'aérosols de Référence)
- P2 (efficacité moyenne, arrêtant au moins 99,5 % d'aérosols de référence)
- P3 (haute efficacité, arrêtant au moins 80 % d'aérosols de référence) ;

b) Les filtres anti-gaz sont différenciés selon la nature des gaz ou vapeurs vis-à-vis desquels ils sont destinés à agir (identifiée par un code alphabétique et couleur). Un filtre est dit mixte s'il est destiné à protéger contre plusieurs familles de gaz à la fois.

Tableau II.1 : Classification des équipements de protection respiratoire [64]

Type	**Couleur**	**Domaine d'utilisation**
A	Marron	Gaz et vapeurs organiques dont le point d'ébullition est supérieur à 65 °C
B	Gris	Gaz et vapeur inorganiques (sauf le monoxyde de carbone
E	Jaune	Dioxyde de soufre et autres gaz et vapeurs acides
K	Vert	Ammoniac et dérivés organiques aminés
HgP3	Rouge et blanc	Vapeurs de mercure
NOP3	Bleu et blanc	Oxydes d'azotes
AX	Marron	Gaz et vapeurs organiques à bas point d'ébullition (inférieur à 65 °C)
SX	Violet	Composés spécifiques désignés par le fabricant

C. Protection des mains

En cas d'accident sur le lieu de travail, ce sont très souvent nos mains qui sont touchées. Une protection optimale des mains, des poignets et des bras est donc absolument indispensable.

La peau constitue une première barrière de protection contre tous types d'agressions, telles que le froid, le dessèchement, la pluie, la lumière du soleil et certains risques chimiques et mécaniques. Cette protection naturelle ne suffit pourtant pas toujours dans certaines conditions de travail. Il est donc important de choisir des gants qui protègent les mains de manière optimale, tout en offrant le niveau de confort nécessaire. Les types de protection des mains sont présentés ci-dessous (Tableau II.2).

Tableau II.2 : Les types de protection des mains[65]

Norme	Pictogramme	Description	Niveau de performance
EN 420		Exigences générales Pictogramme obligation de lire le manuel	Sensibilité de manipulation (dextérité) Taille Marquage Innocuité de matériaux utilisés (Chrome/PH/Azo, etc)
EN 388	EN 388: 2003  ABCD	Gant contre les risques mécaniques	**A: résistance à l'abrasion 1-4** Nombre de cycles auxquels la paume du gant résiste 1 ≥ 100 cycles 2 ≥ 500 cycles 3 ≥ 2.000 cycles 4 ≥ 8.000 cycles **B: résistance à la coupure 1-5** Indice basé sur le nombre de cycles nécessaires pour couper le matériau 1 ≥ 1,2 / 2 ≥ 2,5 / 3 ≥ 5 / 4 ≥ 10 / 5 ≥ 20 **C: résistance à la déchirure 1-4** Force en Newton qui est nécessaire pour déchirer un échantillon de la paume 1 ≥ 10 / 2 ≥ 25 / 3 ≥ 50 / 4 ≥ 75 **D: résistance à la perforation 1-4** Force en Newton qui est nécessaire pour perforer la paume du gant 1 ≥ 20 / 2 ≥ 60 / 3 ≥ 100 / 4 ≥ 150
EN 407	EN 407: 2004  ABCDEF	Gant contre les risques thermiques, protection contre la chaleur et/ou le feu.	**A : comportement au feu (1-4)** **B : chaleur de contact (1-4)** 1 ≥ 100 °C 15 s. 2 = 250 °C 15 s. 3 ≥ 350 °C 15 s. 4 = 500 °C 15 s. **C : chaleur convective (1-4)** **D : chaleur de rayonnement (1-4)** **E : petites projections de métal fondu (1-4)** **F : grandes quantités de métal fondu (1-4)**
EN 12477	EN 12477 Type A ou Type B EN 420 EN 407  ABCD ABCDEF	Gants de protection pour soudeurs : ils existent en 2 types	**Type A ou Type B :** **A :** pour travaux de soudure lourds avec une faible sensibilité au niveau des doigts **B :** pour travaux de soudure légers avec une grande sensibilité au niveau des doigts
EN 374	EN 374: 2003 	Gants étanches aux liquides et gants avec une faible protection chimique.	Ces gants ont supporté les essais de pénétration de la norme EN 374-2. Une résistance à des produits chimiques spécifiques doit être démontrée séparément
EN 374	EN 374 : 2003 	Gants contre les micro-organismes (pas de virus).	Niveau de qualité acceptable : AQL < 1,5 = Niveau de performance 2

EN 374	EN 374 : 2003  ABC	Gants résistant à la perméation de produits chimiques. Indique les lettres de 3 matières de la liste, de A à L, avec une résistance à la perméation d'au moins 30 minutes. Indice de perméation 0 = < 10 min 1 = > 10 min 2 = > 30 min 3 = > 60 min 4 = > 120 min 5 = > 240 min 6 = > 480 min	Pour au moins 3 matières de la liste ci-dessous, ce type de gants étanches aux liquides doit résister à la perméation pendant au moins 30 minutes A Méthanol B Acéton C Nitrilee d'acetone D Chlorure de methylene E Carbone de soufre F Toluène G Diethylamine H Tetrahydrofurane I Acetate ethylique J Heptane n K Hydroxyde de sodium 40% L Acide sulfurique 96%
EN 511	EN 511 : 2006  ABC	Gants de protection contre le froid.	A : résistance au froid convectif (1-4) B : résistance au froid de contact (1-4) C : perméabilité à l'eau (1 ou rien)
EN 421 : 2010	pr EN 421 : 2006 	Gants de protection contre les rayons ionisants, y compris irradiation et contamination.	
EN 421 : 2010	pr EN 421 : 2006 	Contamination causée uniquement par des particules radioactives.	
EN 659	EN 659/A1: 2008 	Gants de protection pour sapeurs-pompiers	Destinés à des tâches classiques de sapeurs-pompiers, dont l'extinction normale d'incendies et les activités de recherche et de sauvetage
EN 60903	EN 60903 	Gants d'électricien en matériau isolant pour le travail sous tension.	A : acides H : huile Z : ozone M : risques mécaniques R : combinaison A, H, Z et M C : faibles températures 00 : tension de travail 500V 0 : tension de travail 1.000V 1 : tension de travail 7.500V 2 : tension de travail 17.000V 3 : tension de travail 26.500V 4 : tension de travail 36.000V
EN 381	EN 381-7  Classe 0, 1, 2 ou 3	Gants pour scie à chaîne tenue à la main : classement selon la vitesse de la chaîne.	**Classement selon la vitesse de la chaîne:** Classe 0 = 16 m/s Classe 1 = 20 m/s Classe 2 = 24 m/s Classe 3 = 28 m/s
EN 1082-1 EN 1082-2	EN 1082-2: 2003 	Gants et protège-bras en cotte de mailles contre les coupures et les coups de couteaux à main	
EN 10819		Absorption des chocs. Méthode d'évaluation de la transmission de vibrations par le gant au niveau de la paume de la main.	
EN 455-1 EN 455-2		Gants médicaux à usage unique.	EN455-1 AQL <1,5 EN 455-2 Essais propriétés physiques

D. Protection des pieds et des jambes :

Les lésions aux pieds et aux jambes frappent les travailleurs de nombreuses branches d'activité. Les chutes d'objets pesants peuvent atteindre les pieds, notamment les orteils, à n'importe quel poste de travail, mais plus particulièrement dans les industries. Les brûlures des membres inférieurs par du métal en fusion, des étincelles ou des produits chimiques corrosifs sont fréquentes dans les usines de produits chimiques, etc. Des dermatoses et des eczémas peuvent être causés par des acides, des alcalis et d'autres substances.

Le type de protection des membres inférieurs dépendra des risques rencontrés. Dans certaines industries légères, on pourra se contenter de chaussures ordinaires de bonne qualité. Il faut combattre la tendance, assez répandue parmi le personnel féminin, de porter au travail des chaussures confortables (vieilles pantoufles, sandales, etc.) ou des talons trop hauts ou éculés qui peuvent provoquer des accidents.[66]

E. Protection de tête :

Les lésions de la tête sont assez courantes dans l'industrie, elles représentent de 3 à 6% de l'ensemble des blessures d'origine professionnelle dans les pays industriels. Elles sont souvent graves et se traduisent par des arrêts de travail de trois semaines en moyenne. Les lésions sont généralement dues à des chocs causés par des objets d'une hauteur de plusieurs mètres ; il arrive aussi que les travailleurs se cognent la tête en tombant ou qu'ils heurtent un obstacle.

La fonction principale des casques de protection est de protéger la tête contre les chocs mécaniques. Il peut en outre offrir une protection contre d'autres risques, thermiques et électriques, par exemple.

Pour atténuer les effets des chocs à la tête, un casque de protection devrait répondre aux critères suivants.

- Limiter la pression exercée sur le crâne en répartissant la charge sur la plus grande surface possible.
- Permettre de dévier la trajectoire des objets qui tombent. Un casque comportant des nervures en relief a tendance à stopper les objets qui tombent et non à les détourner ; il absorbera donc un peu plus d'énergie cinétique qu'un casque lisse.
- Dissiper et disperser l'énergie transmise, de telle façon que celle-ci ne soit pas entièrement transmise à la tête et au cou. [67]

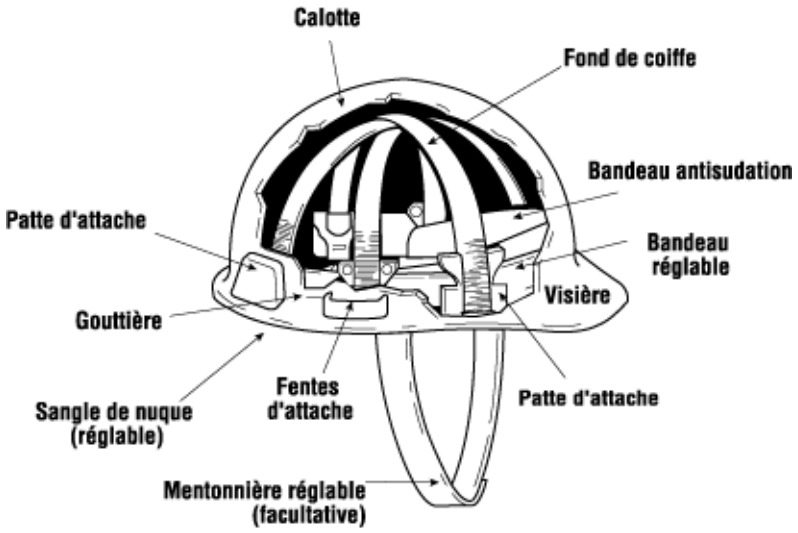


Figure II.4 : Eléments constitutifs d'un casque de protection

F. Protection de l'ouïe :

Les protections auditives se divisent principalement en 2 catégories : les protecteurs munis de coquille (les casques enveloppants, les serre-nuques et les serre-têtes) et les bouchons d'oreilles :



Figure II.5 : Exemples d'équipements de protection de l'ouïe

- **Les casques enveloppants** recouvrent une partie substantielle de la tête. Ils comportent des coquilles munies d'oreillettes qui viennent s'appliquer sur la Périphérie de l'oreille
- **Les serre-nuques** sont composés de coquilles contenant des revêtements et munies D'oreillettes qui s'appliquent sur la périphérie de l'oreille. Les coquilles sont reliées par un arceau passant derrière la nuque ;
- **Les serre-têtes** sont similaires aux serre-nuques, mais l'arceau s'appuie sur le sommet de la tête. Ils peuvent également être fixés à un casque de sécurité industriel ;

- **Les bouchons d'oreilles** sont des protecteurs qui s'introduisent dans le conduit auditif et/ou la conque de l'oreille, en obturant l'entrée. On distingue les bouchons pré moulés, les bouchons façonnables par l'utilisateur et les bouchons sur mesure. [68]

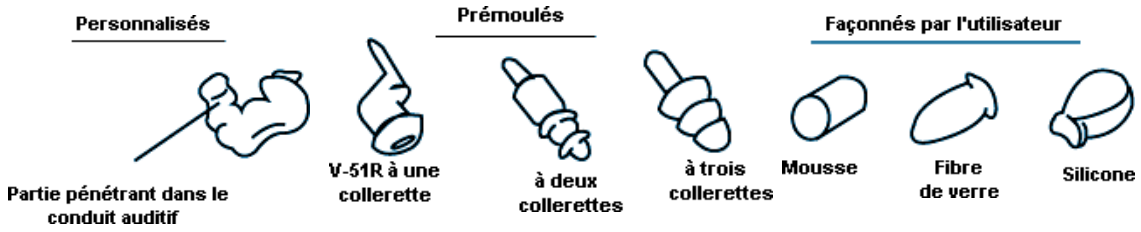


Figure II.6 : Les types de bouchons

G. Protection du corps :

La protection du corps contre les poussières, les agents chimiques et les gaz est assurée par des combinaisons intégrales. Les vêtements de protection chimique (catégorie III) sont classés en 6 types, définis par la norme EN 465.

- Type 1 : vêtements de protection étanches aux gaz ;
- Type 2 : vêtements de protection à étanchéité limitée aux gaz ;
- Type 3 : vêtements de protection étanches aux liquides ;
- Type 4 : vêtements de protection étanches aux aérosols ;
- Type 5 : vêtements étanches aux particules ;
- Type 6 : vêtements à étanchéité limitée aux éclaboussures.

II.4.3. Classification des préventions selon les méthodes utilisées :

A. Les mesures techniques :

Des mesures de sécurité se rapportant aux locaux et équipements de travail, et des mesures de protection sont intégrées aux machines ou aux procédés de fabrication.

B. Les mesures médicales :

Le suivi de la santé des salariés est assuré par les services de santé au travail qui conseillent employeurs et salariés et mènent des actions de prévention en entreprise.

C. Les mesures légales :

Des textes réglementaires obligent les employeurs et les salariés à appliquer ou à respecter des mesures d'hygiène et de sécurité sous peine de sanctions.[69]

II.5. Les neuf principes de la démarche de prévention :

II.5.1. Eviter les risques :

Cela suppose la suppression de la source du risque, ce qui revient à éliminer la nuisance a l'origine de ce risque, cette solution n'est pas toujours possible, soit pour les raisons techniques, soit pour des raisons économiques, ce qui se traduit à l'énoncé des autres principes.

Ainsi supprimer une machine bruyante, éliminer les prises électriques défectueuse, supprimer des produits dangereux, placer des garde-corps pour supprimer les risques de chute de hauteur sont autant de réalisations respectant ce premier principe. [70]

II.5.2. Evaluer les risques qui ne peuvent être évités :

Il s'agit d'apprécier leur nature et leur importance afin de déterminer les actions à mener pour assurer la sécurité et garantir la santé des travailleurs. Concrètement, l'évaluation des risques conduit les entreprises à :

- Identifier les dangers : le danger est la propriété ou capacité intrinsèque d'un équipement, d'une substance, d'une méthode de travail, de causer un dommage pour la santé des travailleurs ;
- Analyser les risques : c'est le résultat de l'étude des conditions d'exposition des travailleurs à ces risques. Ces derniers sont ensuite classés en fonction de leur gravité, de leur fréquence.

II.5.3. Combattre les risques à la source :

C'est-à-dire d'intégrer la prévention le plus en amont possible, notamment dès la conception des lieux de travail, des équipements ou des modes opératoires.

II.5.4. Adapter le travail à l'homme :

En particulier en ce qui concerne la conception des postes de travail ainsi que le choix des équipements de travail et des méthodes de travail et de production, en vue notamment de limiter le travail monotone et le travail cadencé et de réduire les effets de ceux-ci sur la santé. Par exemple, la phase d'évaluation des risques peut permettre de repérer des plans de travail d'une hauteur inadaptée pour les salariés (entraînant des contraintes importantes et des efforts inutiles). Ce plan peut être surélevé ou abaissé pour diminuer le risque d'atteintes ostéoarticulaires. Il s'agit ainsi de concevoir les postes de travail et choisir les équipements, les méthodes de travail et de production pour limiter notamment le travail monotone ou cadencé.

II.5.5. Tenir compte de l'évolution de la technique :

C'est-à-dire prévenir les risques résultant des évolutions techniques. Assurer également une veille pour suivre les évolutions techniques et les exploiter pour améliorer les moyens de prévention existants.[71]

II.5.6. Remplace ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux :

Un principe très important, souvent mise en place dans nombreux domaines, comme l'emploi de produits chimiques dangereux, de machines et d'équipements de travail présentant les dangers pour les salariés. Les nombreuses mesures pour la suppression des différents risques. [72]

II.5.7. Planifier la prévention :

En y intégrant, dans un ensemble cohérent, la technique, l'organisation du travail, les conditions de travail, les relations sociales et l'influence des facteurs ambiants, notamment les risques liés au harcèlement moral et au harcèlement sexuel, ainsi que ceux liés aux agissements sexistes. En cas d'intervention de plusieurs entreprises sur un même lieu, organiser la prévention en commun.

II.5.8. Donner la priorité aux mesures de protection collective :

L'utilisation des équipements de protection individuelle doit intervenir en complément des protections collectives si elles se révèlent insuffisantes. [73]

II.5.9. Donner les instructions appropriées aux salariés :

Ce principe est d'une grande importance dans la prévention des risques professionnels, de nombreux accidents de travail et des maladies professionnelles ont pour origine des erreurs dues à la méconnaissance du fonctionnement des machines et équipements divers, des modes des opérations pour les réactions chimiques. Il suffit souvent de quelques données, affichées aux postes de travail et une formation même succincte pour supprimer les risques.

II.6. Les grandes étapes de là de démarche de prévention :

II.6.1. Préparer la démarche de prévention :

Cette étape est primordiale pour le bon déroulement de la démarche. Elle se décompose en 4 phases :

- **Phase 1 : Instaurer une politique santé, sécurité dans l'entreprise**

La politique santé, sécurité doit s'inscrire dans le projet global de l'entreprise. La phase de réflexion est un préalable nécessaire à la mise en œuvre de toute démarche de prévention. Formalisée par la direction, cette politique doit définir à la fois les enjeux pour l'entreprise (objectifs à atteindre) et les leviers d'actions. Pour cela l'entreprise doit :

- Collecter des informations, des éléments factuels dans l'entreprise qui rendent la démarche santé, sécurité incontournable ;
- Interroger différents acteurs de l'entreprise sur leurs attentes en matière de santé et de sécurité ;
- Formuler sa politique en exposant les enjeux de la santé sécurité, ce que la démarche doit permettre d'améliorer et les raisons pour lesquelles cette politique santé, sécurité s'inscrit dans le projet global de l'entreprise.

- ***Phase 2 : Construire une démarche participative et pluridisciplinaire***

La réussite d'une démarche de prévention passe par un engagement fort de l'équipe de direction sur le long terme et l'implication de différentes personnes ressources de l'entreprise afin de confronter leurs expertises, leurs points de vue, leurs vécus : salariés, encadrants, médecins du travail, préventeurs, etc. Les membres du CHSCT et/ou les délégués du personnel sont obligatoirement associés à l'évaluation, consultés sur les priorités d'actions à entreprendre et informés des résultats. Le chef d'entreprise constitue un groupe de travail, comprenant les personnes ressources, afin de définir le cadre de l'évaluation et les 6 étapes de la démarche. Au sein du groupe, chacun assume une mission précise en fonction de ses compétences, des objectifs et du calendrier fixé.

- ***Phase 3 : Définir les modalités de la démarche de prévention***

Le groupe de travail choisit la méthodologie de projet en concertation avec les représentants du personnel, acceptée par le chef d'entreprise et présentée aux salariés. Cette phase de préparation consiste à :

- Définir les modalités de pilotage de la démarche : organisation matérielle, partage des tâches… ;
- Partager les tâches entre les différents acteurs en tenant compte de leur disponibilité, leur niveau de responsabilité, leur motivation. Il est nécessaire de désigner un porteur de projet qui sera coordinateur de la démarche ;

- Fixer des objectifs à atteindre et définir des indicateurs spécifiques ;
- Déterminer la méthode d'analyse des conditions d'expositions aux risques : entretiens individuels, réunions collectives, observations ;
- Anticiper les moyens financiers, établir le calendrier…

➢ ***Phase 4 : Rassembler les données existantes***

Ces données concernant la santé et la sécurité des salariés, détenues par l'entreprise, sont utiles à la démarche. Elles permettent de dresser un état des lieux de l'existant en matière de risques identifiés, d'actions de prévention, etc.

Exemples de données :

- Accidents du travail, maladies professionnelles : registres d'accidents, déclaration de maladies professionnelles, analyses des accidents du travail, évolution des taux…
- Soins, accidents bénins : registres d'infirmerie
- Incidents et presqu'accidents
- Evaluation des risques réalisés par l'entreprise : actions de prévention mises en œuvre, consignes de sécurité, plan de prévention, études de postes aménagements de postes, inaptitudes et restrictions d'aptitudes rédigées par le médecin, etc. procès-verbaux des réunions
- Questions des délégués du personnel : registre des délégués du personnel
- Données sociales : absentéisme, formation, mobilité, parcours professionnels, gestion des compétences,
- Informations liées à certaines populations de salariés : intérimaires, salariés handicapés, jeunes, etc. : Bilan social, médecine du travail
- Eléments liés au vieillissement des salariés : pyramide des âges, croisement des âges et des anciennetés par secteur, par ateliers, par métiers, par fonctions, par genres, remontées des salariés
- Observations de l'inspection du travail, des organismes de contrôle : courriers, études réalisées
- Données liées à l'utilisation de produits : fiches de données de sécurité du fabricant et visées par le médecin du travail
- Projets de construction, d'aménagement de postes, d'achat de nouvelles machines, de changement d'organisation

- Fiches d'exposition à la pénibilité rédigées pour chaque salarié exposé à un ou plusieurs facteurs de risques professionnels au titre des contraintes physiques marquées, de l'environnement agressif, des contraintes liées aux rythmes de travail

II.6.2. Evaluer les risques professionnels

C'est l'étape clé de la démarche car elle permet d'établir et de tenir à jour les procédures permettant d'identifier les risques puis de mettre en œuvre des mesures de prévention pertinentes. Cette étape se décline en plusieurs phases qu'il convient de suivre méthodologiquement :

- ***Phase 1 : définir les unités de travail***

L'évaluation des risques sera faite pour chacune des unités de travail. En pratique, il peut s'agir d'ateliers, d'ensemble de postes de travail, d'unité de production, de sites géographiques, de différents services dont l'activité est similaire. La définition des unités de travail est le résultat d'un débat interne. Il est donc indispensable que la direction, les membres du CHSCT ou les délégués du personnel et l'encadrement se réunissent pour procéder au découpage des unités de travail. En pratique, il est opportun d'organiser au moins une réunion afin d'en débattre et de couvrir toutes les situations de travail. Les participants peuvent se poser plusieurs questions :

- Quelle est l'activité réelle des travailleurs ?
- Qui l'exerce ?
- Où et quand est-elle exercée ?
- Comment est-elle exercée ?

Dans les entreprises de l'Inter-secteurs, nous avons pu caractériser à titre d'exemples, des unités de travail aussi diverses et variées telles que :

- La logistique : réception, livraison, stockage, suplly chain (chaine d'alimentation),
- Les ateliers de maintenance et unités de production : chaîne de fabrication, ateliers de découpe, façonnage, etc.
- Les salariés de maintenance lorsqu'ils sont appelés en urgence
- Les chantiers : arrêts de maintenance (pour réparation de machines)
- L'administration : Direction, RH, Service informatique, vente-achat, etc. Les commerciaux

- Les services supports : station d'épuration, chaudière, production d'énergie, stockages de produits chimiques ou fabrications de produits chimiques, laboratoires, parcs à bois, hall de papiers à recycler, etc…

➢ ***Phase 2 : réaliser un inventaire des risques professionnels***

L'inventaire consiste à repérer les risques et les dangers auxquels sont exposés les travailleurs dans chaque unité de travail. Pour cela, il est conseillé de procéder à :

a) L'analyse des conditions d'exposition aux risques : On peut se référer au référentiel métiers ou aux fiches d'expositions. L'analyse peut comprendre également des entretiens avec un échantillon de salariés concernés et une phase d'observation des situations de travail devant permettre d'identifier :

- Les différentes phases des activités ;
- Les risques pour chacune des phases ;
- Le cumul d'expositions ;
- Les interactions entre les salariés ;
- Les actions de prévention déjà réalisées ;
- les points à améliorer ;

b) L'analyse des données listées dans l'Etape 1 (phase 4) : Une fois rassemblées, il s'agit de procéder à leur analyse pour leur donner du sens. Il peut être intéressant de croiser l'historique des inaptitudes avec les postes de travail ou encore les accidents du travail/maladies professionnelles avec le changement d'organisations.

Pour chaque risque identifié, on précise les mesures de prévention existantes (efficace, à améliorer, à redéfinir ou à mettre en place).

➢ ***Phase 3 : Valider les résultats de l'analyse***

La validation des résultats peut se faire à l'issue des observations avec les salariés concernés dans l'unité de travail, lors d'une réunion d'équipe par exemple. Elle permet ainsi de prendre en compte la perception du risque des salariés et d'identifier des manques dans l'analyse. Cette validation peut également avoir lieu auprès du groupe de pilotage constitué d'encadrants, de représentants du personnel et de plusieurs salariés.

- ***Phase 4 : Evaluer les risques***

Cette étape a pour but d'estimer les risques de chaque situation de travail. Elle permet d'aider à planifier des actions de prévention et de les hiérarchiser en fonction de la gravité des risques. Le risque a deux composantes indépendantes :

- La gravité du dommage
- La probabilité d'occurrence du dommage

La perception du niveau d'occurrence et de gravité d'un dommage est subjective et différente pour chacun. L'estimation des risques doit faire l'objet d'un travail en commun avec toutes les personnes qualifiées. Cette évaluation respecte 3 étapes :

a) Estimer la gravité des risques identifiés (G)

- **Faible** (accident ou maladie sans arrêt de travail)
- **Moyenne** (accident ou maladie avec arrêt de travail)
- **Grave** (accident ou maladie avec incapacité permanente partielle)
- **Très grave** (accident entraînant une invalidité permanente ou un décès ou une atteinte à la santé irréversible)

b) Estimer la probabilité d'occurrence (P) : fréquence et durée d'exposition des salariés aux dangers

- Improbable
- Peu probable
- Probable
- Très probable

c) Hiérarchiser les risques pour déterminer les priorités du plan d'actions

A partir de l'estimation des gravités et des fréquences de chaque risque, on peut établir une hiérarchie des risques qui permettra, par la suite, de prioriser et planifier les actions de correction et de prévention. Cette hiérarchisation peut être représentée sous une forme graphique. Il s'agit d'y positionner chaque risque en fonction de sa probabilité d'apparition et sa gravité (GXP). Le graphique constitue une référence « risque » qui doit diminuer voire disparaître grace aux actions de prévention.

Le total **GxP** permet de hiérarchiser les risques :

- Priorité 1 : taux supérieur à 9 = risques forts
- Priorité 2 : taux compris entre 4 et 8 = risques moyens
- Priorité 3 : taux inférieur ou égal à 3 = risques mineurs

- ***Phase 5 : Rédiger le document unique (D.U)***

Le D.U est indispensable pour concevoir les différentes actions. Les textes réglementaires ne présentent pas de modèles. L'entreprise doit adapter la forme en fonction de ses spécificités. Elle formalise la démarche et les résultats d'évaluation des risques et peut ainsi présenter les éléments suivants :

- Les acteurs ayant participé à la démarche
- Le découpage des unités de travail
- L'identification des risques
- Les analyses de risques et leur évaluation
- Les actions de prévention retenues pour réduire ou éliminer les risques
- Les éléments liés aux premiers secours
- Les consignes de sécurité

Le Document Unique doit être revu et éventuellement modifié au moins une fois par an dans les situations suivantes

- Après tout accident de travail,
- Après toute décision d'aménagement ou d'organisation du travail modifiant les conditions de sécurité et de santé au travail
- Lorsque toute information complémentaire intéressant l'évaluation des risques est recueillie.

Le Document Unique peut être formalisé sous format papier ou numérisé mais il doit pouvoir être accessible en toutes circonstances. Ce document doit être à la disposition notamment des travailleurs, du médecin du travail, des délégués du personnel, de l'Inspection du travail, des agents de services de prévention, des organismes de sécurité sociale.

II.6.3. Elaborer un programme d'actions de prévention

A cette étape de la démarche, l'entreprise établit les mesures de prévention retenues pour chaque risque évalué. Le niveau de priorité défini lors de la phase d'évaluation permettra à l'entreprise de planifier ses actions. La hiérarchisation des actions respecte également les principes généraux de prévention conformément à la réglementation. Il s'agit de comprendre et de s'approprier ces principes pour formuler une ou plusieurs des questions selon cet ordre logique et éliminatoire :

- Peut-on éliminer le risque ?
- Sinon, peut-on réduire le risque ?

- Sinon, peut-on isoler le risque ?
- Sinon, peut-on protéger l'individu ?

La réponse à ces 4 questions permet ainsi de hiérarchiser les actions dans l'ordre suivant :

- Supprimer le risque
- Mettre en œuvre les mesures de protection collective
- Prendre les mesures de protection individuelle
- Donner les instructions détaillées aux salariés (formations et informations).

D'autres éléments peuvent être pris en compte dans la hiérarchisation du programme de prévention :

- La gravité du risque
- La simplicité de l'action et la rapidité à la mettre en place (ex : porter un casque)
- Le coût estimé de l'action
- La faisabilité technique de la solution envisagée
- Les priorités estimées par les salariés

Le chef d'entreprise doit prévoir les délais d'exécution, l'estimation du coût des actions et la ou les personnes chargée(s) de la réalisation.

II.6.4. Mettre en œuvre le plan d'actions de prévention

L'entreprise devra rechercher les meilleurs compromis et agir selon 3 axes :

a) Dimension organisationnelle

Diffuser les informations essentielles sur la sécurité au travail : règlement intérieur, livret d'accueil, consignes particulières, organisation des secours, signalisation de sécurité…

b) Dimension technique

- Mettre en conformité les machines,
- Effectuer les maintenances et les vérifications périodiques des équipements,
- Etudier un aménagement ergonomique,
- Utiliser des Equipements de Protection Individuel (EPI),
- Vérifier la gestion des produits dangereux, des déchets, des matériels,
- Maîtriser l'environnement (bruit, température, aération, …).

c) Dimension humaine

Former et sensibiliser les salariés en matière d'hygiène et de sécurité au travail en instaurant une démarche participative pour une bonne appropriation des actions. Les salariés eux-mêmes doivent être engagés à réfléchir sur leur poste de travail et à participer à leur modification. Les

actions envisagées doivent être mises en œuvre et suivies par une personne référente qui doit vérifier les délais de chacune d'elle et leur efficacité.

II.6.5. Evaluer la démarche de prévention :

Il convient de mesurer et vérifier l'efficacité des actions de prévention mises en œuvre. Pour cela la construction d'indicateurs, propres à l'entreprise et à son fonctionnement, est essentielle.

Tableau II.3 : Exemples d'indicateurs permettant le suivi de la démarche

Indicateurs de résultats	**Accidents**	• Nombre annuel de jours d'arrêts suite à un accident • Nombre annuel d'accidents de trajets sans arrêt • Nombre annuel d'accidents de trajet avec arrêt • Nombre de presqu'accidents signalés
	Maladies professionnelles	• Nombre annuel d'arrêts maladie • Nombre de plaintes ou douleurs
	Dysfonctionnements	• Nombre de jours d'absentéisme • Nombre de postes aménagés suite à des arrêts • Nombre d'accidents matériels.
	Mouvement du personnel	• Nombre et cause de démissions • Nombre de plaintes des salariés
Indicateurs de moyens	**Implication du personnel**	• Nombre de salariés ayant participé à des groupes de travail • Nombre de personnes s'impliquant dans la démarche • Nombre de propositions d'amélioration faites
	Implication de la direction	• Nombre de dirigeants et de cadres engagés • Budget débloqué pour la prévention • Nombre d'actions de communications • Concrétisation de partenariats
Indicateurs de risques	**Principes généraux de prévention**	• Nombre de suppression • Nombre de substitution • Nombre de confinement
	Traitement de risques spécifiques	• Risques chimiques (nombre de fiches de sécurité) • Risques physiques (Nombre de postes à risques de TMS) • Risques incendies ou explosion **(**Nombre d'exercices d'évacuation réalisés)

II.6.6. Suivre la démarche de prévention

L'évaluation des risques professionnels s'inscrit dans une logique d'amélioration permanente. Si les résultats des actions de prévention sont conformes aux objectifs fixés, l'employeur formalise ce qui a été fait. Si les résultats sont insatisfaisants, il doit procéder à une phase d'ajustement avec la mise en œuvre d'actions correctives. La démarche de prévention se réalise en tenant compte de l'évolution de l'entreprise. Son suivi entraîne une adaptation nécessaire dès qu'il y a :

- Acquisition de nouveaux équipements ;
- Des changements organisationnels ;
- Une évolution dans l'activité ;

Au moins une fois par an, le chef d'entreprise doit présenter un rapport écrit sur les actions menées au cours de l'année en matière d'hygiène, de sécurité et de conditions de travail. Il doit également présenter un programme annuel de prévention des risques professionnels et d'amélioration des conditions de travail pour validation et/ou amendement.

La réglementation impose une mise à jour du Document Unique au moins annuellement. Mais celui-ci doit être également réajusté dès que l'entreprise entreprend un changement d'organisation qui modifie les conditions de sécurité et de travail. Cette mise à jour est moins lourde puisque la méthode de travail et les outils sont déjà définis. Sa réactualisation permet ainsi de :

- Faire périodiquement un bilan des actions réalisées
- Améliorer la prise en compte des risques dans l'entreprise et faire émerger des risques moins évidents.
- Pérenniser la démarche et donner à l'entreprise les moyens de s'approprier au fil du temps une véritable culture de la prévention.

Pour qu'elle soit pertinente, cette mise à jour doit :

- S'appuyer sur des informations venant des salariés. La synthèse des informations et la mise à jour sont réalisées par le pilote ;
- Être communiquée largement auprès du personnel pour devenir un outil de dialogue social. [74]

Chapitre III
Présentation de l'entreprise d'accueil

III.1. Présentation générale de SAIDAL :

Suite à la restructuration de la pharmacie centrale algérienne, sa branche production fut éri3gée en entreprise nationale de production pharmaceutique par décret 82/161, en avril 1982. Son patrimoine était constitué par les unités de production d'Alger (pharma et biotic). Le projet complexe antibiotiques de Médéa, qui appartenait alors à la SIC (société nationale des industries chimiques), qui en avait assuré la réalisation, lui fut intègre. Elle avait pour mission d'assurer le monopole de la production et de la distribution des médicaments, produits assimiles et réactifs et avait pour objectif d'approvisionner de manière suffisante et régulière le marché algérien.

L'entreprise nationale de production pharmaceutique, changea de dénomination en 1985 pour devenir SAIDAL.

En 1989, suite à la mise en œuvre des réformes économiques, SAIDAL devient une entreprise publique économique dotée de l'autonomie de gestion et fut choisie, parmi les premières entreprises nationales, pour devenir une société par actions.

III.2. Historique de l'entreprise :

- Appel d'offres : juin 1972
- Signature du contrat : 05 mai 1977
- Ouvertures du chantier : 12 mars 1978
- Mise en exploitation : Mars 1986
    - Constructeur : CTIP (Italie)
    - Bailleurs de licence : IBI (Italie), SQUIB (USA)
- En 1989 et suit à la mise en œuvre des réformes économiques, SAIDAL devient une entreprise publique économique dotée d'autonomie de gestion et fut choisie parmi les premiers entreprise nationales pour acquérir le statut de société par actions.
- En 1993 des changements ont été apportés au statut de l'entreprise lui permettant de participer à toute opération industrielle ou commerciale pouvant se rattacher à l'objet social par voie de création de sociétés nouvelles ou de filiale du Groupe SAIDAL.
- En 1997, l'entreprise SAIDAL a mis en œuvre un plan de restructuration, qui s'est traduit par sa transformation le 02 février 1998 en groupe Industriel SAIDAL. Ainsi le complexe d'antibiotiques est devenu Antibiotical Médéa filiale du groupe SAIDAL.

III.3. Les objectifs de SAIDAL:

- La recherche de la satisfaction totale du client, par ma mise en place progressive du management de la qualité.
- La diversification de la gamme de production par le biais d'une politique de recherche et de développement de nouveaux génériques dans des formes galéniques de nouvelles générique et la mise en place d'une vielle technologique.
- Le développement du parlement du partenariat déjà à travers des projets avec des laboratoires de notoriété internationale soit sous la forme de sociétés en joint-venture, soit par le biais d'accords de façonnage.
- La préservation et l'augmentation des parts du marché national, assurera la pérennité de groupe, la pénétration de marches à l'exportation et la recherche permanente de l'accroissement des performances économiques et financières, tout en intégrant les préoccupations de la sante publique du pays.

III.4. Situation géographique de la filiale Antibiotical:

S'étend sur une superficie de 25 ha dont plus de 19 ha couverts, spécialisée dans la production des antibiotiques pénicilliniques, et non pénicilliniques, dotée de toutes les installations nécessaires à la fabrication du médicament depuis l'obtention du principe actif jusqu'à la mise en forme galénique de production.

L'usine Médéa est implantée sur le territoire de la commune de Harbil, de la daïra de Draâ-Smar, de la wilaya de Médéa. Elle est située à environ 12 km à l'ouest de Médéa chef-lieu de la wilaya et à environ 6 km de la commune de Harbil sur la route nationale reliant Médéa à El Khemis. Le complexe est distant d'une centaine de km du port d'Alger et à peu près de la même distance de l'aéroport Houari Boumediene d'Alger.

Le complexe Antibiotical est distant de l'aéroport et du port d'Alger de 100 km.

La filiale est limitée :

- Au Nord : par des terres de parcours
- Au Sud : par la RN 18 reliant Médéa à El Khemis
- À l'Est : par un terrain accidenté
- À l'Ouest : par des terres de parcours.



Figure III.1 : Situation géographique de SAIDAL Antibiotical MEDEA

Des moyens de vidéo surveillance sont installés, des consignes de sécurité sont à respecter dans l'enceinte du site (interdiction de fumer hors des zones autorisées), des rondes régulières, des entrepôts fermés la nuit, et l'éclairage du complexe et des abords de l'ensemble des bâtiments.

III.5. Stratégie de SAIDAL/site de production Médéa :

Notre objectif dans cette étape est de connaître le positionnement de l'entreprise en termes de marché, non pas en qualité de juge et de conseil, et non pas en détails, mais pour en identifier la complexité et faciliter la compréhension de la stratégie de l'entreprise.

Les principaux critères définissant la complexité du marché de SAIDAL/Médéa sont résumés dans le schéma suivant :

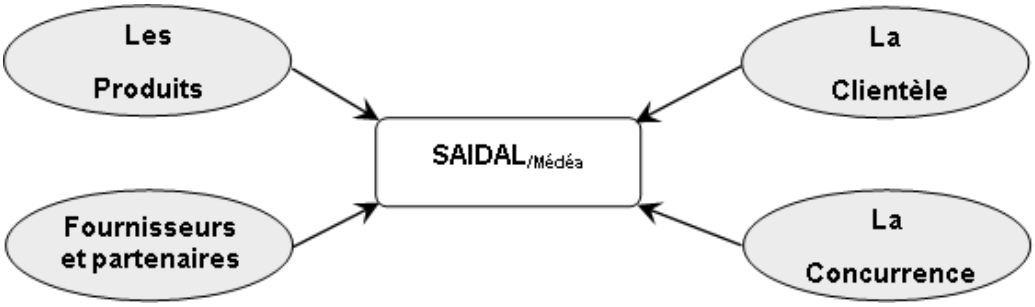


Figure III.2 : L'environnement de SAIDAL/Antibiotique

III.5.1. Les produits

ANTIBIOTICAL, gère un complexe intégré fort des atouts suivants :

- Une capacité de production importante dans la fabrication des matières premières en vrac et des spécialités pharmaceutiques.
- Des laboratoires d'analyses permettant une totale maîtrise de la qualité.
- Un personnel de production et de contrôle, compétent pour fabriquer et contrôler les produits conformément aux exigences internationales (pharmacopée de référence, BPF, etc.)
- Un savoir-faire élevé dans la fermentation, la semi -synthèse et les spécialités pharmaceutiques complexes notamment le fractionnement stérile pour les injectables.
- Une expérience de plus de 20 années dans la production et le contrôle d'antibiotiques par fermentation et semi - synthèse.

Il existe deux familles d'Antibiotiques à ANTIBIOTICAL :

A. les pénicilliniques :

Le complexe dispose de deux unités de semi synthèse l'une pour la production de l'orale, l'autre pour la production stérile.

- **Unité production orale :**

D'une capacité de production de 80 tonnes de produit par an, l'unité produit les matières premières suivantes :

- Amoxicilline trihydrate
- Ampicilline trihydrate
- Oxacilline sodique
- Cloxacilline sodique
- Dicloxacilline sodique
- Flucloxacilline sodique

- **Unité production stérile**

D'une capacité de production de 22 tonnes de produit par an, l'unité produit les matières premières suivantes :

- Amoxicilline sodique
- Ampicilline sodique
- Cloxacilline Benzathine
- Oxacilline sodique
- Pénicilline G procaine

B. Les non pénicilliniques

Nous disposons de deux unités de semi synthèse l'une pour la production de l'orale, l'autre pour la production stérile.

- **Unité production orale :**

D'une capacité de production de 200 tonnes d'l'oxytétracycline chlorhydrate et de 40 tonnes de pleuromutiline par an.

- **unité production stérile** :

D'une capacité de production de 11 tonnes d'oxytétracycline chlorhydrate par an.

III.5.2. La clientèle

Les principaux clients sont :

- DEGROMED (Est, ouest, centre)
- GROSSISTES
- PCH (pharmacie centrale des hôpitaux)
- INSTITUTION Militaires
- UCC et les autres filiales
- PAYS Etrangères (Niger, Italie, pays maghrébins … ect)

III.5.3. Les partenaires

Les partenariats portent sur déférentes activités industriel (fabrication, commercialisation, distribution), et s'inscrit dans déférente cadres juridiques.

La stratégie de l'entreprise dans ce domaine vise à développer le savoir-faire de SAIDAL, à élargir sa gamme de production et d'augmenter sa part de marcher pour satisfaire la demande.

- Accord de façonnage : l'activité de façonnage porte la fabrication des produits des partenaires, pour leur compte, dans les ateliers de SAIDAL elle concerne des laboratoires renommés mondiale : Pfizer (USA) Aventis (Allemagne, France), novo Nordisk (Danemark, dar eddawa, Jordanie), ram pharma (Jordanie), Eli Lily(USA).
- Accorde industriel : il porte sur la réalisation en commun avec des laboratoires étrangers, d'usine pour la fabrication des médicaments de leur gamme en Algérie. Se sont : pfizer ; Aventis pharma ; groupement pharmaceutique européen ; Novo Nordisk/pierre Fabre ; spimaco/ GPM/acdima ; dar eddawa.

III.6. Organisation du site de production de MEDEA :

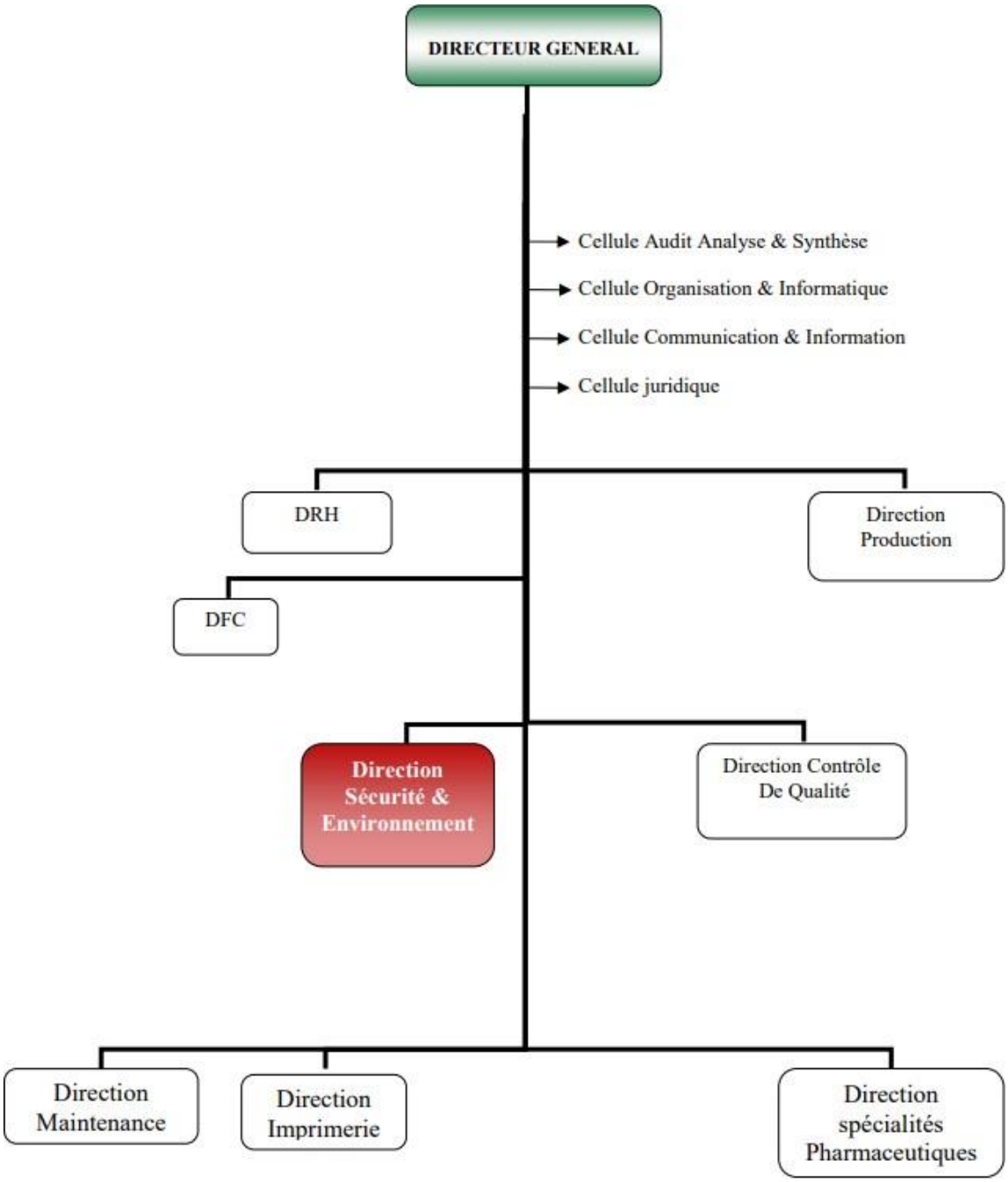


Figure III.3 : Organisation générale de SAIDAL Antibiotical

III.7. Description de l'usine :

Le complexe est construit conformément à la norme de bonne fabrication (GMP), et est certifié selon la norme ISO 9002 version 2000.

Nous distinguons deux zones :

- Zone classée dangereuse du fait de l'utilisation de solvants et produits chimiques construite en antidéflagrant (ADF).
- Zone normale d'activité.

III.7.1. Plan de masse

Il est donné ci-dessous (Figure III.4) :

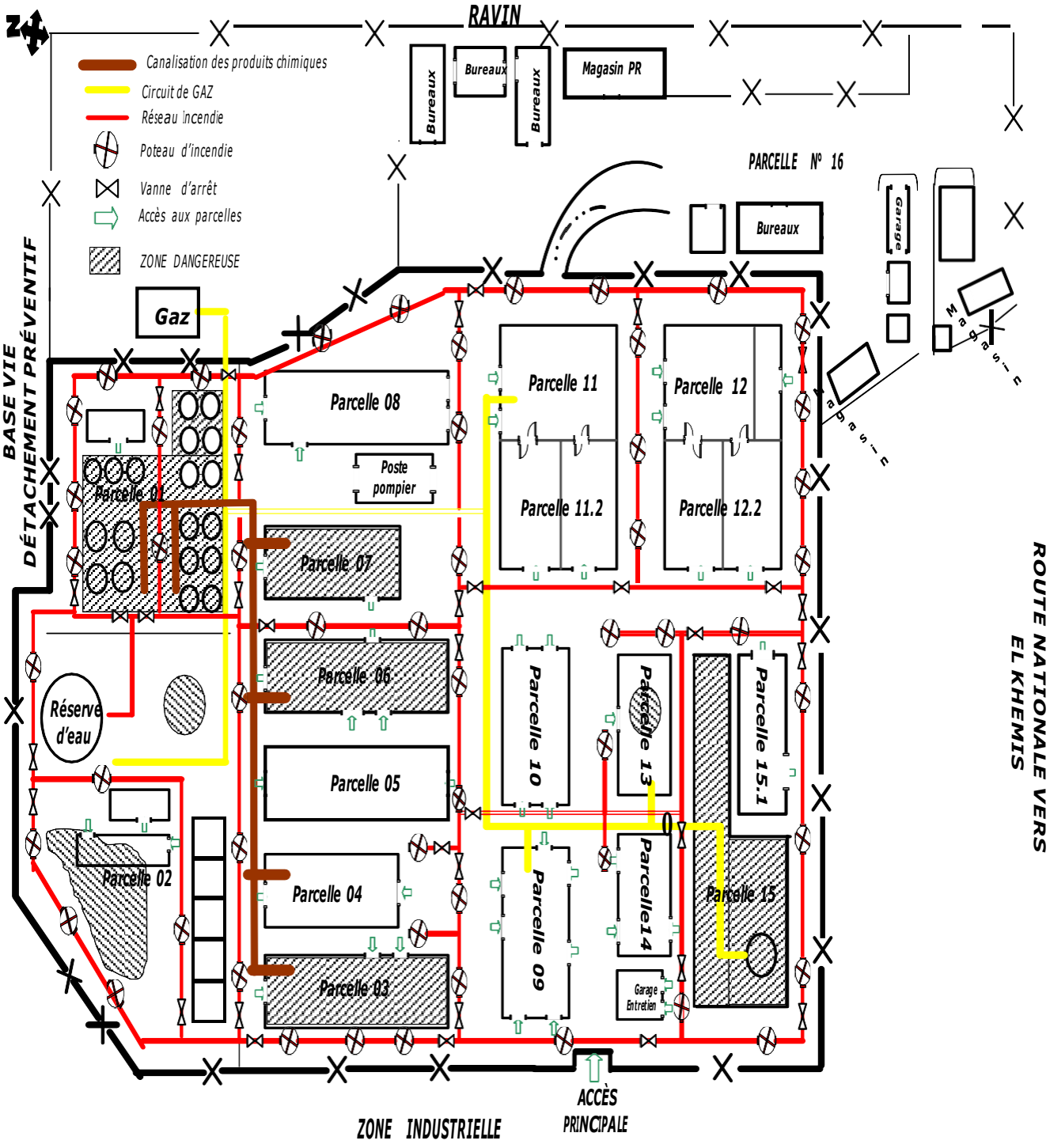


Figure III.4 : Plan de parcellaire de SAIDAL Antibiotical Médéa

PARCELLAIRE N°1 : unité récupération des solvants.

PARCELLAIRE N°2 : Les Utilités.

PARCELLAIRE N°3 : extraction pénicillinique.

PARCELLAIRE N°4 : fermentation.

PARCELLAIRE N°5 : préparation milieu de culture + magasin de stockage matières premières.

PARCELLAIRE N°6 : extraction pleuromuthyline**.**

PARCELLAIRE N°7 : synthèse oxytetracycline chlorhydrate base**.**

PARCELLAIRE N°8 : atelier maintenance**.**

PARCELLAIRE N°9 : direction commercial + cantine.

PARCELLAIRE N°10 : imprimerie**.**

PARCELLAIRE N°11 : unité de conditionnement médicament « A » + Magasin de stockage matière première et produits finis**.**

PARCELLAIRE N°12 : unité de conditionnement médicament « B » + Magasin de stockage matière première et produits finis**.**

PARCELLAIRE N°13 : laboratoire contrôle qualité.

PARCELLAIRE N°14 : bloc administratif.

PARCELLAIRE N°15 : unité traitement des effluents + laboratoire pharmaco toxicologie.

PARCELLAIRE N°16 : Zone CTIP (parc Auto et Département technique)

III.7.2. Plan d'implantation

Les principales unités de l'entreprise sont schématisées sur la figure III.5. Il s'agit de :

VP 21 :

- Laboratoire de microbiologie industrielle.
- Fermentation Pénicilliniques.
- Fermentation des non Pénicilliniques.
- Fermentation pilote des non Pénicilliniques

VP 22 (bâtiment antidéflagrant) :

- Extraction des Pénicilliniques.
- Semi-Synthèse Pénicilliniques orales.
- Semi-Synthèse Pénicilliniques stériles.

VP 11 :

- Extraction des non Pénicilliniques.

VP 30 (bâtiment antidéflagrant) :

- Chlorhydrate orales et stériles

VP 10 :

- Stockage des matières premières.

- Chargement des matières premières de la fermentation.

VP 50 :

- Unités de production des utilités.

VP 59 :

- Unité de stockage et de récupération des solvants.

VP 70 :

- Unités de traitement des effluents (solides et liquides).

VP 90 :

- Unité de pilote semi-synthèse.

- Laboratoire de contrôle de qualité.

VP 40 :

- Bâtiment des Spécialités Pharmaceutiques non Pénicilliniques.

VP 41 :

- Bâtiment des Spécialités Pharmaceutiques Pénicilliniques.

VP 45 :

- Unité d'imprimerie.

VP 81 :

- Unité de maintenance avec tous les corps de métier.

Poste 300 :

- Unité d'intervention de la sécurité.

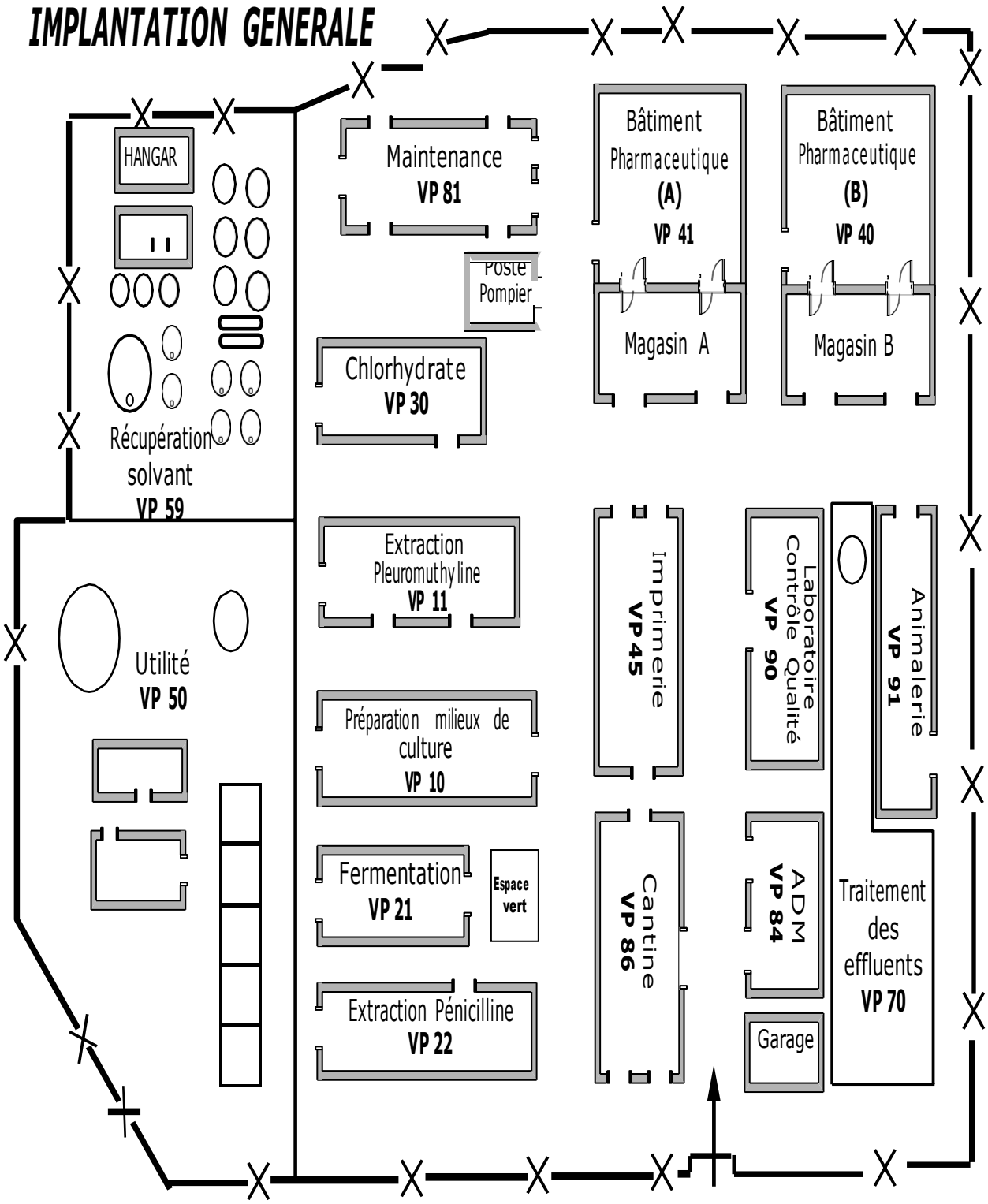


Figure III.5 : Plan d'implantation de SAIDAL Antibiotical Médéa

III.8. Organisation de la structure sécurité & environnement :

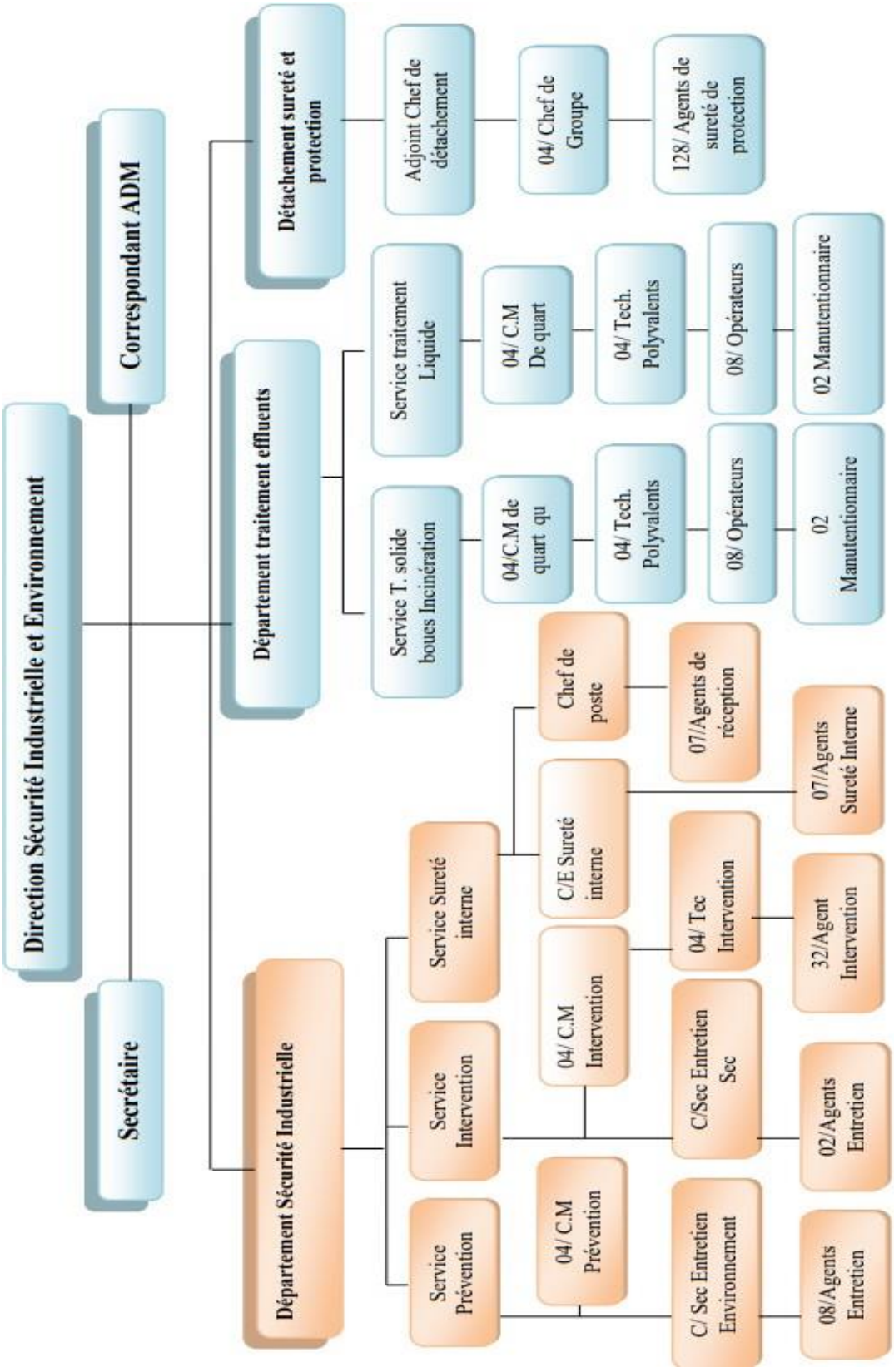


Figure III.6 : Schéma d'organisation de la direction sécurité industrielle et environnement

Chapitre IV
Analyse et interprétation des résultats

IV.1. Méthodologie de l'étude :

L'analyse des accidents de travail est une étape cruciale de la démarche de prévention, bien qu'elle ait lieu a posteriori. Analyser un accident de travail, c'est identifier les causes de sa survenue et agir en conséquence pour éviter son renouvellement par la mise en œuvre d'actions correctives adaptées. Cela permet également d'améliorer le fonctionnement de l'entreprise grâce à une meilleure compréhension des dysfonctionnements et du travail réel.

La première partie de cette étude est une étude descriptive basée sur la fouille documentaire des archives de l'entreprise SAIDAL, Filiale de Médéa. La population d'étude est constituée de tous les dossiers des accidentes déclarés et traités. Une fiche a été élaborée et a servi à la collecte des données statistiques. Après avoir récolté les données de notre étude de terrain, l'objectif est l'analyse et l'interprétation des résultats recueillis qu'on a pu entreprendre avec les déférentes catégories des salariés accidentés.

La deuxième partie consiste à suivre le procédé de fabrication d'un sirop afin d'identifier les dangers et analyser les risques conduisant aux accidents de travail.

A la fin, des conclusions sont tirées concernant le rôle de service HSE dans la prévention et la prise en charge des accidents de travail au sein de l'entreprise SAIDAL de Médéa.

IV.2. Point de situation sur les accidents de travail :

Au 31/12/2021 le groupe SAIDAL a enregistré 37 cas d'accidents de travail déclarés ayant cumulé 188 journée perdue. Le tableau IV.1 représente la répartition de ces AT en : accident avec arrêt, accident sans arrêt, et accident de trajet.

Tableau IV.1 : Statistiques des accidents de travail en 2021

Nombre d'accidents	Accidents avec arrêt	Accidents sans arrêt	Accidents de trajet	Nombre de journées perdues
37	**21**	**16**	**3**	**188**

Le tableau IV.2 donne une comparaison entre les deux années 2020 et 2021.

Tableau IV.2 : Comparaison du nombre d'accidents entre 2020 et 2021

Décembre 2020			Décembre 2021		
Nombre d'accidents	**Nombre d'accident avec arrêt**	**Nombre de journées perdues**	**Nombre d'accidents**	**Nombre d'accidents avec arrêt**	**Nombre de journées perdues**
29	**15**	**127**	**37**	**21**	**188**

Ces statistiques sont représentés par les figure IV.1 et IV.2.

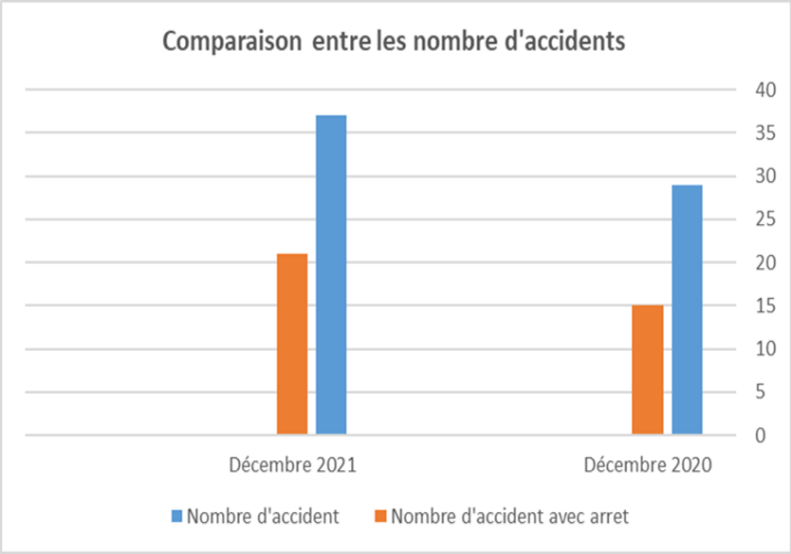


Figure IV.1 : Comparaison du nombre d'accidents de travail entre 2021 et 2020

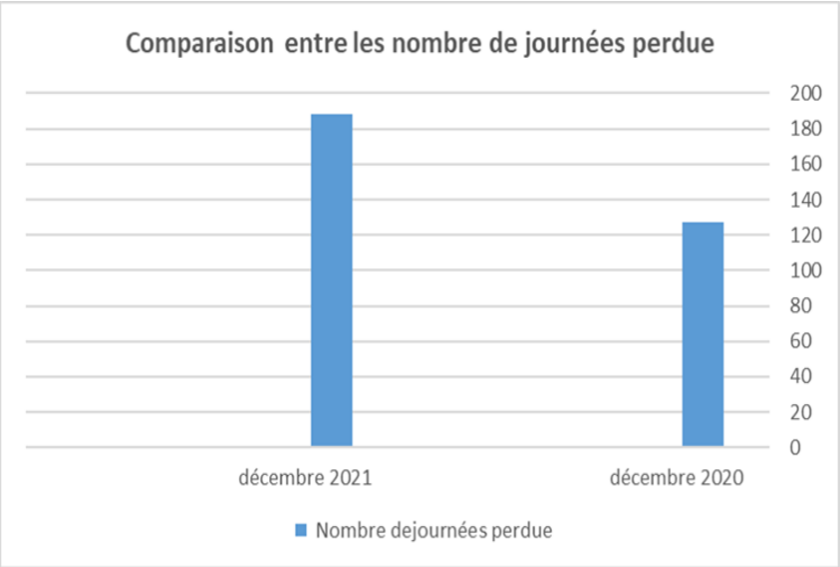


Figure IV.2 : Comparaison du nombre de journées perdues entre 2020 et 2021

Interprétation :

On observe que l'an 2021 a connu un nombre d'accident élevé par rapport à 2020 avec un nombre de journées perdues nettement supérieur.

IV.3. Analyse des accidents de travail :

IV.3.1. Répartition des accidents de travail selon la catégorie d'âge :

Notre échantillon d'étude est réparti selon cinq (05) catégories d'âge. Les résultats sont présentés ci-dessous (Tableau IV.3 et Figue IV.3).

Tableau IV.3 : Répartition des accidents de travail selon la catégorie d'âge

Catégorie d'âge				
> 20 ans	**20 à 29**	**30 à 39**	**40 à 49**	**50 et plus**
0	**9**	**13**	**8**	**7**

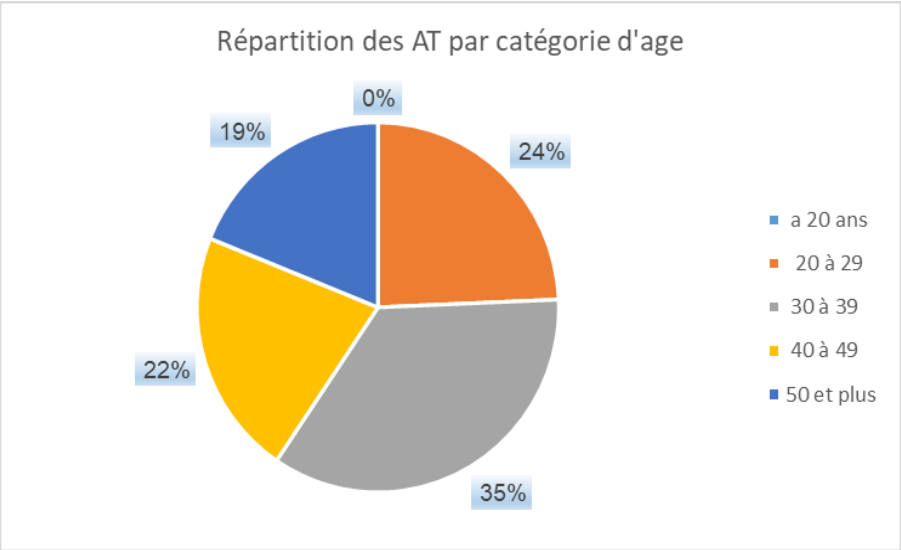


Figure IV.3 : Représentation des accidents de travail selon la catégorie d'âge

Interprétation :

Ce tableau montre clairement que la catégorie d'âge la plus dominante est celle de [30 à 39 ans] avec un taux de 35%, suivi par la catégorie d'âge [20 à 29 ans] ensuite la tranche d'âge [40 à 49 ans] puis celle supérieur à 50 ans, avec une légère différence correspondant à un pourcentage de 24%, 22% et 19%, respectivement. Alors que la catégorie d'âge [inférieur à 20 ans] qui représente les travailleurs les plus jeunes nouveaux recrutés ne présente aucun accident.

IV.3.2. Répartition des accidents de travail selon la qualification professionnelle :

Le tableau IV.4 et la figure IV.4 représentent le taux des travailleurs accidentés de l'entreprise SAIDAL-Médéa selon leurs postes de travail.

Tableau IV.4 : Répartition des accidents de travail selon la qualification professionnelle

Qualification professionnelle		
Exécution	**Maitrise**	**Cadre**
23	**11**	**3**

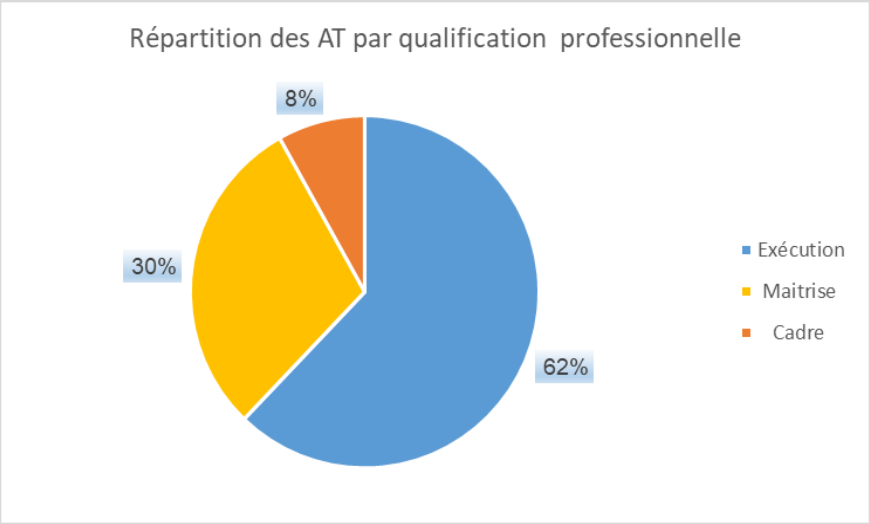


Figure IV.4 : Répartition des accidents de travail selon la qualification professionnelle

Interprétation :

On constate que la majorité des accidents sont vécus par des agents d'exécution avec un pourcentage de 62%, alors que le taux des cadres accidentés ne représente que 8%. Ceci revient au fait que les taches des agents d'exécution sont plus demandé par l'entreprise SAIDAL par rapport aux catégories des agents de maitrise et des cadres. Cela explique l'importance de cette catégorie de main-d'œuvre exerçant des activités et des efforts physiques plus qu'intellectuels, ce qui leurs rend plus exposés aux dangers.

IV.3.3. Répartition des accidents de travail selon l'élément matériel :

Dans le tableau IV.5, les données sont réparties selon l'élément matériel impliqué dans l'accident.

Tableau IV.5 : Répartition des accidents par élément matériel

Répartition des accidents Par élément matériel	Nombre des Accidents	Nombre de Journées perdue
Machines avec organe Mécanique en mouvement	**8**	**15**
Chute de plein pied	**5**	**46**
Manutention manuelle	**8**	**30**
Accident de trajet	**1**	**30**
Brulure par produit chimique	**1**	**5**

La figure IV.5 représente la répartition des accidents de travail selon l'élément matériel, alors que le nombre de journées perdues est représenté par la figure IV.6

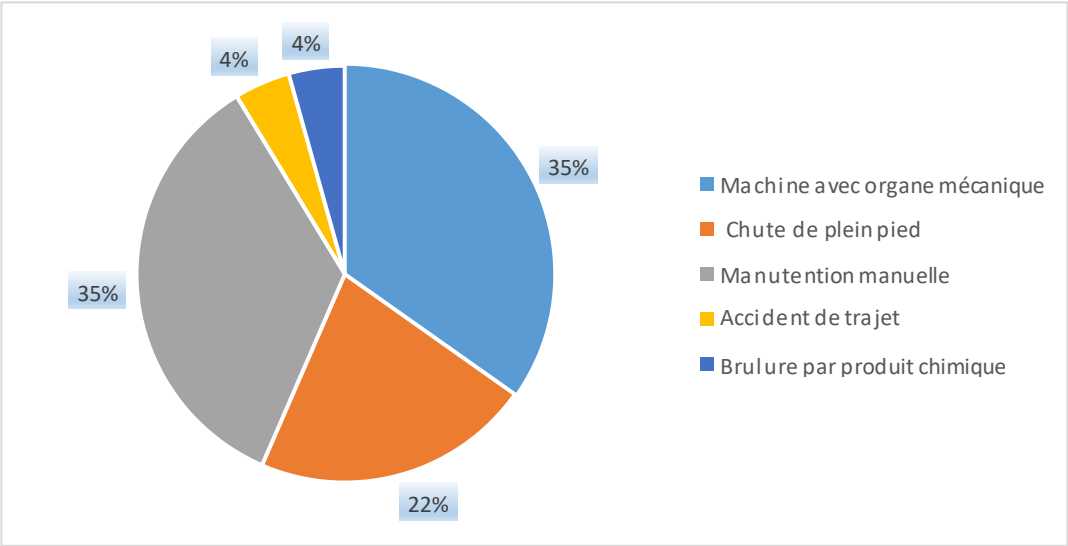


Figure IV.6 : Répartition des accidents de travail selon l'élément matériel

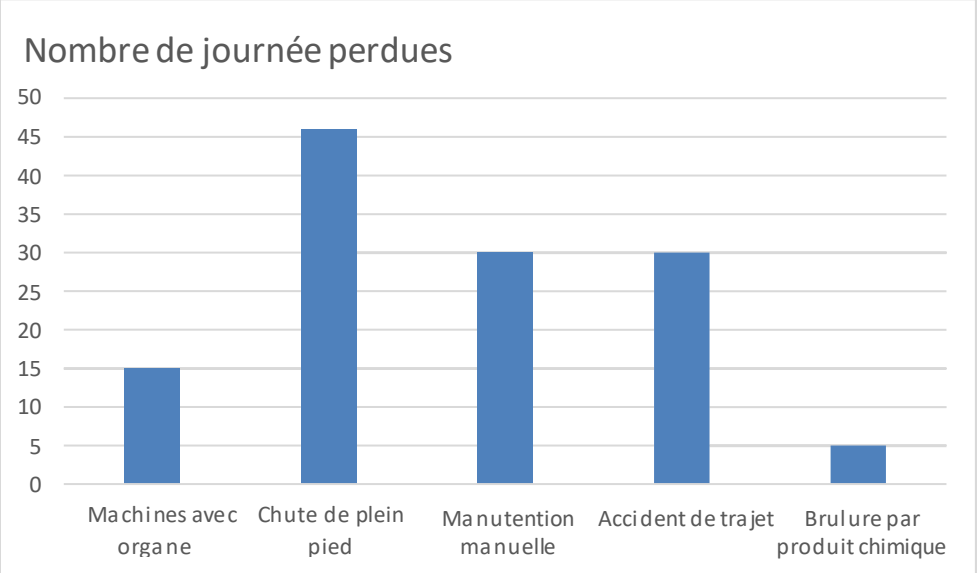


Figure IV.7 : Variation du nombre de jours perdus selon l'élément matériel

Interprétation :

Les données de notre étude montrent que la machine avec organe mécanique en mouvement et la manutention manuelle sont les équipements mécaniques qui provoquent le plus grand nombre des accidents de travail. Cependant, la chute de plein pied est l'élément qui correspond à la plus longue durée d'arrêt avec 46 jours perdus.

Les brulures par produit chimique restent l'élément le moins contribuant aux accidents de travail avec un minimum de jours perdus de 5 jours.

Au vu de ces indicateurs, la prudence, la formation des agents à l'usage du matériel de protection, la sensibilisation des employeurs à la protection de leurs agents sont entre autres des éléments auxquels il faut accorder une grande importance dans les actions de sensibilisation sur le terrain.

IV.3.4. Répartition des accidents de travail selon la nature et le siège de lésion :

Le tableau IV.6 représente le taux des travailleurs accidentés de l'entreprise SAIDAL-Médéa selon la nature et le siège de lésion.

Tableau IV.6 : Répartition des accidents de travail par nature et siège de lésion

Nature de lésion				**Siège de lésion**				
Traumatisme	**TSLO**	**Plaie Suturée**	**Brulure**	**Tête**	**Tronc (Dos)**	**Mains et Bras**	**Pieds et Jambe**	**Autre Siège**
6	**7**	**11**	**3**	**1**	**5**	**7**	**8**	**2**
22%	**26%**	**41%**	**11%**	**4%**	**22%**	**30%**	**35%**	**9%**

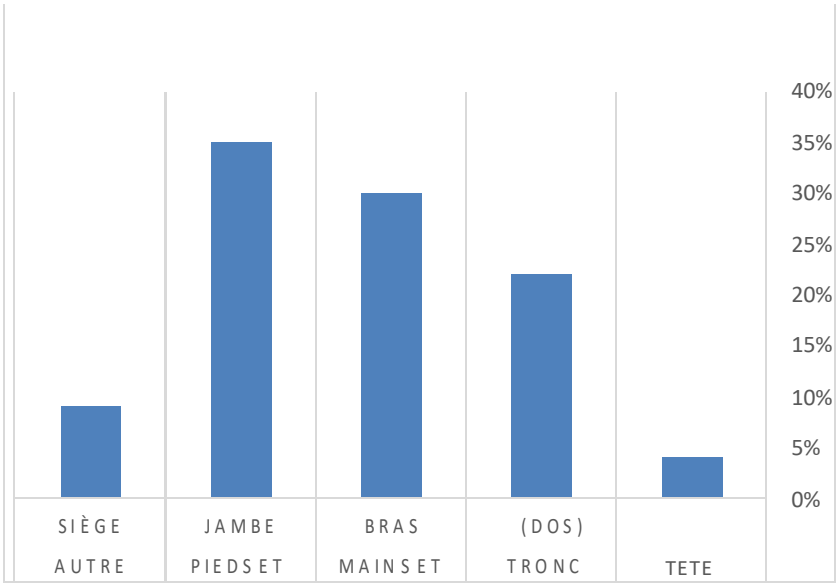


Figure IV.8 : Répartition des AT par nature de lésion

Interprétation :

D'après la figure IV.7, les plaies suturées sont les lésions les plus fréquentes rencontrées avec un taux de 41%, qui est nettement supérieur aux autres types de lésion (TSLO, traumatise et brulure) par des taux de 26%, 22% et 11%. En général, les parties molles du corps humain sont les plus exposées aux lésions directs, surtout en cas de manque de protection.

D'autre part, la figure IV.8 montre que la majorité des sièges de lésions avec un taux 35% se trouve au niveau des pieds et des jambes suivies par les mains et les bras avec 30%. Alors que les accidents au niveau de la tête sont les plus rares avec un pourcentage minimum de 4%. Ce résultat revient probablement au manque du port des équipements de protection individuelle (EPI) tels que les gants et les bottes.

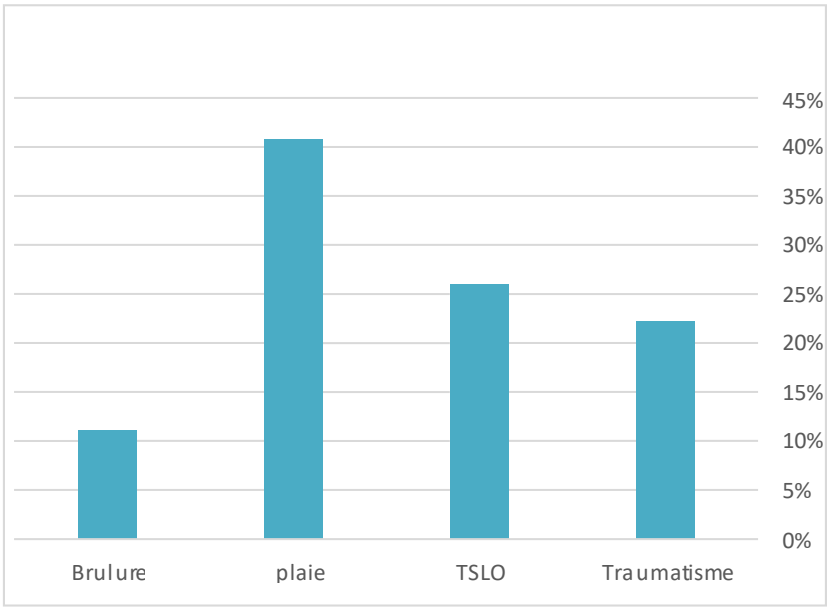


Figure IV.9 : Répartition des AT par siège de lésion

IV.4. Analyse statistique des accidents de travail durant les deux dernières années:

IV.4.1. Détermination des indicateurs de surveillance:

Afin de suivre l'évolution des accidents de travail dans l'entreprise SAIDAL de Médéa, on a procédé à la détermination des indicateurs de surveillance (taux de fréquence et taux de gravité).

Rappelons que le taux de fréquence indique le nombre d'accidents de travail avec arrêt pour un million d'heures de travail. Il est calculé comme suit :

$$\textbf{Taux de fréquence} = \frac{\textbf{Nombre d'accidents avec arrêt}}{\textbf{Nombre d'heures travaillées}} \times \textbf{1 000 000}$$

Alors que le taux de gravité est donné par le nombre de journées indemnisées pour chaque 1000 heures travaillées. Pour calculer ce taux, on utilise la formule suivante :

$$\textbf{Taux de gravité ATMP} = \frac{\textbf{Nombre de journées indemnisées}}{\textbf{Nombre d'heures travaillées}} \times \textbf{1 000}$$

Les résultats sont présentés ci-dessous (Tableau IV. et Figure IV.)

Tableau IV.7 : Tableau comparatif des taux de fréquence (TF) et des taux de gravité (TG)

Du 01.01.2020 Au 31.12.2020					Du 01.01.2020 Au 31.12.2021				
TG	**TF**	**JP+PR**	**AA**	**HT**	**TG**	**TF**	**JP+PR**	**AA**	**HT**
0,13	**10,34**	**107+20**	**15**	**1446438 h**	**0,33**	**16,11**	**188+247**	**21**	**1302978 h**

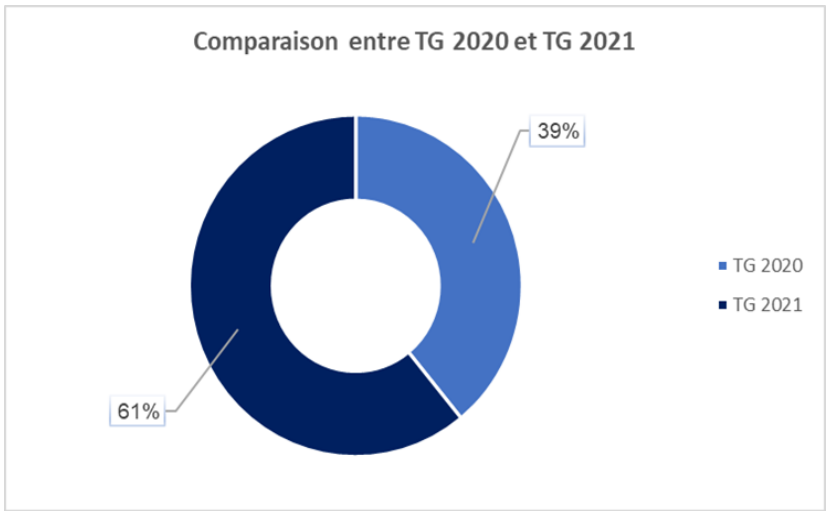


Figure IV.10 : Comparaison des taux de gravité (TG) entre 2020 et 2021

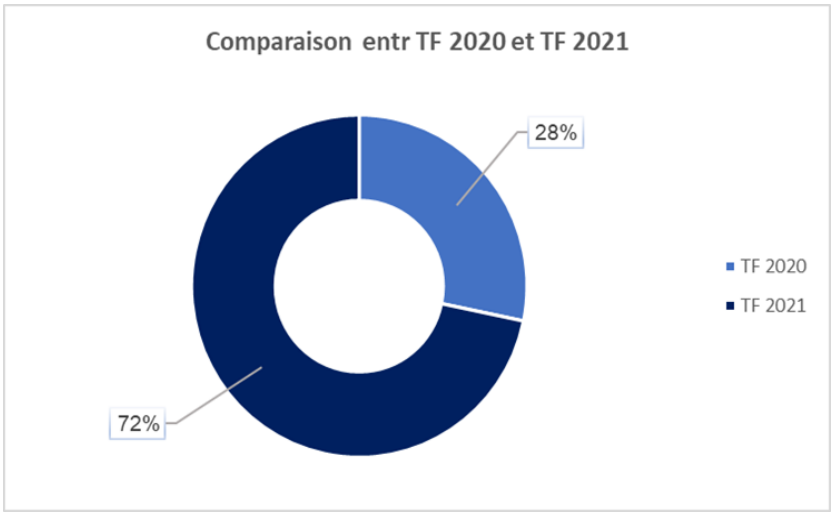


Figure IV.11 : Comparaison des taux de fréquence (TF) entre 2020 et 2021

Interprétation :

Le taux de gravité des accidents est en hausse de 44 % par rapport à l'année précédente, alors que le taux de fréquence des accidents est en hausse de 22 % par rapport à l'année précédente.

IV.4.2. Analyse des résultats :

- Comparaison des indicateurs de performance actuels avec ceux de l'année précédente.
- Analyse des tendances et des variations des accidents du travail et des rapports d'incidents.

- Identification des succès et des échecs spécifiques du plan d'actions.

Évaluation des axes de prévention :

- Sensibilisation et communication sur la sécurité
- Amélioration des procédures de travail sécuritaires
- Renforcement des formations en matière de sécurité

Pertinence : le manque d'investissement dans les cours de formation a entraîné une augmentation de 22 % des incidents liés à la mauvaise utilisation des équipements de protection individuelle.

Recommandations :

- Continuer à investir dans des formations régulières et spécifiques pour les différents services.
- Mettre en place des contrôles périodiques pour s'assurer de la conformité aux nouvelles procédures.
- Maintenir des initiatives de communication régulières pour maintenir l'engagement des employés.

Ajustements :

- Renforcer la formation sur l'utilisation correcte des équipements de protection individuelle, en particulier dans les départements à haut risque.
- Réviser les procédures de travail pour intégrer des contrôles périodiques et des vérifications de conformité.
- Élargir les campagnes de sensibilisation pour toucher un plus grand nombre d'employés et promouvoir une culture de sécurité.

Suivi continu :

- Mettre en place des réunions trimestrielles pour évaluer l'efficacité des ajustements et des recommandations.

- Effectuer des enquêtes de satisfaction périodiques auprès des employés pour mesurer leur engagement et recueillir des suggestions d'amélioration

IV.5. Etude de quelques exemples des AT par différentes méthodes :

IV.5.1. Exemple 01 :

Victime : Siham S

Age : 42 ans

Unité : Site de production

Structure : Spécialité pharmaceutique

Qualification Professional : préparatrice

Nature : luxation de 4 -ème doigt gauche

Siege : Main gauche

Date et heure de l'accident : Le 08/09/2022 à 10 h 00

Lieu de l'accident : Ligne de conditionnement (pommade)

A. Scénario de l'accident :

Mme Siham S., préparatrice sur la ligne de conditionnement de pommade, était en train d'effectuer ses tâches habituelles. Cependant, par inattention, sa main gauche s'est retrouvée coincée et écrasée entre une plaque d'arrangement des étuis et une autre surface. Ce choc a entraîné une luxation de son quatrième doigt gauche, provoquant une douleur et nécessitant une intervention médicale.

B. Analyse de l'accident par méthode (QQOQCP) :

Qui ?

Victime : Siham S., âgée de 42 ans.

Témoins présents : Aucune information fournie.

Quoi ?

Nature de l'accident : Luxation du quatrième doigt gauche de Siham S.

Lieu de l'accident : Ligne de conditionnement de pommade dans l'unité de production.

Activité en cours : Siham S. effectuait ses tâches habituelles sur la ligne de conditionnement de pommade.

Où ?

Unité : Site de production de l'entreprise Saidal.

Structure : Spécialité pharmaceutique**.**

Quand ?

Date de l'accident : 08/09/2022.

Heure de l'accident : 10h00**.**

Comment ?

Mécanisme de l'accident : La main gauche de Siham S. s'est retrouvée coincée et écrasée entre une plaque d'arrangement des étuis et une autre surface lorsqu'elle effectuait des tâches sur la ligne de conditionnement de pommade.

Pourquoi ?

Les facteurs contributifs possibles :

- ✓ Manque de concentration ou d'attention de Siham S. lors de l'exécution de la tâche.
- ✓ Absence de dispositifs de sécurité ou de protection pour prévenir ce type d'accident.
- ✓ Possibilité de formation insuffisante ou de sensibilisation inadéquate aux risques associés à la ligne de conditionnement de pommade

C. Causes de l'accident :

- ✓ **Manque de concentration :** Siham S. pourrait avoir été distrait ou moins attentif pendant l'exécution de sa tâche, ce qui aurait pu entraîner sa main gauche se retrouvant coincée entre les surfaces.
- ✓ **Absence de dispositifs de sécurité ou de protection :** Il est possible que la ligne de conditionnement de pommade ne disposait pas de dispositifs de sécurité adéquats pour prévenir ce type d'accident, comme des capteurs de proximité ou des gardes de protection.
- ✓ **Formation insuffisante :** Siham S. pourrait ne pas avoir reçu une formation adéquate sur les procédures de sécurité spécifiques à la ligne de conditionnement de pommade, y compris les risques associés et les mesures de prévention à prendre.
- ✓ **Sensibilisation inadéquate aux risques :** Si l'entreprise ne sensibilise pas régulièrement ses employés aux risques associés à leur travail, Siham S. pourrait ne pas avoir été pleinement consciente des dangers potentiels liés à son activité sur la ligne de conditionnement de pommade

D. Mesures préventives :

- ✓ **Formation et sensibilisation :** Fournir une formation approfondie aux employés sur les procédures de sécurité spécifiques à la ligne de conditionnement de pommade. Insister sur les risques associés et les mesures de prévention à prendre. Sensibiliser régulièrement les employés aux dangers potentiels liés à leurs tâches et les encourager à adopter des comportements sécuritaires.
- ✓ **Dispositifs de sécurité :** Installer des dispositifs de sécurité appropriés sur la ligne de conditionnement de pommade. Cela peut inclure des capteurs de proximité pour détecter les mains ou les objets à proximité des zones dangereuses, ainsi que des gardes de protection pour empêcher l'accès accidentel aux parties dangereuses de la machine.
- ✓ **Évaluation des risques :** Effectuer une évaluation approfondie des risques sur la ligne de conditionnement de pommade. Identifier les zones à haut risque et mettre en place des mesures de prévention supplémentaires, telles que des procédures de

verrouillage/étiquetage pour isoler les sources d'énergie dangereuses lors des opérations de maintenance.

- ✓ **Contrôle de la concentration** : Promouvoir l'importance de la concentration et de l'attention lors de l'exécution des tâches. Encourager les employés à signaler toute distraction ou préoccupation pouvant affecter leur capacité à travailler en toute sécurité.
- ✓ **Communication et participation :** Mettre en place des canaux de communication efficaces pour permettre aux employés de signaler les préoccupations en matière de sécurité et de proposer des améliorations. Encourager la participation active des employés dans les efforts de prévention des accidents en sollicitant leurs idées et leurs retours d'expérience.
- ✓ **Supervision et suivi :** Assurer une supervision adéquate sur la ligne de conditionnement de pommade pour s'assurer que les procédures de sécurité sont respectées. Effectuer des inspections régulières pour identifier les problèmes potentiels et prendre des mesures correctives appropriées

IV.5.2 Exemple 02 :

Victime : Mohamed O

Age : 29 ans

Unité : Site de production de Médéa

Structure : Production

Qualification Professional : préparateur

Nature : Traumatisme

Siege : Lombaires

Date et heure de l'accident : Le 09/11/2022 à 18 h 45

Lieu de l'accident : Production, Bâtiment B, atelier dermique

A. Scénario de l'accident :

M. Mohamad Omari, préparateur au sein de l'unité de production, a été chargé de nettoyer le matériel à l'aide d'un nettoyeur à vapeur. Après avoir terminé cette tâche, il a continué à frotter le sol de l'atelier dermique pendant une période prolongée. La température ambiante dans le local était relativement basse, ce qui a contribué à créer des conditions de travail froides.

Pendant qu'il frottait le sol, M. Omari a subi un traumatisme au niveau de ses lombaires. La combinaison de l'utilisation prolongée du nettoyeur à vapeur, qui peut entraîner des positions inconfortables et des mouvements répétitifs, ainsi que le fait de travailler dans un environnement frais, a probablement contribué à l'accident.

B. Analyse de l'accident par la méthode (5M) :

Matériel :

Le nettoyeur à vapeur utilisé par Mohamed O. doit être évalué pour s'assurer de sa sécurité et de son ergonomie. Est-il adapté à la tâche de nettoyage du sol dans l'atelier dermique ?

Il convient de vérifier si le nettoyeur à vapeur est en bon état de fonctionnement, notamment en ce qui concerne les dispositifs de sécurité et les commandes.

Milieu :

L'environnement de travail dans l'atelier dermique, notamment la température ambiante, doit être évalué pour déterminer si des conditions de travail froides étaient présentes.

Une évaluation de la ventilation et de l'éclairage de l'atelier doit également être effectuée pour s'assurer qu'ils sont adéquats et contribuent à un environnement de travail sûr.

Méthode :

Les procédures de nettoyage du sol doivent être examinées pour identifier les éventuelles lacunes ou erreurs dans les méthodes utilisées par Mohamed O. lorsqu'il frottait le sol de l'atelier dermique.

Il est important de vérifier si des pauses régulières étaient prévues pour éviter la fatigue musculaire due aux mouvements répétitifs.

Main-d'œuvre :

L'évaluation des compétences et des connaissances de Mohamed O. en matière de manipulation du nettoyeur à vapeur et des techniques de nettoyage est essentielle. A-t-il reçu une formation adéquate sur l'utilisation sûre du nettoyeur à vapeur et les bonnes pratiques de nettoyage du sol ?

La charge de travail et la durée pendant lesquelles Mohamed O. a effectué la tâche de frottement du sol doivent être prises en compte pour évaluer les risques de fatigue musculaire.

Management :

L'analyse du management examine les politiques et les procédures de l'entreprise en matière de santé et de sécurité au travail. Étaient-elles adéquates pour prévenir les accidents liés au nettoyage du sol dans l'atelier dermique ?

La communication entre la direction et les employés concernant les risques et les mesures de prévention doit également être évaluée

C. Diagramme d'ISHIKAWA :

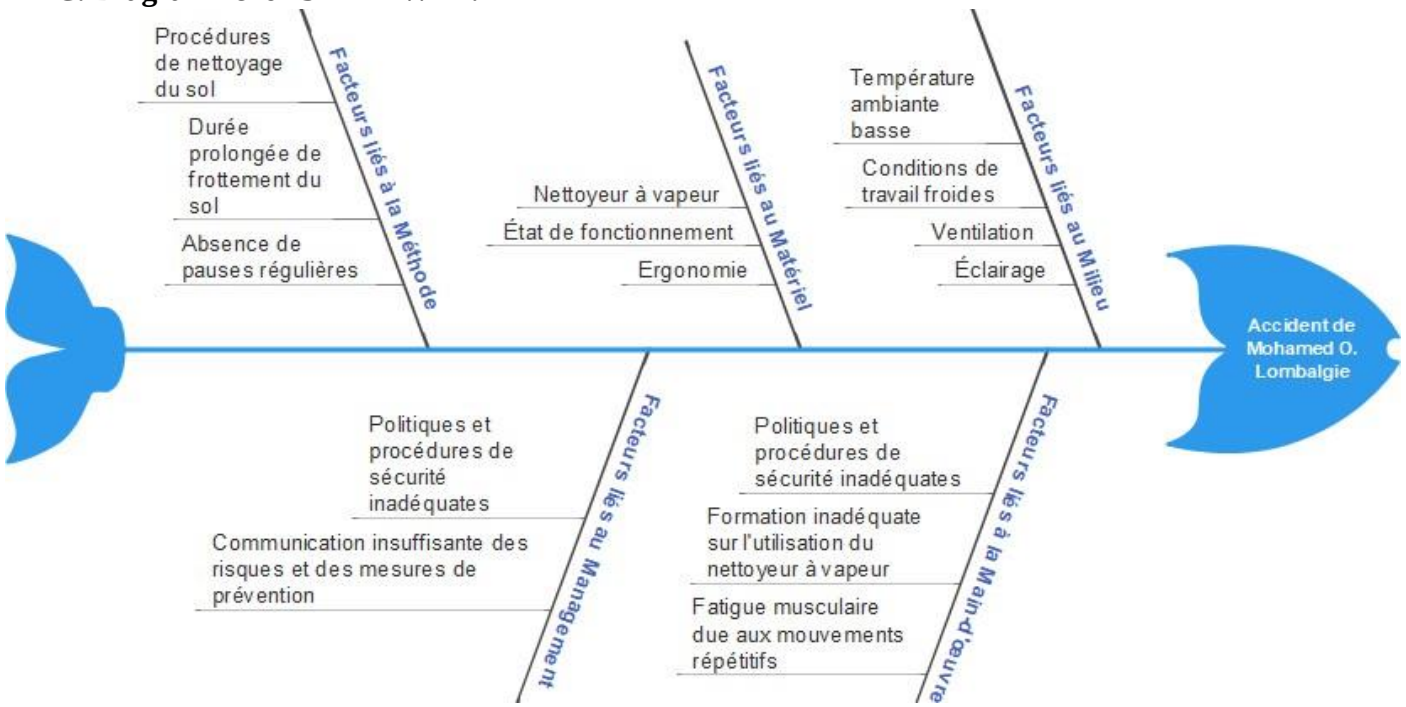


Figure IV.11:diagramme d'ishikawa

D. Causes de l'accident :

- ✓ **Mauvaises pratiques ergonomiques :** Le fait de frotter le sol de manière prolongée et répétitive sans adopter les techniques ergonomiques appropriées ni une posture adéquate peut avoir sollicité de manière excessive la région lombaire de Mohamed O., entraînant ainsi sa blessure.
- ✓ **Conditions environnementales inadéquates :** Travailler dans un environnement froid peut provoquer une raideur musculaire et une réduction de la flexibilité, augmentant ainsi le risque de blessures, notamment au niveau des lombaires.
- ✓ **Absence de rotation des tâches :** Si Mohamed O. a été continuellement affecté à la tâche de frottement du sol sans rotation périodique vers d'autres tâches, cela aurait pu entraîner une surexploitation musculaire et une fatigue, le rendant ainsi plus vulnérable aux blessures.
- ✓ **Formation et sensibilisation insuffisantes :** Mohamed O. n'a peut-être pas reçu une formation adéquate sur les techniques de manutention manuelle appropriées, notamment l'importance de maintenir une colonne vertébrale neutre et de prendre des pauses pour éviter la surexploitation. Un manque de sensibilisation aux mesures de prévention des blessures aurait pu contribuer à l'accident.

E. Mesures de prévention :

- ✓ **Formation et sensibilisation :** Fournir une formation adéquate aux employés sur les bonnes pratiques de travail, notamment en mettant l'accent sur les postures correctes, les mouvements appropriés et la gestion de la fatigue.
- ✓ **Rotation des tâches :** Mettre en place une rotation des tâches afin de réduire l'exposition prolongée à des activités répétitives et d'éviter la fatigue musculaire excessive.
- ✓ **Ergonomie du poste de travail :** Évaluer et améliorer l'ergonomie du poste de travail en fournissant des équipements appropriés, tels que des outils ergonomiques et des surfaces de travail ajustables, pour réduire les contraintes physiques et prévenir les blessures.
- ✓ **Pause et repos :** Encourager les pauses régulières pour permettre aux employés de se reposer, de se détendre et de récupérer physiquement pendant les périodes de travail prolongées.

- ✓ **Surveillance de la santé :** Mener des évaluations régulières de la santé des employés, y compris des examens médicaux préventifs,

IV.5.3. Exemple 03 :

Victime : Missom D

Age : 52 ans

Unité : Site de production de Médéa

Structure : Pharmaceutique

Qualification Professional : préparateur

Nature : Effort soulèvent

Siege : Traumatisme

Date et heure de l'accident : Le 18/07/2022 à 9h50

Lieu de l'accident : Local de préparation

A. Scénario de l'accident :

M. Missoum D., préparateur dans l'unité de production pharmaceutique, a été chargé de soulever un sac de matière première du sol pour le déplacer vers le mélangeur. Il a demandé l'aide du chef d'équipe pour effectuer cette tâche. Pendant le processus de soulèvement, M. Missoum D. a ressenti un malaise au niveau de son dos, ce qui a entraîné l'accident et le traumatisme.

B. Analyse de l'accident par l'ARBRE DE CAUSE :

L'arbre des causes de cet accident est présenté ci-dessous :

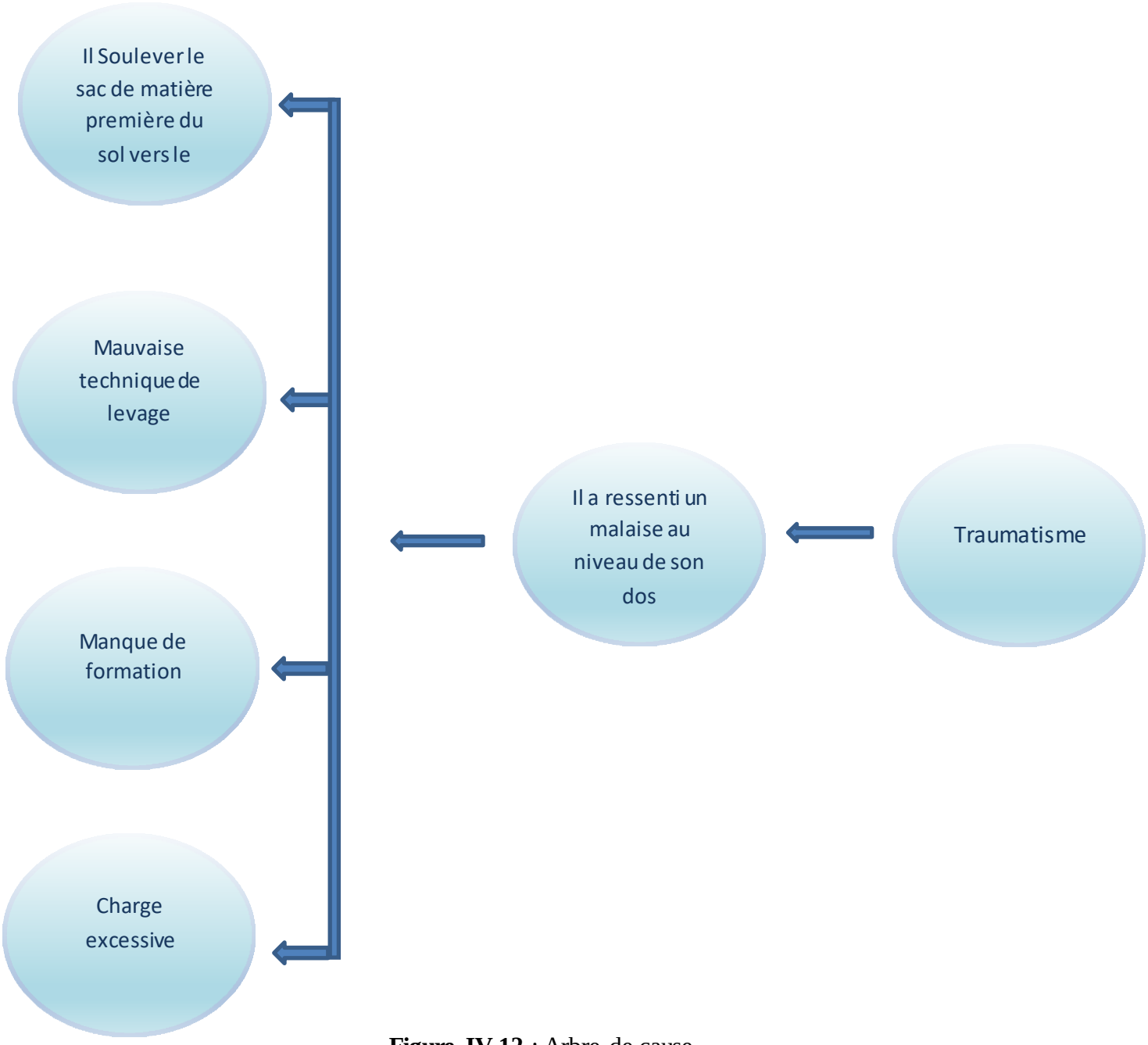


Figure IV.12 : Arbre de cause

C. Causes de l'accident :

- ✓ **Cause directe :** M. Missoum D. a ressenti un malaise au niveau de son dos lorsqu'il a tenté de soulever le sac de matière première du sol vers le mélangeur.
- ✓ **Cause sous-jacente :** Mauvaise technique de levage - Il est probable que M. Missoum **D.** n'ait pas utilisé une technique de levage appropriée, telle que se pencher en utilisant ses jambes et en gardant son dos droit. Cela a entraîné une tension excessive sur son dos, provoquant le malaise.
- ✓ **Cause contributrice :** Charge excessive - Le sac de matière première était probablement trop lourd pour être soulevé en toute sécurité. La combinaison d'une mauvaise technique de levage et d'une charge excessive a augmenté les risques de blessure.
- ✓ **Cause organisationnelle :** Manque de formation - Il est possible que M. Missoum D. n'ait pas reçu une formation adéquate sur les techniques de levage sécuritaires et les limites de charge. Cela a contribué à l'utilisation d'une mauvaise technique de levage et à la surcharge du dos.

D. Mesures préventives :

- ✓ **Formation sur les techniques de levage sécuritaires :** Fournir une formation régulière aux employés sur les bonnes techniques de levage, en mettant l'accent sur l'utilisation des jambes et le maintien d'une posture correcte pour réduire les contraintes sur le dos.
- ✓ **Évaluation des charges :** Mettre en place des procédures pour évaluer la charge à soulever et sensibiliser les employés aux limites de charge sécuritaires. Encourager les employés à demander de l'aide ou à utiliser des équipements de levage appropriés lorsque la charge dépasse leurs capacités.
- ✓ **Mise en place de politiques de sécurité :** Élaborer et mettre en œuvre des politiques de sécurité claires concernant le levage des charges, en incluant des instructions spécifiques sur les techniques de levage adéquates et les limites de charge acceptables.
- ✓ **Supervision et surveillance :** Assurer une supervision régulière sur le lieu de travail pour s'assurer que les employés utilisent les bonnes techniques de levage et respectent les procédures de sécurité. Fournir des conseils et des rappels si nécessaire.

- ✓ **Culture de sécurité :** Favoriser une culture de sécurité au sein de l'organisation, en encourageant les employés à signaler les problèmes de sécurité potentiels et en prenant des mesures correctives appropriées.

En mettant en œuvre ces mesures préventives, on peut réduire les risques d'accidents liés aux efforts de levage et améliorer la sécurité des employés.

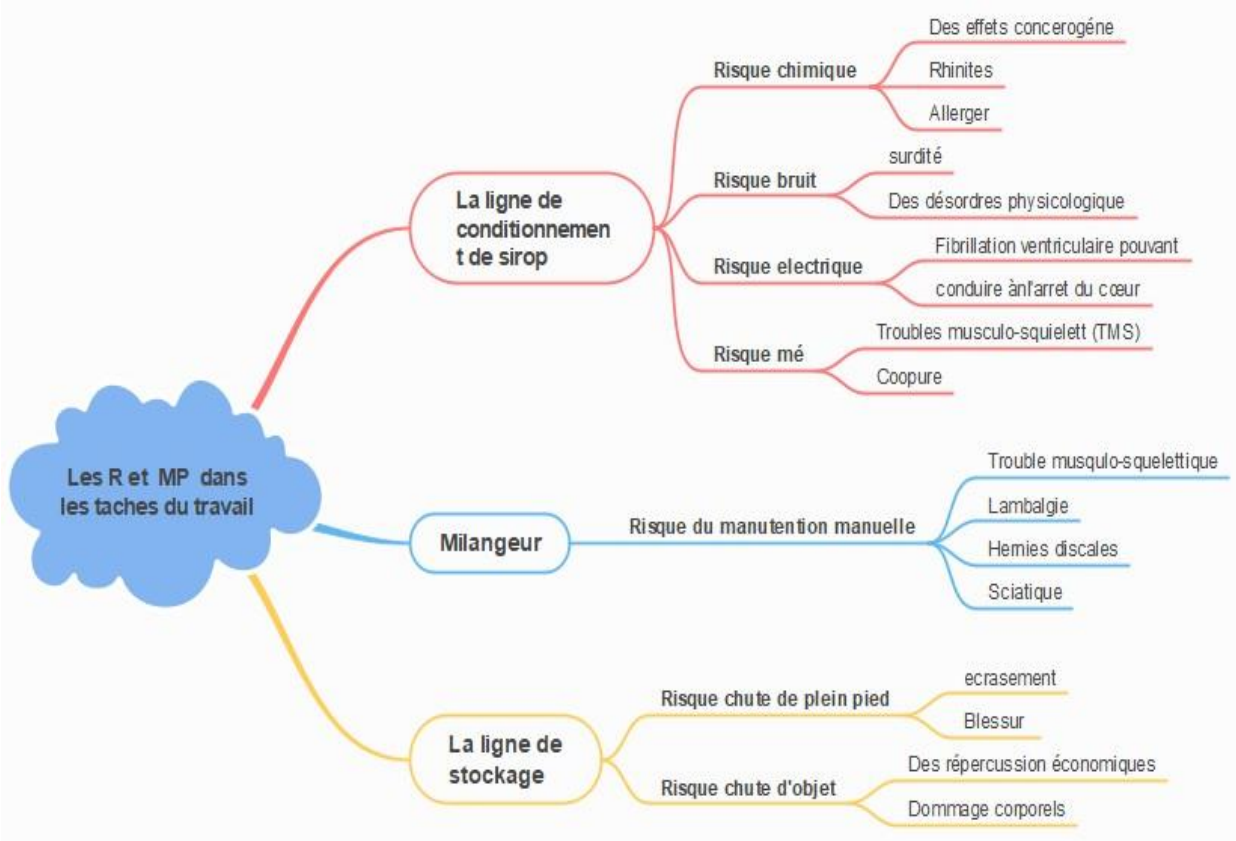
IV.6. Analyse du risque dans la ligne de conditionnement de sirop :

Au cours de mon stage au sein de l'unité de ligne de conditionnement de sirop, j'ai eu l'opportunité de participer à l'évaluation des risques et des maladies professionnelles. Dans le but de garantir la santé et la sécurité des employés, nous avons utilisé la méthode du brainstorming, une forme de remue-méninges, pour recueillir les idées et les connaissances des employés sur les risques et les maladies professionnelles spécifiques à chaque unité de travail. Ces informations ont ensuite été organisées et structurées dans une carte mentale, facilitant ainsi la compréhension globale des problématiques de santé et de sécurité.

Dans le cadre de cette évaluation, nous avons élaboré le Document Unique d'Évaluation des Risques (DUER). Le DUER constitue un inventaire exhaustif des risques identifiés dans chaque tâche de travail de l'unité de ligne de conditionnement de sirop. Il constitue un point de départ essentiel dans notre démarche de prévention, en fournissant une base solide pour la définition d'un plan d'action adapté à chaque situation identifiée.

Nous mettrons en évidence les principaux risques identifiés, les mesures préventives proposées et les actions à entreprendre pour garantir un environnement de travail sûr et sain.

IV.6.1. Carte mentale Brainstorming :



IV.6.2. Le niveau de gravité :

Il représente l'ampleur des conséquences lorsqu'un événement non souhaité se produit. Cet effet peut provoquer un décès, une blessure, une maladie, un dommage à l'environnement, aux matériels ou aux biens de l'entreprise).

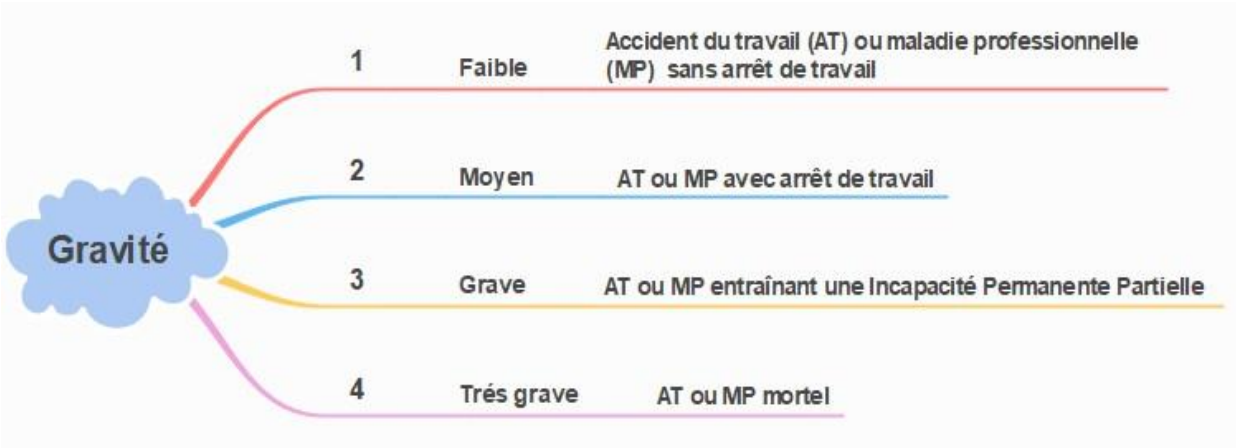


Figure IV.13 : Niveau de gravité

IV.6.3. Le niveau de fréquence :

Il s'agit de la fréquence d'exposition la zone dangereuse et du temps passé dans cette zone.

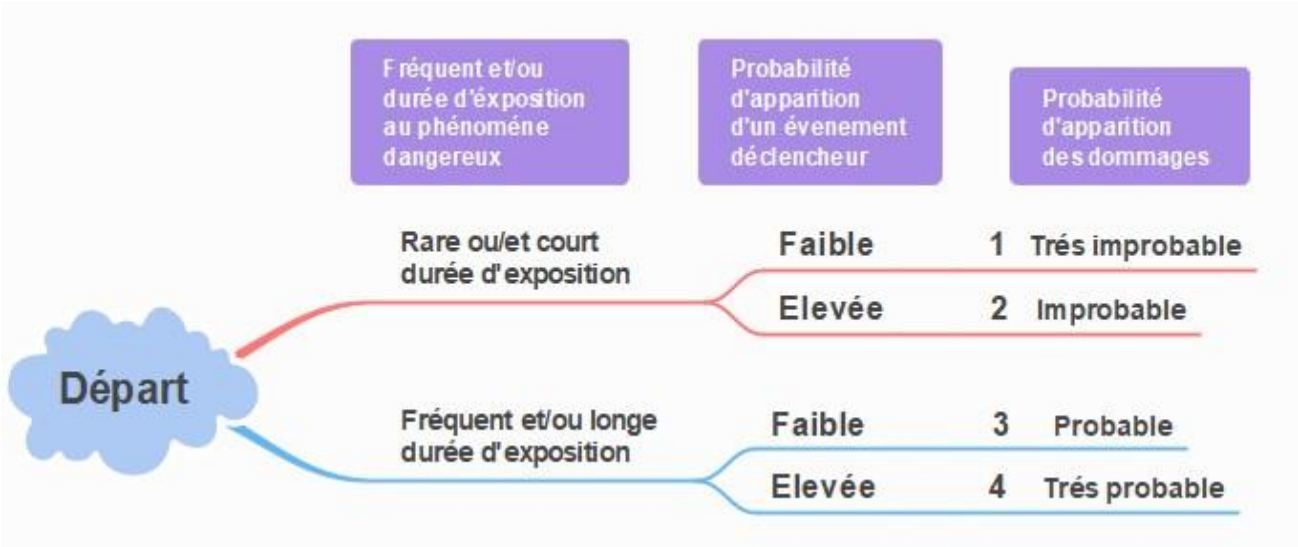


Figure IV.14 : Le Niveau de fréquence

IV.6.4. Le niveau de maitrise :

Il s'agit de déterminer le niveau de maitrise existant vis-à-vis du risque observé sur les sur un poste de travail.

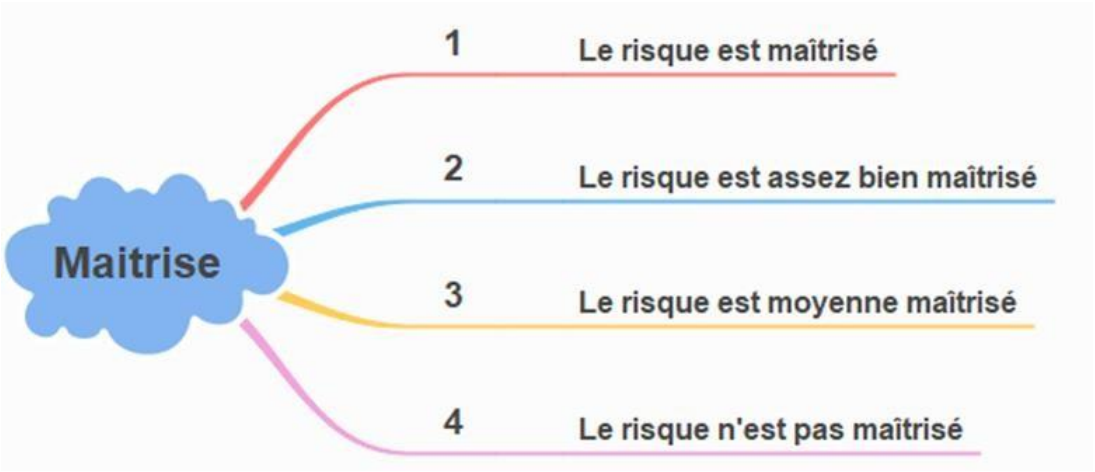


Figure IV.14 : Le Niveau de maitrise

IV.6.5. L'indice de risque :

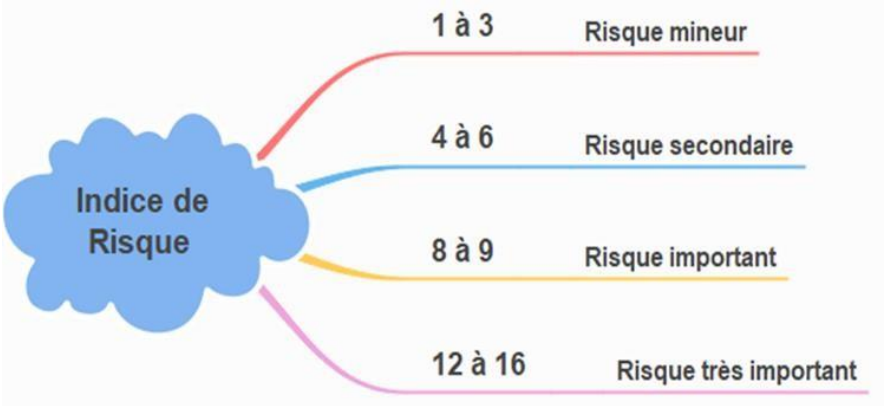


Figure IV.16 : l'indice de risque

IV.6.6. La matrice de Gravité et de Fréquence :

Le risque potentiel se calcule en multipliant, la valeur estimée pour la gravité des dommages, par la valeur obtenue de la fréquence d'exposition comme indiqué dans la matrice ci-dessous

$$R_p = G \times F$$

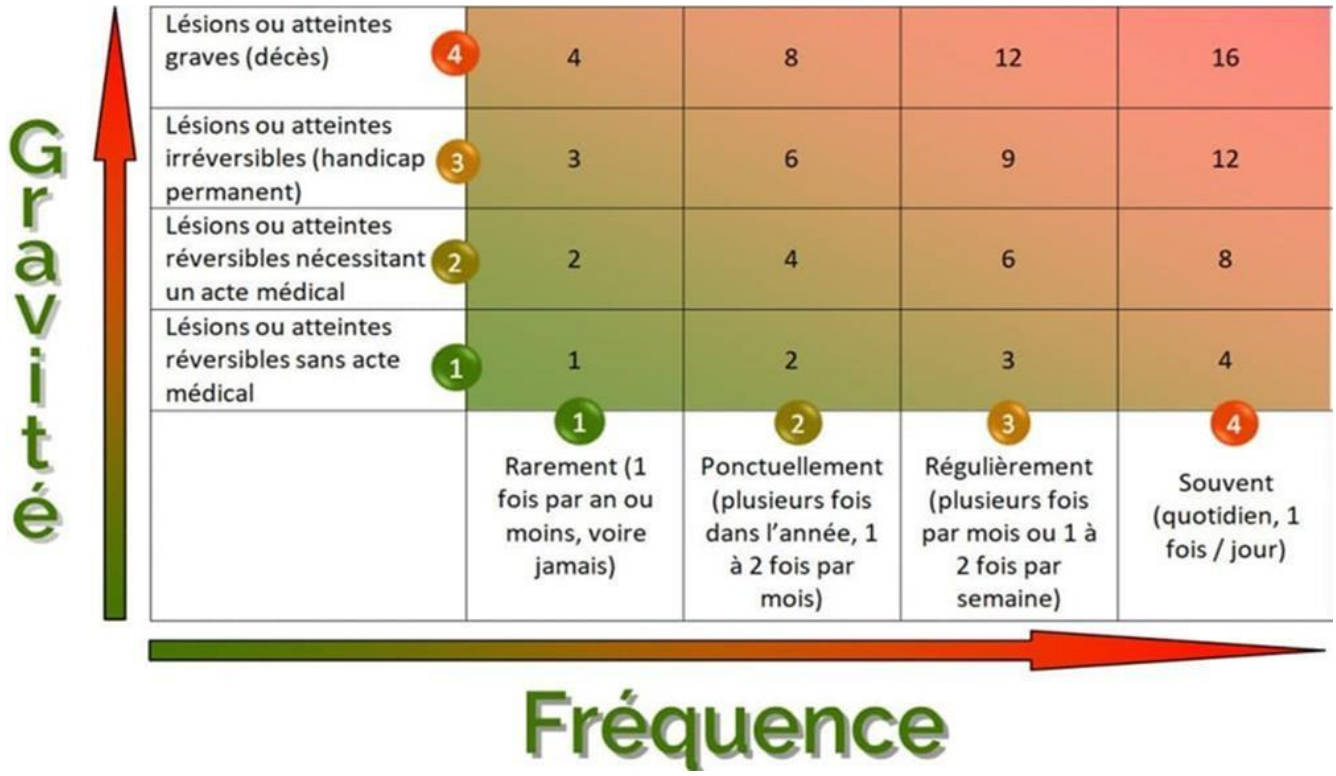


Figure IV.17 : Matrice de criticité

Le fruit de cette étude était l'élaboration du document suivant :

Document unique d'évaluation professionnel

Activité : Production de sirop

Lieu d'exposition : Bloc B

Version : 06/05/2023

Unité	Danger	Situation dangereuse	Dommage eventiel	Le N de Rb			Mesures de prévention	Le N de Rr		
				G	P	R		G	P	R
Milangeur	Manutention manuelle	_Manutention répitive et a cadence élevée _Mauvaise postures imposées au prise pas le personne _Manutention de la charge Elevée	_Trouble musqulo-squelettique _Lumbago _Sciatique	2	2	4	_Informer gestes et postures _Gant de manutention _Transpalette _Table à lévatrice _Aménagement des temps de pause _Réduire le poids unitaire de charge deca des valeurs préconisées	1	2	2
La ligne de conditionnement de sirop	Chimique	L'inhalation de poussière Chimique	_Intoxication _Des effets cancérogènes _Des lésions au niveau de nez -Allergie -Rhinites	3	3	9	_Travailler par voie humide (Abattage des poussières par brumisation) _La présence d'un système d'aspiration naturel des poussières _Dispositif de nettoyage régulier _Vas clos aspirateurs industriel _Lunette **EN 166** Les gants norme **EN374** _Masque respiratoire **P3** anti poussière	2	2	4

	Bruit	Bruit émis de façon continue par les machine et des compresseurs	_Accu d'accident _Etérioration de l'audition(surdité) _Perturbation de communication oral _Des désordres physico logique	**3**	**3**	**9**	_Système masquage sonore _Limiter l'intensité ou les temps d'exposition du personnel _Encoffres les machines dans les boites isolantes des machines bruants _Traitement acoustique des locaux _Casque et bouchon anti bruit	**1**	**1**	**1**
	Mécanique	_L'utilisation des machines _Mentenence des machines	_Coupure _Cisaillement	**3**	**1**	**3**	_Auxiliaire de commande d'arrêt d'urgence _Interrupteur de position de sécurité _Commande bi manuelle _Système de sécurité modulaire _Respectant les distances de sécurité _Vérification périodique des machines _Les gants norm **EN 388**	**2**	**1**	**2**
	Electrique	_Conducteur nu accessible au personnel _Non mis sous tension d'une installation électrique lors d'une intervention : réparation, maintenance, modification	Fibrillation ventriculaire pouvant conduire à l'arrêt du cœur	**4**	**1**	**4**	_Informer les travailleur du risque électrique signalisation des zone dangereuse ,affiché de secours au électrocuté _Des gan isolants **60903** _Chaussure conductrice électrique norme **EN 50321** _Casque isolants **EN 50365** _Vêtements isolants norme **EN 50365** _Cable à isolation **PVC** (chlorure de polyvinyle)	**2**	**2**	**4**

La ligne de stockage	Manutention par engines Motorisées	Vibration par les machines mobile	_Lombalgie _Hernies discales	**3**	**2**	**6**	_Siége ou poignée anti vibration _Réduire du cofacteurs(réduire les efforts et protéger du froid) _Entretien le matériel et former les opérateurs sur les méthodes de travail a applique	**2**	**2**	**4**
	Cute de plein Pied	_ Passage étroit _Encombré	Blessure écrasement	**2**	**2**	**4**	Organisation de la circulation de personne dans l'entreprise Entretien des sols Des passage dégagés et éclairés Suppression des zones dangereuse	**2**	**1**	**2**
	Cute d'objet	_Stockage en hauteur _Empilement d'objet	_Dommage corporels _Des répercussion économiques considérables	**4**	**2**	**8**	_Respect les réglé de stockage _Dispositif s de protection anti chute _Les casque **EN 397** _Baliser toute les zone à risque , comme le passage des appareils élévateurs comme les grues	**2**	**1**	**2**

Conclusion générale

Notre formation universitaire en Master Hygiène et Sécurité Industrielle s'est achevée par l'élaboration de ce mémoire qui constitue une empreinte et un reflet d'un certain nombre de connaissances et savoir acquis au cours cette formation et accompli par notre stage de de fin d'étude au sein de l'entreprise pharmaceutique SAIDAL de Médéa.

Sachons que la situation actuelle de la sécurité des travailleurs dans notre pays est devenue un problème majeur dans la plupart des entreprises, nous avons mené une recherche sur terrain afin d'étudier le taux des accidents de travail, la réalité des conditions de travail, l'évaluation des risques ainsi que le degré d'intégration d'une gestion préventive qui sert à la protection et la prise en charge de la santé et de la sécurité des employés dans l'entreprise SAIDAL de Médéa.

La première partie de l'étude, basée sur la fouille documentaire des archives de l'entreprise, a permis d'identifier les causes des accidents de travail et de mettre en évidence les dysfonctionnements existants. Grâce à l'analyse et à l'interprétation des résultats, des actions correctives adaptées ont été proposées pour éviter la répétition de ces accidents.

La deuxième partie de l'étude, qui a suivi le procédé de fabrication du sirop, a permis d'identifier les dangers spécifiques et d'analyser les risques conduisant aux accidents de travail. En utilisant des méthodes telles que le brainstorming et la création d'une carte mentale, les connaissances et les idées des employés ont été collectées, facilitant ainsi une compréhension globale des problématiques de santé et de sécurité.

L'élaboration du Document Unique d'Évaluation des Risques (DUER) a constitué un point de départ essentiel dans la démarche de prévention. Ce document exhaustif a recensé les risques identifiés dans chaque tâche de travail de l'unité de ligne de conditionnement de sirop, fournissant ainsi une base solide pour la définition d'un plan d'action adapté à chaque situation. La participation active des employés dans l'évaluation des risques renforce leur engagement envers la santé et la sécurité, créant ainsi une culture préventive solide.

En conclusion, cette étude approfondie, associée à la participation et à la contribution des employés, a permis d'identifier les risques, de mettre en place des actions correctives et de renforcer la prévention des accidents de travail. Ces efforts contribueront à améliorer le fonctionnement de l'entreprise, à protéger la santé des employés et à créer un environnement de travail sûr et sain pour tous.

[1] Mehrdad R, Seifmanesh S, Chavoshi F, Aminian O, Izadi N. (2014) Epidemiology of occupational accidents in Iran based on social security organization database. Iran Red Crescent Med J. ;16
[2] G., Ejkemans. Le Programme de santé au travail au siège de l'Organisation Mondiale de la Santé:the Global OccupationalHealth Network. Genève : OMS, 2003
[3] International Labour Organization (ILO), Safety and health at work; 1996–2016 [Disponible sur: http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-atwork/lang%2D-en/index.html
[4] Simpson SA, Wadsworth EJ, Moss SC, Smith AP. (2005) Minor injuries, cognitive failures and accidents at work: incidence and associated features. Occup Med.; 55(2):99–108
[5]Boulkaibet Aissa ; La question du risque industriel et le développement durable en Algérie : cas de la wilaya de skikda (la zone pétrochimique et la cimenterie de Hadjar Assoud), mémoire de Magistère en Aménagement du territoire Spécialité Aménagement des milieux urbains ; Département d'Aménagement du Territoire, Faculté Des Sciences de la Terre, de la Géographie et de l'Aménagement du Territoire ; Université Mentouri De Constantine, 2011
[6] KHARZI Rabeh, Les accidents de travail en Algérie : Discerner les risques qui méritent d'être poursuivis ou renforcés dans l'entreprise Algérienne, Thèse de Doctorat en hygiène et sécurité industrielle, Université Frères Mentouri Constantine -1, 2021

[7]Www.dictionnaireenvironnement.com/hygiene_securite_environnement_hse_ID2364.html,09/05/2013.11h5
[8] www.aaa.lu/publication/pas-a-pas-vers-levaluation-et-la-gestion-des-risqes/.p 05, date, 24/04/13. à 11h40
[9] CHEKHAB Ouarda AZIZI Chafiaa. ORGANISATION DE LA PREVENTION DES RISQUES INHERENTS AUX ACTIVITES AU NIVEAU DE L'ATELIER MAINTENANCE DE LA CENTRALE THERMIQUE RAS_DJINET. Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de master Spécialité : Management de la qualité. Université M'Hamed Bougara. Boumerdes. 2017.p7
[10] Ibid.p8
[11] Ibid.p9
[12] Jean Pierre, JULY, Evaluer les risques professionnels, AFNOR, France, 2003, P 14-15
[13] Ibid. P11
[14] Jean LAGADEC, le nouveau guide pratique de droit, 2éme édition, Solar, Paris, 1996, P09
[15] Www. Irdes.fr, la prise en charge AT.MP et l'organisation de la médecine de travail en France, septembre 2016, p3
[16] ibid. P4
[17] Graf Jakob, Charlie Jean- François, historique, taches et organisation de l'offre fédérale des assurances sociale, revus caisses de compensions, 1988, p49-52
[18] https://ruralm.hypotheses.org/1096 le 28/05/2017 à 15
[19] Thinhinane BELLAHSENE. Kahina BECHEKER Kahina BECHEKER Doctorantes à la FSECSG de L'UMMTO. Etat des lieux de l'Hygiène et Sécurité au Travail et de la normalisation du Système de Management de la Santé et Sécurité au Travail : Cas d'Electro-Industries d'Azazga et de l'ENIEM de Tizi-Ouzou. Marketing and Business Research Review. Biannual Review V.2 N° 1.2022. Publié en ligne :30/03/2022.p74
[20] MARGOSSIAN Nichan. Op.cit.p04
[21] MARIE Colbert, Guide pratique de l'insertion professionnelle des travailleurs handicapés, Dound, paris 2003, p6-7
[22] MARGOSSIAN. Nichan risque professionnels. Op. Cite. P85, P92
[23] Ibid. P87
[24]Ibid.P93

[25] WWW.effcience-anteautravail.org /risque-physique.html.
[26] MARGOSSIAN. Nichan risque professionnels. Op. Cit.P128, P129
[27] Ibid. P136, P141
[28] Ibid. P149
[29] Ibid. P179, P181
[30] ibid. P199-200
[31] Ibid. P261-263
[32] Nabil KANDI, Brahim BRAHAMIA, Kâmil TÜĞEN, Les Représentations des Risques Professionnels et de l'Etat de Santé au Travail parmi des Travailleurs de la Commune de Bejaia, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Volume 32, Issue 2, 397 - 411, 2017
[33] Bruno Anselem, les risques professionnels, Nathan, paris, 1994, p136
[34] Free Safety Toolbox Talk Meeting Topics and Resources (safetytoolboxtopics.com)
[35] La sécurité au travail, document interne de l'entreprise Portuaire de Bejaïa, fiche 2-4
[36] JEAN MAGER Stellman, encyclopédie de sécurité et de santé au travail volume2, édition original AINGLAISE, pp56.33
[37] Ibid. p. 56.34
[38] Www.inrs.fr/demarche/analyse-accidents-travail/ce-qu-il-faut-retenir.html
[39] Dimitri Boubee, Notice d'hygiène et de sécurité du personnel risques : d'accidents corporels et mesures de prévention, EURL SOTEC, (83), 2016.p51
[40] AIT AHMED Ourida Maitre de conférences B « USTO ». Cours d'hygiène, sécurité et d'environnement. « HSE ». 3eme année option « Chimie Analytique ». Faculté de chimie Département de chimie physique. Université des Sciences et de la Technologie d'Oran MB. 2017-2018.p27
[41] Collège des Enseignant hospitalo-universitaires de Médecine et santé au Travail. P8.7
[42] AUMAR Fatima.REDOUANE Karima. Médecine de travail en Algérie. Quelles missions ? Cas de la wilaya de Tizi-Ouzou. En vue d'obtention du diplôme de MASTER en sciences économie. UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI. TIZI-OUZOU. : 2018 /2019.p18.19
[43] BABAHADJ Abdelhafid, LAOUAR Mohamed. Contribution à la modernisation des bases des données d'accidents. Mémoire de licence Pour l'obtention du diplôme de licence professionnelle, Filière Hygiène et Sécurité Industrielle Spécialité Hygiène, Sécurité et Environnement. UNIVERSITÉ KASDI MERBAH. OUARGLA. 2016-2017. P 5
[44] Feddaoui Youcef Merabet Imed Eddine. Analyse des risques (Etude de cas de l'entreprise ALFAPIPE ANNABA). MÉMOIRE pour obtenu diplôme de master en Hygiène et Sécurité Industrielle. UNIVERSITÉ BADJI MOKHTAR- UNIVERSITÉ BADJI MOKHTAR-ANNABA. ANNABA. 2019.p32.33
[45] www.qualité-Management.com
[46] Ibid. p31
[47] BOUZERIA Nawel. Identification et évaluation des risques de l'activité dela manutention au sein de l'entreprise portuaire de Bejaïa (EPB)Cas des Dockers Professionnels. MEMOIRE DE FIN CYCLE En vue de l'obtention d'un diplôme de Master en sciences sociale. Université Abderrahmane mira-Bejaia. 2012-2013.p42
[48] Phd. Thinhinane BELLAHSENE Pr. Farida BEKOUR. Les indicateurs d'évaluation des actions de RSE Cas des accidents de travail dans l'entreprise NCA Rouïba. Volume VIII, n°02v.2022.P827
[49] Ibid.P827
[50] Mme OUDDAI Roukia. Étude des relations entre les coûts d'accidents et la Performance en sécurité. THESE Présentée pour obtenir le grade Docteur D'État En Hygiène & Sécurité Industrielle. Option : Gestion des Risques. Université Hadj Lakhdar. Batna. Soutenue publiquement le 08 septembre 2013.p11
[51] Journal Officiel de la République Algérienne

Références bibliographiques

[52] PEIRRE Goguelin. La prévention des risques, 1erédition France, paris, 1996, p05
[53] ANSELME (Bruno) et ALBASINI (Françoise). Les risques professionnels, 1ere édition, 1994, p118
[54] Article L4121-1 du Code du Travail
[55] Articles L4121-3 du Code du Travail
[56] Article L4121-2 du Code du Travail
[57] Auduberteau Sabrina- Karine Gavino, la prévention des risques professionnels : Hygiène et sécurité au travail, édition afnor, 2003, p7
[58] UNSA éducation, 2019, Les classifications de prévention des risques professionnels, Disponible sur: "http://extranet.unsa-education.com/Docs/Total/09_Doc_CHSCT-Les_differents_types_de_prevention.pdf", Consulté le 14/05/2023
[59] MARGOSSIAN. Nichan , op. Cite p21
[60] M. Abdoul Razakou Abacar DICKO ; « ACCIDENTS DU TRAVAIL » ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE DANS LES UNITES INDUSTRIELLES DE LA COMMUNE URBAINE DE KOULIKOR ; Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine (DIPLOME D'ETAT) ; faculté de médecine de pharmacie et d'odonto -stomatologie ; université de Bamako ; Mali ; 2007-2008 ;p29 ,30
[61] ANSELME Bruno, ALBASINI Françoise. Op, cite, p118
[62] Dimitri Boubee, op. Cite p 19
[63.] Ibid. p20
[64] Ibid.21
[65] Béguin Gilles, Protection des mains, disponible sur "https://www.vdp.com/resources/169/869.pdf". Dernière consultation : le 20/05/2023
[66] Toyohiko Miura. Encyclopédie de sécurité et de santé au travail. Bureau international du travail. 3 éme édition française. Disponible à https://www.ilocis.org/fr/documents/ilo031.htm
[67] Isabelle Balty et Alain Mayer. Encyclopédie de sécurité et de santé au travail. Bureau international du travail. 3 éme édition française. Disponible à https://www.ilocis.org/fr/documents/ilo031.htm
[68] Dimitri Boubee. Op. Cite. P24
[69] Www.humanis.com/entreprise/politique-sociale/les-risques-professionnels
[70] Berther Michel et Grautier Marie, l'exposition aux risques professionnels, édition Anact, Paris, p64
[71] Https://www.inrs.fr/demarche/employeur/ce-qu-il-faut-retenir.html
[72.] MARGOSSIAN. Nichan, Guide pratique des risques professionnels. Op. Cite p 4
[73] Https://www.inrs.fr/demarche/employeur/ce-qu-il-faut-retenir.html
[74] Fabienne Héteau. INIDIS sante sécurité au travail inter secteur papiers cartons. Le 25 novembre 2012. Disponible à http://www.unidis.fr/sante-securite/etape-1-preparer-la-demarche-de-prevention