الجمهـــوريـــــة الجزائـــريـــــة الديمقـــراطيـــــة الشـعبيـــة
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التـــعلـــيـــــم العـــــالـــــــي والبـــحـــــــث العـلمـــــي
Ministère de l'Enseignement Supérieure et de la Recherche Scientifique

جامعة وهران 2 محمد بن أ حمد
Université d'Oran 2 Mohamed Ben Ahmed

معهد الصيانة و الأمن الصناعي
Institute de Maintenance et de Sécurité Industrielle

Département de sécurité industrielle et environnement

MÉMOIRE

Pour l'obtention du diplôme de Master

Filière : Hygiène et Sécurité industrielle

Spécialité : sécurité industrielle et environnement

Thème

Evaluation des risques professionnels dans une entreprise de production d'emballage

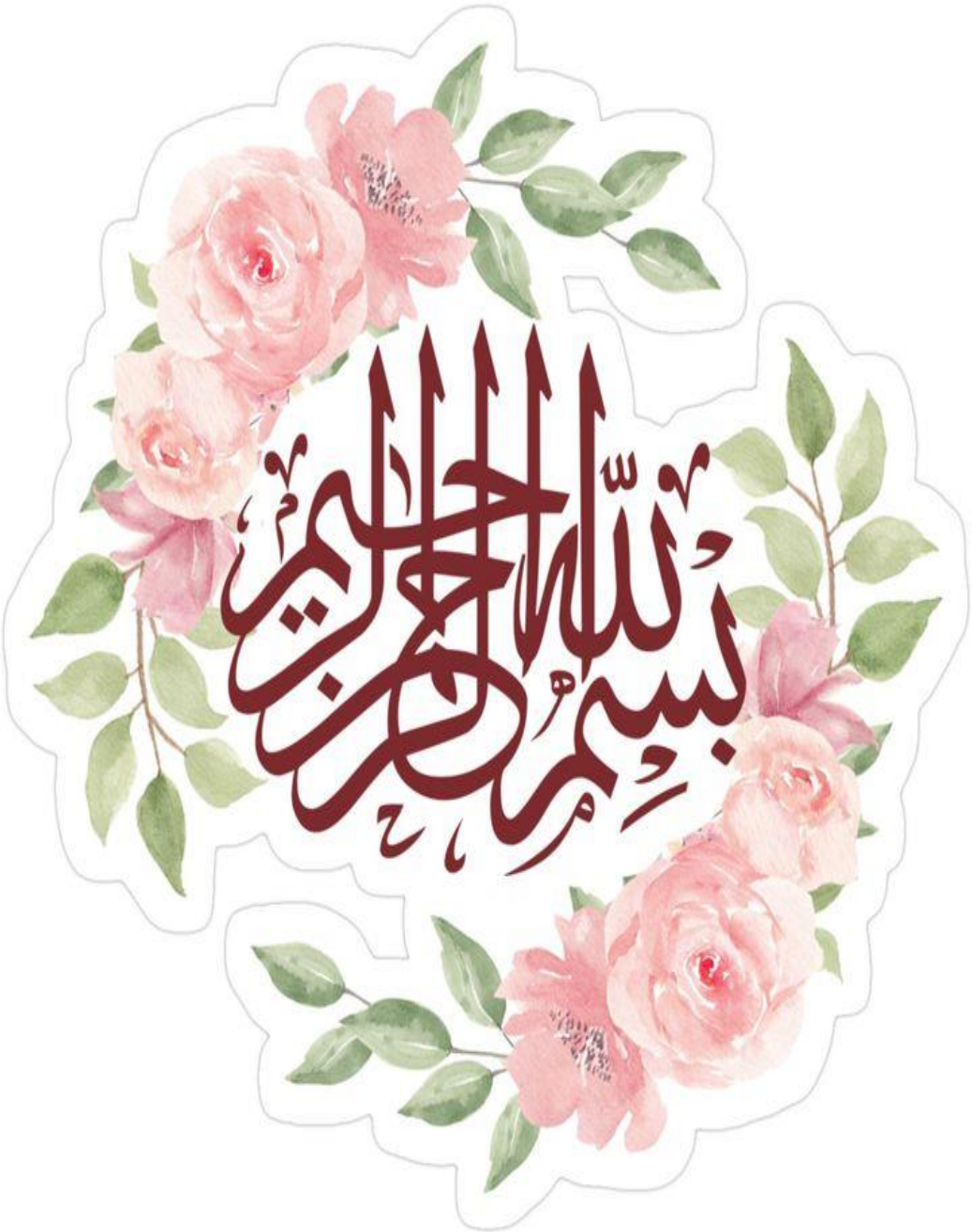
Présenté et soutenu publiquement par :

M^elle^ HAMHAMI Wafaa **M^elle^ BESSEGHIR Nour El Houda**

Devant le jury composé de :

Nom et Prénom	Grade	Etablissement	Qualité
NEHAL Naima	MCB	IMSI.Univ ORAN2	Président
MECHKEN Karima-Amel	MCA	IMSI.Univ ORAN2	Encadreur
AOMURE Nabila	MCA	IMSI.Univ ORAN2	Examinateur

Année : 2025/2026


بسم الله الرحمن الرحيم

Remerciement

Nous adressons nos plus sincères remerciements à Mme MECHKEN Karima-Amel, professeur à l'Institut de Maintenance et de Sécurité Industrielle, pour sa présence constante, ses remarques pertinentes, son soutien indéfectible ainsi que pour la qualité de son encadrement exemplaire.

Nous tenons également à remercier toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce mémoire.

Nos remerciements vont aussi aux membres du jury qui ont accepté d'évaluer notre travail et de consacrer leur temps à son examen.

Dédicace

À Allah, le Tout-Puissant

Le Très Miséricordieux et le Très Généreux, pour sa lumière infinie , sa guidance et la force silencieuse qui m'a accompagnée à chaque étape de ce chemin. Sans Sa volonté, rien de tout cela n'aurait été possible

A mes très chers parents,

Qui je dois bien plus que des mots ne pourront jamais exprimer. Votre amour inconditionnel, vos sacrifices silencieux, votre patience et vos prières ont été mon refuge dans les moments de doute et ma plus grande force dans les moments de faiblesse. Vous avez cru en moi même lorsque je doutais de moi-même.
Que Dieu vous protège et vous accorde tout le bonheur que vous méritez.

***À mon petit compagnon Minou**,*
Dont la présence douce et silencieuse a su transformer les journées les plus stressantes en instants d'apaisement et de tendresse.

À moi-même,

Pour avoir résisté malgré la fatigue, les incertitudes et les moments de découragement. Pour avoir continué à avancer, pas à pas, même lorsque le chemin semblait lourd et difficile.
Ce travail représente bien plus qu'une réussite académique : il symbolise une victoire sur mes peurs, mes limites et mes combats intérieurs.

À mes sœurs,
pour leur affection, leur soutien et leur présence réconfortante qui ont illuminé mon parcours.



A Ma binôme Wafaa,

Avec qui cette aventure a pris une dimension particulière. Merci pour ton sérieux, ton implication, ta patience et tous les moments de soutien et d'entraide partagés. Ce travail porte l'empreinte de notre collaboration et de notre persévérance commune.

À mon proche Amine,

Pour son soutien sincère, ses encouragements constants et sa présence bienveillante tout au long de ce parcours. Merci d'avoir toujours été là dans les moments les plus difficiles comme dans les plus beaux.

À ma sœur et ma petite fille Hadjer,

À cette âme innocente, A ton rire spontané et à toutes tes innombrables petites bêtises qui ont illuminé mes journées. Je prie Dieu de te protéger, de remplir ta vie de bonheur, de réussite et d'une joie infinie.

À toute l'équipe de l'EHS Oncologie,

Pr Houtti, Ahlem, Saliha, Khadija, Fatiha et Sara, pour leur accueil chaleureux, leur disponibilité, leurs précieux conseils et leur accompagnement tout au long de cette

Enfin, à toutes les personnes, présentes ou discrètes,
qui ont contribué de près ou de loin à l'aboutissement de ce travail,
je tiens à adresser ma profonde gratitude.
Chaque geste, chaque mot et chaque soutien ont laissé une trace précieuse dans ce parcours qui restera gravé dans ma mémoire.

Dédicace du BesseghirNour El Houda



À Allah, le Tout-Puissant,

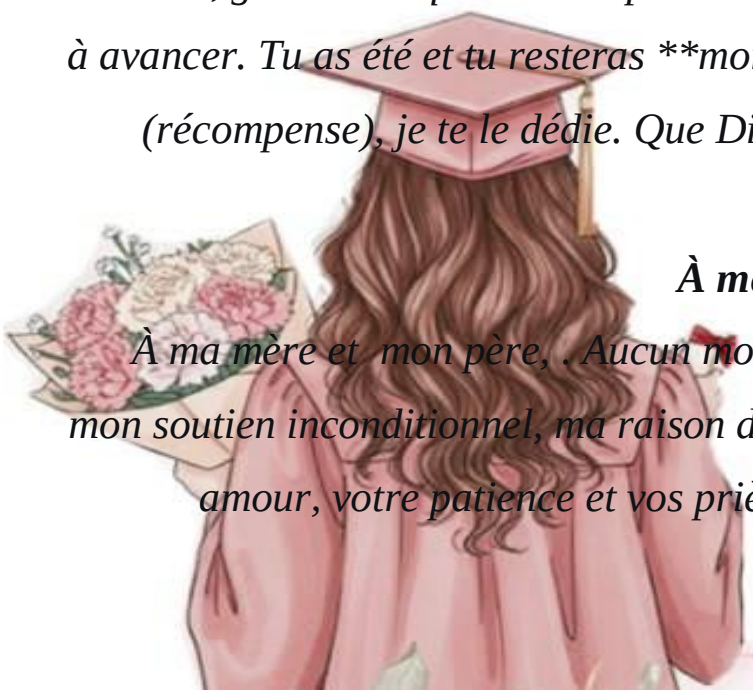
Qui m'a guidée vers cette spécialité, qui m'a accordé la force, la volonté et la patience pour accomplir ce travail. Qui m'a donné tout ce que j'ai demandé et m'a soutenue dans les moments les plus difficiles. Merci Allah pour tous ces bienfaits.

À moi-même

Pour tous les sacrifices que j'ai consentis, pour les nuits blanches, pour la fatigue et les larmes Pour le choix entre 2 pays qui était très difficile. Pour avoir cru en moi même quand tout semblait impossible. Pour m'être battue et avoir tout donné pour décrocher ce diplôme. Ce travail est le fruit de tes efforts. Merci à moi-même.

À mon frère, Hamhami Oussama,

*À toi qui n'es pas présent physiquement à cette soutenance, mais qui es présent dans mon cœur chaque seconde. Tu es parti pendant ma deuxième année universitaire, emporté par le COVID. Mais sache que c'est grâce à toi, grâce à ton souvenir, grâce à ce que tu étais pour moi, que j'ai eu mon bac et que j'ai continué à avancer. Tu as été et tu resteras **mon point fort**. Ce travail et tout son *ajr* (récompense), je te le dédie. Que Dieu t'accorde le plus haut des paradis.*



À mes parents,

À ma mère et mon père, . Aucun mot ne suffira pour vous remercier. Vous êtes mon soutien inconditionnel, ma raison d'avancer. Merci pour vos sacrifices, votre amour, votre patience et vos prières. Ce diplôme est aussi le vôtre.

À ma binôme, qui est aussi ma sœur,

Merci de me pardonner après chaque conflit. Merci pour ta patience, ta compréhension et ton soutien inconditionnel tout au long de ce travail. Travailler à tes côtés a été une expérience unique, faite de hauts et de bas, mais toujours avec de l'amour et du respect. Ce diplôme est aussi le tien

À la personne qui m'a soutenue en tout, mon R.,

Merci pour ta présence, ta force, ta patience et ton amour. Sans toi, ce chemin aurait été beaucoup plus difficile

À mon petit Rayan, le fils de ma sœur, le cadeau d'Allah,

Merci à toi aussi. Tu as été la seule chose qui m'a aidée à oublier mes larmes. Ton sourire, ta présence pure et innocente m'ont apporté la paix et la joie dans les moments les plus sombres. Merci beaucoup à toi, mon trésor.

À l'équipe du CHU d'Oran,

*À **Imane**, **Kheira** et **Amina**, merci infiniment pour votre motivation, vos encouragements et votre bienveillance. Vous avez été une véritable source d'énergie positive.*



Dédicace du HamhamiWafaa

Résumé

Ce mémoire, réalisé dans le cadre du Master en Sécurité Industrielle et Environnement, porte sur l'évaluation des risques professionnels au sein d'une entreprise d'emballage et de conditionnement. L'étude a été menée au niveau de l'entreprise Maghreb Emballage à Oran dans le but d'identifier les dangers présents dans les différents ateliers, d'évaluer les risques auxquels sont exposés les travailleurs et de proposer des mesures de prévention adaptées.

Après une analyse des activités et un découpage fonctionnel du site en plusieurs zones de travail, la méthode semi-quantitative de Kinney a été utilisée pour évaluer et hiérarchiser les risques en fonction de la probabilité d'occurrence, de la fréquence d'exposition et de la gravité des conséquences. Les résultats ont permis de mettre en évidence plusieurs risques critiques liés notamment aux machines de production, à la manutention mécanique, aux équipements sous pression, aux produits chimiques et à la circulation des engins.

Afin de réduire ces risques, un ensemble de mesures de prévention techniques, organisationnelles et humaines a été proposé. L'application de ces mesures contribue à l'amélioration des conditions de travail, à la réduction des accidents du travail et au renforcement de la sécurité au sein de l'entreprise.

ملخص

تتناول هذه المذكرة المنجزة في إطار ماستر الأمن الصناعي والبيئة موضوع تقييم المخاطر المهنية داخل مؤسسة مختصة في التغليف والتوضيب. وقد أُجريت الدراسة على مستوى مؤسسة مغرب للتغليف بوهران بهدف تحديد الأخطار الموجودة في مختلف ورشات العمل، وتقييم المخاطر التي قد يتعرض لها العمال، واقتراح إجراءات وقائية مناسبة للحد منها.

بعد دراسة الأنشطة المختلفة وتقسيم المؤسسة إلى عدة مناطق عمل، تم اعتماد طريقة كيني (Kinney) شبه الكمية لتقييم وترتيب المخاطر وفقًا لاحتمالية وقوعها وتكرار التعرض لها وشدة عواقبها. أظهرت النتائج وجود عدة مخاطر مهمة مرتبطة بآلات الإنتاج، والمناولة الميكانيكية، والمعدات تحت الضغط، والمواد الكيميائية، وحركة الآليات داخل المؤسسة.

وللحد من هذه المخاطر، تم اقتراح مجموعة من التدابير الوقائية التقنية والتنظيمية والبشرية، والتي من شأنها المساهمة في تحسين ظروف العمل، وتقليل حوادث العمل، وتعزيز ثقافة السلامة والصحة المهنية داخل المؤسسة.

Sommaire

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des abréviations

Introduction générale 1

ChapitreI : Généralité sur l'emballage et le conditionnement 3

I.1 Introduction 3
I.2 Définitions 3
I.3 Les différents types d'emballages : 3
I.4 Les fonctions de l'emballage 4
I.5 Les principales opérations d'emballage et de conditionnement : 5
I.6 Conclusion 6

Chapitre II : Evaluation des risques professionnels 8

II.1 Introduction : 8
II.2 Concepts fondamentaux des risques professionnels 8
II.3 Inventaire des risques professionnels 10
II.4 Démarche d'évaluation des risques professionnels 14
II.4.3 Classer les risques 14
II.5 Les différentes méthodes d'analyse de risques 15
II.6 Conclusion 23

Chapitre III : Les mesures préventives des risques professionnels 26

III.1 Introduction 26
III.2 La définitionde la prévention des risques professionnels 27
III.3 L'intérêt de faire de la prévention 27
III.4 Les trois niveaux de prévention 27
III.5 Les neuf principes de prévention 28
III.6 Type prévention 28
III.7 Élaboration d'un programme d'action 30
III.8 Les mesures de prévention du risque professionnel 30
III.9 Conclusion 36

Chapitre IV : Présentation de l'entreprise 45

IV.1 Descriptionde l'usine 45
IV.2 Les installations de l'entreprise[21] 45
IV.3 Historique [22] 46
IV.4 Personnel 47

IV.5 Les produits utilisés[21] 47
IV.6 Le processus de l'usine 48

Chapitre V : Evaluation des risques professionnel au sein d'usine Maghreb emballage 45

V.1 Introduction 45
V.2 Objectif et méthodologie de l'étude 45
V.2.4 Matrice à utiliser 46
V.3 Zonage 48
V.4 Evaluation des risques : 51
V.5 Synthèse des résultats 58
V.6 Les mesures de prévention et de contrôle 61
V.7 Conclusion 62

Conclusion générale 63

Annexe 66

Liste des figures

Figure 1:Les principales opérations d'emballage et de conditionnement 6
Figure 2:Pictogramme de Risque de chute de plain-pied..... 10
Figure 3: Pictogramme de Risque de chute en hauteur..... 10
Figure 4:Illustration de Risque ergonomique 11
Figure 5:Illustration d'un Risque lié à la manutention mécanique 11
Figure 6:Illustration d'un Risque lié aux machines 12
Figure 7:Schéma du raisonnement inductif (inspiré de Miessler, 2020) 15
Figure 8 :la démarche AMDEC 17
Figure 9:Schéma du raisonnement déductive 21
Figure 10:Arbre de défaillance 22
Figure 11: Les EPI 29
Figure 12:Usine Maghreb-Emballage 45
Figure 13: Les produits stockés 48
Figure 14: Poste BHS de transformation de la bobine de papier en plaque de carton... 49
Figure 15 :Poste de découpe de pression 50
Figure 16: Sortie des BOBST 50
Figure 17: Partie impression..... 51
Figure 18:Zonage de MAGHREB EMBALLAGE 48
Figure 19: Comparaison des niveaux de risque avant et après réduction 59
Figure 20: Chaudière industrielle 66
Figure 21: Cuisine de colle..... 66
Figure 22:Transport de l'emballage final 66
Figure 23: Cotation (methode de kinney) 67

Liste des tableaux

Tableau 1:Exemple de tableau de type « APR » 17
Tableau 2:Facteur de probabilité 19
Tableau 3: Facteur d'exposition E 19
Tableau 4:Gravite 20
Tableau 5:Classement de risque 20
Tableau 6: Les produits dangereux mis en œuvre 47
Tableau 7:Matrice d'évaluation des risques 46
Tableau 8: Interprétation de la matrice 47
Tableau 9: La cotation totale du risque réel 47
Tableau 10:les Zones d'usine 49
Tableau 11:Evaluation de Risque zone A 51
Tableau 12:Evaluation de Risque zone B 53
Tableau 13:Evaluation de Risque zone C 55
Tableau 14:Evaluation de Risque zone D 56
Tableau 15:Evaluation de Risque zone E 57
Tableau 16:Classement des risques 58
Tableau 17:Comparaison des niveaux de risque avant et après réduction 59
Tableau 18:Les mesures de prévention et de contrôle 61

Liste des abréviations

- **AMDEC** : Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité
- **APR** : Analyse Préliminaire des Risques
- **AT/MP** : Accidents du Travail / Maladies Professionnelles
- **BHS** (marque de machine) : Poste de transformation de la bobine de papier en plaque de carton
- **BOBST** (marque de machine) : Machines de transformation du carton
- **CACES** : Certificat d'Aptitude à la Conduite En Sécurité
- **CHSCT** : Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail
- **CSE** : Comité Social et Économique
- **DP** : Délégués du personnel
- **EPC** : Équipements de Protection Collective
- **EPI** : Équipements de Protection Individuelle
- **ER** : Événement Redouté
- **EvRP** : Évaluation des Risques Professionnels
- **FDS** : Fiches de Données de Sécurité
- **HAZOP** : Hazard and OperabilityStudy (Étude des dangers et de l'opérabilité)
- **HSE** : Hygiène, Sécurité et Environnement
- **INRS** : Institut National de Recherche et de Sécurité
- **PAC** (technologie) : Emballage combinant film et carton
- **RAI** : Réseau Anti Incendie
- **RH** : Ressources Humaines
- **SPA** : Société Par Actions
- **UVC** : Unité de Vente Consommateur

Introduction générale

Dans un contexte industriel marqué par le développement technologique et l'augmentation des exigences de production, les activités d'emballage et de conditionnement occupent une place essentielle dans la conservation, la protection et la commercialisation des produits. Ces opérations interviennent dans plusieurs secteurs industriels, notamment l'agroalimentaire, la pharmacie, la cosmétique et les produits manufacturés. Elles permettent non seulement de préserver la qualité des produits, mais également de faciliter leur stockage, leur transport et leur distribution.

Cependant, les ateliers d'emballage et de conditionnement représentent également des environnements de travail exposant les opérateurs à de nombreux risques professionnels. La présence de machines automatisées, la manutention manuelle et mécanique, les déplacements fréquents, le bruit, les poussières, les produits chimiques ainsi que les rythmes de travail soutenus peuvent être à l'origine d'accidents du travail ou de maladies professionnelles. Ces risques peuvent avoir des conséquences importantes sur la santé et la sécurité des travailleurs, mais également sur la performance et la productivité de l'entreprise.

Au fil des années, plusieurs accidents industriels ont démontré l'importance de la prévention des risques professionnels au sein des environnements industriels. Les incidents liés aux équipements de travail, les incendies, les écrasements, les coupures ou encore les troubles musculo-squelettiques constituent des exemples fréquents dans les activités d'emballage et de conditionnement. Face à cette situation, la santé et la sécurité au travail sont devenues des préoccupations majeures pour les entreprises, qui doivent assurer des conditions de travail sûres et adaptées conformément à la réglementation en vigueur.

Dans ce cadre, l'évaluation des risques professionnels représente une étape fondamentale dans toute démarche de prévention. Elle permet d'identifier les dangers présents dans les postes de travail, d'analyser les situations dangereuses et d'estimer le niveau de risque afin de mettre en place des mesures de prévention adaptées. Cette démarche contribue à réduire les accidents du travail, à protéger les travailleurs et à améliorer les conditions de travail au sein de l'entreprise.

C’est dans cette perspective que s’inscrit notre étude portant sur le thème :

«Evaluationdes risques professionnels dans une entreprise

de production d’emballage ». L’objectif principal de ce travail est d’identifier et d’évaluer les risques professionnels liés aux activités d’emballage et de conditionnement, d’analyser les situations dangereuses auxquelles les travailleurs peuvent être exposés et de proposer des mesures de prévention permettant d’améliorer la sécurité et la santé au travail.

Notre problématique principale est la suivante :

Dans quelle mesure l’évaluation des risques professionnels permet-elle d’améliorer la sécurité et les conditions de travail au sein d’une entreprise d’emballage et de conditionnement ?

I. ChapitreI : Généralité sur l'emballage et le conditionnement

I.1 Introduction

L'emballage et le conditionnement sont des étapes essentielles dans la chaîne de production et de distribution des produits. Ils assurent la protection, la conservation, le transport et l'information du consommateur. Dans le cadre de ce mémoire consacré à l'évaluation des risques professionnels, il est nécessaire de maîtriser les concepts de base relatifs à ces technologies.

Ce premier chapitre présent donc les définitions de la conservation, du conditionnement et de l'emballage, les différents types d'emballages (primaire, secondaire, tertiaire), leurs fonctions principales ainsi que les opérations courantes (thermoformage, mise sous film, mise en caisse, palettisation). Ces généralités constituent un préalable indispensable à l'identification et à l'analyse des risques professionnels dans les ateliers d'emballage.

I.2 Définitions

I.2.1 Le conditionnement

Le conditionnement peut être défini comme l'ensemble des articles qui entourent le Produits dès sa production jusqu'à son utilisation, il fait partie intégrante du produit.**[1]**

I.2.2 L'emballage

Emballage, étymologiquement, vient du préfixe (en) et de (balle) dont le sens était de

Serrer avec une idée de pelotonner ; emballer c'est donc mettre en balle et, par extension, un

Emballage est donc un assemblage de matériaux destinés à protéger un produit qui doit être Transporté.**[2**

I.3 Les différents types d'emballages :

On distingue de façon générale, trois types d'emballages selon la fonction qu'ils remplissent

I.3.1 L'emballage primaire ou emballage de vente :

Il s'agit de la plus petite unité de contenant destinée à la vente. Elle communique directement avec le produit de consommation. C'est fréquemment l'unité de vente consommateur.**[3]**

I.3.2 L'emballage secondaire ou emballage de groupage :

L'emballage secondaire regroupe plusieurs emballages primaires qui contiennent. Il est aussi appelé suremballage (surpackaging).**[4]**

I.3.3 L'emballage tertiaire ou « packaging logistique :

Les produits peuvent être transportés en magasin ou chez le client grâce à l'emballage tertiaire distributeur. Il assure une distribution efficace des produits tout en minimisant l'impact environnemental des déchets et la détérioration des produits. La figure suivante montre la classification des emballages**. [3]**

I.4 Les fonctions de l'emballage

I.4.1 Une fonction de contenant

L'emballage est avant tout un récipient, associé à des Servitudes métrologiques réglementaires (obligation de l'indication exacte de la masse ou du volume contenu)

I.4.2 Une fonction de présentation

Visant à retenir l'attention et à séduire l'acheteur dans le linéaire de distribution

I.4.3 Une fonction d'information

Par l'étiquetage, de plus en plus importante, associée à des servitudes réglementaires quant aux types d'informations et à la loyauté des renseignements donnés.

I.4.4 Une fonction de service

Dans la mesure où l'emballage apporte un service spécifique: flacon pulvérisateur, flacon saupoudreur, boite auto 3chauffante, etc. la notion de service s'étend également à la commodité d'emploi, notamment à la facilité d'ouverture sans outils particulier, de nombreux emballages connaissant un second usage, parfois imprévu; réutilisation parfois utilisée comme argument de vente (on pense au verre à moutarde, par exemple).

I.4.5 Une fonction de sécurité

Protection vis-à-vis d'une contamination

I.4.6 Une fonction de protection physique

En ce qui concerne les impacts mécaniques (manutention, palettisation, transport), les fluctuations de température (emballages isolants) ainsi que la lumière (par exemple : matériaux bloquant les UV). **[2]**

I.5 Les principales opérations d'emballage et de conditionnement :

I.5.1 Le thermoformage

Le thermoformage est un procédé industriel qui consiste à chauffer une plaque de plastique jusqu'à ce qu'elle devienne malléable, puis à la former sur un moule à l'aide de d'un vide d'air (aspiration). Une fois que la matière a pris la forme du moule, elle est refroidie pour conserver cette forme. **[5]**

I.5.2 La mise sous film (ou fardelage)

La mise sous film consiste à envelopper un produit dans un film plastique afin de le protéger ou bien en regrouper plusieurs dans le but de créer un lot. Cela concerne notamment les lots de bouteilles d'eau et d'autres boissons, les packs de CD/DVD, le conditionnement de parfum, etc. **[6]**

I.5.3 La mise en caisse (cartonnage)

La mise en carton est le procédé industriel par lequel les produits sont emballés dans des boîtes en carton afin de les protéger pendant le transport et le stockage. Cette pratique est courante dans le secteur agroalimentaire, le pharmaceutique ou celui des biens de consommation **[7]**

I.5.4 La palettisation

est le procédé logistique qui consiste à regrouper des marchandises sur une palette afin d'en unifier la charge et faciliter son transport par les différents équipements de manutention. **[8]**

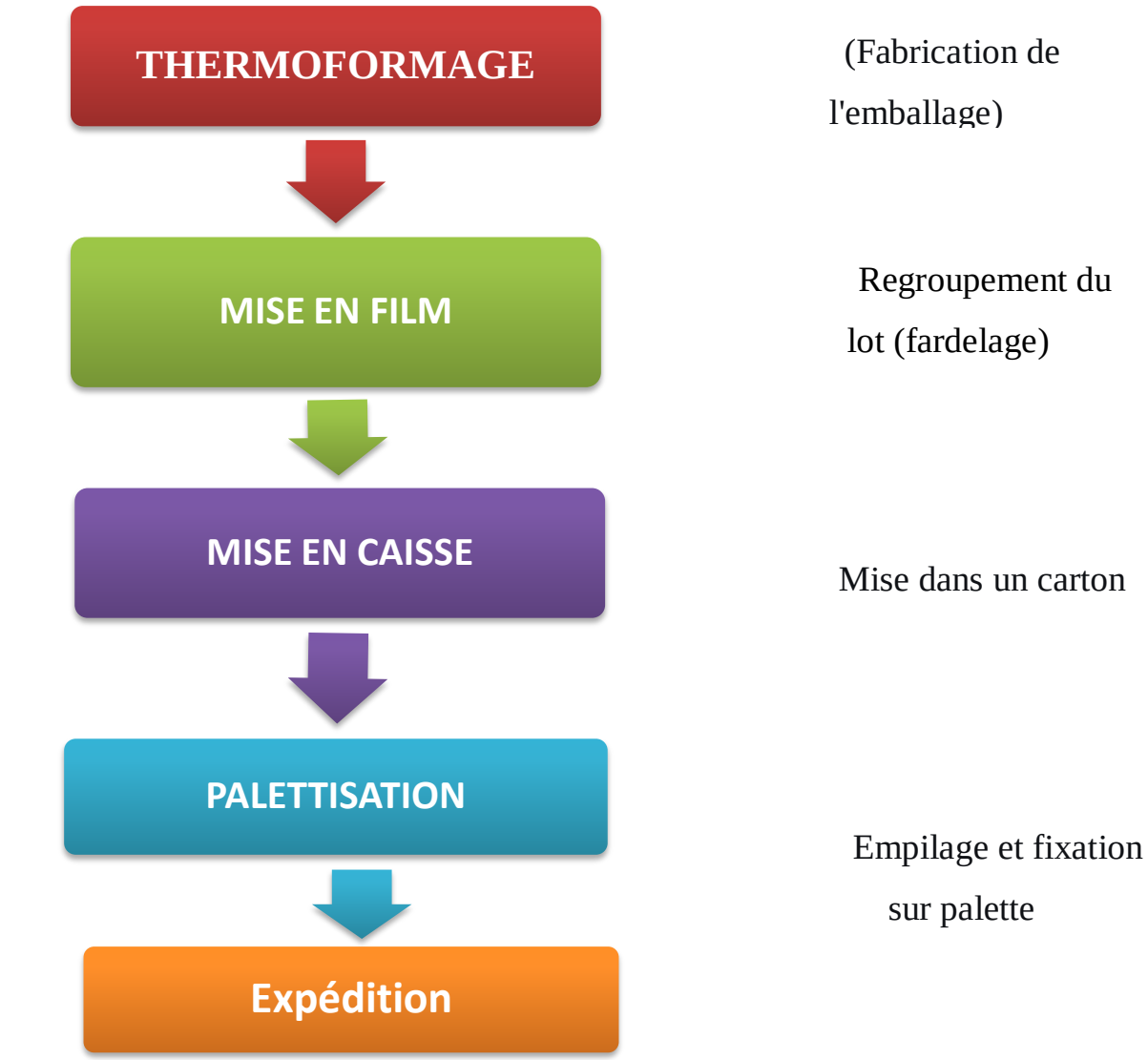


Figure 1: Les principales opérations d'emballage et de conditionnement

I.6 Conclusion

La diversité des procédés et des équipements implique une multiplicité de dangers. Une maîtrise approfondie de ces technologies de conservation est indispensable pour identifier correctement les risques avant toute démarche de prévention.

II Chapitre II : Evaluation des risques professionnels

II.1 Introduction :

L'évaluation des risques professionnels n'est pas un sujet nouveau, mais une obligation légale introduite dans la législation, puis intégrée dans le "Code du Travail".

Une évaluation des risques est une enquête systématique de tous les risques liés aux postes de travail, aux équipements de travail et aux salariés. L'évaluation des risques est aussi un outil pour l'employeur, afin que ce dernier puisse garantir la sécurité et la santé des salariés sur leurs postes de travail. L'article 3 de la loi n°88-07 du 26 janvier 1988 "L'organisme employeur est tenu d'assuré hygiène et la sécurité aux travailleurs."

Le but de l'évaluation des risques est d'éliminer, d'écarter ou du moins de diminuer les risques existants et de déterminer les mesures indispensables afin de garantir la sécurité et la santé des salariés sur leurs postes de travail, dans ce chapitre, nous allons nous intéresser à la continuité de notre recherche dans le premier chapitre au processus de gestion des risques, plus particulièrement l'évaluation des risques professionnels. [**09]**

II.2 Concepts fondamentaux des risques professionnels

II.2.1 Le risque

Est l'éventualité d'une rencontre entre l'homme et un danger auquel il peut être exposé ; il naît mathématiquement de la multiplication d'un danger par la probabilité de survenue de ce dernier. Il peut s'évaluer et être modulé par des mesures de protection adaptées. S'il n'y a pas de risque sans danger, il peut par contre exister des dangers sans risque.[**10]**

II.2.2 Risques professionnels

Le risque professionnel est la probabilité pour un employéexposé à une situation dangereuse lors de lieu de travail, d'être affecté négativement pour sa santé physique et mentale. **[11]**

II.2.3 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. Le danger correspond à une situation, il se constate**. [10]**

II.2.4 Phénomène dangereux

Est un événement qui a le potentiel de causer des dommages aux personnes , est une cause, une source ou une situation (qu'elle soit naturelle ou technologique) ayant le potentiel de provoquer un dommage...[**10**]

II.2.5 Exposition

Désigne le fait qu'une personne en contact avec agent dangereux (une substance chimique, physique ou biologique) sous des conditions de contact pouvant causer une maladie ou des effets nocifs sur la santé. **[12]**

II.2.6 Situation dangereuse

La présence d'une personne dans un endroit où elle pourrait subir des dommages en cas d'événement dangereux.**[12]**

II.2.7 Dommage

Le dommage survient lorsqu'une personne est exposéeà un phénomène dangereux créant une situation à risque.peutêtre physique ou morale **[12]**

II.2.8 Analyser les risques

Il s'agit d'examiner les conditions d'exposition des travailleurs à ces dangers (mode, intensité, durée, fréquence). **[10**

II.2.9 Evaluer les risques professionnels

Constitue la base sur laquelle repose le plan d'action de prévention des risques professionnels; elle doit être la plus exhaustive possible, tant sur le plan de la nature des risques à identifier que sur le nombre des risques, Elle s'appuie sur des méthodes diverses, multiples et variées, et dont la finalité est de combattre les risque ou des réduire leur intensité dans toutes lesfonctionset activités de l'entreprise (organisation, rythme et durée du travail, environnement de travail...). **[10]**

II.2.10 L'évaluation des risques professionnels

Elle est l'étape initiale de toute démarche de prévention en santé et sécurité au travail. (EvRP) consiste à identifier les risques sont soumis les salariés d'une entreprise, en vue de mettre en place des actions de prévention pertinents couvrant les dimensions techniques, humaines et organisationnelles. L'EvRP est une démarche structurée dont les résultats sont formalisés dans un "document unique ». Ce document est mis à la disposition des salariés, des membres du CHSCT, des délégués du personnel, du médecin du travail, de l'inspecteur

du travail et des agents des services de prévention des organismes de sécurité sociale ainsi que des inspecteurs de la radioprotection. **[10]**

II.2.11 Prévenir les risques professionnels

C'est mettre en œuvre un ensemble de mesures techniques et organisationnelles (collectives et individuelles) susceptibles de supprimer (ou de limiter) le risque pour les travailleurs exposés à des dangers.[**10]**

II.3 Inventaire des risques professionnels

II.3.1 Risque de chute de plain-pied

C'est un risque de blessure causé par la chute de plain-pied d'une personne. La blessure peut résulter de la chute elle-même ou du heurt d'un objet, d'une partie de machine ou de mobilier.**[13]**



Figure 2: Pictogramme de Risque de chute de plain-pied

II.3.2 Risque de chute en hauteur

C'est un risque de blessure causé par la chute d'une personne avec différence de niveau. La blessure peut résulter de la chute elle-même ou du heurt d'une partie de machine ou d'installation. **[13]**



Figure 3: Pictogramme de Risque de chute en hauteur

II.3.3 Risque lié à la manutention manuelle

C'est un risque de blessure est un risque biomécanique et ergonomique et, dans certaines conditions, de maladie professionnelle consécutive à des efforts physiques, à des écrasements, à des chocs, à des gestes répétitifs ou de mauvaises postures. **[13]**



Figure 4: Illustration de Risque ergonomique

II.3.4 Risque lié à la manutention mécanique

C'est un risque de blessure pouvant être lié à la circulation des engins mobiles (collision, dérapage, écrasement), à la charge manutentionnée (chute, heurt, renversement) ou au moyen de manutention (rupture, défaillance). **[13]**



Figure 5: Illustration d'un Risque lié à la manutention mécanique

II.3.5 Risque lié aux circulations dans l'entreprise

C'estun risque de blessure résultant du heurt d'une personne par un véhicule, de la collision de véhicules ou contre un obstacle dans l'entreprise.**[13]**

II.3.6 Risque lié aux effondrements et aux chutes d'objets

C'est un risque de blessure qui résulte de la chute d'objets provenant de stockage, d'un étage supérieur ou de l'effondrement de matériaux.**[13]**

II.3.7 Risque lié aux machines et aux outils

C'est un risque de blessure par l'action mécanique (coupure, perforation, écrasement, entraînement) d'une machine, d'une partie de machine ou d'un outil portatif ou à main.**[13]**



Figure 6: Illustration d'un Risque lié aux machines

II.3.8 Risque et nuisance liés au bruit

Le bruit, source d'inconfort, entrave la communication orale et gêne l'exécution des taches délicates. Il peut provoquer une surdité irréversible en cas d'exposition sur une longue période. **[13]**

II.3.9 Risque lié aux produits aux émissions et aux déchets

C'est un risque d'infection, d'intoxication, d'allergie, de brûlure par inhalation, ingestion ou contact cutané de produits mis en œuvre ou émis sous forme de gaz, de particules solides ou liquides. Dans certaines conditions, il peut en résulter des maladies professionnelles.**[13]**

II.3.10 Risque d'incendie ou d'explosion

C'est le risque de brûlure ou de blessure de personnes consécutives à un incendie ou une explosion qui peut entraîner des dégâts matériels importants.**[13]**

II.3.11 Risque lié à l'électricité

C'est un risque de brûlure ou d'électrocution consécutive à un contact avec un conducteur électrique ou une partie métallique sous tension (le retour se faisant par le sol ou par un élément relié au sol) ou avec deux conducteurs à des potentiels différents. **[13]**

II.3.12 Risque lié à l'éclairage

C'est un risque apparaît lorsque l'éclairage est inadapté peut causer de fatigue et de gêne. C'est aussi un facteur fréquent de risque d'accident (chute, heurt) ou d'erreur.**[13]**

II.3.13 Risque lié à l'utilisation d'écran

C'est un risque de fatigue visuelle et de stress susceptible, par ailleurs, de provoquer des erreurs. Dans certaines configurations de poste de travail, il peut y avoir un risque lié aux postures.**[13]**

II.3.14 Risque lié aux ambiances climatiques

C'est un risque d'inconfort qui peut, dans certains cas, être une source supplémentaire de fatigue, voire provoquer des atteintes susceptibles d'affecter la santé (malaises) et la sécurité.**[13]**

II.3.15 Risque lié au manque d'hygiène

C'est un risque d'atteinte à la santé et de contamination des produits mis en œuvre**[13]**

II.3.16 Risque lié à l'intervention d'une entreprise extérieure

C'est un risque d'accident lié à la coactivité de deux entreprises, mais aussi à la méconnaissance, par chacune des entreprises, des risques que peut induire l'activité de l'autre entreprise.**[13]**

II.3.17 Risque lié au manque de formation

C'est un facteur de risque d'accident ou de maladie professionnelle, résultant de méconnaissance des bonnes pratiques de travail, des consignes de sécurité ou des règles de prévention. **[13]**

II.3.18 Risque routier

C'est un risque d'accident lié au déplacement d'un salarié réalisant une mission pour le compte de son entreprise ou un trajet entre son domicile et son lieu de travail Ce risque étant encore souvent ignoré lors de la rédaction du document unique. C'est en effet la première cause de décès par accident au travail : il représente 27,9% des décès en 2007.**[13]**

II.4 Démarche d'évaluation des risques professionnels

La démarche d'évaluation est une démarche structurée selon les étapes suivantes :

II.4.1 Préparer l'évaluation des risques professionnels :

Préparer l'EvRP consiste à reconnaitre le cadre de l'évaluation et les moyens qui lui sont alloués, préalablement à son déroulement.

Après avoir créé un groupe de travail, c'est lors de cette phase de préparation que sont définis :

- L'organisation à mettre en place : désignation d'une personne ou d'un groupe qui Coordonne et rassemble les informations et pilote la démarche, Le champ d'intervention (aussi nommé "unité de travail"),
- Les outils mis en œuvre pour l'évaluation (documents, grilles, check-lists, logiciels spécifiques…), Les moyens financiers,
- La formation interne nécessaire,
- La communication. **[09]**

II.4.2 Identifier les risques

Il s'agit de repérer les dangers et d'analyser les risques.

II.4.2.1 Repérer les dangers

À cette étape, on va identifier les propriétés dangereuses de ce qu'on utilise ou produit : une machine, un solvant, des poussières, un virus… mais aussi l'organisation elle-même (faire des nuits, des horaires qui changent). Tout ça peut abîmer la santé physique ou psychologique des employés. Et c'est aussi là qu'on note les facteurs de pénibilité. **[09]**

II.4.2.2 Analyser les risques :

C'est évaluer les conditions dans lesquelles les salariés sont exposés a ces dangers et aux différents facteurs de pénibilité dans l'entreprise. Il existe différentes méthodes d'analyse des risques. **[09]**

II.4.3 Classer les risques:

Bien que non précisée dans la réglementation, l'étape de classement des risques est essentielle dans le déroulement de l'EvRP puisque c'est une action qui permet de passer d'un inventaire des risques à la définition d'un plan d'actions cohérent. Le mode de classement reste à « la main » de l'employeur. Il peut s'appuyer sur l'expérience et les connaissances des salariés ou des données statistiques. **[09]**

Ainsi, les deux principaux objectifs de cette étape sont :

- De débattre de priorités d'actions,
- D'aider à planifier les actions.

Les outils utilisés à cette étape sont généralement des matrices « Probabilité/gravité»

II.4.4 Proposer des actions de prévention

Une fois qu'on a identifié et classé les risques, et après avoir demandé l'avis des représentants du personnel (CSE, DP, etc.), le chef d'entreprise décide des actions à mener. C'est sa responsabilité. Ces actions viendront nourrir le plan annuel de prévention. Pour y arriver, on peut créer des petits groupes de travail chargés de résoudre les problèmes concrets. Et quand on choisit les actions, on donne la priorité à celles qui respectent les 9 grands principes de la prévention.**[09]**

II.5 Les différentes méthodes d'analyse de risques

II.5.1 Méthodes Inductives

Les méthodes inductives s'appuient sur l'identification des facteurs qui concernent le risque a partir des observations et ensuite a partir de ces observations, ontire conclusions générales sur les risques **[14]**

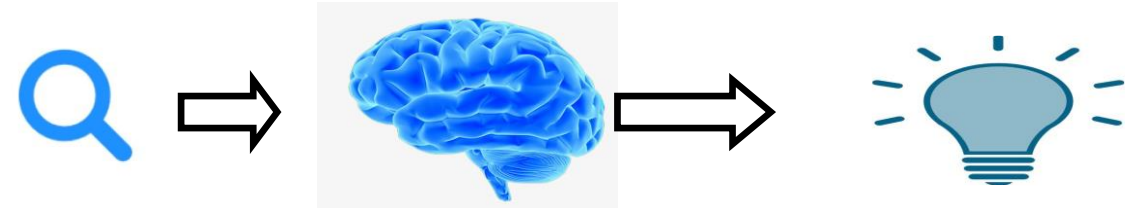


Figure 7: Schéma du raisonnement inductif (inspiré de Miessler, 2020)

II.5.1.1 Analyse Préliminaire Des Risques (APR)

Les principes

L'Analyse Préliminaire des Risques nécessite dans un premier temps d'identifier les éléments 20 dangereux de l'installation

Ces éléments dangereux désignent le plus souvent :

- Des substances ou préparations dangereuses, que ce soit sous forme de matières premières, de produits finis, d'utilités…
- Des équipements dangereux comme, par exemple, des stockages, zones de réception-expédition, réacteurs, fournitures d'utilités (chaudière…)
- Des opérations dangereuses associées au procédé.**[15]**

Domaine d'application

L'analyse préliminaire des risques (**APR**) est une méthode d'usage très général couramment utilisée pour l'identification des risques au stade préliminaire de la conception d'une installation ou d'un projet. En conséquence, cette méthode ne nécessite généralement pas une connaissance approfondie et détaillée de l'installation étudiée. En ce sens, elle est particulièrement utile dans les situations suivantes : Au stade de la conception d'une installation.

Dans le cas d'une installation complexe existante, au niveau d'une démarched'analyse des risques. Comme l'indique son nom, l'APR constitue une étape préliminaire, permettant de mettre en lumière des éléments ou des situations nécessitant une attention plus particulière et en conséquence l'emploi de méthodes d'analyses de risques plus détaillées. **[15]**

Les avantages

Permettre un examen rapide des situations dangereuses.

- ✓ Ne nécessitant pas un niveau de description détaillé du système.
- ✓ Eviter une analyse systématique.
- ✓ Méthode rapide et efficace. **[15]**

Les limites :

Eviter une analyse systématique.

- ✓ Ne permet pas de décrire finement les enchainements qui conduisent à un accident de
- ✓ majeur Nécessite l'utilisation ultérieure d'AMDEC ou Arbre de défaillances.**[15]**

Tableau 1: Exemple de tableau de type **« APR »**

Fonction ou système :						**Date**	
1	2	3	4	5	6	7	8
N°	Produit ou équipement	Situation de danger	Causes	Conséquences	Sécurités existantes	Propositions d'amélioration	Observations

II.5.1.2 L'analyse des modes de défaillance de leur effet et de leur criticité (AMDEC) :

Principe:

Recenser les risques potentiels d'erreur (ou les modes de défaillance) en évaluer les effets puis en analyser les causes.

L'**AMDEC** est d'identifier et de hiérarchiser les modes potentiels de défaillance susceptibles de se produire sur un équipement, d'en rechercher les effets sur les fonctions principales des équipements et d'en identifier les causes. Pour la détermination de la criticité des modes de défaillance

L'AMDEC requiert pour chaque mode de défaillance la recherche de la gravité de ses effets, la fréquence de son apparition et la probabilité de sa détectabilité. Quand toutes ces informations sont disponibles, différentes méthodes existent pour déduire une valeur de la criticité du mode de défaillance. Si la criticité est jugée non acceptable, il est alors impératif de définir des actions correctives pour pouvoir corriger la gravité nouvelle du mode de défaillance (si cela est effectivement possible), de modifier sa fréquence d'apparition et d'améliorer éventuellement sa détectabilité**.[14]**

- **La méthode s'inscrit dans une démarche en huit étapes**

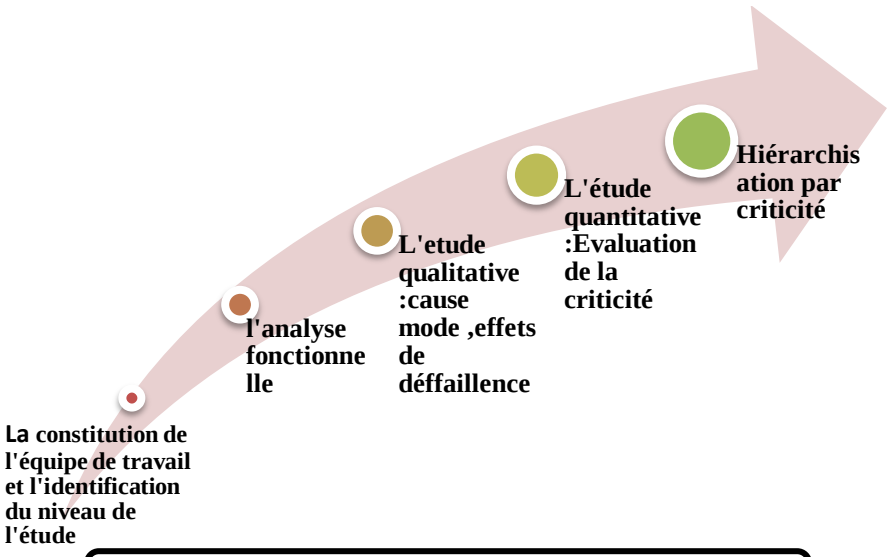


Figure 8 :la démarche AMDEC

II.5.1.3 Méthode HAZOP (HAZard and OPerability)

La méthode HAZOP est une démarche d'amélioration de la sécurité et des procédés pour une installation existante ou en projet **[14]**

Les avantages

- ✓ Méthode rapide et efficace.
- ✓ Il s'agit d'une méthode largement répondue, ses forces et faiblesses sont donc bien Connues.
- ✓ Elle utilise l'expérience des occupants lors du processus d'analyse
- ✓ C'est une méthode systématique et compréhensible qui permet l'identification des déviations dangereuses dans tout processus.
- ✓ Elle est effective pour les fautes techniques et les erreurs humaines.
- ✓ Elle reconnait l'existence des systèmes de protection existants et développe des
- ✓ recommandations pour nouveaux. **[15]**

Les limites

C'est une méthode pour les dangers dans les processus, et nécessitantcertaines modifications pour être adaptée à autres type de dangers. Cela requiert un développement des descriptions procédurières qui ne sont pas souvent disponibles en détail.**[15].**

II.5.1.4 Méthode kinney

La méthode de **Kinney** (1976), prend en considération trois éléments permettant l'évaluation d'un risque. Cette méthode permet de donner des valeurs numériques à un risque.En référence aux valeurs reprises dans des tableaux on effectue le produit de l'exposition, dela probabilité et de la gravité.

$$R = E \times P \times G$$

Le résultat est reporté dans un tableau qui déterminera si le risque est acceptable ou s'il y alieu de recommencer.**[15].**

II.5.1.4.1 Facteur de probabilité P

La probabilité est la chance qu'un dommage survienne d'un danger.

Idéalement, cette estimation doit se faire sans tenir compte des mesures de prévention

Collectives ou individuelles. Il est possible de refaire cette évaluation en estimant la valeur de cette prévention.**[15]**

Ce facteur reflète les prévisions. On lui attribue un chiffre de référence allant de 1à 10.

Tableau 2: Facteur de probabilité

Probabilité P	
0.1	Pratiquement inconcevable
0.2	Pratiquement impossible
0.5	Concevable mais improbable
1	Improbable mais impossible dans les cas limites
3	Inhabituel
6	Peut se produire
10	Pouvant être attendu

II.5.1.4.2 Facteur d'exposition E :

L'exposition tient en compte de la durée et de la fréquence d'exposition à un danger.**16]**.

Tableau 3: Facteur d'exposition E

Facteur d'exposition E	
0.5	Très rarement (mois d'une fois par an)
1	Rarement (tous les ans)
2	Parfois (tous les mois)
3	De temps en temps (toutes les semaines)
6	Régulièrement (tous les jours
10	En permanence

II.5.1.4.3 Gravité G :

Les conséquences possibles comprennent les effets possibles d'une exposition. Il faut penser que dans chaque cas, on tiendra compte des conséquences les plus graves. Le risque sera donc souvent surestimé. Mais il s'agit avec cette méthode d'adopter une attitude maximaliste qui tient compte des cas les plus graves. Cette estimation tiendra compte des possibilités thérapeutiques et variera en fonction des nouvelles découvertes. **[15]**

Tableau 4: Gravite

Gravite G		
1	Minime	Blessure sans incapacité
3	Importants	Blessure avec incapacité
7	Grave	Blessure irréversible, invalidité
15	Très grave	1 mort
40	Désastre	Plusieurs morts
100	Catastrophe	Nombreux morts

II.5.1.4.4 Risque R :

Le produit de ces droits facteurs donne le score de risque

$$R = P \times G \times E$$

Tableau 5: Classement de risque

Score de risque R	
R ≤20	Risque très limite
20 ≤ R ≤70	Attention exigée
70 ≤ R ≤200	Mesure exigée
200 ≤R ≤400	Amélioration immédiate exigée
R >400	Stopper les activités

II.5.2 Méthodes Déductives :

On part d'un accident possible. On estime sa gravité et sa fréquence. On en déduit un niveau de risque (par exemple : « moyen »). On regarde ensuite quels éléments du système

contribuent le plus à ce risque. On peut alors les analyser plus en détail pour réduire le risque. **[15].**

La méthode déductive consiste à partir d'une règle générale (principe, loi, théorie) pour en tirer une conclusion particulière

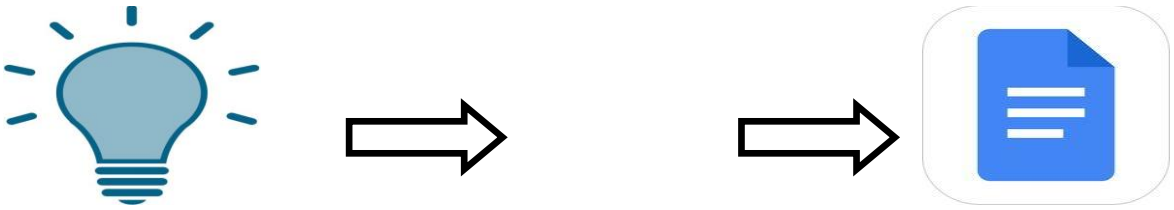


Figure 9: Schéma du raisonnement déductive

II.5.2.1 Arbre des défaillances

L'arbre de défaillances est utilisé dans les études de fiabilité des systèmes. Basée sur une représentation graphique comprendre comment une panne grave peut arriver mettant en évidence les relations de cause à effet, cette technique est complétée par un traitement mathématique qui permet la combinaison de défaillances simples ainsi que leur probabilité d'apparition. Cet outil permet de quantifier l'occurrence d'un Evénement Redouté (ER**)[15].**

Caractéristiques de l'ADD :

Un arbre de défaillance est généralement présenté de haut en bas (figure) La ligne la plus haute ne comporte que l'événement dont on cherche à décrire comment il peut se produire. Chaque ligne détaille la ligne supérieure en présentant la combinaison ou les combinaisons susceptibles de produire l'événement de la ligne supérieure auquel elles sont rattachées. Ces relations sont représentées par des liens logiques OUou ET.**[15].**

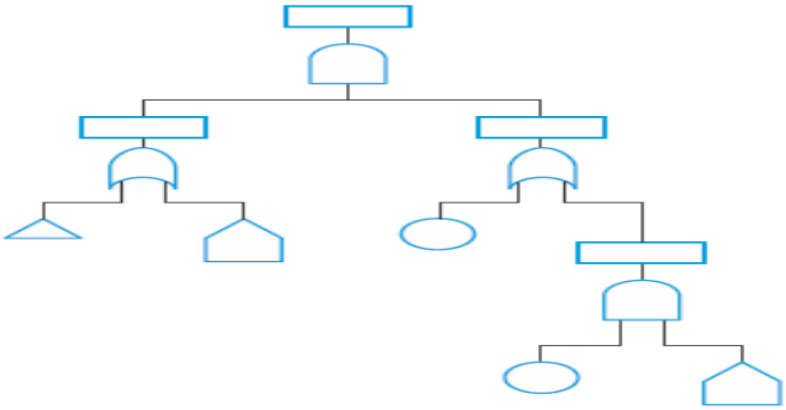


Figure 10: Arbre de défaillance

L'objectif de l'ADD :

L'objectif « qualitatif » est de construire une synthèse de tout ce qui peut conduire à un événement redouté et d'évaluer l'effet d'une modification du système, de comparer les conséquences des mesures qui peuvent être envisagées pour réduire l'occurrence de l'événement redouté étudié. **[14]**

Limites et avantages :

- prendre en compte les combinaisons d'événements (Les accidents majeurs (Tchernobyl, Bhopal, Deepwater Horizon, etc.) ne viennent presque jamais d'une seule panne, mais de plusieurs événements qui se combinent)
- Permet d'estimer des probabilités pour **fixer des priorités de prévention**
- L'arbre de défaillances est mono-événement : on choisit un ER, on analyse tout ce qui peut y mener. Pour un système complexe**[15]**

II.5.2.2 Arbre des causes

La méthode d'analyse des accidents par l'arbre des causes, élaborée par L'INRS on en se fondant sur des travaux initiés par la communauté européenne du charbon et de l'acier, est expérimentée pour la première fois d'une façon pratique en 1970 dans les mines de fer de lorraine. A partir de 1976, sa diffusion s'est fait dans le milieu industriel et atteint une ampleur suffisante pour que l'on puisse désormais la considérer comme tombée dans le domaine public, c'était d'ailleurs l'objectif à création.**[15]**

Les avantages :

- Elle est simple à mettre en œuvre.
- Elle favorise le caractère systémique de la recherche des événements (causes) et deleurs liens logiques.
- Elle aide à mettre en évidence ce qui différencie le scénario étudié du scénario(normal) de référence, c'est-à-dire qu'elle fait la distinction entre les événements normaux et les événements anormaux.
- Elle favorise la recherche et l'évaluation de mesures de prévention ou de protectiondestinées à éviter le retour de l'évènement ou de ses conséquences fâcheuses. [**15]**

Les limites :

Elle ne permet pas une représentation chronologique des événements. Il s'agit d'une méthode binaire, c'est-à-dire que les évènements se produisent ou ne se produisent pas, il n y a pas de stade intermédiaire. L'arbre des causes ne permet pas de distinguer la différence entre des combinaisons en (OU) et des combinaisons en (ET) entre les différents événements.**[15]**

II.6 Conclusion

L'évaluation est une étape légale et stratégique. La méthode Kinney, simple et rapide, est particulièrement adaptée pour hiérarchiser les risques sur le terrain et définir des actions prioritaires.

III Chapitre III : Les mesures préventives des risques professionnels

III.1 Introduction

Après avoir identifié l'inventaire de différents risques professionnels présent dans l'entreprise d'emballage et de conditionnement et analysé les différents risques professionnels dans le chapitre précédent, il apparaît indispensable de mettre en place des mesures de prévention adaptées afin de garantir la sécurité et la santé des travailleurs.

En effet, les ateliers d'emballage et de conditionnement sont caractérisés par la présence de nombreuses machines automatisées, la manipulation fréquente de charges, l'utilisation de substances chimiques ainsi que des conditions de travail parfois contraignantes (bruit, froid, cadence élevée). Ces facteurs exposent les opérateurs à des risques variés pouvant engendrer des accidents de travail ou des maladies professionnelles.

Dans ce contexte, la prévention des risques professionnels constitue un enjeu majeur pour les entreprises, tant sur le plan humain que réglementaire et économique. Elle vise non seulement à **réduire la fréquence et la gravité des accidents**, mais également à améliorer les conditions de travail, à préserver la santé des employés et à assurer la continuité des activités de production.

La démarche de prévention repose sur une approche globale et structurée intégrant des mesures techniques, organisationnelles et humaines. Elle s'appuie également sur des principes généraux visant à éliminer les dangers à la source, à adapter le travail à l'homme et à privilégier les protections collectives par rapport aux protections individuelles.

Ainsi, ce chapitre sera consacré à **la présentation des différentes mesures de prévention** mises en œuvre dans les ateliers d'emballage de conditionnement. Dans un premier temps, les principes généraux de prévention seront abordés, suivis par les mesures spécifiques adaptées à chaque type de risque identifié. Ensuite, les aspects organisationnels, la formation et la sensibilisation du personnel, ainsi que le rôle du responsable HSE seront développés afin de proposer une vision complète et cohérente de la gestion des risques professionnels.

III.2 La définitionde la prévention des risques professionnels

C'est mettre en œuvre des ensembles des dispositions dans l'entreprise pour assurer la sécurité des employeurs et préserver leur santé, Améliorer l'organisation et les conditions de travail. [16].

III.3 L'intérêt de faire de la prévention

La prévention permet de répondre à quatre grands enjeux auxquels fait face toute entreprise :

- **Des enjeux humains :** préserver la santé des salariés et leur intégrité physique et mentale ;
- **Des enjeux financiers :** Maîtriser le taux de cotisation AT/MP, éviter les coûts liés à un accident ou à une maladie, préserver sa capacité de production… ;
- **Des enjeux juridiques :** Eviter les pénalités et les condamnations ;
- **Des enjeux sociaux :** Améliorer les conditions de travail, réduire l'absentéisme…**[16]**

III.4 Les trois niveaux de prévention

III.4.1 La prévention primaire des risques professionnels

Combattre le risque à sa source. Elle agit sur le travail et sonorganisation et renvoie à une prévention collective des risques. Elle prend en compte tous les facteurs de risque dans les situations de travail. Elle se traduitPar une évaluation des risques, uneanalyse approfondie et un plan d'actions. Cetteapproche est à privilégier car elle est la plus efficace à long terme, tant du point de vue dela santé des agents que de la qualité du service public. Son application par l'employeurest une obligation légale. [**12]**

III.4.2 La prévention secondaire des risques professionnels

Cette démarche consiste à faire des actions de dépistage et de suivi, pour chaque personne ,en particulier par la médecine de prévention afin de détecter le plus précocement Possibleles problèmes de sante pour agir sur les facteurs de risques et d'y faire face.**[12]**

III.4.3 La prévention tertiaire des risques professionnels

C'est ce quand un dommage a eu lieu, aux actions destinées à en limiter les Conséquences et permettre a la personne de continuer à travailler. [**12]**

III.5 Les neuf principes de prévention

1. **Éviter les risques** : Supprimer le danger ou supprimer l'exposition au danger.
2. **Évaluer les risques** : Qui ne peuvent pas être évités
3. **Combattre les risques à la source** : Intégrer la prévention le plus en amont possible, que ce soit dans la conception des lieux de travail.
4. **Adapter le travail à l'Homme** : Réduire les effets du travail sur la santé par changement les poste, l'outil ou horaire
5. **Tenir compte de l'évolution de la technique** : Suivre les progrès technologique pour faire plus sur.
6. **Remplacer ce qui est dangereux par ce qui ne l'est pas ou moins**
7. **Planifier la prévention** : Planifier un plan d'action cohérent.
8. **Priorisé les mesures de protection collective sur les mesures** : Donner les instructions appropriées aux travailleurs
9. **Former et informer sur lesmesures de prévention**. [**17]**

III.6 Type prévention

III.6.1 La prévention technique

Désigne l'ensemble des mesures à mettre en œuvre au niveau des postes de travail, pour que les employer d'exécute leurs tâches en toute sécurité.

Il s'agit essentiellement des mesures techniques capables de supprimer, ou du réduire les risques professionnels existant dans le travail.

Mais il faut d'abord identifier et évaluer le risque existant pour choisir la bonne technique et les bons équipements,ceux qui protègent vraiment les salariés. **[18]**

III.6.2 La prévention collective

Cette démarche repose sur une bonne prévention technique et sur assainissement des milieux de travail dans les ateliers, en agissant sur la source de risques. Par exemple, réduire des bruits à leur source sur des machines, amélioration des conditions de travail, etc.

Elle seule tend à supprimer le risque ou au moins à réduire si c'est possible.

La prévention collective protège non seulement les opérateurs aux postes, mais également les tiers présents dans les locaux, qui peuvent être exposés aux risques. Une information complète et adaptée du personnel exposé à un risque (consignes, affiches, etc.) permet à chacun de participer activement à la prévention collective. **[18]**

III.6.3 La prévention individuelle

C'est protéger chaque salarié exposé à un risque dans les ateliers, au moyen des équipements de protection individuelle (EPI).

Chaque partie du corps a son équipement adapté aux risques.

Les EPI ne supprime pas les risques, ni leur cause ni leur source ; ils ne protègent que la personne qui les porte.**[18]**

Les différents équipements de protection individuelle :

- **Pour la tête** : les casques ;
- **Pour le visage** : les masques faciaux ;
- **Pour les yeux** : les lunettes enveloppantes ;
- **Pour les voies respiratoires** : les masques filtrants ou isolants ;
- **Pour le corps** : les tabliers ;
- **Pour les pieds** : les chaussures et les bottes de sécurité ;
- **Pour les jambes** : les guêtres**[18]**



Figure 11: Les EPI

III.6.4 La prévention intégrée

La prévention intégrée vise àsupprimer ou de diminuer les risques d'accidents ou d'atteinte à la santé dès la conception des espaces et des équipements de travail dans les ateliers.

Elle doit être élaborée dès la définition des tâches des employeurs et doit prévoir l'information et la formation à la sécurité. Les principaux acteurs de la prévention intégrée sont les ingénieurs ayant des activités de conception (bureaux d'études) et d'organisation de la production dans les industries. **[18]**

III.7 Élaboration d'un programme d'action

Pour établir un programme d'action de prévention dans les industries sont déterminées sur la base de l'estimation des risques, l'entreprisedéfinitses propres critères, issus notamment de l'analyse des conditions d'exposition aux risques.

Sur cette base, L'employeurfait des choix et rechercher des solutions permettant de mettre au point une stratégie et un ou plusieurs programmes d'action adaptés aux activités**.[18]**

III.8 Les mesures de prévention du risque professionnel

III.8.1 Ambiances

Organisationnels :

- Limitation du nombre desemployeurs et réduire le temps d'exposition ;
- Intégration de la sécurité des conceptionsou la rénovation des locaux;
- Aménagement ergonomique de poste de travail.

Techniques (Collectives) :

- Pose de matériaux absorbants sur les parois, ou capotage des équipements bruyants pour les dangers liés au bruit ;
- Installer un système de ventilation et compensation d'air adaptés à la nature du travail ;
- Installer Systèmes de captage à la source avec vérification périodiquement.

Techniques (Individuelles) :

- Adapte les EPI;
- Organisation de pauses régulières lors de l'exécution du travail.

Humaines :

- Formation et information les travailleurs sur les risques et les conséquences de l'ambiance. [**13]**

III.8.2 Charge mentale

Organisationnels :

- Analyse le travail de chacun ;
- Adaptation du travail aux capacités de chacun salarie ;
- Planifier les taches ;
- Organisation régulière de réunions de service ;
- Alerterrapidement de la médecine de prévention;
- Alerte le service social ;
- Maintien d'un dialogue social.

Techniques (Collectives) :

- Enrichissement des tâches en cohérence selon le souhait des agents ;
- Réduire la dangerosité des travaux ;
- Amélioré les conditions de vie dans le service.

Humaines :

- Formation continue des salaries ;
- Formation de la hiérarchie au management ;
- Accompagner les changements ;
- Avancement les carrières et les indemnités ;
- Réalisation régulière l'entretiens individuels.**[13]**

III.8.3 Chute

Organisationnels :

- Signalisation ;
- Maintenir permanent des circulations dégagées ;
- Monter les échafaudages par une travailleurcompétente ;
- Vérifier et conformé les matériels.

Techniques (Collectives) :

- Conformer et mainte le échafaudage et échelles;
- Interdiction les moyens de fortune (chaises, tables) ;
- Eclairage suffisant des circulations ;
- Obligation des EPC (Garde- corps, main courante).

Techniques (Individuelles) :

- Porte des EPI (harnais, chaussures antidérapantes).

Humaines :

- Former et informer les travailleurs. [**13]**

III.8.4 Incendie

Organisationnels :

- Stocker les produits dans les locaux adaptées en quantités limitées) ;
- Organiser l'alerte et de l'intervention des secours ;
- Libéré les circulations et les dégagements ;
- Contrôles et maintenance des équipements ou installations techniques ;
- Etablissement des permis de feu ;
- Respecter les interdictions de fumer ;
- Signaler et baliser des installations ;
- Affichage les consignes de sécurité et des plans d'évacuation.

Techniques (Collectives) :

- Locaux et installations techniques conforme ;
- système de sécurité incendie adapté (alarme, détection) ;
- Moyens de secours adaptés (extincteurs) ;
- Dispositifs de coupures d'urgence à proximité et accessibles.

Humaines :

- Réalisation régulière d'exercices d'évacuation et de lutte contre l'incendie
- Formation des équipiers intervention. [**13]**

III.8.5 Risques chimiques

Organisationnels :

- Replacer par des produits moins dangereux, réduire les quantités ;
- Limiter le nombre de travailleurs et de le temps d'exposition ;
- Intégration de la sécurité des élaborationsprotocoles expérimentaux.

Techniques (Collectives) :

- Mise en place de systèmes de captage à la source (hotte chimique, bras articulé), vérificationpériodique ;
- adaptées les conditions de stockage ;

- Adaptés le système de protection.

Techniques (Individuelles) :

- Adaptés les EPI.

Humaines :

- Former et informer les travailleurs sur les risques liés aux produits manipulés
- Surveillance médical pour les agents exposés à des produits chimique. [**13]**

III.8.6 Manutention manuelle

Organisationnels :

- Organiser et planifier les manutentions;
- Mettre à disposition des boissons.

Techniques (Collectives) :

- Fourniture des aides mécaniques adaptées ;
- Diminuer les distances avec aménagement des locaux ;
- Ventiler ou aérer des locaux ;
- Amélioration de l'éclairage.

Techniques (Individuelles) :

- Diviser les charges pour réduire la masse unitaire et l'encombrement ;
- Mise a disposition les EPI;
- Des postes Ergonomique.

Humaines :

- Formation obligatoire des personnels aux gestes et postures ;
- Visite médicale d'aptitude.**[13]**

III.8.7 Manutention mécanique

Organisationnels :

- Schématiser la circulation ;
- Habiliter les conducteurs.

Techniques (Collectives) :

- Vérifier état des sols;
- Matérialiser les zones de circulation des engins de levage ;
- Définir la zones inaccessible sous une charge suspendue;
- Matériel de levage conforme et adapté aux charges ;

- Vérifications périodiques ;

Techniques (Individuelles) :

- Porte obligatoire des EPI ;

Humaines :

- Formation des utilisateurs (cariste, pontier) ;
- Visite médicale d'aptitude**.[13]**

III.8.8 Electricité

Organisationnels :

- Contrôle et entretien les installations ;
- Habilitation du personnel ;
- Signalisation et balisage ;
- Mettre en place des consignes et procédures pour l'intervention : accès restreint, éloignement des conducteurs, consignation…

Techniques (Collectives) :

- Utilisation systématique de la très basse tension;
- Protéger ou éloignement des pièces nues sous tension ;
- Installation dispositifs de coupure d'urgence ;
- Préférence l'emploi de matériel à double isolation.

Techniques (Individuelles) :

- Porte des EPI adaptés et en bon état (perche, tapis, gants, outils).

Humaines :

- Former et informer l'adaptation aux tâches de Chacun.**[13]**

III.8.9 Equipements de travail

Organisationnels :

- Utilisation d'équipements de travail et de matériels adaptés à la tache en bon état ;
- Vérification périodique ;
- Affichage des consignes de sécurité et des règles d'utilisation ;
- Signalisation et balisage des zones ou éléments présentant des risques.

Techniques (Collectives) :

- Dispositif de coupure d'urgence, accessible et identifier par atelier;
- Aménagement du poste de travail ;
- Gestion des déchets.

Techniques (Individuelles) :

- Adaptés les EPI en bon état ;
- Vêtements de travail adaptés.

Humaines :

- Former et informer à l'utilisation et à la maintenance des équipements et matériels.[**13]**

III.8.10 Equipements sous-pression

Organisationnels :

- Utilisation de matériel adapté ;
- Affichage des consignes ;
- Restriction de l'usage aux personnes autorisées ;
- Tenue a jour d'un dossier de suivi des équipements.

Techniques (Collectives) :

- Contrôles périodiques ;
- Ventilation et captage des émissions à la source ;
- Ecrans protection, filets ou barrières pour limiter les projections en cas d'éclatement.

Techniques (Individuelles) :

- Les EPI adaptés et en bon état.

Humaines :

- Formation spécifique de l'operateur à l'utilisation des équipements sous pression;
- Information régulière sur les risques. **[13]**

III.8.11 Travail sur écran

Organisationnels :

- Diversité des taches ;
- Mettre des pauses régulières ;
- Choix de logiciels adaptés.

Techniques (Collectives) :

- Maitrise des ambiances de travail (éclairage, bruit ambiant).

Techniques (Individuelles) :

- Ergonomie du poste de travaille : bureau, siège, écran et clavier.

Humaine :

- Formation de l'operateurà l'utilisation correcte des équipements informatiques ;

- Sensibilisation aux bonnes postures de travail ;
- Information sur les risques du travail prolongé sur écran (fatigue et stress visuel..).**[13]**

III.8.12 Rayonnements non ionisants

Organisationnels :

- Respecter les valeurs limites d'exposition professionnelle ;
- Limiter la dure d'exposition;
- Signalisation et balisage des zones à risques ;
- Accès aux personnes autoriséesseulement.

Techniques(Collectives) :

- Utiliser des écrans de protection ;
- Isoler les sources de rayonnement ;
- Maintenance périodique des équipements ;
- Aménagement des locaux adaptés.

Techniques(Individuelles) :

- Porte des EPI.

Humaines :

- Sensibilisation des salariés aux risques;
- Information de l'operateur sur les mesures de sécurité à respecter. **[13]**

III.9 Conclusion

Une prévention efficace repose sur une approche intégrée associant des actions techniques (collectives et individuelles), organisationnelles (procédures, planning) et humaines (formation, sensibilisation), avec une priorité donnée aux protections collectives.

IV Chapitre IV : Présentation de l'entreprise

IV.1 Descriptionde l'usine

MAGHREB EMBALLAGE est une entreprise privée de type SPA, qui fabrique principalement des Plaques et Cartons Ondulés (40 000 tonnes/an) dont les bobines de papier et l'amidon de maïs sont la matière principale de fabrication, ces deux matières ont la particularité d'être combustibles.**[21]**



Figure 12:Usine Maghreb-Emballage

IV.2 Les installations de l'entreprise[21]

IV.2.1 Les installations de production

- Un (01) Onduleur BHS
- Quatre (04) Machines de Transformation BOBST
- Deux (02) Chaudières de 08 tonnes

IV.2.2 Les installations auxiliaires

- Un compresseur d'air pour la zone de production
- Une station de collage
- Une station de déchets de papier

- Une station de traitement d'eau
- Un groupe électrogène (de secours) ainsi qu'un onduleur
- Une pomperie anti incendie
- Une zone de stockage des bobines a papier
- Une zone de stockage des produits finis
- Des bureaux, magasin, poste de sécurité et infirmerie

PS : Un nouveau groupe électrogène ainsi qu'une autre machine BHS sont en phase d'installation.

IV.3 Historique [22]

01

1948
L'entreprise a commencé par fabriquer des tonneaux pour les conserveurs d'olives. C'est en 1948 que l'activité du carton ondulé s'est greffée à la

02

1969
Cet établissement avait été acheté par 7 associés algériens dont l'actuel actionnaire principal Mr MERED Ahmed

03

1974
Ils ont installé leur première onduleuse de marque espagnole Caballé, en laize 2000 mm avec une vitesse de 40 m/min pour une production de 6000 tonnes/an.

04

1998
L'installation d'une nouvelle machine de transformation MARTIN 1224.

05

2000
Mise en place d'un nouveau site d'El Karma et installation d'une nouvelle onduleuse allemande d'une capacité de 310 ml/mn.

06

2006
L'installation d'une nouvelle machine de transformation MARTIN 618.

07

2009
L'installation d'une nouvelle machine de transformation EMBA.

08

2016
L'installation des nouvelles technologies des machines de transformation BOBST 820

09

2021
Installation d'une nouvelle onduleuse allemande de capacité de 400 ml/mn.

10

2021
Lancement de la division Récupération

IV.4 Personnel

Maghreb emballage compte plus de 700 employés dont une équipe d'ingénieurs et techniciens formés dans le domaine de la maintenance et de la qualité de haut niveau dans les centres de formation les plus réputés en Algérie, en Europe et chez nos fournisseurs que ce soit en Allemagne, en France ou en Espagne.

La formation du personnel est son cheval de bataille tous les ans des centaines de formations sont dispensées en interne et en externe.**[22]**

IV.5 Les produits utilisés[21]

IV.5.1 Les produits dangereux mis en œuvre

Tableau 6: Les produits dangereux mis en œuvre

Désignation	Etat	Dangerosité
Gaz Naturel	Gazeux	Inflammable et explosif
Perchloroéthylène	Liquide	Dangereux pour la santé
Butanol	Liquide	Inflammable, Irritant
Gasoil	Liquide	Inflammable
Amidon de maïs	Poudre	
Boraxe	Liquide	Irritant et dangereux pour la santé
Soude	Liquide	Corrosif
Formol	Liquide	Toxique, corrosif et dangereux pour la santé
Acide chlorhydrique	Liquide	Corrosif et Irritant

IV.5.2 Les produits stockés :

- Matières premières: bobines de papier, encre pour impression, amidon de maïs.
- Consommables: pièces de rechange, huiles, produits chimiques…
- Plaques cartons ondulés façonnés et décorées par le procédé de la flexographie selon la clientèle.
- Produits stockés en l'état.
- Eléments constitutifs de l'emballage**[21]**.



Figure 13: Les produits stockés

IV.6 Le processus de l'usine

IV.6.1 Le processus de fabrication technique

- Les bobines de papier sont d'abord collées et ondulées pour obtenir le produit de base qui est le carton ondulé. Il sera alors transformé en carton plat et renforcé par les cannelures puis stocké provisoirement au niveau de l'usine.
- Le cliché (polymère) est préparé afin de réaliser l'impression et la machine est→ réglée pour amorcer le processus de transformation du carton ondulé par une plieuse colleuse. Le cliché est ensuite mis en place sur la machine et l'encre est apposée pour lé sérigraphie.**[21]**

- La plaque est posée et l'essai est réalisé.
- Après avoir démarré la fabrication, le produit final est réceptionné, stocké au→ dépôt pour ensuite être transporté à différents clients.

IV.6.2 Le processus de fabrication social

→ **Poste de sécurité :**

Les agents de sécurité s'assurent que les personnes qui entrent au sein→ de l'établissement, portent leurs masques, se lavent les mains et n'ont pas de température élevée. Ils tiennent également à jour un registre des camions de chargement, qui pénètrent ou sortent de l'entreprise. **[21]**

→ **Poste BHS de transformation de la bobine de papier en plaque de carton :**

La machine BHS est alimentée en vapeur par une chaudière à gaz. Le chariot élévateur ramène les bobines vers les défouloirs (Ce sont les bras mécaniques qui maintiennent la bobine de papier en l'air et la font tourner pour libérer la bande de papier à une tension parfaitement contrôlée) qui les ramènent aux Splicers de la machine (une pièce maîtresse de la machine BHS. Pour éviter d'arrêter une machine qui tourne à 300 ou 400 mètres par minute). Les opérateurs sont présents afin de faire rentrer le papier à l'intérieur. **[21]**



Figure 14: Poste BHS de transformation de la bobine de papier en plaque de carton

→ **Poste de découpe de pression** : Découpe et mise en forme du carton par les 4 machines BOBST, avec contrôle de qualité. Le carton sorti de la BHS, est amené vers les BOBST en chariot, puis les opérateurs se chargent de les faire rentrer dans les machines de façon manuelle. Les opérations de découpe, pression et mise en forme sont alors exécutées automatiquement par les machines. **[21]**



Figure 15 :Poste de découpe de pression

→ **Sortie des BOBST** : A sa sortie, le carton est cellophané puis emmené en zone de stockage ou chargement pour la livraison aux clients. **[21]**



Figure 16: Sortie des BOBST

- → **Poste d'extraction d'air de certains produits** qui le nécessite (comme les cartons de pizza→ par exemple). Le produit est alors fait rentrer dans la machine par l'opérateur puis transporté à la zone de chargement ou stockage. **[21]**
- → **La cuisine de colle** est automatique et peut être contrôlée à distance par la salle de contrôle. L'engin élévateur apporte les produits : Boraxe et soude liquide, qui vont dans les réservoirs pour être ensuite aspirés par des pompes à la demande pour le mélange, et l'amidon de maïs qui vas à la centrale qui lui est spécifique pour être aussi aspiré a travers des pompes et mélangé avec les deux autres produits pour la fabrication de colle. **[21]**
- → **Partie impression** : (Poste de cliché) l'opérateur pose le film négatif sur le polymère pour les gravures des sigles dans une machine à brosse qui contient un mélangeliquide de butanol et perchloroéthylène.**[21]**



Figure 17: Partie impression

- → **Fabrication de peinture** : Les peintures sont stockées dans des bacs, à sa demande, l'opérateur entre le code de la couleur voulue, la machine va donc mélanger les peintures afin d'obtenir la couleur voulu par le client. L'opérateur va ensuite malaxer **[21]**

- → le mélange et le transporter avec un chariot élévateur vers les machines BOBST pour l'impression sur carton.
- → **Presse à balle** (station de déchets) reçoit les déchets aspirés des machines par les tuyaux, les presse et les enlace pour être transportés hors de l'établissement à des fins de recyclage. Les déchets plus gros et qui ne peuvent être aspirés, vont être manuellement transportés par les opérateurs qui les font rentrer dans la déchiqueteuse de la station et vont par la suite subir le même processus que celles extraites.
- → **Chantier d'installation du nouveau Réseau Anti Incendie** (RAI).En rénovation par des→ ouvriers chinois.
- → **Postes techniques** (ingénieurs d'électricité, mécanique, les chefs de projets…).→ Laboratoires
- → **Deux laboratoires** sont présents au niveau de l'unité, le premier pour l'eau→ d'osmose et le deuxième pour la colle. Les laborantins vont procéder à des tests physicochimiques sur les deux produits cités.**[21]**
- → **Presse à balle** (station de déchets) reçoit les déchets aspirés des machines par les tuyaux, les presse et les enlace pour être transportés hors de l'établissement à des fins de recyclage. Les déchets plus gros et qui ne peuvent être aspirés, vont être manuellement transportés par les opérateurs qui les font rentrer dans la déchiqueteuse de la station et vont par la suite subir le même processus que celles extraites.
- → **Chantier d'installation du nouveau Réseau Anti Incendie (RAI).**En rénovation par des→ ouvriers chinois. **[21]**
- → **Postes techniques** (ingénieurs d'électricité, mécanique, les chefs de projets…).
- → **Laboratoires** : Deux laboratoires sont présents au niveau de l'unité, le premier pour l'eau→ d'osmose et le deuxième pour la colle. Les laborantins vont procéder à des tests physicochimiques sur les deux produits cités.**[21]**

NB: Chaque machine est reliée a des tuyaux d'extraction dont le rôle, est d'extraire les déchets de carton lors de la découpe et qui seront envoyés à la presse à balle qui les récolte, les compresse et les attache avec un élastique pour être expédié en Espagne chez le fournisseur ou ils vont être recyclé

V Chapitre V : Evaluation des risques professionnel au sein d'usine Maghreb emballage

V.1 Introduction

Suite à l'analyse théorique développée dans les chapitres précédents, notre choix méthodologique s'est porté sur l'approche de**Kinney** pour procéder à l'évaluation des risques professionnels au sein de l'usine Maghreb Emballage.

La méthode **Kinney** repose sur trois éléments : l'exposition au danger, la gravité des blessures et la probabilité que l'accident arrive. Elle est bien adaptée pour analyser les risques liés à une tâche ou à une activité précise.

V.2 Objectif et méthodologie de l'étude

V.2.1 Objectif

L'objectif principal de cette partie pratique est d'identifier, d'évaluer et de hiérarchiser les risques professionnels présents dans les différentes zones de production de l'entreprise.

Pour atteindre cet objectif général, nous nous sommes fixés les objectifs spécifiques suivants :

- Découper le site de production en zones fonctionnelles homogènes (Onduleuse, Transformation, Impression, Stockage) ;
- Identifier l'ensemble des dangers présents dans chaque zone ;
- Évaluer quantitativement chaque risque à l'aide de la méthode Kinney (calcul du score R = G × E × P) ;
- Classer les risques par ordre de criticité (zones A à E) ;
- Proposer des mesures de prévention (techniques, organisationnelles et individuelles) pour réduire les risques inacceptables ;
- Classer les risques par ordre de criticité (zones A à E) ;
- Proposer des mesures de prévention (techniques, organisationnelles et individuelles) pour réduire les risques inacceptables ;
- Évaluer l'efficacité de ces mesures en recalculant les scores après réduction
- Classer les risques par ordre de criticité (zones A à E) ;

- Proposer des mesures de prévention (techniques, organisationnelles et individuelles) pour réduire les risques inacceptables ;
- Évaluer l'efficacité de ces mesures en recalculant les scores après réduction.

V.2.2 Choix de la méthode:

Pour évaluer les risques professionnels dans l'usine Maghreb Emballage, j'ai choisi la méthode dite Kinney pour plusieurs raisons :

- Elle est simple et rapide à mettre en œuvre sur le terrain.
- Elle ne nécessite pas de logiciel ni de formation longue.
- Elle a été facilement comprise par les opérateurs et les chefs d'atelier.
- Elle permet de hiérarchiser clairement les actions de prévention.

V.2.3 Principes de la méthode

Cette méthode consiste à calculer un score de risque en multipliant trois facteurs : la Gravité (G), la Fréquence (F) et la Probabilité (P). Le score final (G × F × P) permet de classer les risques du plus grave au moins grave.

V.2.4 Matrice à utiliser

Nous avons choisi de faire notre étude en utilisant la matrice définie par [24], utilisée dans la référentielle identification des dangers et évaluation des risques.

Tableau 7: Matrice d'évaluation des risques

P / E	Pratiquement inconceivable	Pratiquement impossible	Concevable mais hautement improbable	Possible mais seulement à la limite	Inhabituel mais possible	Tout à fait possible	Pouvant être attendu	P / C
Très rare	0,05	0,1	0,25	0,5	1,5	3	5	Cas limite
Rare	0,3	0,6	1,5	3	9	18	30	Important
inhabituelle	1,4	2,8	7	14	42	84	140	Grave
occasionnelle	4,2	9	22,5	45	135	270	450	Très grave
Fréquente	24	48	120	240	720	1440	2400	Désastreux
Permanente	100	200	500	1000	3000	6000	10000	Catastrophique

V.2.4.1 Interprétation de la matrice

Cinq niveaux de risque sont définis selon la position dans la matrice par des zones :

Tableau 8: Interprétation de la matrice

	Acceptable
	Risque faible, attention requise
4.08	Risque moyen ,Mesures requises
4.10	Risque élevé ,Amélioration
4.12	Risque très élevé, Arrêt d'opération

V.2.4.2 La cotation totale du risque réel

Tableau 9: La cotation totale du risque réel

	Taux de risque		
<20		Zone A	Acceptable
20<=R<=70		Zone B	Risque faible, attention requise
70<=R<=200		Zone C	Risque moyen, Mesuresrequises
200<=R<=400		Zone D	Risque élevé, Amélioration
=>400		Zone E	Risque très élevé ,Arrêt d'opération

V.3 Zonage

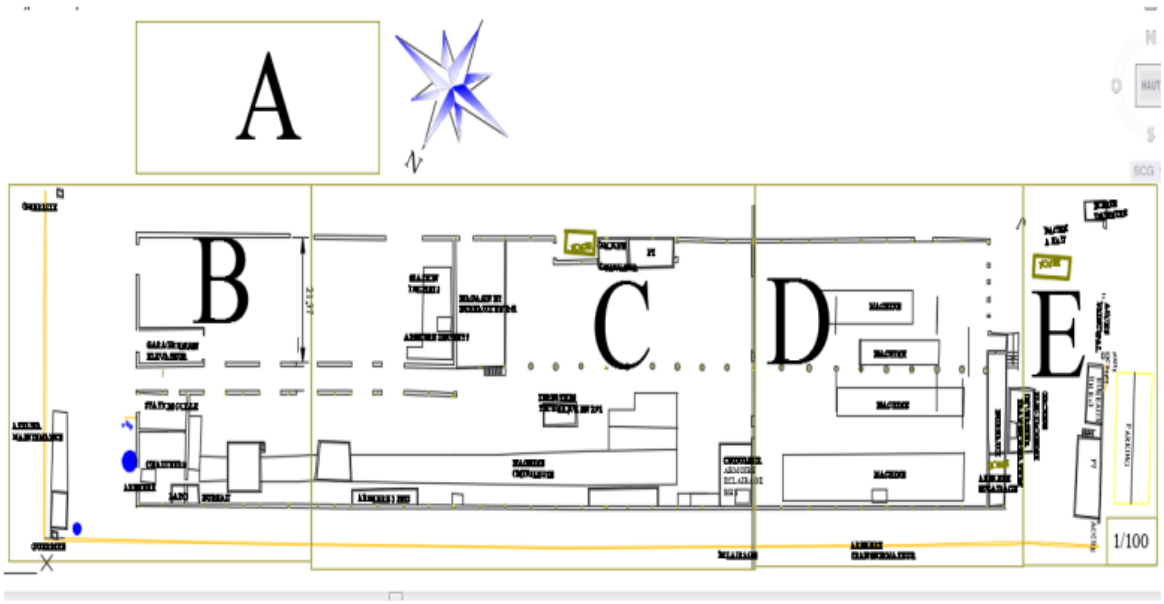


Figure 18: Zonage de MAGHREB EMBALLAGE

Tableau 10:les Zones d'usine

Zone	Les unités
Zone A	→ Stockage des rouleaux de papier → Partie Impression: Poste de cliché (R+1) → Fabrication de peinture
Zone B	→ Guérites → Atelier de maintenance → Bureau → Laboratoire → Chaudière → Armoire électrique → Station / cuisine de colle → Garage d'engins élévateurs
Zone C	→ Station de déchets → Armoire de la station de déchets → Magasin, bureaux et direction technique au premier étage (R+1) → Machine onduleuse → Armoire BHS → Groupe onduleur → Armoires d'éclairage
Zone D	→ 04 Machines BOBST → Bureaux → Armoire d'éclairage → Armoire transformateur
Zone E	→ Poste de sécurité → Pomperie incendie → Bâche d'eau → Infirmerie → Bureaux au → Groupe électrogène → Poste de transformation

V.4 Evaluation des risques :

Les données qui suivent ont été obtenues en se basant sur la recherche théorique, et en concertation avec le responsable de sureté

V.4.1 Zone A

Tableau 11: Evaluation de Risque zone A

Poste concerné /Unité de travail	Danger	Description	Prévention existantes	P	E	C	R	Zone	Mesures de prévention à mettre en œuvre	P	E	C	R	zone
Stockage des rouleaux de papier	Circulation de chariot élévateur dans la zone	Circulation dans zone stockage, chargement/déchargement	Signalisation, formation cariste	6	6	15	540	E	Séparation physique piétons/engins, balisage au sol, limitation vitesse, alarme de recul	3	6	15	270	D
Stockage des rouleaux de papier	Manutention manuelle de charges lourdes	Déplacement de rouleaux lourds sans aide mécanique	Aide humaine occasionnelle	6	6	7	252	D	Formation aux gestes et postures, fourniture d'un transpalette, rotation des opérateurs	3	6	7	126	C
Stockage des rouleaux de papier	Inhalation de poussières de papier	Manipulation des rouleaux, déroulage	Aération naturelle	6	6	3	108	C	Aspiration localisée à la source, masques FFP2, nettoyage régulier des sols	1	6	3	18	A

Poste de cliché (R+1)	Exposition aux solvants chimiques	Manipulation de perchloroéthylène, butanol pour gravure des clichés	Gants simples, lunettes classiques	6	6	7	252	D	Fiches de données de sécurité (FDS), hotte aspirante, gants nitrile, lunettes étanches, masque à cartouche	3	3	7	63	B
Fabrication de peinture	Exposition aux encres	Mélange de colorants et solvants, malaxage	Gants simples, lunettes classiques	6	6	7	252	D	Fiches de données de sécurité (FDS), hotte aspirante, gants nitrile, lunettes étanches, masque à cartouche	3	3	7	63	B

V.4.2 Zone B

Tableau 12: Evaluation de Risque zone B

Poste concerné /Unité de travail	Danger	Description	Prévention existantes	P	E	C	R	Zone	Mesures de prévention à mettre en œuvre	P	E	C	R	zone
Chaudière	Gaz naturel ,Eau d'osmose, Gasoil,	Travail à proximité d'une chaudière à gaz (8 tonnes)	Consignes de sécurité, contrôles périodiques	6	6	15	540	E	Isolation thermique des surfaces chaudes, détection gaz, formation aux risques thermiques, permis de feu	1	6	15	90	C
Chaudière	Exposition au bruit	Fonctionnement de la chaudière	Bouchons d'oreille	3	6	7	126	C	Capotage acoustique, casque antibruit, éloignement du poste de commande	1	6	7	42	B
Station / cuisine de colle	Exposition aux produits chimiques irritants et corrosifs	Manipulation de produits irritants et corrosifs	Gants simples, lunettes	6	6	7	252	D	FDS à disposition, gants résistants produits chimiques, lunettes étanches, formation	3	6	7	126	C
Station / cuisine de colle	Poussières (amidon de maïs)	Manipulation d'amidon, aspiration par pompe	Aération naturelle	6	6	3	108	C	Aspiration localisée, masque FFP2, nettoyage régulier	1	6	3	18	A
Atelier de maintenance	Bruit	Machines outils (tour, fraiseuse, perceuse)	Bouchons d'oreille	6	3	7	126	C	Capotage des machines, casque antibruit, rotation des opérateurs	3	3	7	63	B

Atelier de maintenance	Projection de particules	Usinage sans protection oculaire	Lunettes simples	6	3	7	126	C	Lunettes enveloppantes, écran de protection, visière faciale	3	3	7	63	B
Chaudière	Brûlure / explosion	Travail à proximité d'une chaudière à gaz (8 tonnes)	Consignes de sécurité, contrôles périodiques	3	6	15	270	D	Isolation thermique des surfaces chaudes, détection gaz, formation aux risques thermiques, permis de feu	1	6	15	90	C
Atelier de maintenance	Travail avec l'électricité	Intervention sur machines sans consignation	Consignes de sécurité	6	3	15	270	D	Procédure de consignation (Lock-out/Tag-out), formation habilitation électrique, EPI adaptés	3	3	15	135	C
Armoire électrique	Électrocution / brûlure	Accès non sécurisé aux armoires	Signalisation, accès restreint	3	3	15	135	C	Verrouillage des armoires, consignation, formation, EPI (gants isolants, tapis)	1	3	15	45	B
Laboratoire	Produits chimiques (eau osmose, colle)	Tests physicochimiques	Gants, blouse	3	3	7	63	B	Hotte aspirante, FDS, gants nitrile, lunettes étanches	1	3	7	21	B
Bureau	Travail sur écran	Exposition prolongée à l'écran d'ordinateur	Pauses occasionnelles	6	6	3	108	C	Ergonomie du poste (siège, écran), pauses réglementées, éclairage adapté	3	6	3	54	B

V.4.3 Zone C :

Tableau 13: Evaluation de Risque zone C

Poste concerné /Unité de travail	Danger	Description	Prévention existantes	P	E	C	R	Zone	Mesures de prévention à mettre en œuvre	P	E	C	R	zone
Machine onduleuse	Happement / coincement	Contact avec rouleaux et cylindres rotatifs	Carter partiel	6	6	15	540	E	Capotage complet avec interverrouillage	3	6	15	270	D
Station déchets	Coincement / écrasement	Alimentation manuelle presse / déchiqueteuse	Procédure	6	6	15	540	E	Verrouillage automatique, outil poussoir	3	6	15	270	D
Machine onduleuse	Exposition au bruit des rouleaux	Exposition prolongée au bruit des rouleaux	Bouchons d'oreille	6	6	7	252	D	Capotage acoustique, casque antibruit	3	6	7	126	C
Station déchets	Bruit	Fonctionnement de la presse à balle	Bouchons d'oreille	6	6	7	252	D	Capotage acoustique, casque antibruit	3	6	7	126	C
Machine onduleuse	Réglage machine en marche	Intervention sur machine en fonctionnement	Consignes	6	3	15	270	D	Arrêt obligatoire avant réglage	3	3	15	135	C
Station déchets	Coupure	Manipulation cartons et liens	Gants simples	6	6	3	108	C	Gants anti-coupure	3	6	3	54	B

V.4.4 ZoneD :

Tableau 14: Evaluation de Risque zone D

Poste concerné /Unité de travail	Danger	Description	Prévention existantes	P	E	C	R	Zone	Mesures de prévention à mettre en œuvre	P	E	C	R	zone
Machines BOBST	Coincement / écrasement	Accès aux zones de pliage, découpe, collage	Carter partiel	6	6	15	540	E	Capotage complet avec interverrouillage	3	6	15	270	D
Machines BOBST	Exposition au bruit des machines	Fonctionnement des machines (découpe, convoyage)	Bouchons d'oreille	6	6	7	252	D	Capotage acoustique, casque antibruit	3	6	7	126	C
Machines BOBST	Coupure	Manipulation des plaques carton découpées	Gants simples	6	6	3	108	C	Gants anti-coupure	3	6	3	54	B
Machines BOBST	Projection de particules	Éjection de débris carton pendant découpe	Lunettes simples	6	6	3	108	C	Lunettes enveloppantes, écran de protection	3	6	3	54	B
Machines BOBST	Nettoyage machine	Nettoyage des rouleaux et zones de coupe	Consignes	6	3	7	126	C	Procédure d'arrêt et consignation avant nettoyage	3	3	7	63	B

V.4.5 Zone E:

Tableau 15:Evaluation de Risque zone E

Poste concerné /Unité de travail	**Danger**	**Description**	**Prévention existantes**	**P**	**E**	**C**	**R**	**Zone**	**Mesures de prévention à mettre en œuvre**	**P**	**E**	**C**	**R**	**zone**
Groupe électrogène	Électrocution	Maintenance ou accès au groupe	Consignes, accès restreint	3	2	15	90	C	Verrouillage, consignation, EPI isolants	1	2	15	30	B
Groupe électrogène	gasoil et batteries	Risque lié au gasoil et aux batteries	Extincteurs	3	2	15	90	C	Stockage gasoil en cuvette rétention, détection incendie	1	2	15	30	B
Pomperie incendie	Bruit	Fonctionnement des pompes	Bouchons d'oreille	3	2	7	42	B	Capotage acoustique, casque antibruit	1	2	7	14	A
Pomperie incendie	Risque électrique lié aux armoires de commande des pompes	Armoires de commande des pompes	Signalisation	3	2	15	90	C	Verrouillage, consignation	1	2	15	30	B

Facteur d'exposition E

0.5 : Très rarement (mois d'1 fois par ans)
1:Rarement (tous les ans)
2 : Parfois (tous les mois)
3 : De temps en temps (toutes les semaines)
6 : Régulièrement (tous les jours)
10 : En permanence

Gravite G

1 : Minime blessure sans incapacité
3 : Importants blessure avec incapacité
7 : Grave **(Blessure irréversible, invalidité)**
15 : Très grave 1 mort
40 : DésastrePlusieurs morts
100 : Catastrophe Nombreux morts

Probabilité P

0.1 : Pratiquement inconcevable
0.2 : Pratiquement impossible
0.5 : Concevable mais importable
1 : Improbable mais possible dans les cas limites
3 : Inhabituel
6 : Peut se produire
10 : Pouvant être attendu

V.5 Synthèse des résultats

V.5.1 État initial (avant réduction)

L'application de la méthode Kinney aux cinq zones de l'usine Maghreb Emballage a permis d'identifier **16 risques classés en zones D et E** (risques élevés à très élevés), dont **6 risquescritiques avec un score supérieur à 320 (zone E)** nécessitant théoriquement un arrêt de l'activité.

Tableau 16: Classement des risques

Zone	Risque critique	Score R (P×E×C)	Niveau de criticité
A	Chariot élévateur	540	E (arrêt théorique)
A	Manutention manuelle	252	D
A	Produits chimiques	252	D
A	Bruit	252	D
B	Brûlure / explosion (chaudière)	540	E (arrêt théorique)
B	Produits chimiques (cuisine colle)	252	D
B	Risque électrique (atelier maintenance)	270	D
C	Happement / coincement (onduleuse)	540	E (arrêt théorique)
C	Coincement / écrasement (station déchets)	540	E (arrêt théorique)
C	Bruit (onduleuse + station)	252	D
C	Réglage machine en marche	270	D
D	Coincement / écrasement (BOBST)	540	E (arrêt théorique)
D	Bruit (BOBST)	252	D
D	Nettoyage machine	126	C
E	Électrocution (groupe électrogène)	90	C
E	Incendie (groupe électrogène)	90	C

V.5.2 Comparaison des niveaux de risque avant et après réduction

Après application des mesures de prévention proposées les scores de risque ont été recalculés pour chaque danger. Le tableau ci-dessous présente l'évolution du nombre de risques par zone de criticité

Tableau 17: Comparaison des niveaux de risque avant et après réduction

Zone de criticité	Avant réduction	Après réduction
Zone E	06 risques	0 risque
Zone D	10 risques	04 risques
Zone C	08 risques	12 risques
Zone B	04 risques	10 risques
Zone A	02 risques	04 risques

V.5.3 Graphique de comparaison

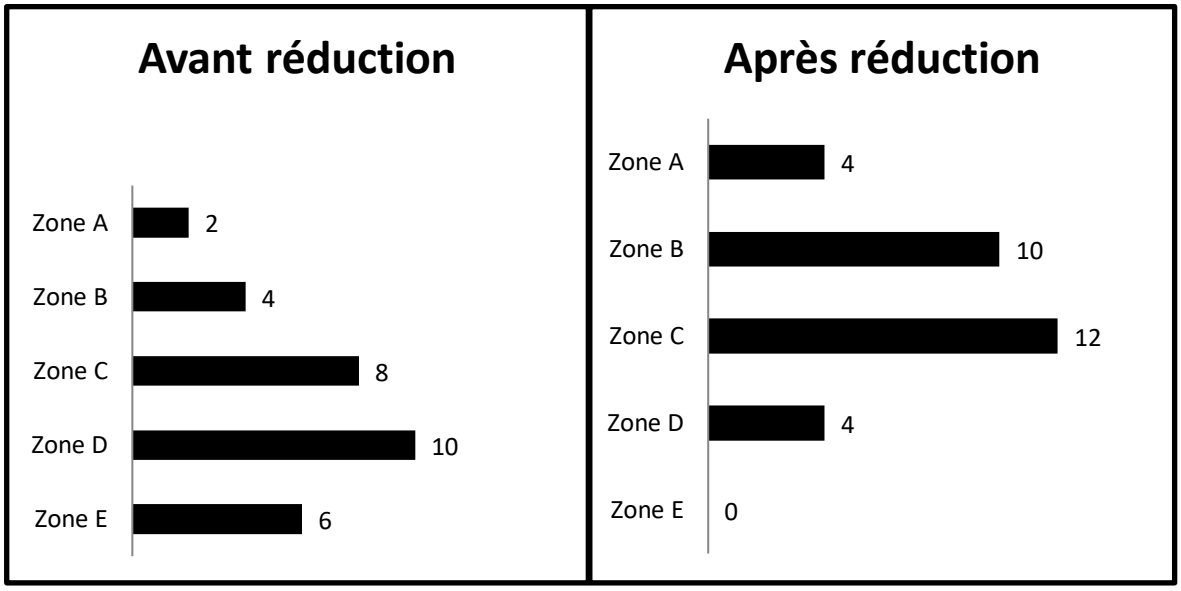


Figure 19: Comparaison des niveaux de risque avant et après réduction

V.5.3.1 Interprétation de la comparaison :

- **Les 6 risques critiques (zone E)** ont été **totalement éliminés** grâce aux mesures de prévention
- Les risques ont été **déplacés vers les zones inférieures** (C, B, A), ce qui est le signe d'une réduction efficace de l'exposition et de la probabilité.
- L'augmentation du nombre de risques en zones B et C est **normale et souhaitable** : elle traduit le fait que les risques n'ont pas disparu mais sont devenus **maîtrisés et acceptables**.
- Aucun risque ne subsiste en zone E ou D critique après réduction, ce qui démontre la pertinence des préconisations.

V.6 Les mesures de prévention et de contrôle

Tableau 18:Les mesures de prévention et de contrôle

Zone	Risque et danger	Mesure de prévention	Responsable	Priorité	Délai
A, C, D	Chariot élévateur / Coincement / Happement	Séparation physique piétons/engins (barrières, marquage au sol) + capotage complet des machines avec interverrouillage	Direction HSE + Maintenance	1 – Urgent	1 mois
B	Brûlure / explosion (chaudière)	Isolation thermique des surfaces chaudes, détection gaz, permis de feu	Maintenance	1 – Urgent	1 mois
C, D	Bruit (onduleuse, BOBST, station déchets)	Capotage acoustique des machines bruyantes, campagne de dosimétrie, rotation des opérateurs	Direction HSE + Maintenance	1 – Urgent	1 mois
A, B, C, D	Manutention manuelle (bobines, charges)	Formation aux gestes et postures, fourniture de transpalettes et chariots dédiés	Service RH + HSE	2 – Court terme	3 mois
A, B	Produits chimiques (solvants, encres, colle)	Installation de hottes aspirantes, mise à disposition des FDS, EPI adaptés (gants nitrile, lunettes étanches, masques A/P)	Laboratoire + HSE	2 – Court terme	3 mois
C	Réglage machine en marche	Procédure d'arrêt obligatoire avant réglage, formation des opérateurs	Production + HSE	2 – Court terme	3 mois
B, C, D	Risque électrique (armoires, maintenance)	Procédure de consignation Lock-out/Tag-out, formation habilitation électrique, verrouillage des armoires	Maintenance + HSE	2 – Court terme	3 mois
Toutes	Poussières de carton	Aspiration localisée à la source sur toutes les machines de découpe, masques FFP2	Maintenance	3 – Moyen terme	6 mois
A, B, C, D	Coupure / Projection	Gants anti-coupure niveau 5, lunettes enveloppantes, écrans de protection	HSE + Production	3 – Moyen terme	6 mois
B, E	Travail sur écran / Chute de plain-pied	Ergonomie des postes (sièges, écrans), rangement systématique, tapis antidérapants	Direction HSE	3 – Moyen terme	6 mois

V.7 Conclusion

Évaluation des risques, menée méthodiquement, est un outil d'aide à la décision extrêmement puissant. Elle prouve que des actions ciblées permettent de maîtriser efficacement les dangers, d'améliorer durablement la sécurité des travailleurs et de renforcer la culture de prévention au sein de l'entreprise.

Conclusion générale

L'évaluation des risques professionnels constitue une démarche essentielle pour assurer la maîtrise des dangers présents dans les environnements industriels. Dans le secteur de l'emballage et du conditionnement, caractérisé par la présence de machines, d'opérations de manutention et de diverses contraintes de travail, cette démarche revêt une importance particulière pour la protection des travailleurs et l'amélioration des conditions de travail.

Le présent travail, réalisé au sein de l'entreprise Maghreb Emballage, a permis de mettre en œuvre une démarche structurée d'identification, d'analyse et d'évaluation des risques professionnels à travers l'utilisation de la méthode Kinney. Cette approche a facilité la hiérarchisation des risques et la définition d'actions de prévention adaptées aux différentes situations observées au sein de l'entreprise.

Les résultats obtenus montrent que l'évaluation des risques professionnels constitue un outil d'aide à la décision permettant d'orienter efficacement les actions de prévention, de renforcer la sécurité des travailleurs et de contribuer à l'amélioration continue des conditions de travail. Ainsi, la maîtrise des risques professionnels ne représente pas uniquement une obligation réglementaire, mais également un facteur essentiel de performance, de fiabilité et de développement durable pour l'entreprise.

Enfin, ce travail souligne l'importance d'un suivi régulier de l'évaluation des risques et de l'implication de l'ensemble des acteurs de l'entreprise afin de maintenir un niveau élevé de sécurité et de promouvoir une véritable culture de prévention au sein de l'organisation

Référencesbibliographiques

1. Dahman, H., &Yalaoui, A. I. (2022). *Thèse d'exercice en pharmacie*. Université de Blida 1, Faculté de Médecine, Algérie.
2. Multon, J.-L. (1998). L'emballage et sa fonction de protection. *Techniques de l'ingénieur*, Paris.
3. Virginillo, M. (2011). *Classification et typologie des emballages*. Conseil National de l'Emballage.
4. Boussaid, S., &Boumeraou, S. (2020). *Étude de la stabilité d'un emballage plastique pour la conservation des produits alimentaires* [Mémoire de master, Université A. Mira - Bejaia].
5. Tse. (2024). *Thermoformage – Définition et étapes du procédé*. Récupéré le 10 juin 2026 dehttps://tse.fr/prestations/thermoformage
6. Embaleo. (s.d.). *Mise sous film : définition, machines & applications*. Récupéré le 11 juin 2025 dehttps://www.embaleo.com/content/192-la-mise-sous-film
7. Mecalux. (2025). *Qu'est-ce que la mise en carton et quels sont ses avantages en logistique ?* Récupéré le 10 juin 2026 de https://www.mecalux.fr/blog/mise-carton
8. Mecalux. (2020, 13 novembre). *L'importance de la palettisation*. Récupéré le 11 juin 2026 de https://www.mecalux.fr/blog/palettisation
9. Bentahar, W., Hella, Z.-E.-K. Y., &Hebbar, C. (2021). *Évaluation des risques professionnels au sein de l'unité pédagogique de contrôle et application* [Mémoire de master, Université d'Oran 2].
10. Salmi, M. (2021). *Évaluation des risques en conditionnement : étude du poste d'agent de conditionnement de détergents dans une entreprise chimique à Rouiba*. Faculté de Médecine d'Alger.
11. Benkhaled, O. A., &Doudane, T. (2022). *Risques et prévention industriels* [Mémoire de master, Université M'hamedBougaraBoumerdes].
12. Abbas, A. B., Abdallah Thani, H., &Fares, M. (2023). *Évaluation des risques professionnels* [Mémoire de fin d'études, Université KasdiMerbah Ouargla].
13. Yahlia, A., &Korti, M. Y. (2016). *Évaluation des risques professionnels au niveau de deux entreprises : Ceramir et Seor – Sidi Lahjel* [Mémoire de master, Université d'Oran 2].
14. Bennedjai, N., &Douahi, O. A. E. (2019). *Étude et analyse des risques industriels (étude de cas)* [Mémoire de master, Université Badji Mokhtar – Annaba].
15. Mokrani, B., &Necib, H. (2019). *Prévention des risques professionnels : étude de cas au niveau Hfx/Amm (Sider El Hadjar)* [Mémoire de master, Université Badji Mokhtar – Annaba].

16. INRS. (2024, 18 octobre). *Fondamentaux de la prévention*. Institut National de Recherche et de Sécurité.
17. Fonction publique. (2026, 9 avril). *La prévention des risques professionnels* [Document en ligne].
18. Abed, F. (2013). *La prévention des risques professionnels – Cas pratique : Sonatrach* [Master en sociologie]. Université de Bejaia.
19. Fertial. (s.d.). *Matrice d'évaluation des risques professionnels (zones A à E)*. Outil méthodologique utilisé au sein de l'entreprise Maghreb Emballage.
20. Département de Sécurité Industrielle et Environnement. (s.d.). *Dspace de l'Université d'Oran 2 Mohamed Ben Ahmed*. Récupéré le 31 mai 2026 dehttps://ds.univ-oran2.dz:8443/jspui/Handle/123456789791
21. Belatoui, A., & Arras, M. T. (2020). *Politique de sécurité et de prévention du site : cas de MAGHREB EMBALLAGE et de la SOCIÉTÉ DES CIMENTS DE BENI SAF* [Mémoire de master, Université d'Oran 2 Mohamed Ben Ahmed]. Récupéré dehttp://ds.univ-oran2.dz/handle/123456789/8579
22. Maghreb Emballage. (2017). *Présentation de l'entreprise*. Récupéré de https://www.maghrebemballage.com/fr/presentation_maghreb_emballage/

Annexe

Annexe01 : Photos des équipements critiques



Figure 20: Chaudière industrielle



Figure 21: Cuisine de colle



Figure 22: Transport de l'emballage final

Annexe02 :

Cotation *(Méthode de KINNEY)*

Gravité (des consequenses) : C		
valeur	**Intitulé**	**explication**
1	Mineure	Premiers soins, soins bénins, le viclime paut reprendre son activité
3	Importante	Nécessite des soins répétés avec un allégement au un changement d'activité. Arrêt de travail <1mois
7	Sérieuse	Invalidité, blessures irréversibles. Arrêt de travail >1 mois Conséquence IPP
15	Très sérieuse	1 mort
40	Désastre	Quelques cas mortel
100	Catactrophe	Nombreux cas martel

Fréquence (d'exposition aux aituations dangereuses) : F		
valeur	**Intitulé**	**explication**
0.5	Tràs rare	Moins de 1 fois/an
1	Rare	Quelques heures par an
2	Inhabitualle	Quelques heures par muis OU quelques jours par an
3	Occasionnelle	Quelques jours par muis OU quelques semaine par an
6	Fréquente	Quelques minutes par jour OU quelques jours par semaine OU quelques semaines par mais
10	Permanente	Tous les jours OU qualques haures par jour

Probabilité (de survenance de l'évènement dangereus) : P		
valeur	**Intitulé**	**explication**
0.1	Virtuellement impossible	Personne formée et très qualifiée (Formation) ET machine sécurisée (Technique) ET processus maltrisé (Organisation) ---> Risques totalement maitrisés
0.2	Pratiquement impossible	Présence d'au mains 2 facteurs sur les 3 : Technique / Organisation / Formation
0.5	Convevable mais très improbable	Présence d'au mains 1 facteur sur les 3 : Technique / Organisation / Formation.
1	Pau probable	En cas de processas dégrade
3	Inhabituel mais possible	Effets de plusieurs facteurs/humains/processes dégradé/défaillance sans signe annonciatour
6	Possible	Eventuallité d'une défaiilance clairement mise à jour Signes annonciataurs de la défaillance
10	Pouvant être attendu	Risque parfaitement connu et permanent

Criticité du risque : R = G * F * P			Niveau
> 0	Risque très limité	Peut être acceptable ---> Consignes légéres	1
> 20	Risque possible	La situation regurart de l'attention ---> Redaction d'une fiche de sécuuts	2
> 70	Risque reel	Une correction s'impose ---> Correction planiflée des défauts	3
> 150	Risque éleve	Une correction immédiate est nécessaire ---> Correction ungente des défauts	4
> 250	Risque majeur	L'arrêt du fonctionnement est à envisager ---> Suppression immédiate des défauts ou arrêt du poste de travail	5

Définitions :

Danger : Propriété ou capacité intrinsèque d'un équipement, d'une substance, d'une méthode de travail, de causer un dommage pour la

Risque : Résultat de l'exposition du travailleur aux dangers.

Criticité : Niveau de risque.

Pénibilité (Pn) :

A = Note liée à l'activité physique = [a*note_activité_physique + b*note_vibration] / 2

B = Note liée à l'environnement = [e*note_moduite + d*note_agents_biologique + e*note_bruit + f*note_température + g*note_éclairage] / 5

C = Note liée à l'organisation du travail = [h*tast case "travail de nuit?" + i*tast case "travail en équipe alternee?" + j*tast case "travail à la chaine?)/3

Pn = X*A + Y*B + Z*C

> 0

> 2500

> 5000

facteurs_de_pondération :

a = 1 e = 1 h = 1

b = 1 f = 1 i = 1

c = 1 g = 1 j = 1

d = 1

X = 0.50

Y = 0.25

Z = 0.25

(Valeur par defaut X=0.50 Y=0.25 Z=0.25)

Impression du 10/20/2023 q400actuwagy08bp.xisx - Criticité - Méthode de Kinney 1 / 1

Figure 23: Cotation (methode de kinney)

Annexe 03 : check-list

Date : ..../..../..... **Atelier / Zone :** ..... **Déclarant :** .....

- **Description de l'événement** (ce qui s'est passé, sans blessure ni dégât matériel) :

.....

- **Danger identifié / situation anormale** :

.....

- **Cause(s) probable(s)** :

.....

- **Mesure(s) corrective(s) immédiate(s)** :

.....

- **Proposition d'amélioration** (pour éviter la récidive) :

.....

Signature déclarant : Signature responsable HSE :

Annexe 04 : Politique de santé et sécurité de MAGHREB EMBALLAGE

MAGHREB EMBALLAGE 1948

Politique sur la santé et la sécurité au travail

Chez MGHREB EMBALLAGE, la santé de nos employés et la prévention des accidents sont prioritaires dans la planification et la mise en œuvre des activités et de leur déroulement. C'est pourquoi nous nous engageons, par la présente politique, à mettre en place un environnement de travail sain et sécuritaire. nous croyons fermement que la santé et sécurité au travail fait partie intégrante d'une bonne gestion de l'entreprise .

La direction s'engage à :

_ intégrer la santé et la sécurité à tous ses processus et activités d'affaires;
_ gérer les opérations de façon à répondre aux lois et règlements en vigueur ainsi qu'aux politiques de l'entreprise;
_ identifier, évaluer et réduire les risques à l'égard de l'ensemble de son personnel sur les lieux de travail;
_ respecter ou même dépasser les exigences légales applicables et à faire appel aux meilleures pratiques dans ses domaines d'activités;
_ sensibiliser les employés à la question de la santé et sécurité au travail, tout en les incitant à adopter des comportements sécuritaires et à faire preuve de responsabilité en la matière, grâce à leur participation au processus d'amélioration continue de l'entreprise.

Les gestionnaires doivent :

_ assurer la santé et la sécurité de tous les employés sous leur responsabilité;
_ fournir à tout le personnel la formation nécessaire afin de prévenir tout risque d'accident;
_ s'assurer que les risques sont évalués et gérés sur les lieux de travail.

Les employés doivent :

_ appliquer cette politique et s'engager envers les objectifs de santé et sécurité au travail de MAGHREB EMBALLAGE.
_ être responsables de leur propre sécurité et de celle de leurs collègues;
_ travailler de manière sécuritaire et saine, en assurant la propreté et l'ordre de leur lieu de travail;
_ signaler immédiatement tout incident et accident.

La Politique sur la santé et la sécurité au travail s'applique à tout le personnel. Nous nous engageons à fournir les ressources requises grâce à des programmes d'information, de formation et de sensibilisation, et ce, afin de conscientiser tous les employés à adopter un comportement sécuritaire. Nous considérons les programmes de santé et de sécurité, à la fois sur le lieu du travail et à l'extérieur, comme un investissement dans notre ressource la plus précieuse : nos employés.
La direction, par l'entremise du service de santé et sécurité au travail, est responsable de l'application de la présente politique.

Le président directeur général
Mr.MERED Abd Samad

Annexe